

รายละเอียดของหลักสูตร
หลักสูตรวิทยาศาสตรบัณฑิต
สาขาวิชาเทคโนโลยีวัสดุและบรรจุภัณฑ์
หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2557

ชื่อสถาบันอุดมศึกษา	มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์
วิทยาเขต หาดใหญ่	คณะอุตสาหกรรมเกษตร ภาควิชาเทคโนโลยีวัสดุภัณฑ์

หมวดที่ 1 ข้อมูลทั่วไป

1. รหัสและชื่อหลักสูตร

ภาษาไทย : วิทยาศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาเทคโนโลยีวัสดุและบรรจุภัณฑ์
ภาษาอังกฤษ : Bachelor of Science Program in Material and Packaging Technology

2. ชื่อปริญญาและสาขาวิชา

ภาษาไทย ชื่อเต็ม (ไทย) : วิทยาศาสตรบัณฑิต (เทคโนโลยีวัสดุและบรรจุภัณฑ์)
ชื่อย่อ (ไทย) : วท.บ. (เทคโนโลยีวัสดุและบรรจุภัณฑ์)
ภาษาอังกฤษ ชื่อเต็ม (อังกฤษ) : Bachelor of Science (Material and Packaging Technology)
ชื่อย่อ (อังกฤษ) : B.Sc. (Material and Packaging Technology)

3. วิชาเอก (ถ้ามี)

ไม่มี

4. จำนวนหน่วยกิตที่เรียนตลอดหลักสูตร

130 หน่วยกิต

5. รูปแบบของหลักสูตร

5.1 รูปแบบ

หลักสูตรระดับปริญญาตรี หลักสูตร 4 ปี

5.2 ภาษาที่ใช้

ภาษาไทยเป็นหลักและภาษาอังกฤษไม่น้อยกว่าร้อยละ 20

5.3 การรับนักศึกษา

นักศึกษาไทยหรือนักศึกษาต่างชาติ ที่สามารถสื่อสารภาษาไทยได้

5.4 ความร่วมมือกับสถาบันอื่น

เป็นหลักสูตรเฉพาะของคณะที่จัดการเรียนการสอนโดยตรง

5.5 การให้ปริญญาแก่ผู้สำเร็จการศึกษา

ให้ปริญญาเพียงสาขาวิชาเดียว

6. สถานภาพของหลักสูตรและการพิจารณาอนุมัติ/เห็นชอบหลักสูตร

- หลักสูตรใหม่ พ.ศ. 2552
- หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2557 ปรับปรุงมาจากหลักสูตรวิทยาศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาเทคโนโลยีวัสดุและบรรจุภัณฑ์ พ.ศ. 2553
- ได้รับอนุมัติจากสภาวิทยาเขตหาดใหญ่ ในคราวประชุมครั้งที่ 6 (4/2557) เมื่อวันที่ 14 ตุลาคม 2557 และ
- ได้รับความเห็นชอบจากสภามหาวิทยาลัย ในคราวประชุมครั้งที่ 362 (9/2557) เมื่อวันที่ 20 ธันวาคม 2557 เปิดสอนภาคการศึกษาที่ 1 ปีการศึกษา 2558

7. ความพร้อมในการเผยแพร่หลักสูตรคุณภาพและมาตรฐาน

หลักสูตรมีความพร้อมในการเผยแพร่คุณภาพและมาตรฐานตามมาตรฐานคุณวุฒิระดับปริญญาตรี สาขาวิชา เทคโนโลยีวัสดุและบรรจุภัณฑ์ ในปีการศึกษา 2560

8. อาชีพที่สามารถประกอบได้หลังสำเร็จการศึกษา

- 1) นักวิจัยและพัฒนาทางด้านเทคโนโลยีวัสดุ การออกแบบผลิตภัณฑ์และบรรจุภัณฑ์ในหน่วยงานภาครัฐและเอกชน
- 2) พนักงานฝ่ายผลิตและควบคุมคุณภาพในโรงงานอุตสาหกรรม
- 3) นักวิชาการทางด้านเทคโนโลยีวัสดุและบรรจุภัณฑ์ในหน่วยงานของทางราชการ/รัฐวิสาหกิจ
- 4) ผู้ประกอบการอาชีพอิสระทางด้านเทคโนโลยีวัสดุ การออกแบบผลิตภัณฑ์และบรรจุภัณฑ์

9. ชื่อ นามสกุล เลขประจำตัวบัตรประชาชน ตำแหน่ง และคุณวุฒิการศึกษาของอาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร

ลำดับ ที่	เลขประจำตัว ประชาชน	ตำแหน่งทาง วิชาการ	ชื่อ - สกุล	คุณวุฒิตะดับอุดมศึกษา (เรียงลำดับจากคุณวุฒิสุงสุด ถึงระดับปริญญาตรี)	สาขาวิชา	สำเร็จการศึกษาจาก	
						สถาบัน	ปี พ.ศ.
1	3-9405-00142-10-2	รศ.	นายเถวียน วิทยา	ปร.ด. วท.ม. วท.บ.	เทคโนโลยีทางอาหาร	จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย	2547
					เทคโนโลยีผลิตภัณฑ์ประมง	ม.สงขลานครินทร์	2541
					อุตสาหกรรมเกษตร	ม.สงขลานครินทร์	2537
2	3-9599-00249-30-1	ผศ.	นายวรัญญู ศรีเดช	D.Tech.Sci. วท.ม. วท.บ.	Pulp and Paper Technology	Asian Institute of Technology	2548
					เทคโนโลยีอาหาร	จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย	2537
					อุตสาหกรรมเกษตร	ม. สงขลานครินทร์	2533

10. สถานที่จัดการเรียนการสอน

คณะอุตสาหกรรมเกษตร มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์ วิทยาเขตหาดใหญ่

11. สถานการณ์ภายนอกหรือการพัฒนาที่จำเป็นต้องนำมาพิจารณาในการวางแผนหลักสูตร

11.1 สถานการณ์หรือการพัฒนาทางเศรษฐกิจ

การพัฒนาหลักสูตรจะสอดคล้องกับแผนพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติฉบับที่ 11 (พ.ศ. 2555–2559) ซึ่งให้ความสำคัญกับการมีส่วนร่วมของภาคีการพัฒนาทุกภาคส่วน ทั้งในระดับชุมชน ระดับภาค และระดับประเทศ ในทุกขั้นตอน เพื่อมุ่งสู่ “สังคมอยู่ร่วมกันอย่างมีความสุข ด้วยความเสมอภาค เป็นธรรม และมีภูมิคุ้มกันต่อการเปลี่ยนแปลง” จึงเป็นการเตรียมความพร้อมของคน สังคม และระบบเศรษฐกิจของประเทศให้สามารถปรับตัวรองรับผลกระทบจากการเปลี่ยนแปลงได้อย่างเหมาะสม โดยให้ความสำคัญกับการพัฒนาคนและสังคมไทยให้มีคุณภาพ มีโอกาสเข้าถึงทรัพยากร และได้รับประโยชน์จากการพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมอย่างเป็นธรรม รวมทั้งสร้างโอกาสทางเศรษฐกิจด้วยฐานความรู้ เทคโนโลยี นวัตกรรม และความคิดสร้างสรรค์ บนพื้นฐานการผลิตและการบริโภคที่เป็นมิตรต่อสิ่งแวดล้อม ดังนั้นการบริหารจัดการองค์ความรู้อย่างเป็นระบบจึงเป็นสิ่งจำเป็น รวมถึงการประยุกต์เทคโนโลยีด้านวัสดุและบรรจุภัณฑ์ที่เหมาะสมที่จะผสมผสานกับจุดแข็งในสังคมไทยเป้าหมาย ยุทธศาสตร์กระทรวงศึกษาธิการ แผนกลยุทธ์มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์ และเป้าหมายยุทธศาสตร์ของกรอบนโยบายของประเทศที่เน้นการพัฒนาอุตสาหกรรม เพื่อการแข่งขันทางเศรษฐกิจ ซึ่งต้องใช้บุคลากรทางเทคโนโลยีวัสดุและบรรจุภัณฑ์ที่มีคุณภาพเป็นจำนวนมาก

11.2 สถานการณ์หรือการพัฒนาทางสังคมและวัฒนธรรม

การวางแผนหลักสูตรจะคำนึงถึงการเปลี่ยนแปลงด้านสังคมยุคการสื่อสารไร้พรมแดนและการประยุกต์ใช้วัสดุและบรรจุภัณฑ์ในอุตสาหกรรมการผลิตอาหารและอุตสาหกรรมที่ไม่ใช่อาหารเพื่อการแข่งขันทางเศรษฐกิจ สำหรับประเทศไทยซึ่งเป็นประเทศที่มีการขยายตัวอย่างต่อเนื่องในการนำผลผลิตทางการเกษตรมาแปรรูป ในระดับอุตสาหกรรมเพื่อการส่งออก ซึ่งจะนำไปสู่สังคมที่มีการประยุกต์ใช้วัสดุและบรรจุภัณฑ์เพื่อช่วยยืดอายุผลผลิตทางการเกษตรและผลิตภัณฑ์อื่น ๆ ที่ก่อให้เกิดการเปลี่ยนแปลงทางเศรษฐกิจ สังคมและวัฒนธรรม ทั้งนี้จำเป็นต้องใช้นักเทคโนโลยีทางด้านวัสดุและบรรจุภัณฑ์จำนวนมากที่มีความเป็นมืออาชีพ มีความเข้าใจในผลกระทบทางสังคมและวัฒนธรรม มีคุณธรรมจริยธรรมที่จะช่วยชี้แนะและขับเคลื่อนให้การเปลี่ยนแปลงนี้เป็นไปในรูปแบบที่สอดคล้องและเหมาะสมกับวิถีชีวิตของสังคมไทย

12. ผลกระทบจาก ข้อ 11.1 และข้อ 11.2 ต่อการพัฒนาหลักสูตรและความเกี่ยวข้องกับพันธกิจของสถาบัน

12.1 การพัฒนาหลักสูตร

ผลกระทบจากสถานการณ์ภายนอกทำให้จำเป็นต้องพัฒนาหลักสูตรในเชิงรุกที่มีศักยภาพและสามารถปรับเปลี่ยนได้ตามวิวัฒนาการของเทคโนโลยี และรองรับการแข่งขันทางธุรกิจทั้งในประเทศไทยและต่างประเทศ โดยการผลิตบุคลากรที่มีความรู้ความสามารถในการประยุกต์ใช้เทคโนโลยีทางวัสดุและบรรจุภัณฑ์ซึ่งมีทักษะความรู้ทางด้านวัสดุ และบรรจุภัณฑ์ รวมถึงกระบวนการผลิตที่ทันสมัย มีความรู้ทางด้านภาษา คอมพิวเตอร์ และการจัดการที่ทันสมัย ตลอดจนทักษะความสามารถในเชิงปฏิบัติพร้อมที่จะปฏิบัติงานได้ทันที และมีศักยภาพสูงในการพัฒนาตนเองให้เข้ากับลักษณะงานทั้งด้านวิชาการและวิชาชีพ ต้องมีความเข้าใจในผลกระทบของเทคโนโลยีทางด้านวัสดุและบรรจุภัณฑ์ต่อสังคม โดยต้องปฏิบัติตนอย่างมีอาชีพ มีคุณธรรม จริยธรรม ซึ่งเป็นไปตามนโยบายและวิสัยทัศน์ของมหาวิทยาลัยที่มุ่งสู่ความเป็นเลิศด้านเทคโนโลยีและการวิจัย การผลิตบัณฑิตที่ดีและมีคุณธรรม

12.2 ความเกี่ยวข้องกับพันธกิจของสถาบัน

ผลกระทบจากสถานการณ์หรือการพัฒนาทางสังคมและวัฒนธรรมที่มีต่อพันธกิจของมหาวิทยาลัยที่มุ่งสู่ความเป็นเลิศในเทคโนโลยีและการวิจัย และมุ่งธำรงปณิธานในการสร้างบัณฑิตที่มีคุณภาพและมีคุณธรรม เนื่องจากการแข่งขันทางเศรษฐกิจทั้งภายในและภายนอกประเทศทำให้มีการนำเทคโนโลยีทางด้านวัสดุและบรรจุภัณฑ์มาใช้กับผลิตภัณฑ์ในหลากหลายรูปแบบ ทั้งผลิตภัณฑ์อาหารและไม่ใช่อาหารทำให้ตลาดแรงงานต้องการบัณฑิตที่มีความรู้ ความสามารถด้านเทคโนโลยีวัสดุและบรรจุภัณฑ์เพิ่มมากขึ้น การพัฒนาหลักสูตรจึงต้องเน้นและส่งเสริมการผลิตบุคลากรที่มีทักษะ ความรู้ ความสามารถทั้งด้านทฤษฎีและความสามารถเชิงปฏิบัติการที่เน้นถึงคุณธรรม จริยธรรมทางวิชาชีพ โดยใส่ใจถึงผลกระทบต่อผู้บริโภค และสามารถเพิ่มศักยภาพความสามารถของบัณฑิตให้ทัดเทียมกับสถาบันการศึกษาอื่นที่มีชื่อเสียงทั้งภายในและภายนอกประเทศ

13. ความสัมพันธ์กับหลักสูตรอื่นที่เปิดสอนในคณะ/ภาควิชาอื่นของสถาบัน

13.1 กลุ่มวิชา/รายวิชาในหลักสูตรนี้ที่เปิดสอนโดยคณะ/ภาควิชา/หลักสูตรอื่น

จำนวน 44 รายวิชา ได้แก่

- 1) ส่วนกลางของมหาวิทยาลัย จำนวน 2 รายวิชา คือ
 - 640-101 สุขภาวะกายและจิต
Healthy Body and Mind
 - 001-101 อาเซียนศึกษา
Asean Studies
- 2) คณะศิลปศาสตร์ จำนวน 9 รายวิชา คือ
 - 890-101 การฟังและการพูดภาษาอังกฤษพื้นฐาน
Fundamental English Listening and Speaking
 - 890-102 การอ่านและการเขียนขั้นพื้นฐาน
Fundamental English Reading and Writing
 - 895-135 สุนทรียศาสตร์แห่งชีวิต
Life Aesthetics
 - 895-171 ภูมิปัญญาในการดำเนินชีวิต
Wisdom of Living
 - 895-213 จิตวิทยาอุตสาหกรรม
Industrial Psychology
 - 896-101 ทักษะการคิดและการดำเนินชีวิต
Thinking and Life Skills
 - 890-..... ภาษาอังกฤษ (เลือก)
 - 89...-..... ภาษา (เลือก)
 - 895 -..... พลศึกษา

- 3) คณะเศรษฐศาสตร์ จำนวน 1 วิชา คือ
 876-102 หลักเศรษฐศาสตร์เบื้องต้นและการประยุกต์
 Principles of Economics and Application
- 4) คณะนิติศาสตร์ จำนวน 1 วิชา คือ
 874-194 กฎหมายเพื่อประกอบอาชีพและการดำเนินชีวิตประจำวัน
 Legal Careers and Everyday Life.
- 5) คณะวิทยาศาสตร์ จำนวน 19 วิชา คือ
- 322-101 คณิตศาสตร์พื้นฐาน 1
 Basic Mathematics I
- 322-102 คณิตศาสตร์พื้นฐาน 2
 Basic Mathematics II
- 324-107 หลักเคมี
 Principles of Chemistry
- 324-137 หลักเคมีอินทรีย์
 Organic Chemistry
- 325-103 ปฏิบัติการเคมีทั่วไป
 General Chemistry Laboratory
- 325-131 ปฏิบัติการเคมีอินทรีย์
 Organic Chemistry Laboratory
- 330-106 ชีววิทยา
 Biology
- 331-106 ปฏิบัติการชีววิทยา
 Biology Laboratory
- 332-106 ฟิสิกส์ทั่วไป
 General Physics
- 332-116 ปฏิบัติการฟิสิกส์ทั่วไป
 General Physics Laboratory
- 324-222 เคมีเชิงฟิสิกส์เบื้องต้น
 Introductory Physical Chemistry
- 324-247 หลักเคมีวิเคราะห์
 Principles of Analytical Chemistry
- 325-222 ปฏิบัติการเคมีเชิงฟิสิกส์เบื้องต้น
 Introductory Physical Chemistry Laboratory
- 325-243 ปฏิบัติการเคมีวิเคราะห์ขั้นพื้นฐาน
 Basic Analytical Chemistry Laboratory
- 326-202 จุลชีววิทยาทั่วไป
 General Microbiology
- 327-202 ปฏิบัติการจุลชีววิทยาทั่วไป
 General Microbiology Laboratory

- 315-201 วิทยาศาสตร์ เทคโนโลยี และสังคม
Science, Technology and Society
- 345-101 คอมพิวเตอร์และการประยุกต์
Computers and Applications
- 347-202 สถิติพื้นฐาน
Basic Statistics

6) คณะอุตสาหกรรมเกษตร

- 6.1 ภาควิชาเทคโนโลยีอาหาร จำนวน 1 รายวิชา คือ
- 850-111 อุตสาหกรรมเกษตรเบื้องต้น
Introductory Agro-Industry
- 6.2 ภาควิชาเทคโนโลยีชีวภาพอุตสาหกรรม จำนวน 6 รายวิชา คือ
- 853-211 จุลินทรีย์ของผลิตภัณฑ์เกษตร 1
Agricultural Products Microbiology I
- 853-341 สิ่งแวดล้อมและเทคโนโลยีสะอาดในอุตสาหกรรมเกษตร
Environment and Clean Technology in Agro-Industry
- 854-211 วิศวกรรมแปรรูป 1
Processing Engineering I
- 854-212 วิศวกรรมแปรรูป 2
Processing Engineering II
- 854-213 ปฏิบัติการวิศวกรรมแปรรูป
Processing Engineering Lab
- 853-442 น้ำใช้และการบำบัดน้ำเสียในอุตสาหกรรมเกษตร
Water Supply and Wastewater Treatment in Agro-Industry
- 6.3 ภาควิชาเทคโนโลยีอุตสาหกรรมเกษตร จำนวน 5 รายวิชา คือ
- 857-323 การวางแผนการทดลองสำหรับอุตสาหกรรมเกษตร
Experimental Design for Agro-Industry
- 857-325 การประกันคุณภาพในอุตสาหกรรมเกษตร
Quality Assurance in Agro-Industry
- 857-413 การจัดการโรงงานอุตสาหกรรมเกษตร
Plant Management in Agro-Industry
- 857-331 การบริหารการเงินและบัญชีสำหรับอุตสาหกรรมเกษตร
Financial and Accounting Management for Agro-Industry
- 857-332 การตลาดในอุตสาหกรรมเกษตร
Marketing in Agro-Industry

13.2 กลุ่มวิชา/รายวิชาในหลักสูตรนี้ที่เปิดสอนให้ภาควิชา/หลักสูตรอื่น

จำนวน 10 รายวิชา ได้แก่

- 855-251 หลักการของเทคโนโลยีบรรจุภัณฑ์
Principle of Packaging Technology
- 855-412 เทคโนโลยีวนผลิตภัณฑ์
Forest Product Technology

855-422	วัสดุพอลิเมอร์คอมโพสิตในอุตสาหกรรมเกษตร Polymer Composite Material in Agro-Industry
855-424	เทคโนโลยีนาโนสำหรับวัสดุและบรรจุภัณฑ์ Nanotechnology for Material and Packaging
855-425	พอลิเมอร์ชีวภาพจากทรัพยากรการเกษตร Biopolymer from Agricultural Resource
855-441	การวัดและความไม่แน่นอนในระบบไอ เอส โอ Measurement and Uncertainty in ISO system
855-443	การออกแบบกราฟิกและเทคโนโลยีการพิมพ์ในบรรจุภัณฑ์ Graphic Design and Printing Technology in Packaging
855-444	พลศาสตร์ของบรรจุภัณฑ์เพื่อการขนส่ง Packaging Dynamics for Transportation
855-451	บรรจุภัณฑ์อาหาร Food Packaging
855-452	เทคโนโลยีบรรจุภัณฑ์ Packaging Technology

13.3 การบริหารจัดการ

- 1) แต่งตั้งผู้ประสานงานรายวิชาทุกรายวิชา เพื่อทำหน้าที่ประสานงานกับภาควิชา อาจารย์ผู้สอนและนักศึกษาในการพิจารณารายวิชา การจัดการเรียนการสอน และการประเมินผล
- 2) มอบหมายคณะกรรมการหลักสูตรเทคโนโลยีวัสดุและบรรจุภัณฑ์ ดำเนินการเกี่ยวกับกระบวนการจัดการเรียนการสอนเพื่อให้บรรลุเป้าหมายรายวิชา
- 3) อาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตรประสานงานกับอาจารย์ผู้สอน ด้านเนื้อหาสาระให้สอดคล้องกับมาตรฐานผลการเรียนรู้

หมวดที่ 2 ข้อมูลเฉพาะของหลักสูตร

1. ปรัชญา ความสำคัญ และวัตถุประสงค์ของหลักสูตร

1.1 ปรัชญา

มุ่งเน้นผลิตบัณฑิตที่มีความรู้ด้านสมบัติของวัสดุชีวภาพ วัสดุสังเคราะห์ และวัสดุเชิงประกอบ และการวิเคราะห์สมบัติทางกายภาพ สมบัติทางกลและสมบัติทางเคมีของวัสดุ ผลิตภัณฑ์และบรรจุภัณฑ์ มาประยุกต์ใช้พัฒนาและปรับปรุงวัสดุ ผลิตภัณฑ์และบรรจุภัณฑ์ให้มีประสิทธิภาพและมูลค่าเพิ่ม

1.2 ความสำคัญ

หลักสูตรวิทยาศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาเทคโนโลยีวัสดุและบรรจุภัณฑ์ มุ่งเน้นการตอบสนองความต้องการของชุมชนและประชากรของประเทศ โดยหลักสูตรจะเน้นการพัฒนาเพื่อเพิ่มมูลค่าของผลิตภัณฑ์ด้วยบรรจุภัณฑ์ รวมถึงการนำวัสดุเศษเหลือมาพัฒนาเพื่อเพิ่มมูลค่าและสร้างโอกาสการแข่งขันทางธุรกิจ เพื่อตอบสนองต่อการเปลี่ยนแปลงทางด้านเศรษฐกิจและสังคม ซึ่งจะทำให้คุณภาพชีวิตของประชากรดีขึ้น อีกทั้งยังเป็นการแก้ปัญหาความขาดแคลนบุคลากรในสาขาวิชาชีพด้านเทคโนโลยีวัสดุและบรรจุภัณฑ์เพื่อการพัฒนาที่ยั่งยืน

1.3 วัตถุประสงค์

เพื่อผลิตบัณฑิตให้มีคุณลักษณะต่อไปนี้

- 1) มีความสามารถในการเรียนรู้ศาสตร์ใหม่ๆ และคิดวิเคราะห์อย่างเป็นระบบและแก้ปัญหาอย่างสร้างสรรค์
- 2) มีความรู้ความสามารถด้านเทคโนโลยีวัสดุและบรรจุภัณฑ์ ในการนำวัสดุท้องถิ่น เช่น ยางพารา ปาล์ม น้ำมัน มาประยุกต์ใช้ให้เกิดประโยชน์ ในการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศและประยุกต์ใช้ในงานที่เกี่ยวข้องกับวิชาชีพ
- 3) มีความสามารถในการประสานงานระหว่างบุคคลและระหว่างองค์กร มีความสามารถในการสื่อสารทั้งการพูดและการเขียน มีความสามารถในการเป็นผู้นำและทำงานร่วมกับผู้อื่นได้อย่างมีประสิทธิภาพ
- 4) มีคุณธรรม จริยธรรมและจรรยาบรรณในวิชาชีพ

2. แผนพัฒนาปรับปรุง

คาดว่าจะดำเนินการแล้วเสร็จภายในรอบการศึกษา (4 ปี)

แผนการพัฒนา/เปลี่ยนแปลง	กลยุทธ์	หลักฐาน/ตัวบ่งชี้
1. ปรับปรุงหลักสูตรตามเกณฑ์มาตรฐานของ สกอ. และมาตรฐานวิชาชีพ	<ol style="list-style-type: none"> 1. ติดตามการปรับปรุงหลักสูตรอย่างสม่ำเสมอ 2. ประชุม/สัมมนาผู้รับผิดชอบหลักสูตร อาจารย์ประจำหลักสูตร 3. ติดตามความก้าวหน้าขององค์ความรู้ในวิชาชีพ 4. ติดตามความคาดหวังของสังคมต่อผู้ประกอบการวิชาชีพ 	<ol style="list-style-type: none"> 1. รายงานการประเมินหลักสูตร 2. เอกสารการปรับปรุงหลักสูตร 3. ผลสรุปและผลการประเมินการประชุมสัมมนา 4. รายวิชาในหลักสูตรที่สอดคล้องกับการเปลี่ยนแปลงของวิชาชีพ
2. ส่งเสริมการจัดการเรียนการสอนให้เป็น active learning และสหกิจศึกษา	<ol style="list-style-type: none"> 1. เพิ่มพูนทักษะอาจารย์ในการจัดการเรียนการสอนแบบ active learning และสหกิจศึกษา 2. แลกเปลี่ยนเรียนรู้ระหว่างอาจารย์ผู้สอนในรายวิชาต่างๆ 3. ประเมินประสิทธิภาพการเรียนการสอนแบบ active learning และสหกิจศึกษา 4. เสริมกิจกรรม/ฝึกอบรม การแก้ปัญหาด้านเทคนิคของสถานประกอบการที่ฝึกงานและสหกิจศึกษา 	<ol style="list-style-type: none"> 1. จำนวนโครงการที่เพิ่มพูนทักษะให้กับอาจารย์ 2. จำนวนอาจารย์ที่ร่วมกิจกรรมการเพิ่มพูนทักษะการจัดการเรียนการสอนแบบ active learning 3. ผลการประเมินประสิทธิภาพการเรียนการสอนแบบ active learning 4. ความพึงพอใจของผู้เรียนต่อการเรียนการสอนแบบ active learning และสหกิจศึกษา
3. ส่งเสริมการเรียนรู้ที่เน้นผู้เรียนเป็นศูนย์กลาง	<ol style="list-style-type: none"> 1. เพิ่มพูนทักษะอาจารย์ในการจัดการเรียนการสอนที่เน้นผู้เรียนเป็นศูนย์กลาง 2. แลกเปลี่ยนเรียนรู้ระหว่างผู้สอนจาก best practice และการเรียนการสอนที่เน้นผู้เรียนเป็นศูนย์กลาง 3. กำหนดกิจกรรมการเรียนรู้ด้วยตนเอง และการประเมินผลที่เน้นพัฒนาการของผู้เรียนในแผนการจัดทำรายละเอียดของรายวิชา 4. ประเมินประสิทธิภาพการเรียนการสอนที่เน้นผู้เรียนเป็นสำคัญ 5. พัฒนาสารสนเทศที่สนับสนุนการเรียนรู้ด้วยตนเอง 	<ol style="list-style-type: none"> 1. จำนวนโครงการที่เพิ่มพูนทักษะให้กับอาจารย์ 2. จำนวนอาจารย์ที่ร่วมกิจกรรมการเพิ่มพูนทักษะการจัดการเรียนการสอนที่เน้นผู้เรียนเป็นศูนย์กลาง 3. ผลการประเมินประสิทธิภาพการเรียนการสอนที่เน้นผู้เรียนเป็นศูนย์กลาง 4. ความพึงพอใจของผู้เรียนต่อการเรียนการสอนที่เน้นผู้เรียนเป็นศูนย์กลาง 5. จำนวนรายวิชาที่กำหนดกิจกรรมการเรียนรู้ด้วยตนเอง 6. จำนวนรายวิชาที่ใช้การประเมินผลที่เน้นพัฒนาการของผู้เรียน

แผนการพัฒนา/เปลี่ยนแปลง	กลยุทธ์	หลักฐาน/ตัวบ่งชี้
4. ปรับปรุงวิธีการวัดและการประเมินผล	<ol style="list-style-type: none"> 1. เพิ่มพูนทักษะอาจารย์เกี่ยวกับวิธีการวัดและประเมินผล 2. กำหนดให้มีคณะกรรมการวิเคราะห์ข้อสอบในทุกรายวิชา 3. กำหนดเกณฑ์ในการวัดและประเมินแต่ละรายวิชา 	<ol style="list-style-type: none"> 7. ความพึงพอใจของผู้เรียนต่อสารสนเทศที่สนับสนุนการเรียนรู้ด้วยตนเอง 1. จำนวนโครงการที่เพิ่มพูนทักษะให้กับอาจารย์ 2. จำนวนอาจารย์ที่ร่วมกิจกรรมการเพิ่มพูนทักษะในการวัดและประเมินผล 3. รายงานผลการวิเคราะห์ข้อสอบ 4. เกณฑ์การวัดและประเมินผล 5. จำนวนรายวิชาที่ใช้วิธีการวัดและประเมินผลตามเกณฑ์ที่กำหนด 6. ความพึงพอใจของผู้เรียนต่อระบบการวัดและประเมินผล
5. ส่งเสริมการจัดการเรียนรู้เพื่อให้บรรลุมาตรฐานผลการเรียนรู้ทุกด้าน	<ol style="list-style-type: none"> 1. พัฒนาทักษะอาจารย์ในการจัดการเรียนรู้และการประเมินผลการเรียนรู้ด้านคุณธรรม จริยธรรม ด้านความรู้ ด้านทักษะทางปัญญา ด้านทักษะความสัมพันธ์ระหว่างบุคคลและความรับผิดชอบ ทักษะในการวิเคราะห์เชิงตัวเลข การสื่อสาร และการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ รวมทั้งทักษะการปฏิบัติทางวิชาชีพ 2. ติดตามประเมินทักษะอาจารย์ในการจัดการเรียนรู้ และการประเมินผลการเรียนรู้ของนักศึกษาตามมาตรฐานผลการเรียนรู้ในแต่ละด้าน 3. พัฒนาทักษะนักศึกษาในด้านการเรียนรู้ด้านคุณธรรมจริยธรรม ด้านความรู้ ด้านทักษะทางปัญญา ด้านทักษะความสัมพันธ์ระหว่างบุคคลและความรับผิดชอบ ทักษะในการวิเคราะห์เชิงตัวเลขการสื่อสาร 4. ติดตามประเมินผลการเรียนรู้ของนักศึกษาในแต่ละด้าน 	<ol style="list-style-type: none"> 1. จำนวนโครงการที่เพิ่มพูนทักษะให้กับอาจารย์ 2. จำนวนอาจารย์ที่ร่วมกิจกรรมการเพิ่มพูนทักษะการจัดการเรียนรู้ตามมาตรฐานผลการเรียนรู้ 3. ผลการประเมินประสิทธิภาพการจัดการเรียนรู้ ตามมาตรฐานผลการเรียนรู้แต่ละด้าน 4. ความพึงพอใจของผู้เรียนต่อการจัดการเรียนรู้ของอาจารย์ 5. ผลการประเมินนักศึกษาในแต่ละด้านตามมาตรฐานที่กำหนด

หมวดที่ 3 ระบบการจัดการศึกษา การดำเนินการ และโครงสร้างของหลักสูตร

1. ระบบการจัดการศึกษา

1.1 ระบบ

จัดการศึกษาระบบทวิภาค ข้อกำหนดต่างๆ เป็นไปตามระเบียบมหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์ ว่าด้วยการศึกษาชั้นปริญญาตรี (ภาคผนวก ก)

1.2 การจัดการศึกษาภาคฤดูร้อน

มีการจัดการเรียนการสอนภาคฤดูร้อน ตามการพิจารณาของคณะกรรมการประจำหลักสูตร

1.3 การเทียบเคียงหน่วยกิตในระบบทวิภาค

ไม่มี

2. การดำเนินการหลักสูตร

2.1 วัน-เวลาในการดำเนินการเรียนการสอน

วิชาภาคทฤษฎี เรียนวันจันทร์ ถึงวันศุกร์ เวลา 08.00-16.30 น.

วิชาภาคปฏิบัติ เรียนวันจันทร์ ถึงวันศุกร์ เวลา 08.00-16.30 น.

ภาคต้น เดือนสิงหาคม – พฤศจิกายน

ภาคปลาย เดือนมกราคม – เมษายน

ภาคฤดูร้อน เดือนพฤษภาคม – กรกฎาคม

2.2 คุณสมบัติของผู้เข้าศึกษา

- 1) ต้องสำเร็จการศึกษาระดับมัธยมศึกษาตอนปลายที่เรียนวิชาวิทยาศาสตร์ ได้แก่ เคมี ชีววิทยา ฟิสิกส์ และคณิตศาสตร์ หรือ
- 2) ผ่านการคัดเลือกตามเกณฑ์ของสำนักงานคณะกรรมการการอุดมศึกษา และหรือเป็นไปตามระเบียบข้อบังคับของการคัดเลือกของมหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์ หรือ
- 3) ผ่านการคัดเลือกตามเกณฑ์การคัดเลือกภายใต้ข้อกำหนดของ คณะอุตสาหกรรมเกษตร มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์

2.3 ปัญหาของนักศึกษาแรกเข้า

- 1) ความรู้และทักษะพื้นฐานด้านภาษาอังกฤษค่อนข้างต่ำ
- 2) ความรู้พื้นฐานด้านคณิตศาสตร์ไม่เพียงพอที่จะเรียนในสาขาวิชาชีพ
- 3) ความรู้พื้นฐานด้านวิทยาศาสตร์ไม่เพียงพอที่จะเรียนในสาขาวิชาชีพ
- 4) ความแตกต่างๆของระบบการเรียนการสอนในระดับมัธยมศึกษาและระดับอุดมศึกษาทำให้นักศึกษาไม่สามารถปรับตัวได้

2.4 กลยุทธ์ในการดำเนินการเพื่อแก้ไขปัญหา/ข้อจำกัดของนักศึกษาในข้อ 2.3

- 1) นักศึกษาที่มีผลการเรียนภาษาอังกฤษต่ำกว่าเกณฑ์ที่กำหนด ให้ลงทะเบียนเรียนรายวิชาภาษาอังกฤษเตรียมความพร้อมในรายวิชา 890-100 ภาษาอังกฤษเตรียมความพร้อม
- 2) จัดกิจกรรมเตรียมความพร้อมให้แก่ นักศึกษาที่มีความรู้พื้นฐานด้านคณิตศาสตร์ และวิทยาศาสตร์ต่ำ
- 3) จัดการสอนเสริมให้แก่ นักศึกษาที่มีปัญหาในการเรียนภาษาอังกฤษ คณิตศาสตร์ และวิทยาศาสตร์
- 4) การจัดปฐมนิเทศ แนะนำแนวการศึกษาในระดับอุดมศึกษา

2.5 แผนการรับนักศึกษาและผู้สำเร็จการศึกษาในระยะ 5 ปี

จำนวนนักศึกษา	จำนวนนักศึกษาแต่ละปีการศึกษา				
	2558	2559	2560	2561	2562
ชั้นปีที่ 1	40	40	40	40	40
ชั้นปีที่ 2	-	40	40	40	40
ชั้นปีที่ 3	-	-	40	40	40
ชั้นปีที่ 4	-	-	-	40	40
รวม	40	80	120	160	160
คาดว่าจะจบการศึกษา	-	-	-	40	40

2.6 งบประมาณตามแผน

2.6.1 งบประมาณรายรับ (หน่วยบาท)

รายละเอียดรายรับ	ปีงบประมาณ				
	2558	2559	2560	2561	2562
ค่าบำรุงการศึกษา ค่าลงทะเบียน	1,440,000	2,880,000	4,480,000	6,080,000	6,080,000
เงินอุดหนุนจากรัฐบาล	2,956,400	5,912,800	8,709,200	11,505,600	11,505,600
รวมรายรับ	4,396,400	8,792,800	13,189,200	17,585,600	17,585,600

2.6.2 งบประมาณรายจ่าย (หน่วยบาท)

หมวด เงิน	ปีงบประมาณ				
	2558	2559	2560	2561	2562
ก. งบดำเนินการ					
1. ค่าใช้จ่ายบุคลากร	1,881,700	1,994,600	2,114,300	2,241,100	2,375,600
2. ค่าใช้จ่ายดำเนินงาน (ไม่รวม 3)	2,637,840	5,803,248	9,285,197	13,115,340	14,426,875
3. ทุนการศึกษา	-	-	-	-	-
4. รายจ่ายระดับมหาวิทยาลัย	-	-	-	-	-
รวม (ก)	4,519,540	7,797,848	11,399,497	15,356,440	16,802,475
ข. งบลงทุน					
ค่าครุภัณฑ์	300,000	300,000	300,000	300,000	300,000
รวม (ข)	300,000	300,000	300,000	300,000	300,000
รวม (ก) + (ข)	4,819,540	8,097,848	11,699,497	15,656,440	17,102,475
จำนวนนักศึกษา	40	80	120	160	160
ค่าใช้จ่ายต่อหัวนักศึกษา	120,489	101,223	97,496	97,853	106,890

2.7 ระบบการศึกษา

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

2.8 การเทียบโอนหน่วยกิต รายวิชาและการลงทะเบียนเรียนข้ามสถาบันอุดมศึกษา (ถ้ามี)

เป็นไปตามระเบียบมหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์ ว่าด้วยการศึกษาชั้นปริญญาตรี

2.9 การจัดการเรียนการสอน

หลักสูตรนี้มีรายวิชาที่จัดการเรียนการสอนที่เน้น active learning ไม่น้อยกว่าร้อยละ 60 ของรายวิชาในหลักสูตร

3. หลักสูตรและอาจารย์ผู้สอน

3.1 หลักสูตร

3.1.1 จำนวนหน่วยกิต รวมตลอดหลักสูตร 130 หน่วยกิต

3.1.2 โครงสร้างหลักสูตร

ก. หมวดวิชาศึกษาทั่วไป 31 หน่วยกิต

- | | |
|---------------------------------------|-------------|
| 1) กลุ่มวิชาภาษา | 12 หน่วยกิต |
| 2) กลุ่มวิชามนุษยศาสตร์และสังคมศาสตร์ | 10 หน่วยกิต |
| 3) กลุ่มวิชาวิทยาศาสตร์และคณิตศาสตร์ | 9 หน่วยกิต |

ข. หมวดวิชาเฉพาะ 93 หน่วยกิต

- | | |
|----------------------------|-------------|
| 1) กลุ่มวิชาพื้นฐาน | 19 หน่วยกิต |
| 2) กลุ่มวิชาแกน | 18 หน่วยกิต |
| 3) กลุ่มวิชาพื้นฐานวิชาชีพ | 21 หน่วยกิต |
| 4) กลุ่มวิชาชีพ | 35 หน่วยกิต |
| - บังคับ | 26 หน่วยกิต |
| - เลือก | 9 หน่วยกิต |

ค. หมวดวิชาเลือกเสรี 6 หน่วยกิต

ง. ฝึกงาน 300 ชั่วโมง

ศึกษาดูงาน 15 ชั่วโมง

3.1.3 รายวิชา

ก. หมวดวิชาศึกษาทั่วไป 31 หน่วยกิต

1) กลุ่มวิชาภาษา 12 หน่วยกิต

- วิชาบังคับ

890-101 การฟังและพูดภาษาอังกฤษพื้นฐาน 3 (2-2-5)
Fundamental English Listening and Speaking890-102 การอ่านและเขียนภาษาอังกฤษพื้นฐาน 3 (3-0-6)
Fundamental English Reading and Writing

- วิชาเลือก

890-..... ภาษาอังกฤษ (เลือก) 3 (X-Y-Z)

89...-..... ภาษา (เลือก) 3 (X-Y-Z)

นักศึกษาจะต้องเลือกเรียนวิชาภาษาอังกฤษ (เลือก) อย่างน้อย 1 วิชาจากรายวิชาต่อไปนี้

890-211 เสริมทักษะการฟังภาษาอังกฤษ 3 (2-3-4)
Improving Listening Skill in English890-212 การสนทนาภาษาอังกฤษ 1 3 (3-0-6)
English Conversation I890-214 เสริมทักษะด้านการฟังและพูดภาษาอังกฤษ 3 (2-2-5)
Consolidating Listening and Speaking Skills in English890-221 การปรับปรุงการอ่านภาษาอังกฤษ 3 (2-3-4)
Improving Reading in English890-222 การอ่านภาษาอังกฤษในชีวิตประจำวัน 3 (3-0-6)
Functional Reading890-224 การแปลเบื้องต้น 3 (3-0-6)
Introduction to Translation

890-226	ไวยากรณ์อังกฤษเพื่อการสื่อสารในชีวิตจริง English Grammar for Real Life Communication	3 (3-0-6)
890-227	การเขียนภาษาอังกฤษเบื้องต้น Introduction to English Writing	3 (3-0-6)
890-231	การสื่อสารภาษาอังกฤษทางวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี Communication in English in Science and Technology	3 (3-0-6)
890-233	ภาษาอังกฤษทางการเกษตร English for Agriculture	3 (3-0-6)
890-251	การอ่านงานเขียนวิชาการอังกฤษ Reading English in an Academic Context	3 (3-0-6)
890-261	ภาษาอังกฤษในที่ทำงาน English in the Workplace	3 (3-0-6)
890-361	ภาษาอังกฤษเพื่อการสมัครงาน English for Job Application	3 (3-0-6)
2)	กลุ่มวิชามนุษยศาสตร์และสังคมศาสตร์ - <u>วิชาบังคับ</u>	10 หน่วยกิต
859-101	กิจกรรมเสริมหลักสูตร 1 Co-curricular Activity	1 (0-0-3)
	และเลือกจำนวน 6 หน่วยกิต จากรายวิชาดังต่อไปนี้	
640-101	สุขภาพกายและจิต Healthy Body and Mind	3 (2-2-5)
895-171	ภูมิปัญญาในการดำเนินชีวิต Wisdom of Living	3 (2-2-5)
895-135	สุนทรียศาสตร์แห่งชีวิต Life Aesthetics	3 (2-2-5)
896-101	ทักษะการคิดและการดำเนินชีวิต Thinking and Life Skills	3 (2-2-5)
001-101	อาเซียนศึกษา Asean Studies	3 (2-2-5)
874-194	กฎหมายเพื่อประกอบอาชีพและการดำเนินชีวิตประจำวัน Law Relating to Occupations and Everyday Life	3 (3-0-6)
	- <u>วิชาเลือก</u>	
895-....	พลศึกษา	1 (0-3-0)
	และเลือกจากรายวิชาต่อไปนี้ 1 วิชา	
895-123	การค้นคว้าสารนิเทศและการเขียนงานวิชาการ Information Searching and Academic Writing	2 (2-0-4)
895-132	ทักษะการสื่อสาร Communication Skills	2 (2-0-4)
895-213	จิตวิทยาอุตสาหกรรม Industrial Psychology	3 (3-0-6)

3) กลุ่มวิชาวิทยาศาสตร์และคณิตศาสตร์	9 หน่วยกิต
- <u>วิชาบังคับ</u>	
315-201 วิทยาศาสตร์ เทคโนโลยี และสังคม Science, Technology and Society	3 (3-0-6)
347-202 สถิติพื้นฐาน Basic Statistics	3 (2-2-5)
- <u>วิชาเลือก</u>	
345-101 คอมพิวเตอร์และการประยุกต์ Computers and Applications	3 (2-2-5)
876-102 หลักเศรษฐศาสตร์เบื้องต้นและการประยุกต์ Principles of Economics and Application	3 (3-0-6)

ข. หมวดวิชาเฉพาะ**93 หน่วยกิต**

1) กลุ่มวิชา พื้นฐาน

19 หน่วยกิต

322-101 คณิตศาสตร์พื้นฐาน 1 Basic Mathematics I	3 (3-0-6)
324-107 หลักเคมี Principles of Chemistry	3 (3-0-6)
324-137 หลักเคมีอินทรีย์ Organic Chemistry	3 (3-0-6)
325-103 ปฏิบัติการเคมีทั่วไป General Chemistry Laboratory	1 (0-3-0)
325-131 ปฏิบัติการเคมีอินทรีย์ Organic Chemistry Laboratory	1 (0-3-0)
330-106 ชีววิทยา Biology	3 (3-0-6)
331-106 ปฏิบัติการชีววิทยา Biology Laboratory	1 (0-3-0)
332-105 ฟิสิกส์ทั่วไป General Physics	3 (3-0-6)
332-115 ปฏิบัติการฟิสิกส์ทั่วไป General Physics Laboratory	1 (0-3-0)

2) กลุ่มวิชาแกน

18 หน่วยกิต

322-102 คณิตศาสตร์พื้นฐาน 2 Basic Mathematics II	3 (3-0-6)
324-222 เคมีเชิงฟิสิกส์เบื้องต้น Introductory Physical Chemistry	3 (3-0-6)
324-247 หลักเคมีวิเคราะห์ Principles of Analytical Chemistry	3 (3-0-6)
325-222 ปฏิบัติการเคมีเชิงฟิสิกส์เบื้องต้น Introductory Physical Chemistry Laboratory	1 (0-3-0)
325-243 ปฏิบัติการเคมีวิเคราะห์ขั้นพื้นฐาน Basic Analytical Chemistry Laboratory	1 (0-3-0)

326-202	จุลชีววิทยาทั่วไป General Microbiology	3 (3-0-6)
327-202	ปฏิบัติการจุลชีววิทยาทั่วไป General Microbiology Laboratory	1 (0-3-0)
857-323	การวางแผนการทดลองสำหรับอุตสาหกรรมเกษตร Experimental Designs for Agro-Industry	3 (3-0-6)
3)	กลุ่มวิชาพื้นฐานวิชาชีพ 21 หน่วยกิต	
850-111	อุตสาหกรรมเกษตรเบื้องต้น Introductory Agro-Industry	1 (1-0-2)
853-341	สิ่งแวดล้อมและเทคโนโลยีสะอาดในอุตสาหกรรมเกษตร Environment and Clean Technology in Agro-Industry	3 (2-3-4)
854-211	วิศวกรรมแปรรูป 1 Processing Engineering I	2 (2-0-4)
854-212	วิศวกรรมแปรรูป 2 Processing Engineering II	2 (2-0-4)
854-213	ปฏิบัติการวิศวกรรมแปรรูป Processing Engineering Laboratory	1 (0-3-0)
855-222	หลักพื้นฐานทางชีววัสดุ Principle of Biomaterial	2 (2-0-4)
855-223	ปฏิบัติการหลักพื้นฐานทางชีววัสดุ Principle of Biomaterial Laboratory	1 (0-3-0)
855-251	หลักการของเทคโนโลยีบรรจุภัณฑ์ Principle of Packaging Technology	1 (1-0-2)
855-252	หลักการแปรรูปและบรรจุภัณฑ์อาหารเบื้องต้น Principles of Food Processing and Packaging	2 (2-0-4)
857-325	การประกันคุณภาพในอุตสาหกรรมเกษตร Quality Assurance in Agro-Industry	3 (3-0-6)
857-413	การจัดการโรงงานอุตสาหกรรมเกษตร Plant Management in Agro-Industry	3 (3-0-6)
4)	กลุ่มวิชาชีพ 35 หน่วยกิต	
-	<u>บังคับ</u> 26 หน่วยกิต	
855-221	โครงสร้างและสมบัติของพอลิเมอร์ชีวภาพและพอลิเมอร์ Structure and Properties of Biopolymer and Polymer	2 (2-0-4)
855-231	เทคโนโลยีแก้วและโลหะ Glass and Metal Technology	2 (2-0-4)
855-311	เทคโนโลยีเยื่อและกระดาษ Pulp and Paper Technology	3 (2-3-4)
855-322	กระบวนการแปรรูปพอลิเมอร์ชีวภาพและพอลิเมอร์ Biopolymer and Polymer Processing	2 (2-0-4)
855-323	เทคโนโลยียาง Rubber Technology	3 (2-3-4)

855-324	ปฏิบัติการเทคโนโลยีวัสดุและบรรจุภัณฑ์ Material and Packaging Technology Laboratory	1 (0-3-0)
855-332	วิศวกรรมบรรจุภัณฑ์ Packaging Engineering	3 (2-3-4)
855-341	การออกแบบด้วยคอมพิวเตอร์ในอุตสาหกรรมเกษตร Computer Aided Design in Agro-Industry	3 (2-3-4)
855-342	การออกแบบผลิตภัณฑ์และบรรจุภัณฑ์ Product and Packaging Design	3 (2-3-4)
855-343	เทคโนโลยีการพิมพ์ Printing Technology	2 (2-0-4)
855-446	การสร้างต้นแบบบรรจุภัณฑ์ด้วยโปรแกรมคอมพิวเตอร์ Prototyping Package with a Computer Program.	2 (2-0-4)
- เลือก		9 หน่วยกิต
1.1 สหกิจศึกษา		
855-494	การเตรียมความพร้อมสหกิจศึกษา Preparedness Cooperative Education	1 (0-3-0)
855-495	สหกิจศึกษา Cooperative Education	6 (0-0-18)
855-.....	วิชาชีพ (เลือก)	2 (2-0-4)
1.2 โครงการนักศึกษา		
855-496	สัมมนา Seminar	1 (1-0-2)
855-498	โครงการนักศึกษา Senior Project	3 (0-9-0)
855-.....	วิชาชีพ (เลือก)	3 (X-Y-Z)
855-.....	วิชาชีพ (เลือก)	2 (2-0-4)
โดยวิชาชีพ (เลือก) ให้เลือกจากรายวิชาดังต่อไปนี้		
853-211	จุลินทรีย์ของผลิตผลเกษตร 1 Agricultural Products Microbiology I	2 (2-0-4)
853-442	น้ำใช้และการบำบัดน้ำเสียในอุตสาหกรรมเกษตร Water Supply and Wastewater Treatment in Agro-Industry	3 (2-3-4)
855-412	เทคโนโลยีวนผลิตภัณฑ์ Forest Product Technology	2 (2-0-4)
855-422	วัสดุพอลิเมอร์คอมพอสิตในอุตสาหกรรมเกษตร Polymer Composite Material in Agro-Industry	3 (3-0-6)
855-423	วัสดุชีวภาพ Bio-Material	3 (3-0-6)
855-424	เทคโนโลยีนาโนสำหรับวัสดุและบรรจุภัณฑ์ Nanotechnology for Material and Packaging	3 (3-0-6)

855-425	พอลิเมอร์ชีวภาพจากทรัพยากรการเกษตร Biopolymer from Agricultural Resource	3 (3-0-6)
855-441	การวัดและความไม่แน่นอนในระบบไอ เอส โอ Measurement and Uncertainty in ISO System	3 (2-3-4)
855-443	การออกแบบกราฟิกและเทคโนโลยีการพิมพ์ในบรรจุภัณฑ์ 3 Graphic Design and Printing Technology in Packaging	3 (2-3-4)
855-444	พลศาสตร์ของบรรจุภัณฑ์เพื่อการขนส่ง Packaging Dynamics for Transportation	2 (2-0-4)
855-445	การนำเข้า การส่งออกและการขนส่ง Import-Export and Transportation	2 (2-0-4)
855-451	บรรจุภัณฑ์อาหาร Food Packaging	3 (2-3-4)
855-452	เทคโนโลยีบรรจุภัณฑ์ Packaging Technology	3 (3-0-6)
855-491	หัวข้อเฉพาะทางวัสดุและบรรจุภัณฑ์ Selected Topic in Material and Packaging	3 (3-0-6)
857-331	การบริหารการเงินและบัญชีสำหรับอุตสาหกรรมเกษตร Financial and Accounting Management for Agro-Industry	3 (3-0-6)
857-332	การตลาดในอุตสาหกรรมเกษตร Marketing in Agro-Industry	2 (2-0-4)

ค. หมวดวิชาเลือกเสรี**6 หน่วยกิต**

นักศึกษาสามารถเลือกเรียนรายวิชาใด ๆ ที่สนใจที่เปิดสอนในมหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์ หรือมหาวิทยาลัยอื่น ๆ ทั้งในประเทศและต่างประเทศ

ง. ฝึกงาน**ไม่น้อยกว่า 300 ชั่วโมง**

855-391	ฝึกงานทางด้านเทคโนโลยีวัสดุและบรรจุภัณฑ์ Industrial Practice in Material and Packaging Technology	300 ชั่วโมง
855-492	ศึกษาดูงานในด้านวัสดุและบรรจุภัณฑ์ Study trip in Material and Packaging	15 ชั่วโมง

ความหมายของเลขรหัสประจำรายวิชาที่ใช้ในหลักสูตรและหน่วยกิต

เลขรหัสประจำรายวิชาที่ใช้ในหลักสูตร ประกอบด้วยเลข 6 หลัก เช่น 342-102 มีความหมายดังนี้
เลขรหัส 3 ตัวแรก หมายถึง รหัสภาควิชา / สาขาวิชา

- 850 = รหัสวิชาสังกัดภาควิชาเทคโนโลยีอาหาร สาขาวิชาเทคโนโลยีทางอาหาร
853 = รหัสวิชาสังกัดภาควิชาเทคโนโลยีชีวภาพอุตสาหกรรม สาขาวิชาจุลชีววิทยา
854 = รหัสวิชาสังกัดภาควิชาเทคโนโลยีชีวภาพอุตสาหกรรม สาขาวิชาวิศวกรรม
855 = รหัสวิชาสังกัดภาควิชาเทคโนโลยีวัสดุภัณฑ์ สาขาวิชาเทคโนโลยีวัสดุภัณฑ์
857 = รหัสวิชาสังกัดภาควิชาเทคโนโลยีอุตสาหกรรมเกษตร สาขาวิชาประกันคุณภาพ
และการจัดการ

เลขรหัส ตัวที่ 4 หมายถึง ชั้นปี

เลขรหัส ตัวที่ 5 หมายถึง กลุ่มวิชา

- 1 = หมวดเทคโนโลยีเยื่อ กระดาษ และผลิตภัณฑ์จากไม้
2 = หมวดเทคโนโลยีพอลิเมอร์ พอลิเมอร์ชีวภาพ และวัสดุชีวภาพ
3 = หมวดเทคโนโลยีแก้วและโลหะ
4 = หมวดเทคโนโลยีวิศวกรรม การออกแบบ และการพิมพ์
5 = หมวดบรรจุภัณฑ์อาหาร
9 = หมวดวิจัย สัมมนา ฝึกงาน หัวข้อเฉพาะทาง และสหกิจศึกษา

เลขรหัส ตัวที่ 6 หมายถึง ลำดับวิชา

ความหมายของจำนวนหน่วยกิต

เช่น 3 (3-0-6)

- เลขตัวที่ 1 หมายถึง จำนวนหน่วยกิตรวม
เลขตัวที่ 2 หมายถึง จำนวนชั่วโมงทฤษฎีต่อสัปดาห์
เลขตัวที่ 3 หมายถึง จำนวนชั่วโมงปฏิบัติต่อสัปดาห์
เลขตัวที่ 4 หมายถึง จำนวนชั่วโมงศึกษาค้นคว้าด้วยตนเองต่อสัปดาห์

3.1.4 แสดงแผนการศึกษา

ปีที่ 1

ภาคการศึกษาที่ 1

จำนวนหน่วยกิตรวม (ทฤษฎี- ปฏิบัติ –ศึกษาด้วยตนเอง)		
315-201	วิทยาศาสตร์เทคโนโลยีและสังคม	3 (3-0-6)
322-101	คณิตศาสตร์พื้นฐาน 1	3 (3-0-6)
324-107	หลักเคมี	3 (3-0-6)
325-103	ปฏิบัติการเคมีทั่วไป	1 (0-3-0)
330-106	ชีววิทยา	3 (3-0-6)
331-106	ปฏิบัติการชีววิทยา	1 (0-3-0)
332-105	ฟิสิกส์ทั่วไป	3 (3-0-6)
332-115	ปฏิบัติการฟิสิกส์ทั่วไป	1 (0-3-0)
890-101	การฟังและพูดภาษาอังกฤษพื้นฐาน	3 (2-2-5)
รวม		21 (17-11-35)

ภาคการศึกษาที่ 2

จำนวนหน่วยกิตรวม (ทฤษฎี- ปฏิบัติ –ศึกษาด้วยตนเอง)		
322-102	คณิตศาสตร์พื้นฐาน 2	3 (3-0-6)
324-222	เคมีเชิงฟิสิกส์เบื้องต้น	3 (3-0-6)
325-222	ปฏิบัติการเคมีเชิงฟิสิกส์เบื้องต้น	1 (0-3-0)
850-111	อุตสาหกรรมเกษตรเบื้องต้น	1 (1-0-2)
859-101	กิจกรรมเสริมหลักสูตร 1	1 (0-0-3)
890-102	การอ่านและเขียนภาษาอังกฤษพื้นฐาน	3 (3-0-6)
895-xxx	พลศึกษา (เลือก)	1 (0-3-0)
xxx-xxx	วิชาบังคับในกลุ่มวิชามนุษยศาสตร์และสังคมศาสตร์	3 (2-2-5)
895-xxx	วิชาเลือกในกลุ่มวิชามนุษยศาสตร์และสังคมศาสตร์	2 (2-0-4)
xxx-xxx	วิชาเลือกเสรี	3 (3-0-6)
รวม		21 (X-Y-Z)

หมายเหตุ การลงทะเบียนเรียนรายวิชาภาษาอังกฤษเตรียมความพร้อมและรายวิชาศึกษาทั่วไป กลุ่มวิชาภาษา (บังคับ) ให้เป็นไปตามประกาศมหาวิทยาลัย

ปีที่ 2

ภาคการศึกษาที่ 1

จำนวนหน่วยกิตรวม (ทฤษฎี- ปฏิบัติ -ศึกษาด้วยตนเอง)		
324-137	หลักเคมีอินทรีย์	3 (3-0-6)
325-131	ปฏิบัติการเคมีอินทรีย์	1 (0-3-0)
324-247	หลักเคมีวิเคราะห์	3 (3-0-6)
325-243	ปฏิบัติการเคมีวิเคราะห์ขั้นพื้นฐาน	1 (0-3-0)
326-202	จุลชีววิทยาทั่วไป	3 (3-0-6)
327-202	ปฏิบัติการจุลชีววิทยาทั่วไป	1 (0-3-0)
854-211	วิศวกรรมแปรรูป 1	2 (2-0-4)
855-251	หลักการของเทคโนโลยีบรรจุภัณฑ์	1 (1-0-2)
890-xxx	วิชาภาษาอังกฤษ (เลือก)	3 (X-Y-Z)
	รวม	18 (X-Y-Z)

ภาคการศึกษาที่ 2

จำนวนหน่วยกิตรวม (ทฤษฎี- ปฏิบัติ - ศึกษาด้วยตนเอง)		
347-202	สถิติพื้นฐาน	3 (2-2-5)
854-212	วิศวกรรมแปรรูป 2	2 (2-0-4)
854-213	ปฏิบัติการวิศวกรรมแปรรูป	1 (0-3-0)
855-221	โครงสร้างและสมบัติของพอลิเมอร์ชีวภาพและพอลิเมอร์	2 (2-0-4)
855-222	หลักพื้นฐานทางชีววัสดุ	2 (2-0-4)
855-223	ปฏิบัติการหลักพื้นฐานทางชีววัสดุ	1 (0-3-0)
855-231	เทคโนโลยีแก้วและโลหะ	2 (2-0-4)
855-252	หลักการแปรรูปและบรรจุภัณฑ์อาหารเบื้องต้น	2 (2-0-4)
89....-.....	วิชาภาษา (เลือก)	3 (X-Y-Z)
	รวม	18 (X-Y-Z)

ปีที่ 3

ภาคการศึกษาที่ 1

จำนวนหน่วยกิตรวม (ทฤษฎี- ปฏิบัติ -ศึกษาด้วยตนเอง)		
857-323	การวางแผนการตลาดสำหรับอุตสาหกรรมเกษตร	3 (3-0-6)
853-341	สิ่งแวดล้อมและเทคโนโลยีสะอาดใน อุตสาหกรรมเกษตร	3 (2-3-4)
855-311	เทคโนโลยีเยื่อและกระดาษ	3 (2-3-4)
855-322	กระบวนการแปรรูปพอลิเมอร์ชีวภาพและพอลิเมอร์	2 (2-0-4)
855-324	ปฏิบัติการเทคโนโลยีวัสดุและบรรจุภัณฑ์	1 (0-3-0)
855-341	การออกแบบด้วยคอมพิวเตอร์ในอุตสาหกรรมเกษตร	3 (2-3-4)
.....-.....	วิชาบังคับในกลุ่มวิชามนุษยศาสตร์และสังคมศาสตร์	3 (X-Y-Z)
	รวม	18 (X-Y-Z)

ภาคการศึกษาที่ 2

จำนวนหน่วยกิตรวม (ทฤษฎี- ปฏิบัติ -ศึกษาด้วยตนเอง)		
855-323	เทคโนโลยียาง	3 (2-3-4)
855-332	วิศวกรรมบรรจุภัณฑ์	3 (2-3-4)
855-342	การออกแบบผลิตภัณฑ์และบรรจุภัณฑ์	3 (2-3-4)
855-343	เทคโนโลยีการพิมพ์	2 (2-0-4)
857-325	การประกันคุณภาพในอุตสาหกรรมเกษตร	3 (3-0-6)
.....-.....	วิชาเลือกในกลุ่มวิทยาศาสตร์และคณิตศาสตร์	3 (X-Y-Z)
855-391	ฝึกงานทางด้านเทคโนโลยีวัสดุและบรรจุภัณฑ์	300 ชั่วโมง
	รวม	17 (X-Y-Z)

ปีที่ 4

แผนการศึกษาที่ 1 โครงงานนักศึกษา

ภาคการศึกษาที่ 1

จำนวนหน่วยกิตรวม (ทฤษฎี- ปฏิบัติ –ศึกษาด้วยตนเอง)		
855-446	การสร้างต้นแบบบรรจุภัณฑ์ด้วยโปรแกรมคอมพิวเตอร์	2 (2-0-4)
855-492	ศึกษาดูงานในด้านวัสดุและบรรจุภัณฑ์	15 ชั่วโมง
855-496	สัมมนา	1 (1-0-2)
857-413	การจัดการโรงงานอุตสาหกรรมเกษตร	3 (3-0-6)
....-....	วิชาซีพ (เลือก)	2 (2-0-4)
....-....	วิชาเลือกเสรี	3 (3-0-6)
	รวม	11 (11-0-22)

ภาคการศึกษาที่ 2

จำนวนหน่วยกิตรวม (ทฤษฎี- ปฏิบัติ –ศึกษาด้วยตนเอง)		
855-498	โครงงานนักศึกษา	3 (0-9-0)
.....-.....	วิชาซีพ (เลือก)	3 (X-Y-Z)
	รวม	6 (X-Y-Z)

ปีที่ 4

แผนการศึกษาที่ 2 สหกิจศึกษา

ภาคการศึกษาที่ 1

			จำนวนหน่วยกิต(บรรยาย-ปฏิบัติการ-ศึกษาด้วยตนเอง)
855-446	การสร้างต้นแบบบรรจุภัณฑ์ด้วยโปรแกรมคอมพิวเตอร์		2 (2-0-4)
855-492	ศึกษาดูงานในด้านวัสดุและบรรจุภัณฑ์		15 ชั่วโมง
857-413	การจัดการโรงงานอุตสาหกรรมเกษตร		3 (3-0-6)
.....-.....	วิชาซีพ (เลือก)		2 (2-0-4)
855-494	การเตรียมความพร้อมสหกิจศึกษา		1 (0-3-0)
.....-.....	วิชาเลือกเสรี		3 (3-0-6)
รวม			11 (10-3-20)

ภาคการศึกษาที่ 2

			จำนวนหน่วยกิต(บรรยาย-ปฏิบัติการ-ศึกษาด้วยตนเอง)
855-495	สหกิจศึกษา		6 (0-0-18)
รวม			6 (0-0-18)

3.1.5 คำอธิบายรายวิชา

อยู่ในภาคผนวก ก.

3.2 ชื่อ สกุล เลขประจำตัวบัตรประชาชน ตำแหน่งและคุณวุฒิของอาจารย์

3.2.1 อาจารย์ประจำหลักสูตร

ลำดับ	ชื่อ - นามสกุล	ตำแหน่ง วิชาการ	วุฒิการศึกษาระดับ ตรี -โท - เอก(สาขาวิชา), สถาบันที่ สำเร็จการศึกษา, ปีที่สำเร็จ การศึกษา	ภาระการสอน ช.ม./ ปีการศึกษา			
	เลขบัตรประจำตัว ประชาชน			2558	2559	2560	2561
1	นายเถวียน วิทยา 3-9405-00142-10-2	รอง ศาสตราจารย์	วท.บ. (อุตสาหกรรมเกษตร), ม.สงขลานครินทร์, 2537 วท.ม. (เทคโนโลยีผลิตภัณฑ์ ประมง), ม.สงขลานครินทร์, 2541 ปร.ด. (เทคโนโลยีทางอาหาร), จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย, 2547	195	195	195	195
2	นายวรัญญู ศรีเดช 3-9599-00249-30-1	ผู้ช่วย ศาสตราจารย์	วท.บ.(อุตสาหกรรมเกษตร), ม.สงขลานครินทร์,2533 วท.ม. (เทคโนโลยีอาหาร), จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย, 2537 D.Tech.Sci. (Pulp and Paper Technology), Asian Institute of Technology, Thailand, 2548	204	204	204	204
3	นายสุรสิทธิ์ ประสารปราน 3-4199-00484-21-6	อาจารย์	วท.บ.(ฟิสิกส์),ม.ขอนแก่น, 2525 วท.ม.(เทคโนโลยีพลังงาน), สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้า ธนบุรี, 2530	202	202	202	202
4	นายสมพร นิลมณี 3-90110-0606-80-3	อาจารย์	วท.บ.(สถาปัตยกรรม), ม.ราชภัฏจันทรเกษม, 2539 คอ.ม.(สถาปัตยกรรม) สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้า เจ้าคุณทหารลาดกระบัง, 2544	185	185	185	185
5	นายพรสฤทธ์ สุขชู 3-1001-00793-61-8	อาจารย์	วท.บ. (เคมี) ม.มหิดล, 2547 วท.ม. (เคมีวิเคราะห์และเคมี อินทรีย์), ม.มหิดล, 2551	185	185	185	185

3.2.2 อาจารย์ประจำ

ลำดับ	ชื่อ - นามสกุล	ตำแหน่ง วิชาการ	วุฒิการศึกษาระดับ ตรี -โท - เอก(สาขาวิชา), สถาบันที่ สำเร็จการศึกษา, ปีที่สำเร็จ การศึกษา	ภาระการสอน ช.ม./ ปีการศึกษา			
	เลขบัตรประจำตัวประชาชน			2558	2559	2560	2561
1	นายศุภชัย ภิสัยเพ็ญ 3-1001-00614-64-1	อาจารย์	วท.บ. (อุตสาหกรรมเกษตร), ม.สงขลานครินทร์, 2536 วศ.ม. (วิศวกรรมอุตสาหกรรม), จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย, 2539 Ph.D. (Packaging), Michigan State University, U.S.A., 2545	199	199	199	199
2	นายธรรมนุญ โปรตปราน 3-1201-01341-192	ผู้ช่วย ศาสตราจารย์	วท.บ. (อุตสาหกรรมเกษตร), ม.สงขลานครินทร์, 2537 M.Sc. (Polymer Science & Engineering), Lehigh University, U.S.A., 2542 Ph.D. (Macromolecular Science & Engineering), Case Western Reserve University, U.S.A., 2547	185	185	185	185
3	นางสาวพรอุษา จิตพุทธิ 3-80099-0081-92-4	อาจารย์	วท.บ.(เคมี),ม.สงขลานครินทร์, 2542 วท.ม.(วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี พอลิเมอร์), ม.มหิดล, 2545 Ph.D. (Material Science and Engineering),The Pennsylvania State U., USA, 2553	185	185	185	185

ลำดับ	ชื่อ - นามสกุล	ตำแหน่ง วิชาการ	วุฒิการศึกษาระดับ ตรี - โท - เอก(สาขาวิชา), สถาบันที่ สำเร็จการศึกษา, ปีที่สำเร็จ การศึกษา	ภาระการสอน ช.ม./ ปีการศึกษา			
	เลขบัตรประจำตัวประชาชน			2558	2559	2560	2561
4	นางสาวลดาวัลย์ สงทิพย์ 1-90980-0076-23-9	อาจารย์	วท.บ. (เคมี-ชีววิทยา), ม.สงขลานครินทร์, 2550 วท.ม. (เทคโนโลยีการบรรจุ), ม.เกษตรศาสตร์, 2553	185	185	185	185

3.2.3 อาจารย์พิเศษ

ลำดับ	ชื่อ-นามสกุล	ตำแหน่ง ทางวิชาการ/ ตำแหน่ง	คุณวุฒิ/สาขาวิชา/สถาบัน	ภาระการสอน ช.ม./ปีการศึกษา			
				2558	2559	2560	2561
1	นายปุ่น คงเจริญเกียรติ	กรรมการ ผู้จัดการ	-วศ.บ. วิศวกรรมอุตสาหกรรม (โรงงาน) คณะวิศวกรรมศาสตร์ จุฬาลงกรณ์ฯ -M.S., School of Packaging, Michigan State U., USA	6	6	6	6
2	นายวิริยะ ทองเรือง	ผู้ช่วย ศาสตราจารย์	-วศ.บ.(วิศวกรรมเครื่องกล) คณะวิศวกรรมศาสตร์ ม.สงขลานครินทร์ - M.Sc. (Material Science and Engineering) New Jersey Institute of Technology, USA -Ph.D. (Material Science and Engineering) North Carolina State U., USA	8	8	8	8

ลำดับ	ชื่อ-นามสกุล	ตำแหน่ง ทางวิชาการ/ ตำแหน่ง	คุณวุฒิ/สาขาวิชา/สถาบัน	ภาระการสอน ชม./ปีการศึกษา			
				2558	2559	2560	2561
3	นางจันทร์จรัส ศรีศิริ	รอง ศาสตราจารย์	-B.S. (Industrial Design), King Mongkut's Institute of Technology Ladkrabang -M.S.(Social Development), National Institute of Development Administration	10	10	10	10
4	นายอติเทพ แจ้ดนาลาว	อาจารย์	ศศ.บ.(ศิลปศึกษา) ม.ศรีนครินทรวิโรฒ M.S.(Visual Communication Design) University of North Texas,U.S.A.	10	10	10	10

4. องค์ประกอบเกี่ยวกับประสบการณ์ภาคสนาม (การฝึกงาน หรือสหกิจศึกษา)

การฝึกงานหรือปฏิบัติสหกิจศึกษาในสถานประกอบการหรือโรงงานอุตสาหกรรมที่เกี่ยวข้องกับเทคโนโลยี วัสดุและบรรจุภัณฑ์ในหน้าที่ผลิต ควบคุมคุณภาพ วิจัยและพัฒนา ระบบคุณภาพและความปลอดภัย หรือทำโครงการแก้ไขปัญหาของสถานประกอบการภายใต้การดูแลของอาจารย์ที่ปรึกษา ผู้รับผิดชอบการฝึกปฏิบัติงาน และตัวแทนจากสถานประกอบการหรือหน่วยงานนั้นๆ รวมระยะเวลาการฝึกงานต้องไม่น้อยกว่า 300 ชั่วโมง หรือ การปฏิบัติสหกิจศึกษาต้องไม่น้อยกว่า 16 สัปดาห์

4.1 มาตรฐานผลการเรียนรู้ของประสบการณ์ภาคสนาม

- 1) มีทักษะในการปฏิบัติงานด้านเทคโนโลยีวัสดุและบรรจุภัณฑ์
- 2) บูรณาการความรู้เพื่อนำไปแก้ปัญหาทางวิชาชีพได้อย่างเหมาะสม
- 3) สามารถสืบค้นวิเคราะห์และสังเคราะห์ความรู้จากแหล่งข้อมูลที่หลากหลายได้อย่างถูกต้องเหมาะสม
- 4) สามารถประยุกต์ความรู้ทางทางคณิตศาสตร์และสถิติที่เหมาะสมในการแก้ปัญหา
- 5) มีมนุษยสัมพันธ์และทำงานร่วมกับผู้อื่นได้ดี รวมทั้งสามารถสื่อสารและปรับตัวเข้ากับผู้ร่วมงาน/สถานประกอบการได้
- 6) มีความสามารถในการเป็นผู้นำ และผู้ตาม รวมทั้งแก้ปัญหาที่เกิดขึ้นในการปฏิบัติงานอย่างสร้างสรรค์
- 7) มีระเบียบวินัย ตรงเวลา และมีความซื่อสัตย์ในการปฏิบัติงาน
- 8) เข้าใจความแตกต่างทางวัฒนธรรม
- 9) มีความกล้าในการแสดงออก และมีความคิดริเริ่มสร้างสรรค์ในการพัฒนางานให้มีคุณภาพยิ่งขึ้น
- 10) มีความรับผิดชอบต่อหน้าที่ที่ได้รับมอบหมาย
- 11) มีจิตสาธารณะ และเสียสละ

4.2 ช่วงเวลา

ภาคการศึกษาที่ 2 (ภาคฤดูร้อน) ของปีการศึกษาที่ 3 สำหรับการฝึกงาน
ภาคการศึกษาที่ 2 ของปีการศึกษาที่ 4 สำหรับการปฏิบัติสหกิจ

4.3 การจัดเวลาและตารางสอน

จัดเต็มเวลาใน 1 ภาคการศึกษา

5. ข้อกำหนดเกี่ยวกับการทำโครงการหรืองานวิจัย

5.1 คำอธิบายโดยย่อ

ศึกษาและค้นคว้าโดยการทดลองในห้องปฏิบัติการเกี่ยวกับปัญหาเฉพาะอย่างในสาขาเทคโนโลยีวัสดุและบรรจุภัณฑ์หรือทางด้านอื่นที่เกี่ยวข้องและเรียบเรียงเป็นรายงาน

5.2 มาตรฐานผลการเรียนรู้

- 1) สามารถทำงานเป็นทีม
- 2) มีความเชี่ยวชาญในการใช้เครื่องมือ โปรแกรม ในการทำโครงการ
- 3) โครงการสามารถเป็นต้นแบบในการพัฒนาได้
- 4) มีความรู้ความเข้าใจในกระบวนการวิจัย
- 6) สามารถทำงานวิจัยเบื้องต้นเพื่อใช้ในการแก้ปัญหาทางเทคโนโลยีวัสดุและบรรจุภัณฑ์ได้
- 7) สามารถเขียนผลงานวิจัยเพื่อการสื่อสารได้

5.3 ช่วงเวลา

ภาคการศึกษาที่ 2 ของปีการศึกษาที่ 4

5.4 จำนวนหน่วยกิต 3 หน่วยกิต

5.5 การเตรียมการ

- 1) มอบหมายอาจารย์ที่ปรึกษาโครงการให้นักศึกษาโดยอาจารย์ 1 ท่านจะดูแลนักศึกษาอย่างน้อย 2 คน
- 2) กำหนดชั่วโมงการให้คำปรึกษา ให้ข้อมูลข่าวสารเกี่ยวกับโครงการทางเว็บไซต์ และปรับปรุงให้ทันสมัยเสมอ
- 3) อาจารย์ที่ปรึกษาให้คำปรึกษาในการเลือกหัวข้อ และกระบวนการศึกษาค้นคว้าและประเมินผล
- 4) อาจารย์ที่ปรึกษาจัดทำบันทึกการให้คำปรึกษา
- 5) จัดสรรงบประมาณสนับสนุนการวิจัย จัดสิ่งอำนวยความสะดวก และเครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย
- 6) จัดให้นักศึกษานำเสนอผลการศึกษาปากเปล่าต่ออาจารย์ที่ปรึกษาประจำวิชา
- 7) จัดกิจกรรมเพื่อให้นักศึกษานำเสนอผลงานต่ออาจารย์ประจำรายวิชา

5.6 กระบวนการประเมินผล

- 1) ประเมินผลจากความก้าวหน้าในการทำโครงการ
- 2) ประเมินผลจากการนำเสนอปากเปล่า และจากการเขียนรายงาน
- 3) ผู้เรียนประเมินผลการเรียนรู้ด้วยตนเองตามแบบฟอร์ม
- 4) ผู้สอนประเมินผลการเรียนรู้ของผู้เรียนตามแบบฟอร์ม
- 5) ผู้สอนและผู้เรียนประเมินผลการเรียนรู้ร่วมกัน
- 6) การเข้าร่วมกิจกรรมของผู้เรียนในการนำเสนอผลงาน
- 7) ผู้ประสานงานรายวิชาประเมินผลการเรียนของผู้เรียนตามเกณฑ์ที่กำหนด โดยความเห็นชอบของอาจารย์ประจำรายวิชา

หมวดที่ 4 ผลการเรียนรู้ กลยุทธ์การสอนและการประเมินผล

1. การพัฒนาคุณลักษณะพิเศษของนักศึกษา

คุณลักษณะพิเศษ	กลยุทธ์หรือกิจกรรมของนักศึกษา
1. มีความสามารถด้านการใช้ภาษาอังกฤษ	<ol style="list-style-type: none"> 1. เข้าร่วมกิจกรรมฝึกทักษะการใช้ภาษาอังกฤษ 2. จัดกิจกรรมทั้งในชั้นเรียน และนอกชั้นเรียนที่ส่งเสริมการใช้ภาษาอังกฤษ 3. ร่วมกิจกรรมพัฒนาทักษะภาษาอังกฤษของคณะ/มหาวิทยาลัย 4. สนับสนุนให้นักศึกษามีประสบการณ์ดูงานหรือฝึกงานในสถานประกอบการที่ต้องใช้ภาษาต่างประเทศ
2. มีความสามารถด้านเทคโนโลยีสารสนเทศ	<ol style="list-style-type: none"> 1. จัดอบรมเพื่อพัฒนาทักษะด้านเทคโนโลยีสารสนเทศ 2. จัดการเรียนการสอนที่ส่งเสริมการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ เช่น การสืบค้นจากห้องสมุด จากฐานข้อมูลต่างๆ 3. เข้าร่วมกิจกรรมเพื่อพัฒนาทักษะด้านเทคโนโลยีสารสนเทศของคณะ/มหาวิทยาลัย
3. มีจิตวิญญาณของการถือประโยชน์ของเพื่อนมนุษย์เป็นกิจที่หนึ่ง	<ol style="list-style-type: none"> 1. จัดกิจกรรมในรายวิชากิจกรรมเสริมหลักสูตรที่เน้นการถือประโยชน์ของเพื่อนมนุษย์เป็นกิจที่หนึ่ง 2. สนับสนุนงบประมาณในการทำโครงการที่เน้นการถือประโยชน์ของเพื่อนมนุษย์เป็นกิจที่หนึ่ง 3. จัดกิจกรรมในการนำเสนอโครงการที่เน้นการถือประโยชน์ของเพื่อนมนุษย์เป็นกิจที่หนึ่ง 4. สนับสนุนการเข้าร่วมโครงการในวันถือประโยชน์ของเพื่อนมนุษย์เป็นกิจที่หนึ่งของคณะ/มหาวิทยาลัย 5. สอดแทรกจิตสำนึกของการถือประโยชน์ของเพื่อนมนุษย์เป็นกิจที่หนึ่งในการเรียนการสอน และการทำกิจกรรมของนักศึกษา 6. สนับสนุนการเข้าร่วมกิจกรรมเพื่อช่วยเหลือสังคม
4. มีทักษะและความสามารถในการเรียนรู้ด้วยตนเอง	<ol style="list-style-type: none"> 1. การจัดการเรียนการสอนที่มีการเรียนรู้ด้วยตนเอง เช่น Problem based learning 2. การมอบหมายการบ้านหรือรายงานที่ต้องมีการศึกษาค้นคว้าด้วยตนเอง

2. การพัฒนาผลการเรียนรู้ในแต่ละด้าน

2.1 ด้านคุณธรรม จริยธรรม

2.1.1 ผลการเรียนรู้ด้านคุณธรรม จริยธรรม

- 1) มีความซื่อสัตย์สุจริต
- 2) มีระเบียบวินัยและตรงต่อเวลา
- 3) มีจิตสำนึกและตระหนักในการปฏิบัติตามจรรยาบรรณทางวิชาการและวิชาชีพ
- 4) เคารพสิทธิและความคิดเห็นของผู้อื่น
- 5) มีจิตสาธารณะ

- 6) ตระหนักและเห็นคุณค่าในความแตกต่างและหลากหลายของวัฒนธรรมท้องถิ่นและนานาชาติ

2.1.2 กลยุทธ์การสอนที่ใช้พัฒนาการเรียนรู้ด้านคุณธรรม จริยธรรม

- 1) กำหนดให้มีวัฒนธรรมองค์กร เพื่อปลูกฝังให้นักศึกษามีระเบียบวินัย เช่น การเข้าชั้นเรียน/การส่งงานตรงเวลา และการแต่งกายอย่างเหมาะสมต่อกาลเทศะ เป็นต้น
- 2) มอบหมายให้นักศึกษาทำงานเป็นกลุ่ม เพื่อฝึกความรับผิดชอบ การทำงานเป็นทีม และการรับฟังความคิดเห็นของผู้อื่น
- 3) จัดกิจกรรมการเรียนการสอนที่เน้นการเรียนรู้จากสถานการณ์จริง บทบาทสมมติ และกรณีตัวอย่างที่ครอบคลุมประเด็นและปัญหาด้านจรรยาบรรณทางวิชาการและวิชาชีพ
- 4) จัดกิจกรรมส่งเสริมการปลูกฝังจิตสำนึกของการถือประโยชน์ของเพื่อนมนุษย์เป็นกิจที่หนึ่ง และยกย่องนักศึกษาที่มีคุณธรรม จริยธรรม ทำประโยชน์เพื่อสังคม
- 5) อาจารย์ผู้สอนสอดแทรกเรื่องคุณธรรมและจริยธรรมในการสอนทุกวิชารวมทั้งการทำตนเป็นแบบอย่างที่ดี

2.1.3 กลยุทธ์การประเมินผลการเรียนรู้ด้านคุณธรรมจริยธรรม

- 1) ประเมินจากการตรงเวลาของนักศึกษาในการเข้าชั้นเรียน การส่งงานตามกำหนดระยะเวลาที่ได้รับมอบหมาย และการเข้าร่วมกิจกรรม เป็นต้น
- 2) ประเมินจากการมีวินัยในการทำงานและการเข้าร่วมกิจกรรมเสริมหลักสูตร และความรับผิดชอบต่อหน้าที่ที่ได้รับมอบหมาย
- 3) ประเมินจากพฤติกรรมการเรียน การสอบ การฝึกปฏิบัติ และการปฏิบัติงานสหกิจศึกษา

2.2 ด้านความรู้

2.2.1 ผลการเรียนรู้ด้านความรู้

- 1) มีความรู้ในหลักการทั้งภาคทฤษฎีและปฏิบัติ ที่สามารถนำมาประยุกต์ใช้ในศาสตร์เฉพาะของสาขาวิชาอย่างเป็นระบบและเป็นสากล
- 2) มีความรู้พื้นฐานทางวิทยาศาสตร์ คณิตศาสตร์และ/หรือ วิทยาศาสตร์ประยุกต์ ที่จะนำมาอธิบายหลักการและทฤษฎีในศาสตร์เฉพาะ
- 3) สามารถติดตามความก้าวหน้าทางวิชาการอันเกิดจากการวิจัยในสาขาวิชาที่เกี่ยวข้องและตระหนักถึงกฎระเบียบ ข้อกำหนดทางวิชาการ ซึ่งอาจจะเปลี่ยนแปลงตามกาลเวลาเพื่อตอบสนองต่อสถานการณ์ที่เปลี่ยนแปลงไป
- 4) มีความรอบรู้ในสาขาวิชาที่เกี่ยวข้องเพื่อต่อยอดองค์ความรู้สำหรับแก้ไขปัญหาในงานอาชีพและชีวิตประจำวัน

2.2.2 กลยุทธ์การสอนที่ใช้พัฒนาการเรียนรู้ด้านความรู้

- 1) เน้นการเรียนการสอนที่เป็น active learning ทั้งด้านทฤษฎีและปฏิบัติ ที่เหมาะสมกับเนื้อหาสาระของรายวิชานั้นๆ

- 2) จัดให้มีการเรียนรู้จากสถานการณ์จริง โดยการศึกษาดูงาน/การฝึกงาน/การบรรยายพิเศษโดยผู้เชี่ยวชาญ หรือผู้ที่มีประสบการณ์ตรงจากอุตสาหกรรม
- 3) จัดให้มีกิจกรรมในการถาม-ตอบ/การอภิปราย/การจัดทำรายงาน/โครงการ/กรณีศึกษา เป็นต้น
- 4) จัดให้มีการฝึกปฏิบัติ/การปฏิบัติงานสหกิจศึกษาในสถานประกอบการ

2.2.3 กลยุทธ์การประเมินผลการเรียนรู้ด้านความรู้

- 1) การทดสอบย่อย การสอบกลางภาคเรียน และการสอบปลายภาคเรียน
- 2) การรายงานการศึกษาค้นคว้า/การวิเคราะห์กรณีศึกษา/การทำโครงการ
- 3) การนำเสนอผลงานการศึกษา/การวิจัย
- 4) ผลการฝึกงาน/ผลการปฏิบัติงานสหกิจศึกษา

2.3 ด้านทักษะทางปัญญา

2.3.1 ผลการเรียนรู้ด้านทักษะทางปัญญา

- 1) สามารถคิดวิเคราะห์อย่างเป็นระบบ และมีเหตุผล ตามหลักการทางวิทยาศาสตร์
- 2) นำความรู้ในศาสตร์เฉพาะที่เกี่ยวข้องกับสาขาวิชาไปประยุกต์ใช้ได้อย่างถูกต้อง เหมาะสมและสร้างสรรค์
- 3) มีความสามารถในการค้นคว้าองค์ความรู้ สามารถวิเคราะห์และสังเคราะห์ความรู้จากแหล่งข้อมูลต่าง ๆ ที่หลากหลายได้อย่างถูกต้อง เพื่อนำไปสู่การพัฒนาและแก้ไขปัญหาอย่างเหมาะสมทั้งเชิงกว้างและลึก
- 4) สามารถนำความรู้ไปเชื่อมโยงกับภูมิปัญญาท้องถิ่นเพื่อทำความเข้าใจและสร้างสรรค์สังคม

2.3.2 กลยุทธ์การสอนที่ใช้พัฒนาการเรียนรู้ด้านทักษะทางปัญญา

- 1) จัดการเรียนการสอนที่เน้นให้ผู้เรียนได้ฝึกทักษะการคิดและการแก้ปัญหา ทั้งระดับบุคคลและระดับกลุ่ม เช่น การตอบคำถามหรือการสะท้อนความคิดเป็นรายบุคคล การอภิปรายกลุ่ม การทำกรณีศึกษา การจัดทำโครงการ การทดลอง สถานการณ์จำลอง เป็นต้น
- 2) จัดการเรียนการสอน/กิจกรรมที่สอดคล้องกับเนื้อหารายวิชา ทั้งในห้องปฏิบัติการและในสถานการณ์จริงของสถานประกอบการ ให้นักศึกษามีโอกาสได้ปฏิบัติงานจริง

2.3.3 กลยุทธ์การประเมินผลการเรียนรู้ด้านทักษะทางปัญญา

- 1) การเขียนรายงาน
- 2) การฝึกปฏิบัติในห้องปฏิบัติการ/การทำงานวิจัย
- 3) การทดสอบความสามารถของนักศึกษาในการคิดและแก้ปัญหาโดยใช้กรณีศึกษา/สถานการณ์จำลอง
- 4) การปฏิบัติงานสหกิจศึกษา
- 5) การนำเสนอผลงานการศึกษา/การวิจัย

- 6) การใช้แบบทดสอบ/สัมภาษณ์ที่ให้นักศึกษาได้ฝึกคิดแก้ปัญหา

2.4 ด้านทักษะความสัมพันธ์ระหว่างบุคคลและความรับผิดชอบ

2.4.1 ผลการเรียนรู้ด้านทักษะความสัมพันธ์ระหว่างบุคคลและความรับผิดชอบ

- 1) มีภาวะผู้นำ สามารถปรับตัวและทำงานร่วมกับผู้อื่นทั้งในฐานะผู้นำและผู้ตามได้อย่างมีประสิทธิภาพ
- 2) มีความรับผิดชอบในหน้าที่ของตนเอง องค์กรและสังคม
- 3) เรียนรู้และพัฒนาตนเองอย่างต่อเนื่อง สามารถปรับตัวเข้ากับสถานการณ์และวัฒนธรรมองค์กร
- 4) มีมนุษยสัมพันธ์ที่ดีกับผู้ร่วมงานในองค์กรและบุคคลทั่วไป
- 5) สามารถรวมกลุ่มคิดริเริ่ม วางแผน และตัดสินใจแก้ปัญหาได้อย่างเหมาะสม รวมทั้งดำรงชีวิตได้อย่างมีความสุข

2.4.2 กลยุทธ์การสอนที่ใช้พัฒนาการเรียนรู้ด้านทักษะความสัมพันธ์ระหว่างบุคคลและความรับผิดชอบ

- 1) จัดกิจกรรมการเรียนการสอนที่เน้นการทำงานเป็นกลุ่มและงานที่ต้องมีปฏิสัมพันธ์ระหว่างบุคคล เพื่อส่งเสริมการแสดงบทบาทของการเป็นผู้นำและผู้ตาม
- 2) จัดประสบการณ์การเรียนรู้ในภาคปฏิบัติที่ส่งเสริมการทำงานเป็นทีม เช่น การปฏิบัติงานสหกิจศึกษา เป็นต้น
- 3) สอดแทรกเรื่องความรับผิดชอบ การมีมนุษยสัมพันธ์ การเข้าใจวัฒนธรรมขององค์กร ภาวะผู้นำ เป็นต้น ในรายวิชาต่างๆ

2.4.3 กลยุทธ์การประเมินผลการเรียนรู้ด้านทักษะความสัมพันธ์ระหว่างบุคคลและความรับผิดชอบ

- 1) ประเมินจากพฤติกรรมและการแสดงออกของนักศึกษาขณะทำกิจกรรมกลุ่ม การนำเสนอรายงาน/ผลงาน
- 2) ประเมินความสม่ำเสมอในการเข้าร่วมกิจกรรม
- 3) ประเมินความรับผิดชอบในหน้าที่ที่ได้รับมอบหมาย
- 4) ประเมินโดยเพื่อนร่วมชั้นเรียน/อาจารย์ผู้สอน/อาจารย์ที่ปรึกษา/ผู้รับผิดชอบจากสถานประกอบการ

2.5 ด้านทักษะการวิเคราะห์เชิงตัวเลข การสื่อสาร และ การใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ

2.5.1 ผลการเรียนรู้ด้านทักษะการวิเคราะห์เชิงตัวเลข การสื่อสาร และ การใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ

1. สามารถประยุกต์ความรู้ทางคณิตศาสตร์และสถิติ เพื่อการวิเคราะห์ ประมวลผล การแก้ปัญหา และนำเสนอข้อมูลได้อย่างเหมาะสม
2. สามารถสื่อสารทั้งการพูดและการเขียนได้อย่างมีประสิทธิภาพ

3. รู้จักเลือกใช้รูปแบบของการนำเสนอที่เหมาะสมสำหรับเรื่องและผู้ฟังที่แตกต่างกันได้อย่างมีประสิทธิภาพ
4. มีวิจารณ์งานในการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศในการสืบค้น เก็บรวบรวมข้อมูล และสื่อสารได้อย่างมีประสิทธิภาพและเหมาะสมกับสถานการณ์

2.5.2 กลยุทธ์การสอนที่ใช้ในการพัฒนาการเรียนรู้ด้านทักษะการวิเคราะห์เชิงตัวเลข การสื่อสาร และการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ

- 1) จัดกิจกรรมการเรียนการสอนที่เน้นให้นักศึกษาได้ฝึกทักษะการสื่อสารทั้งการพูด การฟัง การเขียน ระหว่างกลุ่มผู้เรียน ผู้สอน และบุคคลอื่นที่เกี่ยวข้องในสถานการณ์ที่หลากหลาย
- 2) จัดกิจกรรมการเรียนรู้ที่ส่งเสริมให้นักศึกษาได้เลือกและใช้เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารที่หลากหลายและเหมาะสมกับผู้ฟัง และเนื้อหาที่นำเสนอ
- 3) จัดกิจกรรมการเรียนรู้ที่ส่งเสริมให้นักศึกษาได้วิเคราะห์สถานการณ์จำลอง/กรณีศึกษา และนำเสนอการแก้ไขปัญหาที่เหมาะสมโดยประยุกต์ใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ เทคนิคทางคณิตศาสตร์ และ/หรือสถิติที่เกี่ยวข้อง

2.5.3 กลยุทธ์การประเมินผลการเรียนรู้ด้านทักษะการวิเคราะห์เชิงตัวเลข การสื่อสาร และการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ

- 1) ประเมินจากทักษะการพูดในการนำเสนอผลงานการศึกษา/กรณีศึกษา/การทำโครงการ/การปฏิบัติงานสหกิจศึกษา
- 2) ประเมินจากทักษะการเขียนรายงาน/บทความ
- 3) ประเมินจากทักษะการใช้เครื่องมือทางเทคโนโลยีสารสนเทศ
- 4) ประเมินจากความสามารถในการใช้เทคนิคทางคณิตศาสตร์และ/หรือสถิติ เพื่อการอธิบายผลงานการศึกษาได้อย่างเหมาะสม

3. แผนที่แสดงการกระจายความรับผิดชอบมาตรฐานผลการเรียนรู้จากหลักสูตรสู่รายวิชา (Curriculum Mapping)

3.1 มาตรฐานผลการเรียนรู้จากหลักสูตรสู่รายวิชา (Curriculum Mapping) รายวิชาเฉพาะ

ผลการเรียนรู้ในตารางมีความหมาย ดังนี้

3.1.1 ด้านคุณธรรม จริยธรรม

- 1) มีความซื่อสัตย์สุจริต
- 2) มีระเบียบวินัยและตรงต่อเวลา
- 3) มีจิตสำนึกและตระหนักในการปฏิบัติตามจรรยาบรรณทางวิชาการและวิชาชีพ
- 4) เคารพสิทธิและความคิดเห็นของผู้อื่น
- 5) มีจิตสาธารณะ
- 6) ตระหนักและเห็นคุณค่าในความแตกต่างและหลากหลายของวัฒนธรรมท้องถิ่นและนานาชาติ

3.1.2 ด้านความรู้

- 1) มีความรู้ในหลักการทั้งภาคทฤษฎีและปฏิบัติ ที่สามารถนำมาประยุกต์ใช้ในศาสตร์เฉพาะของสาขาวิชาอย่างเป็นระบบและเป็นสากล
- 2) มีความรู้พื้นฐานทางวิทยาศาสตร์ คณิตศาสตร์และ/หรือ วิทยาศาสตร์ประยุกต์ ที่จะนำมาอธิบายหลักการและทฤษฎีในศาสตร์เฉพาะ
- 3) สามารถติดตามความก้าวหน้าทางวิชาการอันเกิดจากการวิจัยในสาขาวิชาที่เกี่ยวข้องและตระหนักถึงกฎระเบียบ ข้อกำหนดทางวิชาการ ซึ่งอาจจะเปลี่ยนแปลงตามกาลเวลาเพื่อตอบสนองต่อสถานการณ์ที่เปลี่ยนแปลงไป
- 4) มีความรอบรู้ในสาขาวิชาที่เกี่ยวข้องเพื่อต่อยอดองค์ความรู้สำหรับแก้ไขปัญหาในงานอาชีพและชีวิตประจำวัน

3.1.3 ด้านทักษะทางปัญญา

- 1) สามารถคิดวิเคราะห์อย่างเป็นระบบ และมีเหตุผล ตามหลักการทางวิทยาศาสตร์
- 2) นำความรู้ในศาสตร์เฉพาะที่เกี่ยวข้องกับสาขาวิชาไปประยุกต์ใช้ได้อย่างถูกต้อง เหมาะสมและสร้างสรรค์
- 3) มีความสามารถในการค้นคว้าองค์ความรู้ สามารถวิเคราะห์และสังเคราะห์ความรู้จากแหล่งข้อมูลต่าง ๆ ที่หลากหลายได้อย่างถูกต้อง เพื่อนำไปสู่การพัฒนาและแก้ไขปัญหาอย่างเหมาะสมทั้งเชิงกว้างและลึก
- 4) สามารถนำความรู้ ไปเชื่อมโยงกับภูมิปัญญาท้องถิ่นเพื่อทำความเข้าใจและสร้างสรรค์สังคม

3.1.4 ด้านทักษะความสัมพันธ์ระหว่างบุคคลและความรับผิดชอบ

- 1) มีภาวะผู้นำ สามารถปรับตัวและทำงานร่วมกับผู้อื่นทั้งในฐานะผู้นำและผู้ตามได้อย่างมีประสิทธิภาพ
- 2) มีความรับผิดชอบในหน้าที่ของตนเอง องค์กรและสังคม
- 3) เรียนรู้และพัฒนาตนเองอย่างต่อเนื่อง สามารถปรับตัวเข้ากับสถานการณ์และวัฒนธรรมองค์กร
- 4) มีมนุษยสัมพันธ์ที่ดีกับผู้ร่วมงานในองค์กรและบุคคลทั่วไป
- 5) สามารถรวมกลุ่มคิดริเริ่ม วางแผน และตัดสินใจแก้ปัญหาได้อย่างเหมาะสม รวมทั้งดำรงชีวิตได้อย่างมีความสุข

3.1.5 ด้านทักษะการวิเคราะห์เชิงตัวเลข การสื่อสาร และการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ

- 1) สามารถประยุกต์ความรู้ทางคณิตศาสตร์และสถิติ เพื่อการวิเคราะห์ ประมวลผล การแก้ปัญหา และนำเสนอข้อมูลได้อย่างเหมาะสม
- 2) สามารถสื่อสารทั้งการพูดและการเขียนได้อย่างมีประสิทธิภาพ

- 3) รู้จักเลือกใช้รูปแบบของการนำเสนอที่เหมาะสมสำหรับเรื่องและผู้ฟังที่แตกต่างกันได้อย่างมีประสิทธิภาพ
- 4) มีวิจรรย์ญาณในการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศในการสืบค้น เก็บรวบรวมข้อมูล และสื่อสารได้อย่างมีประสิทธิภาพและเหมาะสมกับสถานการณ์

แผนที่แสดงการกระจายความรับผิดชอบมาตรฐานผลการเรียนรู้จากหลักสูตรสู่รายวิชา (Curriculum Mapping)

หมวดวิชาเฉพาะ

● ความรับผิดชอบหลัก ○ ความรับผิดชอบรอง

รายวิชา	1. คุณธรรม จริยธรรม						2. ความรู้				3. ทักษะทางปัญญา				4. ทักษะความสัมพันธ์ระหว่างบุคคลและความรับผิดชอบ					5. ทักษะการวิเคราะห์เชิงตัวเลข การสื่อสาร และการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ			
	1	2	3	4	5	6	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	5	1	2	3	4
322-101 คณิตศาสตร์พื้นฐาน 1	●	●						●	●			●	●		○					●			
324-107 หลักเคมี	●	●	○	○	○		○	●	○	○	●	○	○		○	○	○	○		●	○	○	○
324-137 หลักเคมีอินทรีย์	○	○	○	●	○		○	●	○	○	●	○	○		○	●	○	○		○	○	○	○
325-103 ปฏิบัติการเคมีทั่วไป	●	●	○	○	○		○	●	○	○	●	○	●		○	●	○	○		●	○	○	○
325-131 ปฏิบัติการเคมีอินทรีย์	●	●	○	○	○		○	●	○	○	●	○	○		○	●	○	○		○	●	○	○
332-105 ฟิสิกส์ทั่วไป	○	○	○	●	○		●	●	○	○	●	●	○		●	●	○	○		○	●	○	●
332-115 ปฏิบัติการฟิสิกส์ทั่วไป	●	○	○	●	○		●	●	○	○	○	●	○		○	○	○	○		○	●	○	●
324-222 เคมีเชิงฟิสิกส์เบื้องต้น	○	○	○	●	○		○	●	○	○	●	○	○		○	●	○	○		○	○	○	○
324-247 หลักเคมีวิเคราะห์	●	○	●	○	○		○	●	○	○	●	○	●		○	●	●	○		●	●	○	○

รายวิชา	1. คุณธรรม จริยธรรม						2. ความรู้				3. ทักษะทางปัญญา				4. ทักษะความสัมพันธ์ระหว่างบุคคลและความรับผิดชอบ					5. ทักษะการวิเคราะห์เชิงตัวเลข การสื่อสาร และการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ			
	1	2	3	4	5	6	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	5	1	2	3	4
325-222 ปฏิบัติการเคมีเชิงฟิสิกส์เบื้องต้น	○	○	○	●	○		○	●	○	○	●	○	○		○	●	○	○		○	○	○	○
325-243 ปฏิบัติการเคมีวิเคราะห์พื้นฐาน	●	●	○	●	○		○	●	○	○	●	○	○		●	●	○	○		●	●	○	○
326-202 จุลชีววิทยาทั่วไป	●	●	○	○	○		●	●	○	○	○	○	●		○	●	○	○		●	○	○	○
327-202 ปฏิบัติการจุลชีววิทยาทั่วไป	●	●	○	○	○		●	●	○	○	○	○	●		○	●	○	○		●	○	○	○
330-106 ชีววิทยา	●	●						●				○	●		○		○				●		
331-106 ปฏิบัติการชีววิทยา	●	●						●				○	●		○		○				●		
332-102 คณิตศาสตร์พื้นฐาน 2	●	●						●	●			○	●		○					●			
850-111 อุตสาหกรรมเกษตรเบื้องต้น	●	○	●	○	○		●	○	○	○	●	○	●		○	●	○	○		○	●	○	○
853-211 จุลินทรีย์ของผลิตผลเกษตร 1	●	●					●	●			●	●			●	●				●	●		
853-341 สิ่งแวดล้อมและเทคโนโลยีสะอาดในอุตสาหกรรมเกษตร	●	●	●	●	○		●	○	○	○	●	●	●		●	●	●	●		●	●	●	○
853-442 น้ำใช้และการบำบัดน้ำเสียในอุตสาหกรรมเกษตร	●	●					●	●			●	●				●	●			●	●	●	
854-211 วิศวกรรมแปรรูป 1	●	●	○	○	○		●	●	○	○	●	●	○		○	●	○	○		●	●	○	○
854-212 วิศวกรรมแปรรูป 2	●	●	○	○	○		●	●	○	○	●	●	○		○	●	○	○		●	●	○	○

รายวิชา	1. คุณธรรม จริยธรรม						2. ความรู้				3. ทักษะทาง ปัญญา				4. ทักษะความสัมพันธ์ ระหว่างบุคคลและความ รับผิดชอบ					5. ทักษะการ วิเคราะห์เชิงตัวเลข การสื่อสาร และการ ใช้เทคโนโลยี สารสนเทศ			
	1	2	3	4	5	6	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	5	1	2	3	4
854-213 ปฏิบัติการวิศวกรรมแปรรูป	●	●	●	●	●		●	●	●	●	●	●	●		●	●	●	●		●	●	●	●
855-221 โครงสร้างและสมบัติของ พอลิเมอร์ชีวภาพและพอลิเมอร์	●	●					●	●			●					●				●			
855-222 หลักพื้นฐานทางชีววัสดุ	●	●					●	●			●					●				●			
855-223 ปฏิบัติการหลักพื้นฐานทาง ชีววัสดุ	●	●		●			●	●			●					●				●			
855-231 เทคโนโลยีแก้วและโลหะ	●	●					●	●			●					●				●			
855-251 หลักการของเทคโนโลยี บรรจุภัณฑ์	●	●					●	●			●					●				●			
855-252 หลักการแปรรูปและบรรจุภัณฑ์ อาหารเบื้องต้น	●	●					●	●			●					●				●			
855-311 เทคโนโลยีเยื่อและกระดาษ	●	●		●			●	●			●					●				●			
855-322 กระบวนการแปรรูปพอลิเมอร์ ชีวภาพและพอลิเมอร์	●	●		○	○		●	●	○	○	●	●	○		○	●	○	○		●	○	○	○
855-323 เทคโนโลยียาง	●	●	●	○	○		●	●	○	○	●	●	○		○	●	○	○		●	○	○	○
855-324 ปฏิบัติการเทคโนโลยีวัสดุและ บรรจุภัณฑ์	●	●		●			●	●			●					●				●			
855-332 วิศวกรรมบรรจุภัณฑ์	●	●		●			●	●			●					●				●			

รายวิชา	1. คุณธรรม จริยธรรม						2. ความรู้				3. ทักษะทางปัญญา				4. ทักษะความสัมพันธ์ระหว่างบุคคลและความรับผิดชอบ					5. ทักษะการวิเคราะห์เชิงตัวเลข การสื่อสาร และการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ			
	1	2	3	4	5	6	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	5	1	2	3	4
855-341 การออกแบบด้วยคอมพิวเตอร์ในอุตสาหกรรมเกษตร	●	●		●			●	●			●					●				●			
855-342 การออกแบบผลิตภัณฑ์และบรรจุภัณฑ์	●	●		●			●	●			●					●				●			
855-343 เทคโนโลยีการพิมพ์	●	●					●	●			●					●				●			
855-391 ฝึกงานทางด้านเทคโนโลยีวัสดุและบรรจุภัณฑ์	○	●			○		●	●		●		○	○		○		○	○		●	●	○	○
855-412 เทคโนโลยีวนวัฒนวิทยา	●	●					●	●			●					●				●			
855-422 วัสดุพอลิเมอร์คอมพอสิตในอุตสาหกรรมเกษตร	●	●					●	●			●					●				●			
855-423 วัสดุชีวภาพ	●	●					●	●			●					●				●			
855-424 เทคโนโลยีนาโนสำหรับวัสดุและบรรจุภัณฑ์	●	●					●	●			●					●				●			
855-425 พอลิเมอร์ชีวภาพจากทรัพยากรการเกษตร	●	●					●	●			●					●				●			
855-441 การวัดและความไม่แน่นอนในระบบ ไอ เอส โอ	●	●		●			●	●			●					●				●			
855-443 การออกแบบกราฟิกและเทคโนโลยีการพิมพ์ในบรรจุภัณฑ์	●	●					●	●			●					●				●			
855-444 พลศาสตร์ของบรรจุภัณฑ์เพื่อการขนส่ง	●	●					●	●			●					●				●			

รายวิชา	1. คุณธรรม จริยธรรม						2. ความรู้				3. ทักษะทางปัญญา				4. ทักษะความสัมพันธ์ระหว่างบุคคลและความรับผิดชอบ					5. ทักษะการวิเคราะห์เชิงตัวเลข การสื่อสาร และการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ			
	1	2	3	4	5	6	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	5	1	2	3	4
855-445 การนำเข้าการส่งออกและการขนส่ง	●	●					●	●			●					●				●			
855-446 การสร้างต้นแบบบรรจุภัณฑ์ด้วยโปรแกรมคอมพิวเตอร์	●	●					●	●			●					●				●			
855-451 บรรจุภัณฑ์อาหาร	●	●		●			●	●			●					●				●			
855-452 เทคโนโลยีบรรจุภัณฑ์	●	●					●	●			●					●				●			
855-491 หัวข้อเฉพาะทางวัสดุและบรรจุภัณฑ์	●	●					●	●	●		●		●			●				●	●	●	
855-492 ศึกษาทำงานในด้านวัสดุและบรรจุภัณฑ์	○	●			○		●	●		●		○	○		○		○	○		●	●	○	○
855-494 การเตรียมความพร้อมสหกิจศึกษา		○		○			●						●			●	●				●		○
855-495 สหกิจศึกษา	○	●	●	●	○				○	●	○	●	●		●	●	●	●		●	●	●	●
855-496 สัมมนา	●	●	○	○	○		●	○	●	○	●	○	●		○	●	●	○		●	●	●	○
855-498 โครงการนักศึกษา	●	●	○	○	○		●	●	●	○	●	●	○		○	●	●	○		●	●	●	○
857-323 การวางแผนการตลาดสำหรับอุตสาหกรรมเกษตร	●	○	●	○	○		○	●	○	●	●	●	●		●	●	●	○		●	●	○	○

รายวิชา	1. คุณธรรม จริยธรรม						2. ความรู้				3. ทักษะทางปัญญา				4. ทักษะความสัมพันธ์ระหว่างบุคคลและความรับผิดชอบ					5. ทักษะการวิเคราะห์เชิงตัวเลข การสื่อสาร และการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ			
	1	2	3	4	5	6	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	5	1	2	3	4
857-325 การประกันคุณภาพในอุตสาหกรรมเกษตร	○	○	○				●			○	●	●				○				○			
857-331 การบริหารการเงินและบัญชีในอุตสาหกรรมเกษตร	●	○	○				●	○			○	●				○				○		○	
857-332 การตลาดในอุตสาหกรรมเกษตร	○	○	○				●			○	●	●				○				○			
857-413 การจัดการโรงงานอุตสาหกรรมเกษตร		○	○	○			●		●	○	●	●	○			○	○			○		●	○
หมวดวิชาศึกษาทั่วไป																							
890-100 ภาษาอังกฤษเตรียมความพร้อม	○	○			○	●		●	○	○		○	●	○	●		●	○	○	○	●		●
890-101 การฟังและพูดภาษาอังกฤษ	○	○			○	●		●	○	○		○	●	○	●		●	○	○	○	●		●
890-102 การอ่านและเขียนภาษาอังกฤษ	○	○			○	●		●	○	○		○	●	○	●		●	○	○	○	●		●
890-211 เสริมทักษะการฟังภาษาอังกฤษ	●	●			○	○		●	○	○		○	●	○	●		○	○	○	○	○		●
890-212 การสนทนาภาษาอังกฤษ 1	○	○			○	●		●	○	○		○	●	○	●		○	○	○	○	●		●
890-214 เสริมทักษะการฟังและพูดภาษาอังกฤษ	○	○			●	○		●	○	○		○	●	○	●		○	○	○	○	●		○
890-221 การปรับปรุงการอ่านภาษาอังกฤษ	○	○			○	●		●	○	●		●	●	○	●		●	○	○	○	●		○

รายวิชา	1. คุณธรรม จริยธรรม						2. ความรู้				3. ทักษะทางปัญญา				4. ทักษะความสัมพันธ์ระหว่างบุคคลและความรับผิดชอบ					5. ทักษะการวิเคราะห์เชิงตัวเลข การสื่อสาร และการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ			
	1	2	3	4	5	6	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	5	1	2	3	4
890-222 การอ่านภาษาอังกฤษในชีวิตประจำวัน	●	●			○	○		●	○	○		●	●	○	●		●	○	○	○	●		○
890-224 การแปลเบื้องต้น	●	●			○	○		●	○	○		○	●	○	●		○	○	○	○	●		●
890-226 ไวยากรณ์อังกฤษเพื่อการสื่อสารในชีวิตจริง	●	●			○	○		●	○	○		○	●	○	●		●	○	○	○	○		●
890-227 การเขียนภาษาอังกฤษเบื้องต้น	●	●			○	○		○	○	●		○	●	○	●		○	○	○	○	●		○
890-231 การสื่อสารภาษาอังกฤษทางวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี	○	○			○	○		○	○	●		●	●	○	●		●	○	○	○	○		●
890-233 ภาษาอังกฤษทางเกษตร	●	●			○	○		●	●	○		●	●	○	●		○	○	●	○	●		●
890-251 การอ่านงานเขียนวิชาการอังกฤษ	●	●			○	●		○	●	○		○	●	○	●		●	○	○	○	●		○
890-261 ภาษาอังกฤษในที่ทำงาน	●	●			○	○		○	●	○		●	○	○	●		○	○	○	○	●		○
890-361 ภาษาอังกฤษเพื่อการสมัครงาน	●	●			○	○		●	○	○		○	●	○	○		●	○	○	○	○		●
640-101 สุขภาวะกายและจิต	●	●			○	●		●	○	●		●	○	●	○		○	○	●	○	●		○
859-101 กิจกรรมเสริมหลักสูตร 1	●	●			●	○		○	●	○		●	●	○	●			●	●		●		○
895-123 การค้นคว้าสารนิเทศและการเขียนงานวิชาการ	●	●			○	○		○	○	●		●	●	○	●		●	●	○	○	●		●
895-135 สุนทรียศาสตร์แห่งชีวิต	●	●			○	○		○	○	●		●	●	○	●		●	●	○	○	●		●

รายวิชา	1. คุณธรรม จริยธรรม						2. ความรู้				3. ทักษะทางปัญญา				4. ทักษะความสัมพันธ์ระหว่างบุคคลและความรับผิดชอบ					5. ทักษะการวิเคราะห์เชิงตัวเลข การสื่อสาร และการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ			
	1	2	3	4	5	6	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	5	1	2	3	4
896-101 ทักษะการคิดและการดำเนินชีวิต	●	●			○	○		○	○	●		●	●	○	●		●	●	○	○	●		●
001-101 อาเซียนศึกษา	●	●			○	●		○	○	●		●	○		●						●		○
874-194 กฎหมายเพื่อประกอบอาชีพและการดำเนินชีวิตประจำวัน	●	●						●	○	○		●	○		○				○		○		
895-171 ภูมิปัญญาในการดำเนินชีวิต	●	●			●	●		●	●	●		●	○		●				○		○		
895-132 ทักษะการสื่อสาร	●	●			○	○		○	○	●		●	●	○	●		○	●	○		●		●
895-213 จิตวิทยาอุตสาหกรรม	●	●			○	○		●	●	●		○	●	○	●		●	●	○	○	○		○
315-201 วิทยาศาสตร์ เทคโนโลยีและสังคม	●	●			○	●		○	○	●		○	●	○	○		●	○	○	○	○		●
347-202 สถิติพื้นฐาน	●	●			○	○		●	○	○		○	●	○	●		○	○	○	●	○		○
345-101 คอมพิวเตอร์และการประยุกต์	●	●						●	●	○		○	●		●		○	○			○		●
876-102 หลักเศรษฐศาสตร์เบื้องต้นและการประยุกต์	○	○			○	○		●	○	●		●	●	●	○		○	○	○	○	○		○

หมวดที่ 5 หลักเกณฑ์ในการประเมินผลนักศึกษา

1. ภาวะเทียบหรือหลักเกณฑ์ ในการให้ระดับคะแนน (เกรด)

การวัดผลและการสำเร็จการศึกษาเป็นไปตามระเบียบมหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์ ว่าด้วยการศึกษาระดับปริญญาตรี (ภาคผนวก ก)

2. กระบวนการทวนสอบมาตรฐานผลสัมฤทธิ์ของนักศึกษา

2.1 การทวนสอบมาตรฐานผลการเรียนรู้ขณะนักศึกษายังไม่สำเร็จการศึกษา

1. การทวนสอบในรายวิชาบรรยาย/ปฏิบัติการ
 - มีคณะกรรมการพิจารณาความเหมาะสมและความสอดคล้องของข้อสอบให้เป็นไปตามวัตถุประสงค์และแผนการสอนของรายวิชา
 - มีคณะกรรมการประเมินและรับรองผลระดับคะแนน
2. การทวนสอบรายวิชาสัมมนา
 - มีคณะกรรมการทบทวนและประเมินรูปแบบการนำเสนอสัมมนาและการประเมินผล
3. การทวนสอบรายวิชาวิทยานิพนธ์
 - มีระบบการติดตามความก้าวหน้าการทำงานวิจัยโดยอาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร
4. การทวนสอบในระดับหลักสูตร
 - มีระบบประกันคุณภาพภายในสถาบันการศึกษา ดำเนินการทวนสอบมาตรฐานผลการเรียนรู้และรายงานผล

2.2 การทวนสอบมาตรฐานผลการเรียนรู้หลังนักศึกษาสำเร็จการศึกษา

การทวนสอบมาตรฐานผลการเรียนรู้หลังนักศึกษาสำเร็จการศึกษา อาจดำเนินการดังตัวอย่างต่อไปนี้

- 1) ภาวะการณ์ได้งานทำของบัณฑิต ประเมินจากบัณฑิตแต่ละรุ่นที่จบการศึกษา ในด้านของระยะเวลาในการหางานทำ ความเห็นต่อความรู้ ความสามารถ ความมั่นใจของบัณฑิตในการประกอบกิจการงานอาชีพ เป็นต้น
- 2) การประเมินจากบัณฑิตที่ไปประกอบอาชีพ ในแง่ของความพร้อมและความรู้จากสาขาวิชาที่เรียน รวมทั้งสาขาอื่น ๆ ที่กำหนดในหลักสูตร ที่เกี่ยวเนื่องกับการประกอบอาชีพของบัณฑิต รวมทั้งเปิดโอกาสให้เสนอข้อคิดเห็นในการปรับหลักสูตรให้ดียิ่งขึ้นด้วย
- 3) การตรวจสอบจากผู้ประกอบการ โดยการขอเข้าสัมภาษณ์ หรือ การแบบสอบถาม เพื่อประเมินความพึงพอใจในบัณฑิตที่จบการศึกษาและเข้าทำงานในสถานประกอบการนั้น ๆ ในคาบระยะเวลาต่างๆ เช่น ปีที่ 1 ปีที่ 5 เป็นต้น
- 4) การประเมินจากสถานศึกษาอื่น โดยการส่งแบบสอบถาม หรือสอบถามเมื่อมีโอกาสในระดับความพึงพอใจในด้านความรู้ ความพร้อม และสมบัติด้านอื่น ๆ ของบัณฑิตจะจบการศึกษาและเข้าศึกษาเพื่อปริญญาที่สูงขึ้นในสถานศึกษานั้น ๆ
- 5) ความเห็นจากผู้ทรงคุณวุฒิภายนอก ที่มาประเมินหลักสูตร หรือ เป็นอาจารย์พิเศษ ต่อความพร้อมของนักศึกษาในการเรียน และสมบัติอื่น ๆ ที่เกี่ยวข้องกับการเรียนรู้อ และการพัฒนาองค์ความรู้ของนักศึกษา
- 6) ผลงานของนักศึกษาที่วัดเป็นรูปธรรมได้ซึ่ง อาทิ (ก) จำนวนรางวัลทางสังคมและวิชาชีพ, (ข) จำนวนสิทธิบัตร, (ค) จำนวนกิจกรรมการกุศลเพื่อสังคมและประเทศชาติ, (ง) จำนวนกิจกรรมอาสาสมัครในองค์กรที่ทำประโยชน์ต่อสังคม เป็นต้น

3. เกณฑ์การสำเร็จการศึกษาตามหลักสูตร

เกณฑ์การสำเร็จการศึกษาเป็นไปตามระเบียบมหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์ ว่าด้วยการศึกษาระดับปริญญาตรีและต้องเข้าร่วมกิจกรรมตามข้อกำหนดของมหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์

หมวดที่ 6 การพัฒนาคณาจารย์

1. การเตรียมการสำหรับอาจารย์ใหม่

การเตรียมการในระดับมหาวิทยาลัย

- 1) อาจารย์ใหม่ทุกคนต้องเข้ารับการปฐมนิเทศอาจารย์ใหม่
- 2) อาจารย์ใหม่ทุกคนต้องได้รับการฝึกอบรมตามโครงการสมรรถนะการสอนของอาจารย์มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์
- 3) จัดเตรียมเอกสารคู่มือบุคลากรมหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์มอบแก่คณะ เพื่อให้อาจารย์ใหม่ได้ศึกษาระเบียบข้อบังคับต่างๆ

การเตรียมการในระดับคณะ

- 1) จัดเตรียมสิ่งอำนวยความสะดวกในด้านต่าง ๆ ให้กับอาจารย์ใหม่
- 2) คณะเผยแพร่เอกสารคู่มือบุคลากรมหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์แก่อาจารย์ใหม่ทุกคน
- 3) มีการปฐมนิเทศแนะนำแก่อาจารย์ใหม่ ให้มีความรู้และเข้าใจนโยบายของคณะ/ภาควิชา ตลอดจนหลักสูตรที่สอน
- 4) มอบหมายอาจารย์อาวุโสเป็นอาจารย์พี่เลี้ยง โดยมีหน้าที่
 - 4.1) ให้คำแนะนำและการปรึกษาเพื่อเรียนรู้และปรับตัวเองเข้าสู่การเป็นอาจารย์ในคณะ
 - 4.2) ประเมินและติดตามความก้าวหน้าในการปฏิบัติงานของอาจารย์ใหม่
- 5) สนับสนุนให้อาจารย์ใหม่พัฒนาทักษะด้านการวิจัย ได้แก่ การพัฒนาโครงการวิจัย การเข้าร่วมเป็นสมาชิกในหน่วยวิจัย (research unit) ต่างๆ

2. การพัฒนาความรู้และทักษะให้แก่คณาจารย์

2.1 การพัฒนาทักษะการจัดการเรียนการสอน การวัดและการประเมินผล

การพัฒนาระดับมหาวิทยาลัย

- 1) จัดแลกเปลี่ยนเรียนรู้ในหัวข้อต่าง ๆ ที่เกี่ยวข้อง เช่น การจัดการเรียนการสอนรายวิชาพื้นฐาน การสร้างครุมืออาชีพ การสอนแบบ active learning
- 2) มีโครงการพัฒนาสมรรถนะการสอนอาจารย์มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์ ซึ่งครอบคลุมทักษะการจัดการเรียนการสอนขั้นพื้นฐาน และขั้นสูง การผลิตสื่อการสอน รวมทั้งการวัดและการประเมินผล การพัฒนาระดับคณะ
- 3) มีแผนพัฒนาบุคลากรและจัดกิจกรรมเพื่อพัฒนาทักษะการจัดการเรียนการสอน การวัดและประเมินผลให้กับอาจารย์เป็นประจำทุกปี
- 4) จัดสรรงบประมาณเพื่อให้อาจารย์ไปพัฒนาความรู้และทักษะด้านการสอน การวัดและประเมินผล
- 5) ส่งเสริมให้มีการเพิ่มพูนทักษะการจัดการเรียนการสอน การวัดและการประเมินผลให้ทันสมัย อาทิ การสนับสนุนอาจารย์เข้าร่วมประชุมวิชาการ ฝึกอบรม และดูงานเกี่ยวกับการจัดการเรียนการสอน การวัดและประเมินผล การพัฒนาทักษะการใช้เทคโนโลยีและนวัตกรรมทางการศึกษา

2.2 การพัฒนาวิชาการและวิชาชีพด้านอื่น ๆ

การพัฒนาในระดับมหาวิทยาลัย

- 1) มหาวิทยาลัยให้ทุนสนับสนุนการไปเข้าร่วมประชุมเพื่อเสนอผลงานทางวิชาการในต่างประเทศ
- 2) มหาวิทยาลัยมีโครงการพัฒนาผู้สำเร็จการศึกษาระดับปริญญาเอก โดยการให้ทุนสนับสนุนเงิน ค่าใช้จ่ายรายเดือนสำหรับผู้เข้าร่วมโครงการที่นำเสนอผลงานพัฒนาการเรียนการสอน และทำวิจัย

การพัฒนาระดับคณะ

- 1) สนับสนุนงบประมาณในการพัฒนาทักษะด้านวิชาการและการวิจัย การเข้าร่วมกลุ่มวิจัย การทำวิจัย และการเผยแพร่ความรู้ทางวิชาการทั้งในประเทศและต่างประเทศ
- 2) แต่งตั้งคณะกรรมการส่งเสริมการเข้าสู่ตำแหน่งทางวิชาการเพื่อให้คำปรึกษาแก่อาจารย์ในการเข้าสู่ตำแหน่งทางวิชาการ
- 3) ส่งเสริมอาจารย์ทุกคนให้มีการเพิ่มพูนความรู้ สร้างเสริมประสบการณ์เพื่อพัฒนาวิชาชีพอย่างต่อเนื่อง เช่น การสนับสนุนการศึกษาต่อ การฝึกอบรม การดูงานทางวิชาการและวิชาชีพในองค์กรต่างๆ การประชุมทางวิชาการทั้งในและต่างประเทศ หรือ การลาเพื่อเพิ่มพูนความรู้ทางวิชาการ
- 4) ส่งเสริมให้อาจารย์ได้เข้าร่วมกิจกรรมบริการวิชาการแก่ชุมชนที่เกี่ยวข้องกับการพัฒนาความรู้ ความสามารถ และประสบการณ์ ตลอดจนด้านคุณธรรมและจริยธรรม

2.3 การพัฒนาจิตวิญญาณความเป็นอาจารย์

การพัฒนาระดับคณะ

- 1) ส่งเสริมให้อาจารย์ทุกคนได้เข้าร่วมกิจกรรม การพัฒนาด้านคุณธรรม จริยธรรม
- 2) กำหนดให้อาจารย์ได้รับการพัฒนาด้านความรับผิดชอบต่อองค์กร และสังคม ตลอดจนการทำงานเป็นทีม

หมวดที่ 7 การประกันคุณภาพหลักสูตร

1. การบริหารหลักสูตร

การบริหารหลักสูตรเทคโนโลยีวัสดุและบรรจุภัณฑ์โดยคณะกรรมการประจำคณะ ทำหน้าที่บริหารหลักสูตรให้เป็นไปตามปรัชญา วัตถุประสงค์ และเป้าหมายของหลักสูตร อาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร ทำหน้าที่บริหารจัดการเกี่ยวกับหลักสูตร การเรียนการสอน การพัฒนาหลักสูตร การติดตามประเมินผลหลักสูตร จัดทำรายงานผลการดำเนินการของหลักสูตรและหน้าที่อื่นที่เกี่ยวข้อง อาจารย์ผู้จัดการวิชา ทำหน้าที่จัดทำ มคอ.3 วางแผนการจัดการเรียนการสอนร่วมกับอาจารย์ผู้สอน ดำเนินการจัดการเรียนการสอน และติดตามประเมินผลรายวิชาที่รับผิดชอบเป็นไปอย่างมีคุณภาพ

เป้าหมาย	การดำเนินการ	การประเมินผล
1. พัฒนาหลักสูตรให้ทันสมัยตอบสนองความต้องการของผู้ใช้บัณฑิตทางด้านเทคโนโลยีวัสดุและบรรจุภัณฑ์ของประเทศ	1. ปรับปรุงหลักสูตรให้ทันสมัยและสอดคล้องกับมาตรฐาน โดยการพิจารณาปรับปรุงตามเวลาที่ สกอ. กำหนด	1. หลักสูตรที่ได้รับการรับรองจาก สกอ. และสอดคล้องกับความต้องการของผู้ใช้บัณฑิต
2. ตรวจสอบและปรับปรุงหลักสูตรให้มีคุณภาพมาตรฐาน	2. จัดแนวทางการเรียนให้มีทั้งภาคทฤษฎีและภาคปฏิบัติในห้องเรียนและสถานประกอบการ รวมทั้งการเรียนแบบ Active learning	2. จำนวนวิชาที่มีการเรียนภาคปฏิบัติ และแบบ Active learning

เป้าหมาย	การดำเนินการ	การประเมินผล
	<p>3. มีการประเมินหลักสูตรโดยคณะกรรมการผู้ทรงคุณวุฒิภายในทุกปี (มคอ.7)และภายนอกอย่างน้อยทุก 5 ปี</p> <p>4. ประเมินความพึงพอใจของหลักสูตรและการเรียนการสอนโดยบัณฑิตที่สำเร็จการศึกษา</p>	<p>3. จำนวนและรายชื่ออาจารย์ประจำที่มีคุณวุฒิและประสบการณ์</p> <p>4. ผลการประเมินรายวิชา และการเรียนการสอน อาจารย์ผู้สอน</p> <p>5. ผลการประเมินหลักสูตรโดยคณะกรรมการภายใน และภายนอก</p> <p>6. ผลการประเมินความพึงพอใจของบัณฑิตที่สำเร็จการศึกษาแล้วทุกปี</p>

2. การบริหารทรัพยากรการเรียนการสอน

2.1 การบริหารงบประมาณ

คณะจัดสรรงบประมาณประจำปี ทั้งงบประมาณแผ่นดินและเงินรายได้เพื่อจัดซื้อตำรา สารสนเทศ สื่อการเรียนการสอน โสตทัศนูปกรณ์ และวัสดุครุภัณฑ์ อย่างเพียงพอเพื่อสนับสนุนการเรียนการสอนในชั้นเรียน และสร้างสภาพแวดล้อมให้เหมาะสมกับการเรียนรู้ด้วยตนเองของนักศึกษา

2.2 ทรัพยากรการเรียนการสอนที่มีอยู่เดิม

มหาวิทยาลัย และคณะมีความพร้อมด้านหนังสือ ตำรา และการสืบค้นผ่านฐานข้อมูลโดยมีสำนักทรัพยากรการเรียนรู้ วิทยาเขตหาดใหญ่ ที่มีหนังสือด้านเทคโนโลยีวัสดุ บรรณารักษ์ และด้านอื่น ๆ รวมถึงฐานข้อมูลให้สืบค้น นอกจากนี้คณะยังได้จัดหา ครุภัณฑ์ และอุปกรณ์ที่ใช้สนับสนุนการจัดการเรียนการสอนอย่างพอเพียง

2.3 การจัดหาทรัพยากรการเรียนการสอนเพิ่มเติม

มหาวิทยาลัย และคณะ จัดสรรงบประมาณสำหรับหนังสือ ตำรา และวารสารทางวิชาการ สื่ออิเล็กทรอนิกส์ เป็นประจำทุกปี และเวียนแจ้งอาจารย์ให้เสนอชื่อสื่อที่ต้องการ ส่วนครุภัณฑ์ อุปกรณ์ เครื่องมือปฏิบัติการจะมีการวางแผนจัดทำข้อเสนองบประมาณครุภัณฑ์ประจำปีทุกปี

2.4 การประเมินความเพียงพอของทรัพยากร

ประเมินความเพียงพอของทรัพยากรจากอาจารย์ผู้สอน ผู้เรียน และบุคลากรที่เกี่ยวข้อง จัดระบบติดตามการใช้ทรัพยากร เพื่อเป็นข้อมูลประกอบการประเมินความเพียงพอ

เป้าหมาย	การดำเนินการ	การประเมินผล
จัดให้มีห้องเรียน ห้องปฏิบัติการ อุปกรณ์การทดลอง ทรัพยากร สื่อการเรียนการสอน และช่องทางการเรียนรู้ เพื่อสนับสนุนการศึกษาอย่างเพียงพอ มีประสิทธิภาพ	<p>1. จัดให้มีห้องเรียนที่มีความพร้อมในการใช้งานอย่างมีประสิทธิภาพ</p> <p>2. จัดเตรียมห้องปฏิบัติการที่มีเครื่องมือทันสมัย เพื่อให้นักศึกษาสามารถฝึกปฏิบัติ สร้างความพร้อมในการปฏิบัติงาน</p> <p>3. จัดให้ห้องปฏิบัติการเปิด ที่มีทั้งเครื่องมือ อุปกรณ์ และพื้นที่ที่นักศึกษาสามารถศึกษาทดลองหาความรู้เพิ่มเติมได้อย่างเหมาะสมและเพียงพอ</p>	<p>- จำนวนเครื่องมืออุปกรณ์ต่อหัวนักศึกษา</p> <p>- จำนวนนักศึกษาลงเรียนในวิชาที่มีปฏิบัติการ</p> <p>- ผลสำรวจความพึงพอใจของนักศึกษาต่อการให้บริการทรัพยากรเพื่อการเรียนรู้และการปฏิบัติการ</p>

3. การบริหารคณาจารย์

3.1 การรับอาจารย์ใหม่

การรับอาจารย์ใหม่เป็นไปตามระเบียบของมหาวิทยาลัย โดยภาควิชาเป็นผู้กำหนดคุณสมบัติและคุณสมบัติที่ต้องการ มีการกำหนดให้เป็นผู้ที่มีวุฒิการศึกษาระดับปริญญาโทขึ้นไป ผู้สมัครนำเสนอผลงานวิจัยและหัวข้อการสอนแก่คณะกรรมการสัมภาษณ์

3.2 การมีส่วนร่วมของคณาจารย์ในการวางแผน การติดตามและทบทวนหลักสูตร

อาจารย์ผู้จัดการวิชาและผู้สอน จะต้องประชุมร่วมกันในการวางแผนจัดการเรียนการสอนและการประเมินผล เสนอต่อหัวหน้าภาควิชา ก่อนการเปิดสอนในแต่ละภาคการศึกษา นำผลการประเมินรายวิชาที่เปิดสอนมาเป็นข้อมูลในการพัฒนาปรับปรุงเนื้อหารายวิชาและหลักสูตร เพื่อให้บรรลุเป้าหมายของหลักสูตร และได้บัณฑิตที่มีคุณลักษณะพึงประสงค์

3.3 การแต่งตั้งคณาจารย์พิเศษ

การแต่งตั้งอาจารย์พิเศษจะคำนึงถึงคุณสมบัติ ประสบการณ์ และความรู้ความสามารถในรายวิชาที่จะสอน และเป็นไปตามระเบียบมหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์ว่าด้วยการศึกษาระดับปริญญาตรี โดยมอบหมายให้อาจารย์ผู้จัดการวิชาพิจารณาความเหมาะสม และผ่านความเห็นชอบจากภาควิชา

4. การบริหารบุคลากรสนับสนุนการเรียนการสอน

4.1 การกำหนดคุณสมบัติเฉพาะสำหรับตำแหน่ง

มีการกำหนดคุณสมบัติบุคลากรสนับสนุนให้ตรงตามภาระหน้าที่ที่ต้องรับผิดชอบก่อนการรับเข้าทำงาน และต้องผ่านการสอบแข่งขันที่ประกอบด้วย การสอบสัมภาษณ์โดยให้ความสำคัญต่อความสามารถในการปฏิบัติงานตามตำแหน่ง และทัศนคติต่องานการให้บริการ

4.2 การเพิ่มทักษะความรู้เพื่อการปฏิบัติงาน

- สนับสนุนให้บุคลากรได้เข้ารับการฝึกอบรมที่เกี่ยวข้องกับงานในหน้าที่
- สนับสนุนให้บุคลากรได้ร่วมงานกับอาจารย์ในโครงการวิจัย และหรือบริการวิชาการ
- สนับสนุนให้บุคลากรได้พัฒนาตนเองและการทำผลงานเพื่อการเลื่อนระดับ

5. การสนับสนุนและการให้คำแนะนำนักศึกษา

5.1 การให้คำปรึกษาด้านวิชาการ และอื่นๆ แก่นักศึกษา

คณะมีการแต่งตั้งอาจารย์ที่ปรึกษาให้แก่นักศึกษาทุกคน โดยนักศึกษาที่มีปัญหาในการเรียนสามารถปรึกษากับอาจารย์ที่ปรึกษาได้ โดยอาจารย์ของคณะทุกคนจะต้องทำหน้าที่อาจารย์ที่ปรึกษาทางวิชาการให้แก่นักศึกษา นอกจากนี้ต้องมีที่ปรึกษากิจกรรมเพื่อให้คำปรึกษาแนะนำในการจัดทำกิจกรรมแก่นักศึกษา

5.2 การอุทธรณ์ของนักศึกษา

กรณีนี้นักศึกษามีความต้องการและ/หรือสงสัยที่เกี่ยวข้องกับการเรียนการสอนในหลักสูตร และผลการประเมินในรายวิชาใด สามารถยื่นคำร้องผ่านผู้รับผิดชอบหลักสูตรเพื่อพิจารณาดำเนินการตามขั้นตอนต่อไป

6. ความต้องการของตลาดแรงงาน สังคม และ/หรือความพึงพอใจของผู้ใช้บัณฑิต

ความต้องการกำลังคนสาขาวิชาเทคโนโลยีวัสดุและบรรจุภัณฑ์เพื่อการพัฒนาอุตสาหกรรมของประเทศมีจำนวนมาก ทั้งนี้คณะ และมหาวิทยาลัยร่วมกันสำรวจความต้องการแรงงานและความพึงพอใจของผู้ใช้บัณฑิตเพื่อนำข้อมูลมาประกอบการปรับปรุงหลักสูตร นอกจากนี้ยังใช้ข้อมูลที่เกี่ยวข้องกับการประมาณความต้องการของตลาดแรงงาน

7. ตัวบ่งชี้ผลการดำเนินงาน (Key Performance Indicators)

ตัวบ่งชี้และเป้าหมายของการประกันคุณภาพหลักสูตรและการเรียนการสอน ประกอบด้วยตัวบ่งชี้และเป้าหมายไม่ต่ำกว่าเกณฑ์ที่กำหนดระดับภาควิชา คณะ และมหาวิทยาลัย ซึ่งจำนวนตัวบ่งชี้และเป้าหมายในแต่ละปีการศึกษาของการใช้หลักสูตรมีความแตกต่างกันดังแสดงตาราง

ดัชนีบ่งชี้ผลการดำเนินงาน	ปีที่ 1	ปีที่ 2	ปีที่ 3	ปีที่ 4	ปีที่ 5
(1) อาจารย์ประจำหลักสูตรอย่างน้อยร้อยละ 80 มีส่วนร่วมในการประชุมเพื่อวางแผน ติดตาม และทบทวนการดำเนินงานหลักสูตร	×	×	×	×	×
(2) มีรายละเอียดของหลักสูตรตามแบบ มคอ.2 ที่สอดคล้องกับกรอบมาตรฐานคุณวุฒิแห่งชาติ หรือมาตรฐานคุณวุฒิสภา/สาขาวิชา (ถ้ามี)	×	×	×	×	×
(3) รายละเอียดของรายวิชาและรายละเอียดของประสบการณ์ภาคสนาม ตามแบบ มคอ.3 และ มคอ.4 อย่างน้อยก่อนการเปิดสอนในแต่ละภาคการศึกษาให้ครบทุกวิชา	×	×	×	×	×
(4) จัดทำรายงานผลการดำเนินการของรายวิชาและรายงานผลการดำเนินการของประสบการณ์ภาคสนาม ตามแบบ มคอ.5 และ มคอ.6 ภายใน 30 วัน หลังสิ้นสุดภาคการศึกษาที่เปิดสอนให้ครบทุกรายวิชา	×	×	×	×	×
(5) จัดทำรายงานผลการดำเนินการของหลักสูตรตามแบบ มคอ.7 ภายใน 60 วันหลังสิ้นสุดปีการศึกษา	×	×	×	×	×
(6) มีการทวนสอบผลสัมฤทธิ์ของนักศึกษาตามมาตรฐานผลกาเรียนรู้ที่กำหนดใน มคอ.3 และมคอ.4 อย่างน้อยร้อยละ 25 ของรายวิชาที่เปิดสอนในแต่ละปีการศึกษา	×	×	×	×	×
(7) มีการพัฒนา/ปรับปรุง การจัดการเรียนการสอน กลยุทธ์การสอน หรือการประเมินผลการเรียนรู้จากผลการดำเนินงานที่รายงานใน มคอ.7 ปีที่แล้ว		×	×	×	×
(8) อาจารย์ใหม่ (ถ้ามี) ทุกคนได้รับการปฐมนิเทศหรือคำแนะนำด้านการจัดการเรียนการสอน	×	×	×	×	×
(9) อาจารย์ประจำทุกคนได้รับการพัฒนาทางวิชาการและ/หรือวิชาชีพอย่างน้อยปีละ 1 ครั้ง	×	×	×	×	×
(10) จำนวนบุคลากรสนับสนุนการเรียนการสอน(ถ้ามี) ได้รับการพัฒนาทางวิชาการและ/หรือวิชาชีพไม่น้อยกว่าร้อยละ 50 ต่อปี	×	×	×	×	×

ดัชนีบ่งชี้ผลการดำเนินงาน	ปีที่ 1	ปีที่ 2	ปีที่ 3	ปีที่ 4	ปีที่ 5
(11) ระดับความพึงพอใจของนักศึกษาปีสุดท้าย/บัณฑิตใหม่ที่มีต่อคุณภาพหลักสูตรเฉลี่ยไม่น้อยกว่า 3.5 จากคะแนนเต็ม 5.0				×	×
(12) ระดับความพึงพอใจของผู้ใช้บัณฑิตที่มีต่อบัณฑิตใหม่เฉลี่ย ไม่น้อยกว่า 3.5 จากคะแนนเต็ม 5.0					×
(13) นักศึกษามีงานทำภายใน 1 ปี หลังจากสำเร็จการศึกษา ไม่ต่ำกว่าร้อยละ 80					×
(14) บัณฑิตที่ทำงานทำได้รับเงินเดือนเริ่มต้นไม่ต่ำกว่าเกณฑ์ ก.พ. กำหนด					×

ผลการดำเนินการบรรลุตามเป้าหมายตัวบ่งชี้ทั้งหมดอยู่ในเกณฑ์ดีต่อเนื่อง 2 ปีการศึกษาเพื่อติดตามการดำเนินการตาม TQF ต่อไป ทั้งนี้เกณฑ์การประเมินผ่าน คือ มีการดำเนินงานตามข้อ 1-5 และอย่างน้อยร้อยละ 80 ของตัวบ่งชี้ผลการดำเนินงานที่ระบุไว้ในแต่ละปี

หมวดที่ 8 การประเมิน และปรับปรุงการดำเนินการของหลักสูตร

1. การประเมินประสิทธิผลของการสอน

1.1 การประเมินกลยุทธ์การสอน

การประเมินกลยุทธ์การสอนที่ได้กำหนดไว้ในแผน เพื่อพัฒนากระบวนการเรียนการสอนพิจารณาจากผู้เกี่ยวข้องหลายฝ่าย ได้แก่ อาจารย์ในภาควิชา/หลักสูตร อาจารย์ผู้จัดการวิชา อาจารย์ผู้สอน และนักศึกษา ดังนี้

- 1) กรรมการบริหารหลักสูตรประชุมเพื่อแลกเปลี่ยนความคิดเห็นจากคำแนะนำ/ข้อเสนอแนะ ของผู้ทรงคุณวุฒิและอาจารย์ผู้สอนเพื่อนำมาใช้ปรับปรุงการสอนและกลยุทธ์วางแผนการสำหรับปีถัดไป
- 2) อาจารย์ผู้จัดการวิชา/อาจารย์ผู้สอนขอความเห็นและข้อเสนอแนะจากอาจารย์ผู้ร่วมสอนท่านอื่นเพื่อวางแผนกลยุทธ์การสอนสำหรับรายวิชา
- 3) ประเมินจากพฤติกรรมของนักศึกษาในการอภิปราย การซักถามและการตอบคำถามในชั้นเรียน โดยการสังเกตและรวบรวมข้อมูลเบื้องต้นโดยผู้สอน หากพบว่าผู้เรียนไม่เข้าใจหรือวิธีการที่ใช้ไม่สามารถทำให้ผู้เรียนเข้าใจได้จะต้องปรับเปลี่ยนวิธีการสอน
- 4) ประเมินการเรียนรู้ของนักศึกษาจากการสอบย่อย สอบกลางภาค และสอบปลายภาค หากพบปัญหาต้องดำเนินการพัฒนาการเรียนการสอนในโอกาสต่อไป

1.2 การประเมินทักษะของอาจารย์ในการใช้แผนกลยุทธ์การสอน

- 1) การประเมินการสอนของอาจารย์ผู้สอนในแต่ละรายวิชาทุกภาคการศึกษาโดยนักศึกษาตามรายละเอียดที่คณะกำหนด
- 2) ประเมินการสอนของอาจารย์จากแผนการสอนและ มคอ.3 ด้วยการสังเกตในชั้นเรียนและ/หรือการถามจากนักศึกษาโดยกรรมการบริหารหลักสูตร
- 3) แจ้งผลการประเมินทักษะการสอนให้แก่อาจารย์ผู้สอน และกรรมการบริหารหลักสูตรเพื่อใช้ในการปรับปรุงกลยุทธ์การสอนของอาจารย์ต่อไป
- 4) คณะรวบรวมผลการประเมินทักษะการสอนของอาจารย์เพื่อจัดกิจกรรมในการพัฒนา/ปรับปรุงทักษะและกลยุทธ์การสอนในภาพรวม

2. การประเมินหลักสูตรในภาพรวม

การประเมินหลักสูตรในภาพรวมจากกลุ่มผู้มีส่วนได้ส่วนเสียจากผลกระทบของหลักสูตร ได้แก่ นักศึกษา ชั้นปีสุดท้าย บัณฑิตที่จบการศึกษา กรรมการบริหารหลักสูตร ผู้ทรงคุณวุฒิ และ/หรือผู้ประเมินภายนอก นายจ้าง ผู้ใช้บัณฑิต และ/หรือผู้มีส่วนเกี่ยวข้องอื่นๆ

- 1) การประเมินรายวิชาและหลักสูตรในภาพรวม โดยนักศึกษาชั้นปีสุดท้ายก่อนจบการศึกษา โดยแบบสอบถาม หรือการประชุมนักศึกษากับอาจารย์ในหลักสูตร
- 2) การประเมินติดตามการปฏิบัติงานของนักศึกษาในสถานประกอบการ โดยอาจารย์นิเทศก์ และผู้แทนของสถานประกอบการว่าสามารถปฏิบัติงานได้หรือไม่ ยังอ่อนด้อยในด้านใด เพื่อเป็นข้อมูลในการพัฒนาและปรับปรุงหลักสูตร
- 3) การประเมินความพึงพอใจต่อหลักสูตร การบริการของคณะและมหาวิทยาลัยของบัณฑิตที่จบการศึกษาแล้วในช่วงเวลาของการรับปริญญา
- 4) การประเมินความพึงพอใจต่อคุณภาพบัณฑิตโดยผู้ใช้บัณฑิต

3. การประเมินผลการดำเนินงานตามรายละเอียดหลักสูตร

คณะกรรมการประกันคุณภาพภายในระดับภาควิชา และระดับคณะ ประกอบด้วยกรรมการ 3 คน โดยเป็นผู้ทรงคุณวุฒิในสาขาวิชาอย่างน้อย 1 คน ดำเนินการประเมินผลการดำเนินงานตามตัวบ่งชี้ (Key Performance Indicators) ในหมวดที่ 7 ข้อ 7 ทั้งนี้ มหาวิทยาลัยได้กำหนดให้ทุกหลักสูตรมีการพัฒนาหลักสูตรให้ทันสมัย แสดงการปรับปรุงดัชนีด้านมาตรฐานและคุณภาพการศึกษาเป็นระยะๆ และมีการประเมินเพื่อปรับปรุงหลักสูตรอย่างต่อเนื่องทุก 5 ปี

4. การทบทวนผลการประเมินและวางแผนปรับปรุงหลักสูตรและแผนกลยุทธ์การสอน

- 1) อาจารย์ผู้จัดการวิชาทบทวนผลการประเมินการสอนในวิชาที่รับผิดชอบในระหว่างภาคปรับปรุงทันทีจากข้อมูลที่ได้รับเมื่อสิ้นภาคการศึกษา จัดทำรายงานผลการดำเนินการรายวิชาเสนอหัวหน้าภาควิชา
- 2) อาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตรติดตามผลการดำเนินการตามตัวบ่งชี้ในหมวดที่ 7 ข้อ 7 จากการประเมินคุณภาพภายในภาควิชา
- 3) อาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตรสรุปผลการดำเนินการหลักสูตรประจำปี โดยรวบรวมข้อมูลการประเมินการสอนรายวิชา การประเมินการบริการและสิ่งอำนวยความสะดวก รายงานผลการทวนสอบผลสัมฤทธิ์ของนักศึกษา รายงานผลการประเมินหลักสูตร รายงานผลการประเมินคุณภาพภายในความคิดเห็นของผู้ทรงคุณวุฒิ จัดทำรายงานผลการดำเนินการหลักสูตร ประจำปี เสนอหัวหน้าภาควิชา
- 4) พิจารณาทบทวนสรุปผลการดำเนินการหลักสูตร จากร่างรายงานผลการดำเนินการหลักสูตรและความคิดเห็นของผู้ทรงคุณวุฒิ ระดมความคิดเห็น วางแผนปรับปรุงการดำเนินการเพื่อใช้ในรอบการศึกษาต่อไป จัดทำรายงานผลการดำเนินการของหลักสูตร เสนอต่อคณบดี

ภาคผนวก

ก. คำอธิบายรายวิชา

001-101

3 (2-2-5)

อาเซียนศึกษา

(Asean Studies)

รายวิชาบังคับก่อน : ไม่มี

ประวัติและพัฒนาการของประชาคมอาเซียน ความหลากหลายและเอกลักษณ์ของประเทศสมาชิกอาเซียน กฎบัตรอาเซียน สามเสาหลักของประชาคมอาเซียน อาเซียนในบริบทโลก การปรับและเตรียมตัวเพื่อเข้าสู่ประชาคมอาเซียน

History and development of ASEAN, diversity and identity of member countries, ASEAN charters, three pillars of ASEAN Community, ASEAN in global context, adaptation and preparation towards the joining of ASEAN

640-101

3 (2-2-5)

สุขภาวะกายและจิต

(Healthy Body and Mind)

รายวิชาบังคับก่อน : ไม่มี

สุขภาวะแบบองค์รวม การดูแลสุขภาพกายและจิต การพัฒนาบุคลิกภาพ การเสริมสร้างวุฒิภาวะทางอารมณ์และสุนทรียภาพ

Holistic health; physical and mental health care; development of personality, emotional quotient and aesthetics

315-201

3 (3-0-6)

วิทยาศาสตร์ เทคโนโลยี และสังคม

(Science, Technology and Society)

รายวิชาบังคับก่อน : ไม่มี

ความก้าวหน้าด้านวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี การเปลี่ยนแปลงทางสังคม ระบบนิเวศและสิ่งแวดล้อม ผลกระทบของวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีต่อสุขภาพ สิ่งแวดล้อมและสังคม การใช้วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีต่อการพัฒนาสังคม การป้องกันแก้ไขปัญหาสังคมที่เกิดจากผลกระทบของวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี

Progress in science and technology; social dynamics; ecosystems and environment; impacts of science and technology on health, environment and society; science and technology in social development; preventing and solving social problems arisen from science and technology impact

- 322-101 3 (3-0-6)
 คณิตศาสตร์พื้นฐาน 1
 (Basic Mathematics I)
 รายวิชาบังคับก่อน : ไม่มี
 ลิมิตและความต่อเนื่อง อนุพันธ์และการประยุกต์ ปริพันธ์และการประยุกต์ ระบบพิกัดเชิงขั้ว
 Limits and continuity; derivatives and applications; integrals and applications; polar coordinate system
- 322-102 3 (3-0-6)
 คณิตศาสตร์พื้นฐาน 2
 (Basic Mathematics II)
 รายวิชาบังคับก่อน : 322-101
 อนุกรมอนันต์ ฟังก์ชันหลายตัวแปร ลิมิตและความต่อเนื่องของฟังก์ชันหลายตัวแปร อนุพันธ์ย่อยและการประยุกต์ สมการเชิงอนุพันธ์สามัญอันดับหนึ่ง สมการเชิงอนุพันธ์สามัญเชิงเส้นอันดับที่สองที่มีสัมประสิทธิ์เป็นค่าคงตัว ผลการแปลงลาปลาซ การประยุกต์
 Infinite series; functions of several variables, limits and continuity of functions of several variables; partial derivatives and applications; ordinary differential equations of first order, linear ordinary differential equations of second order with constant coefficients, Laplace transforms, applications
- 324-107 3 (3-0-6)
 หลักเคมี
 (Principles of Chemistry)
 รายวิชาบังคับก่อน : ไม่มี
 บทนำ ปริมาณสัมพันธ์ ระบบพริออดิก พันธะเคมี อุณหพลศาสตร์ สารละลายและสมบัติของสารละลาย จลนพลศาสตร์เคมี สมดุลเคมี สมดุลไอออนในน้ำ เคมีไฟฟ้า
 Introduction; stoichiometry; periodicity; chemical bonding; thermodynamics; solutions and their properties; chemical kinetics; chemical equilibria; ionic equilibria; electrochemistry
- 324-137 3 (3-0-6)
 หลักเคมีอินทรีย์
 (Principles of Organic Chemistry)
 รายวิชาบังคับก่อน : 324-107 หรือเทียบเท่า
 หลักเบื้องต้นของเคมีอินทรีย์ โครงสร้าง สมบัติทั่วไป การจำแนกประเภท การเรียกชื่อ การเตรียมและปฏิกิริยาที่สำคัญของสารอินทรีย์ประเภทต่าง ๆ ได้แก่ แอลเคน แอลคีน แอลไคน์ แอโรมาติกไฮโดรคาร์บอน ออร์แกนออสโลเจน แอลกอฮอล์ ฟีนอล อีเธอร์ กรดคาร์บอกซิลิกและอนุพันธ์ แอลดีไฮด์ คีโตน เอมีน สารประกอบเฮเทอโรไซคลิก พอลิเมอร์ ลิพิดคาร์โบไฮเดรต กรดอะมิโนและโปรตีน
 Basic principles of organic chemistry, structures, general properties, classification, nomenclature, preparation and important reactions of alkanes, alkenes, aromatic hydrocarbons, organohalogens, alcohols, pheols, ethers, carboxylic acids and derivatives, aldehydes, ketones, amino acids and proteins

324-222

3 (3-0-6)

เคมีเชิงฟิสิกส์เบื้องต้น

(Introductory Physical Chemistry)

รายวิชาบังคับก่อน : 324-102 หรือ 324-107 หรือ 324-106 หรือ เทียบเท่า

แก๊สและทฤษฎีจลน์ของแก๊ส โมเลกุลขนาดใหญ่และคุณสมบัติ อุณหพลศาสตร์ สารละลายและสมดุลระหว่างเฟส สารละลายที่เป็นตัวนำไฟฟ้า เคมีพื้นผิวและคอลลอยด์ จลนพลศาสตร์เคมี สเปกโทรสโกปี

Gases and kinetic theory of gases; macromolecules and its properties; thermodynamics; solution and phase equilibria; electrolyte solution; surface chemistry and colloid; chemical kinetics; spectroscopy

324-247

3 (3-0-6)

หลักเคมีวิเคราะห์

(Principles of Analytical Chemistry)

รายวิชาบังคับก่อน : 324-107 หรือเทียบเท่า

ความรู้เบื้องต้นเกี่ยวกับเคมีวิเคราะห์ สมดุลเคมีของปฏิกิริยากรด-เบส การตกตะกอน การเกิดสารเชิงซ้อนและปฏิกิริยารีดอกซ์ในสารละลาย การไทเทรตและการนำไปประยุกต์ใช้ การแยกสาร การวิเคราะห์เชิงปริมาณโดยใช้เครื่องมือพื้นฐาน

Fundamentals of analytical chemistry; acid-base equilibria; precipitation; complex formation and redox reactions in solution; titrations and their applications; separation methods; basic instrumental methods of quantitative analysis

325-103

1 (0-3-0)

ปฏิบัติการเคมีทั่วไป

(General Chemistry Laboratory)

รายวิชาบังคับก่อน : ไม่มี

ความไม่แน่นอนในการชั่งและตวง การหาค่าความเป็นกรด-เบสของสารละลายและการหาปริมาณด้วยการไทเทรต เทอร์โมเคมี สมบัติคอลลิเกทีฟของสารละลาย อัตราการเกิดปฏิกิริยาเคมี เคมีไฟฟ้า การวิเคราะห์แอนไอออนและแคตไอออนหมู่หนึ่งแบบกึ่งจุลภาพ

Uncertainty of measurement; pH measurements and quantitative analysis by titration; thermochemistry; colligative properties of solutions; rate of reactions; electrochemistry; semimicro-qualitative analysis of anions and group I cations

325-131

1 (0-3-0)

ปฏิบัติการเคมีอินทรีย์

(Organic Chemistry Laboratory)

รายวิชาบังคับก่อน : 324-137 หรือเรียนควบคู่กัน

การตกผลึก การกลั่น การสกัด โครมาโทกราฟี การทดสอบการละลายและหมู่ฟังก์ชันเคมีของคาร์โบไฮเดรต

Crystallization; distillation; extraction; chromatography; solubility and functional group tests; chemistry of carbohydrates

325-222

1 (0-3-0)

ปฏิบัติการเคมีเชิงฟิสิกส์เบื้องต้น

(Introductory Physical Chemistry Laboratory)

รายวิชาบังคับก่อน : 324-222 หรือเรียนควบคู่กัน

การหาความหนืดของของเหลวหรือสารละลายพอลิเมอร์ การใช้คอนดักโทเมตรีเพื่อหาค่าคงที่การแตกตัวของกรดอ่อน แผนภาพเฟสของระบบที่มี 3 องค์ประกอบ การหาสมบัติคอลลิเกทีฟ ของสารละลาย เคมีพื้นผิว เช่น การหาความเข้มข้นวิกฤตของไมเซลล์ การทดลองประยุกต์ใช้หลักทางสเปกโทรสโกปี จลนพลศาสตร์เคมี เช่น การหาอันดับและพลังงานกระตุ้นของปฏิกิริยา

Viscosity of liquid or polymer solution; determination of the dissociation constant of a weak acid by conductance measurements; phase diagram of three components system; determination of colligative properties of solution; surface chemistry; critical micelle concentration; application of spectroscopy; chemical kinetics; determination of order activation energy of reaction

325-243

1 (0-3-0)

ปฏิบัติการเคมีวิเคราะห์พื้นฐาน

(Basic Analytical Chemistry Laboratory)

รายวิชาบังคับก่อน : 324-243, 324-247 หรือเรียนควบคู่กัน

ปฏิบัติการเกี่ยวกับเทคนิคการวัดปริมาตรและมวล เทคนิคในการแยกสาร วิธีการใช้เครื่องมือต่าง ๆ เพื่อการวิเคราะห์เชิงปริมาณ

A laboratory course dealing with techniques of volume and mass measurement; separation techniques; instrumental methods for quantitative analysis

326-202

3 (3-0-6)

จุลชีววิทยาทั่วไป

(General Microbiology)

รายวิชาบังคับก่อน : 330-102 และ 331-102 หรือโดยความเห็นชอบของภาควิชา

รายวิชาเรียนควบคู่กัน : 327-202 หรือโดยความเห็นชอบของ ภาควิชา

รูปร่างลักษณะทั่วไปของจุลินทรีย์ ทั้งที่เป็นโปรคาริโอติกเซลล์และยูคาริโอติกเซลล์ เมแทบอลิซึม พันธุศาสตร์ การเติบโตของจุลินทรีย์ การจำแนกจุลินทรีย์ออกเป็นหมวดหมู่ จุลินทรีย์ที่ทำให้เกิดโรค ภูมิคุ้มกันของร่างกายต่อเชื้อโรค การควบคุมจุลินทรีย์โดยวิธีทางเคมีและฟิสิกส์รวมถึงประโยชน์และโทษของจุลินทรีย์

History of microbiology, Prokaryotic microorganism; Eukaryotic microorganism, Morphology of Prokaryote and Eukaryote; cultivation reproduction and growth of bacteria; classification of bacteria; microbial metabolism; microbial genetics Virus; methods in microbiology, sterilization and disinfection, antibiotics and drug resistance, soil microbiology, microbiology of air, aquatic Microbiology; Microbiology of domestic water and sewage; food microbiology; industrial microbiology; immunology; the function of immune system; immunity and infection; bacteria and diseases

327-202

1 (0-3-0)

ปฏิบัติการจุลชีววิทยาทั่วไป

(General Microbiology Laboratory)

รายวิชาบังคับก่อน : 330-102 และ 331-102 หรือโดยความเห็นชอบของภาควิชา

รายวิชาเรียนควบคู่กัน : 326-202 หรือโดยความเห็นชอบของภาควิชา

การใช้กล้องจุลทรรศน์ และเทคนิคต่าง ๆ ที่จำเป็นในปฏิบัติการจุลชีววิทยา ศึกษาโครงสร้างเมแทบอลิซึม พันธุศาสตร์ และการเติบโตของจุลินทรีย์ การควบคุมปริมาณของจุลินทรีย์ โดยวิธีทางเคมีและแอนติบอดี การแยกชนิดจุลินทรีย์ และการตรวจหาจุลินทรีย์ในน้ำ นม อาหาร และดิน

Microscopy and staining; microbiological techniques; microbial structure and morphology; microbial metabolism; microbial growth; microbial control: chemical and physical methods; isolation and identification of bacteria; environmental microbiology; food microbiology; immunology

330-106

3 (3-0-6)

ชีววิทยา

(Biology)

รายวิชาบังคับก่อน : ไม่มี

ศึกษาด้านวิทยาศาสตร์ชีวภาพ ในแง่ของโครงสร้างและองค์ประกอบทางเคมีของเซลล์ หน้าที่และการแบ่งเซลล์ กระบวนการสร้างพลังงานของเซลล์ ศึกษาเนื้อเยื่อของพืชและสัตว์ การเจริญของสิ่งมีชีวิต วิวัฒนาการของสิ่งมีชีวิต นิเวศวิทยา อนุกรมวิธานของพืชและสัตว์และการทำงานของระบบอวัยวะของร่างกาย

Study of basic biological science. Chemical context; structure and function of cells. Energy transformation; cell reproduction and continuity of life; Plant and animal tissues. Diversity of life. Development and biological function in animal. Evolutionary history and ecology.

331-106

1 (0-3-0)

ปฏิบัติการชีววิทยา

(Biology Laboratory)

รายวิชาบังคับก่อน : 330-106 หรือเรียนควบคู่กัน

ปฏิบัติการเกี่ยวกับ กล้องจุลทรรศน์ โครงสร้างของเซลล์ การถ่ายทอดพลังงาน การแบ่งเซลล์ พันธุศาสตร์ เนื้อเยื่อพืชและสัตว์ การเจริญของสัตว์ การจัดจำแนกพืชและสัตว์ ตลอดจนระบบต่างๆของร่างกาย เช่น ระบบไหลเวียนเลือด ระบบประสาท ระบบโครงกระดูกและกล้ามเนื้อ ซึ่งศึกษาในแง่กายวิภาคศาสตร์ รวมถึงการทำงาน นอกจากนี้ยังศึกษาเกี่ยวกับนิเวศวิทยาอีกด้วย

A practical course complementary to the 330 - 106 which work on using and maintenance microscope, cell structure and organelles include their function. Energy transformation, cell division and genetics. Plant and animal tissues. Taxonomy of Kingdom Monera, Protista, Fungi, Plantae and Animalia. Development and biological function in animal and ecology

332-106

3 (3-0-6)

ฟิสิกส์ทั่วไป

(General Physics)

รายวิชาบังคับก่อน : ไม่มี

เวกเตอร์ แรงและการเคลื่อนที่ พลังงานและโมเมนตัม การเคลื่อนที่แบบสั่น กลศาสตร์ของไหล ความร้อนและทฤษฎีจลน์ของแก๊ส เทอร์โมไดนามิกส์ ไฟฟ้าสถิต แม่เหล็กไฟฟ้า วงจรไฟฟ้ากระแสตรงและไฟฟ้ากระแสสลับ กฎฟาราเดย์ของความเหนี่ยวนำ แสง โครงสร้างอะตอม

Vectors; force and motion; energy and momentum; oscillatory motion; fluid mechanics; heat and kinetic theory of gases; thermodynamics; electrostatics; magnetism; direct current and alternating current circuits; Faraday's law of induction; light; atomic structure

332-116

1 (0-3-0)

ปฏิบัติการฟิสิกส์ทั่วไป

(General Physical Laboratory)

การวัดและความผิดพลาด การใช้อุปกรณ์และมาตรวัดไฟฟ้า กราฟและสมการ โมเมนต์ความเฉื่อย การเหนี่ยวนำแม่เหล็กไฟฟ้า การใช้ออสซิลโลสโคป วงจรไฟฟ้ากระแสสลับ เสียงและการได้ยิน ความหนืดของของเหลว เครื่องนับรังสี

Measurement and uncertainty; electronics devices and multimeter; graph and equation; moment of inertia; electromagnetic induction; oscilloscope; AC circuits; sound and hearing; viscosity of liquid; radiation counter

345-101

3 (2-2-5)

คอมพิวเตอร์และการประยุกต์

(Computer and Applications)

รายวิชาบังคับก่อน : ไม่มี

ความเป็นมาของเทคโนโลยีคอมพิวเตอร์ ประเภทของระบบคอมพิวเตอร์ องค์ประกอบของระบบคอมพิวเตอร์และหลักการทำงานทั่วไป อุปกรณ์และสื่อบันทึกข้อมูล การแทนข้อมูล การประมวลผลด้วยคอมพิวเตอร์และซอฟต์แวร์คอมพิวเตอร์ ไมโครคอมพิวเตอร์กับการใช้งานในปัจจุบัน ศึกษาการใช้โปรแกรมสำเร็จรูปสำหรับประยุกต์ใช้งานที่เกี่ยวข้องกับสาขาวิชาของนักศึกษา

Historical development of computer technology; computer system types; computer organization and functions; secondary storage devices and media; data representation; information systems; communications and networks; computer security and ethics; current microcomputer usages; studies of application development programs that are relevant to students major

347-202

3 (2-2-5)

สถิติพื้นฐาน

(Basic Statistics)

รายวิชาบังคับก่อน : ไม่มี

ขอบข่ายของสถิติ การจำแนกข้อมูล การสรุปข้อมูลในเชิงตัวเลขและกราฟ ความน่าจะเป็น ตัวแปรสุ่ม และการแจกแจงความน่าจะเป็น การแจกแจงปกติ การแจกแจงของค่าเฉลี่ยตัวอย่าง การประมาณค่าและการทดสอบสมมติฐานของค่าเฉลี่ย การวิเคราะห์ความแปรปรวนทางเดียว การประมาณค่าและทดสอบสมมติฐานสำหรับสัดส่วน การวิเคราะห์ข้อมูลจำแนกประเภท การวิเคราะห์การถดถอยและสหพันธ์เชิงเดียว การใช้โปรแกรมสำเร็จรูปทางสถิติ

Scope of statistics; data classification; numerical summaries and graphs; probability; Random variable and probability distributions; normal distributions; distribution of simple mean; estimation and hypothesis testing for means; one-way analysis of variance; estimation and hypothesis testing for proportion; categorical data analysis; simple linear regression and correlation analysis; use of statistical software

850-111

1 (1-0-2)

อุตสาหกรรมเกษตรเบื้องต้น

(Introductory Agro-Industry)

รายวิชาบังคับก่อน : ไม่มี

ความสัมพันธ์ของการเกษตรและอุตสาหกรรมเกษตร บทบาท ความสำคัญของอุตสาหกรรมเกษตร ต่อการพัฒนาประเทศไทย วัตถุดิบ กระบวนการและระบบการผลิตในอุตสาหกรรมเกษตร ระบบมาตรฐานคุณภาพ และความปลอดภัยของผู้บริโภค จรรยาบรรณของนักอุตสาหกรรมเกษตร

Relationship between industry and agriculture; role and significance of agro-industry for Thailand development; raw material processing and production system in agro-industry; regulatory and safety standard for consumers; ethics of agro-industry personnels

853-211

2 (2-0-4)

จุลินทรีย์ของผลิตผลเกษตร 1

(Agricultural Products Microbiology I)

รายวิชาบังคับก่อน : 326-202, 327-202

ชนิด คุณสมบัติ และแหล่งของจุลินทรีย์ที่มี ความสำคัญทางอุตสาหกรรมเกษตร ปัจจัยสำคัญในการเจริญของจุลินทรีย์ หลักการเก็บตัวอย่าง การเตรียมตัวอย่างเพื่อการ ตรวจสอบทางจุลชีววิทยา หลักการและวิธีการตรวจนับ จุลินทรีย์แบบต่างๆ หลักการถนอมอาหารแบบต่าง ๆ และ ผลกระทบของวิธีการถนอมอาหารต่อจุลินทรีย์ บทบาทของ จุลินทรีย์ในการทำให้อาหารและผลิตผลเกษตรเน่าเสียและการป้องกัน รวมถึงชนิดและคุณสมบัติของจุลินทรีย์ที่ก่อโรคและการป้องกัน

Types, characteristics and sources of microorganisms that play important roles in Agro-Industry; intrinsic and extrinsic parameters involved in growth of these microbes; sampling plan and sample preparation for microbiological determination; principles and procedures of various methods for microbial enumeration in food and agricultural samples; principle of food preservations and their affect on microorganisms, as well as microorganisms involved in food spoilage and safety, including food-borne pathogens and prevention

853-341

3 (2-3-4)

สิ่งแวดล้อมและเทคโนโลยีสะอาดในอุตสาหกรรมเกษตร

(Environment and Clean technology in Agro-Industry)

รายวิชาบังคับก่อน : 850-212

ความสำคัญของสิ่งแวดล้อมและเทคโนโลยีสะอาด ปัญหาสิ่งแวดล้อมจากอุตสาหกรรมเกษตร จุลินทรีย์ที่มีบทบาทสำคัญต่อสิ่งแวดล้อม มลภาวะทางน้ำ มลภาวะทางอากาศ การจัดการวัสดุเศษเหลือ การจัดการวัตถุอันตรายในโรงงาน มลภาวะทางเสียง การอนุรักษ์พลังงานในโรงงาน เทคโนโลยีสะอาด ระบบการจัดการอาชีวอนามัยและความปลอดภัย : ISO18000 กฎหมายสิ่งแวดล้อม ระบบการจัดการสิ่งแวดล้อม : ISO14000

Important of environment and clean technology; environmental problem in agro-industry; important microorganisms for the environment; water pollution; air pollution; waste management; toxic substances management in the industry; noise pollution; energy conservation in the industry; clean technology; health and safety management system; ISO18000; environment law; environment management system : ISO14000

853-442

3 (2-3-4)

น้ำใช้และการบำบัดน้ำเสียในอุตสาหกรรมเกษตร

(Water Supply and Wastewater Treatment in Agro-Industry)

รายวิชาบังคับก่อน : ไม่มี

คุณสมบัติทางเคมี ฟิสิกส์ และชีววิทยาของน้ำที่ใช้ในโรงงานอุตสาหกรรม มาตรฐานคุณภาพของน้ำดื่ม น้ำที่ใช้ในโรงงาน การทำน้ำสะอาดด้วยวิธีการต่างๆ ระบบบำบัดน้ำเสีย ศึกษาดูงานนอกสถานที่

Chemical, physical and biological properties of water used in the industry; quality standard of drinking water and water supply in industry; water treatment by various methods. wastewater treatmentsystem; field trip

854-211

2 (2-0-4)

วิศวกรรมแปรรูป 1

(Processing Engineering I)

รายวิชาบังคับก่อน : 322-102

หลักการพื้นฐานทางด้านวิศวกรรมแปรรูป ซึ่งประกอบด้วย หน่วยและมิติ เทอร์โมไดนามิกส์และการประยุกต์ เครื่องกำเนิดไอน้ำ ระบบการทำความเย็น สมดุลมวลสาร สมดุลพลังงาน และแผนภูมิอากาศชื้น

Basic principles of processing engineering; units and dimension; applied thermodynamics; steam generator, refrigeration system; mass balance; energy balance and psychrometric chart

854-212

2 (2-0-4)

วิศวกรรมแปรรูป 2

(Processing Engineering II)

รายวิชาบังคับก่อน : 854-211

หลักการพื้นฐานที่เกี่ยวข้องกับการถ่ายโอน ได้แก่ การถ่ายโอนโมเมนตัม การถ่ายโอนความร้อน และการถ่ายโอนมวลสาร

Basic principles of transport phenomena: momentum transfer, heat transfer and mass transfer

854-213

1 (0-3-0)

ปฏิบัติการวิศวกรรมแปรรูป

(Processing Engineering Laboratory)

รายวิชาบังคับก่อน : 854-212 หรือเรียนควบคู่กัน

สมดุลมวลสาร, สมบัติทางความหนืดของของไหล, แรงเสียดทานในท่อ, สมบัติทางความร้อนของวัสดุชีวภาพ, ไอน้ำและเครื่องกำเนิดไอน้ำ, อุปกรณ์แลกเปลี่ยนความร้อนแบบท่อสองชั้น, การถ่ายโอนความร้อนในสถานะที่ไม่คงตัว และระบบการทำความเย็น

Mass balance; viscosity of fluids; friction loss in pipe flow; thermal properties of biomaterials; steam and steam generator; double-pipe heat exchanger; unsteady state heat transfer and refrigeration system

855-221

2 (2-0-4)

โครงสร้างและสมบัติของพอลิเมอร์ชีวภาพและพอลิเมอร์

(Structure and Properties of Biopolymer and Polymer)

รายวิชาบังคับก่อน : ไม่มี

ความรู้พื้นฐานเกี่ยวกับวัสดุพอลิเมอร์และพอลิเมอร์ชีวภาพ การสังเคราะห์และโครงสร้างโมเลกุลของพอลิเมอร์และพอลิเมอร์ชีวภาพ ลักษณะทางเคมีเชิงฟิสิกส์ ลักษณะทางฟิสิกส์ สมบัติ การทดสอบสมบัติ ความสัมพันธ์ระหว่างโครงสร้างและสมบัติต่าง ๆ ของพอลิเมอร์และพอลิเมอร์ชีวภาพ ได้แก่ สมบัติทางเคมีและเคมีกายภาพ สมบัติทางกายภาพ สมบัติเชิงกล และสมบัติทางชีวภาพ การเลือกและการใช้งานวัสดุพอลิเมอร์และพอลิเมอร์ชีวภาพ

Fundamental of biopolymer and polymer material; synthesis and molecular structure of biopolymer and polymer; chemical; physical and physicochemical characteristics of polymers; properties and testing of biopolymer and polymer including chemical; physical; mechanical and biological properties; Structure-property relationships of polymers; Selection and use of biopolymer and polymer material

855-222

2 (2-0-4)

หลักพื้นฐานทางชีววัสดุ

(Principle of biomaterial)

รายวิชาบังคับก่อน : ไม่มี

ชนิด โครงสร้าง สมบัติและปฏิกิริยาเคมี แหล่งและความสำคัญของชีววัสดุ ซึ่งประกอบด้วย พอลิแซคคาไรด์ (สตาร์ช เซลลูโลสและอนุพันธ์ กัม ไคตินและไคโตแซน) โปรตีน ไขมัน พอลิเมอร์ชีวภาพสังเคราะห์ (พอลิแลคติกแอซิด) และ พอลิเมอร์ชีวภาพจากจุลชีพ

Type; structure; properties and chemical reactions; source and important of biomaterial which comprising of polysaccharide (starch; cellulose and derivatives; gum; chitin and chitosan), protein; lipid; synthesized of bio-derived monomer (polylactic acid) and biopolymer produce from microorganism

855-223

1 (0-3-0)

ปฏิบัติการหลักพื้นฐานทางชีววัสดุ

(Biomaterial Laboratory)

รายวิชาบังคับก่อน : 855-222 หรือเรียนควบคู่กัน

การเตรียมสารละลายเคมี เทคนิคการใช้เครื่องมือวิเคราะห์ ปฏิบัติการวิเคราะห์หาค่าประกอบเชิงปริมาณได้แก่ การวิเคราะห์ความชื้น โปรตีน ไขมัน เซลลูโลส และ ลิกนิน การผลิตไคตินและไคโตแซน การสังเคราะห์ชีววัสดุ

Preparation of chemical solutions; technique for using analytical instrument; proximate analysis such as moisture content; protein; lipids; cellulose and lignin; production of chitin and chitosan; synthesizing of biomaterial

855-231

2 (2-0-4)

เทคโนโลยีแก้วและโลหะ

(Glass and Metal Technology)

รายวิชาบังคับก่อน : ไม่มี

หลักการ ความสำคัญ เกี่ยวกับโครงสร้างผลึก สมบัติจุลภาคและมหภาคของวัสดุโลหะวิทยาในกระบวนการผลิต คุณสมบัติพื้นฐานของโลหะ การปรับปรุงคุณสมบัติของโลหะ การแปรรูปโลหะเป็นผลิตภัณฑ์และบรรจุภัณฑ์ เช่น กระจ่าง 2 ชั้น กระจ่าง 3 ชั้น เป็นต้น การทดสอบคุณสมบัติของโลหะและบรรจุภัณฑ์โลหะ คุณสมบัติพื้นฐานและชนิดของแก้วที่นิยมใช้ในผลิตภัณฑ์และบรรจุภัณฑ์ กระบวนการผลิตบรรจุภัณฑ์แก้ว การตรวจสอบและตำหนิของบรรจุภัณฑ์แก้ว การทดสอบคุณสมบัติของแก้วและบรรจุภัณฑ์จากแก้ว

Principles; important about the crystal structure; micro and macro properties of material in metallurgical processes; basic properties of metals; improve the properties of the metal; metal processing and packaging products such as canned 2 piece and 3 piece cans; etc; the testing of metals and metal packaging; basic properties and the type of glass used in products and packaging; glass manufacturing process; check and blame the glass; test the properties of glass and glass packaging

855-251

1 (1-0-2)

หลักการของเทคโนโลยีบรรจุภัณฑ์

(Principle of Packaging technology)

ความสำคัญ หลักการและหน้าที่ของบรรจุภัณฑ์ ประเภทของบรรจุภัณฑ์ บรรจุภัณฑ์และการยืดอายุ การเก็บรักษา ชนิดและสมบัติของวัสดุบรรจุภัณฑ์ รูปแบบของบรรจุภัณฑ์เพื่อการจำหน่ายและการขนส่ง การผลิต การตรวจสอบและการใช้งานบรรจุภัณฑ์ เทคโนโลยีการบรรจุ หลักการพื้นฐานของการออกแบบบรรจุภัณฑ์ เครื่องจักรบรรจุภัณฑ์

Significance; fundamentals and functions of packaging; types of packaging; packaging and shelf life extension; types and properties of packaging material; forms of retail and distribution packaging; manufacturing; testing and application of packaging; filling technology; principles of packaging design; packaging machinery

855-252

2 (2-0-4)

หลักการแปรรูปและบรรจุภัณฑ์อาหารเบื้องต้น

(Principles of food processing and packaging)

น้ำและผลของน้ำในอาหาร การถนอมรักษาอาหาร การแปรรูปอาหารที่อุณหภูมิห้อง การแปรรูปอาหารโดยใช้ความร้อนและผลกระทบต่ออาหาร การแปรรูปอาหารโดยการกำจัดอุณหภูมิและผลกระทบต่ออาหาร การเสื่อมเสียคุณภาพของอาหาร วัสดุบรรจุภัณฑ์อาหาร

Water and its effect on food; food preservation; ambient temperature food processing; thermal food processing and its effect on food; temperature removing food processing and its effect on food; food spoilages; food packaging material

855-311

3 (2-3-4)

เทคโนโลยีเยื่อและกระดาษ

(Pulp and Paper Technology)

รายวิชาบังคับก่อน : ไม่มี

หลักการและวิธีการจำแนกประเภทของเยื่อไม้ สมบัติทางเคมีและกายภาพของเยื่อไม้ กระบวนการผลิตเยื่อกระดาษและการฟอกสีเยื่อกระดาษ การนำเคมีภัณฑ์จากกระบวนการผลิตกลับมาใช้ประโยชน์ในโรงงาน กระบวนการผลิตกระดาษและผลิตภัณฑ์จากกระดาษ การทดสอบเยื่อกระดาษและผลิตภัณฑ์จากกระดาษ การศึกษาดูงานนอกสถานที่

Principle and classification of wood pulp; chemical and physical properties of wood pulp; pulping process and pulp bleaching; chemical recovery; process of papermaking and paper products; testing of pulp and paper products; site visit.

855-322

2 (2-0-4)

กระบวนการแปรรูปพอลิเมอร์ชีวภาพและพอลิเมอร์

(Biopolymer and Polymer Processing)

รายวิชาบังคับก่อน : ไม่มี

ภาพรวมของกระบวนการแปรรูปพอลิเมอร์และพอลิเมอร์ชีวภาพ สมบัติเคมี สมบัติกายภาพ และสมบัติการไหลและรีโอโลยีของพอลิเมอร์กับการแปรรูปพอลิเมอร์ การย่อยสลายและสารเติมแต่งในพอลิเมอร์ การผสมและการคอมพาวด์พอลิเมอร์ หลักการ ขั้นตอนการผลิต ตัวแปรการผลิตและการควบคุมของกระบวนการแปรรูปพอลิเมอร์ในแต่ละแบบที่สำคัญ ได้แก่ กระบวนการเอ็กซ์ทรูด กระบวนการฉีดเข้าเป้า กระบวนการอัดเป้า กระบวนการเป่าขึ้นรูป กระบวนการรีดแผ่น การหล่อ การผลิตเส้นใย และกระบวนการขึ้นรูปทุติยภูมิ เป็นต้น

เทคโนโลยีการผลิตผลิตภัณฑ์พอลิเมอร์เฉพาะอย่าง เช่น การผลิตสารเคลือบและสารยึดเกาะ การผลิตโฟม รวมทั้งการนำพอลิเมอร์กลับมาใช้ใหม่

Overview of polymer and biopolymer processing; chemical; physical and melt flow properties and rheology of polymer related to polymer processing; polymer degradation and additives; mixing and compounding of polymer; principle; operation; processing parameters and control of important polymer processing techniques including extrusion; injection molding; compression molding; blow molding; calendaring; casting; fiber production and secondary processing techniques; manufacturing technologies for specific polymer products such as adhesive and coating; foam recycling of polymer

855-323

3 (2-3-4)

เทคโนโลยียาง

(Rubber Technology)

รายวิชาบังคับก่อน : ไม่มี

ความรู้เบื้องต้นเกี่ยวกับพอลิเมอร์ที่มีสมบัติเป็นยาง องค์ประกอบและสมบัติของน้ำยางธรรมชาติ การแปรรูปขึ้นต้นและการใช้งานยางธรรมชาติ โครงสร้าง สมบัติ และการใช้งานยางสังเคราะห์ชนิดต่าง ๆ สารเคมีสำหรับยาง กระบวนการวัลคาไนเซชัน การออกสูตรยางและกระบวนการผลิตผลิตภัณฑ์ยาง การทดสอบ การประยุกต์ใช้ยางและผลิตภัณฑ์ยาง

A brief introduction of rubber polymer; compositions and properties of natural rubber latex; processing and use of natural rubber; structures; properties and applications of various synthetic rubbers; chemicals for rubber; compounding design; manufacturing of rubber products; vulcanization process of rubbers; testing and uses rubbers and rubber products

855-324

1 (0-3-0)

ปฏิบัติการเทคโนโลยีวัสดุและบรรจุภัณฑ์

(Material and Packaging Technology Laboratory)

รายวิชาบังคับก่อน : 855-221, 855-322 และ 855-231 หรือเรียนควบคู่กัน

ปฏิบัติการเกี่ยวกับการแปรรูป คุณสมบัติทางกายภาพเชิงกล เคมีและความร้อนของวัสดุบรรจุภัณฑ์ เช่น พอลิเมอร์ พอลิเมอร์ชีวภาพ และคอมพอสิต

The laboratory focusing on topics in converting process; physical, mechanical, chemical and thermal properties of packaging material such as polymer, biopolymer and composite

855-332

3 (2-3-4)

วิศวกรรมบรรจุภัณฑ์

(Packaging Engineering)

รายวิชาบังคับก่อน : ไม่มี

ระบบพื้นฐานเชิงกลและไฟฟ้า ระบบปั๊ม ไฮดรอลิกและนิวเมติก การออกแบบแม่พิมพ์และการใช้ CNC เครื่องบรรจุขวด เครื่องขึ้นรูปกล่องกระดาษแข็งแบบพับขึ้นรูป เครื่องบรรจุกล่องเพื่อการขนส่ง บาร์โค้ด และ RFID เครื่องปิดฉลาก เครื่องขึ้นรูปบรรจุและปิดผนึก เครื่องขึ้นรูปและบรรจุ Blister และ Skin packaging เครื่องบรรจุถุง เทคโนโลยีการบริหารจัดการสายการผลิตและบรรจุ

Basic mechanical and electrical systems; pump; hydraulic and pneumatic systems; mould design and CNC application; bottling machines; folding carton forming machines;

corrugated box forming machines; barcode and RFID; labeling machines; form-fill-seal machines; forming and filling of blister and skin packaging; bagging machine; production and packaging line management technology

855-341

3 (2-3-4)

การออกแบบด้วยคอมพิวเตอร์ในอุตสาหกรรมเกษตร
(Computer Aided Design in Agro - Industry)

รายวิชาบังคับก่อน : ไม่มี

หลักการเขียนและการออกแบบ การกำหนดขนาดและการเขียนภาพการฉายออร์โทกราฟิกและภาพไอโซเมตริก การเขียนภาพตัด การร่างแบบ การใช้โปรแกรมคอมพิวเตอร์ช่วยในการออกแบบในอุตสาหกรรมเกษตร การออกแบบกราฟิกบรรจุภัณฑ์ในลักษณะ 2 มิติ และ 3 มิติ

Principles of drawing and design; scaling and orthographic; isometric drawings; cross-sectioning drawing; Sketching; computer aided design in agro-industry; 2-D and 3-D graphic design in packaging.

855-342

3(2-3-4)

การออกแบบผลิตภัณฑ์และบรรจุภัณฑ์
(Product and Packaging Design I)

รายวิชาบังคับก่อน : 855-341 หรือเรียนควบคู่กัน

ภาพรวมการออกแบบผลิตภัณฑ์และบรรจุภัณฑ์ พัฒนาการการออกแบบ ปัจจัยที่มีผลต่อการออกแบบ กระบวนการออกแบบเพื่อการผลิต การออกแบบเพื่อมวลชนและสิ่งแวดล้อม ข้อกำหนดการออกแบบผลิตภัณฑ์และบรรจุภัณฑ์ การออกแบบและวิเคราะห์โครงสร้างความแข็งแรงของถุง การออกแบบและวิเคราะห์โครงสร้างความแข็งแรงของกล่องกระดาษลูกฟูก การออกแบบและจัดเรียงบรรจุภัณฑ์ลงในกล่องกระดาษลูกฟูกและแท่นรองสินค้า การออกแบบโครงสร้างวัสดุกันกระแทก

Perspective of product and packaging design; revolution of design; factors affecting design; design process for production; universal and environmental design; packaging specification of product and packaging design; design and strength analysis of bag; design and strength analysis of corrugated box; design and arrangement of packaging into corrugated box and pallet; design of cushioning structure

855-343

3(3-0-6)

เทคโนโลยีการพิมพ์

(Printing Technology)

ทฤษฎีสีและการออกแบบเพื่อการพิมพ์ ระบบการพิมพ์เฟล็กโซกราฟี ระบบการพิมพ์กราวิัวร์ ระบบการซิลค์สกรีน ระบบการพิมพ์ออฟเซต ระบบการพิมพ์ดิจิทัล วัสดุที่ใช้ในการพิมพ์และหมึกพิมพ์ การแยกสีและการจัดการงานผลิตสิ่งพิมพ์ กระบวนการพิมพ์สิ่งพิมพ์ทั่วไป กระบวนการพิมพ์บรรจุภัณฑ์ กระบวนการพิมพ์สิ่งพิมพ์พิเศษ การทดสอบทางการพิมพ์

Color theory and design for printing; Flexographic printing; Gravure printing; silkscreen printing; Offset printing; digital printing; printing material and printing inks; color separation and printing process management; general printing process; process of package printing; printing process for special printed matters ; testing of printing

855-391

0 (0-0-300)

ฝึกงานทางด้านเทคโนโลยีวัสดุและบรรจุภัณฑ์

(Industrial Practice in Material and Packaging Technology)

เงื่อนไข : มีสถานภาพเทียบเท่ากับนักศึกษาชั้นปีที่ 3

การฝึกงานในโรงงานทางด้านเทคโนโลยีวัสดุและบรรจุภัณฑ์หรือทางด้านอื่นที่เกี่ยวข้อง ระหว่างปิดภาคการศึกษาที่ 2

Practices in the factories of material and packaging technology or related fields on the summer of the second semester

855-412

2 (2-0-4)

เทคโนโลยีวนผลิตภัณฑ์

(Forest Product Technology)

รายวิชาบังคับก่อน : ไม่มี

การศึกษาสมบัติทางเคมีและกายภาพของไม้ คุณลักษณะของไม้ กระบวนการแปรรูปไม้ ปัจจัยที่มีผลต่อกระบวนการแปรรูปไม้ ผลิตภัณฑ์จากไม้และไม้แปรรูป กระบวนการผลิตผลิตภัณฑ์จากไม้และวัสดุทดแทนไม้ อุปกรณ์และเครื่องมือในการแปรรูปผลิตภัณฑ์ไม้ การใช้ประโยชน์จากไม้ในด้านต่างๆ ตลอดจนการศึกษาดูงานเทคโนโลยีสมัยใหม่เพื่อใช้ในอุตสาหกรรมการผลิตไม้และวัสดุทดแทนไม้ การศึกษาดูงานนอกสถานที่

Study the chemical and physical properties of wood; characteristics of wood; wood processing; factors effected to the wood processing; products of wood and lumber; Process to produce the forest products and wood material substitute; hand and power tools for woodworking; the utilization of woods including the new technology in the wood industry and wood material substitute; visit the factories related to the forest products

855-422

3 (3-0-6)

วัสดุพอลิเมอร์คอมพอสิตในอุตสาหกรรมเกษตร

(Polymer Composite Material in Agro-Industry)

รายวิชาบังคับก่อน : ไม่มี

บทบาทและความสำคัญของพอลิเมอร์คอมพอสิต ประเภทและการใช้งานของวัสดุคอมพอสิต สมบัติและหน้าที่ของเมทริกซ์และวัสดุเสริมแรงชนิดต่างๆ ปัจจัยที่มีผลต่อสมบัติของคอมพอสิต กระบวนการแปรรูปพอลิเมอร์คอมพอสิต กลไกการเสริมแรงในวัสดุพอลิเมอร์คอมพอสิต การวิเคราะห์สมบัติเชิงกลของพอลิเมอร์คอมพอสิต นาโนคอมพอสิตและคอมพอสิตชีวภาพ

The role and importance of polymer composite material in Agro-Industry; the classes and applications of polymer composites; the properties and functions of polymer matrix and reinforcing fillers; the important factors controlled the properties of polymer composites; processing of polymer composites; reinforcing mechanisms in polymer composites; the mechanical analysis of polymer composites; nanocomposites and biocomposites

855-423

2 (2-0-4)

วัสดุชีวภาพ

(Bio Material)

รายวิชาบังคับก่อน : ไม่มี

หลักการและความสำคัญของวัสดุชีวภาพ การจำแนกประเภทและความแตกต่างของวัสดุชีวภาพทางโครงสร้าง สมบัติ กระบวนการผลิต และการใช้งานวัสดุชีวภาพ ผลกระทบ การตอบสนอง และการเข้ากันได้ของวัสดุชีวภาพต่อร่างกาย ความก้าวหน้าทางเทคโนโลยีทางวัสดุ

The basic principles and importance of biomedical material; the classifications; characteristics; structures; properties; processing; and applications of biomedical material; the biological responses to biomedical material; in particular the interaction and compatibility between biomedical material and human body; the development of biomedical material technology

855-424

3 (3-0-6)

เทคโนโลยีนาโนสำหรับวัสดุและบรรจุภัณฑ์

(Nanotechnology for Material and Packaging)

รายวิชาบังคับก่อน : ไม่มี

หลักการและความสำคัญของเทคโนโลยีนาโน การวิเคราะห์โครงสร้าง และสมบัติ ของวัสดุชีวภาพในระดับนาโน การใช้เทคโนโลยีนาโนในกระบวนการผลิตวัสดุชีวภาพ การใช้ลักษณะเด่นของโครงสร้างและสมบัติระดับนาโนในการประยุกต์ใช้งาน การตอบสนองของร่างกายต่อวัสดุชีวภาพในระดับนาโน

The principles and importance of nanotechnology; structural characterization and properties of biomaterial at the nanoscale; nanotechnology in biomaterial processing; biomedical applications of biomaterial based on nanostructure and properties; the biological responses to nano-biomaterial in human body

855-425

2 (2-0-4)

พอลิเมอร์ชีวภาพจากทรัพยากรการเกษตร

(Biopolymer from Agricultural Resource)

รายวิชาบังคับก่อน : ไม่มี

ความสำคัญของพอลิเมอร์ชีวภาพทางการเกษตร แหล่งที่มาและการจำแนกพอลิเมอร์ชีวภาพทางการเกษตร โครงสร้าง สมบัติ กระบวนการผลิต และการประยุกต์ใช้งานของพอลิเมอร์ชีวภาพทางการเกษตร การใช้กระบวนการชีวภาพในการผลิตพอลิเมอร์ทางการเกษตร ความก้าวหน้าของเทคโนโลยีพอลิเมอร์ชีวภาพทางการเกษตร

The importance of biopolymers from agricultural resources; their sources; classes; structures; properties; processing; and applications; use of bioprocess for production of agricultural biopolymers; future trend and development of agricultural biopolymer technology

855-441

3 (2-3-4)

การวัดและความไม่แน่นอนในระบบไอ เอส โอ

(Measurement and Uncertainty in ISO System)

รายวิชาบังคับก่อน : ไม่มี

หลักการ ความสำคัญ ของระบบการวัดและความไม่แน่นอนในระบบการวัดตาม ISO 9000 ระบบการสอบกลับได้ตามมาตรฐานสากล มาตรฐานของการวัด ความสำคัญของการสอบเทียบเครื่องมือวัดในโรงงานอุตสาหกรรม หลักการสอบเทียบเครื่องมือวัด การประมาณค่าความไม่แน่นอนในการวัด หลักสถิติที่เกี่ยวข้องกับแหล่งความไม่แน่นอนในการวัด การคำนวณหาค่าความไม่แน่นอนในการวัด ปฏิบัติการเกี่ยวกับการสอบเทียบ อุณหภูมิ เครื่องชั่ง ปริมาตร ความดัน เครื่องวัดความต้านทานแรงดึง ความยาว ตู้อบ เครื่องอบฆ่าเชื้อ อ่างน้ำร้อน และการสอบเทียบเวลา

Principles; important of measurement and uncertainty in the measurement system according to ISO 9000 , traceability system standard; standard of measurement; importance of

calibration in factory; principles of calibration; estimation of uncertainty in measurement; statistics related to the sources of uncertainty in measurement; calculate the uncertainty in measurement; laboratory of the calibration on the temperature; volume; pressure; tensile strength; dimension; oven; sterilizers incubator ; water bath and time

855-443

3 (2-3-4)

การออกแบบกราฟิกและเทคโนโลยีการพิมพ์ในบรรจุภัณฑ์
(Graphic Design and Printing Technology in Packaging)

รายวิชาบังคับก่อน : ไม่มี

หลักการออกแบบกราฟิก ปัจจัยที่มีผลต่อการออกแบบกราฟิกในบรรจุภัณฑ์ ความสมดุลและชื่อผลิตภัณฑ์ ทฤษฎีสี เทคนิคการจัดองค์ประกอบงานกราฟิก การออกแบบเครื่องหมายการค้า ลวดลาย การใช้โปรแกรมคอมพิวเตอร์ช่วยในการออกแบบกราฟิกหลักการพิมพ์ การเตรียมต้นแบบสำหรับการพิมพ์ เทคนิคการพิมพ์ที่นิยมในบรรจุภัณฑ์ เช่น ซิลค์สกรีน ลิโทกราฟี กราเวียร์ เฟรกอโซกราฟี เทคนิคการตกแต่งบรรจุภัณฑ์ หมึกพิมพ์

Principles of graphic design; factors affecting in graphic design in packaging; balancing and product naming; theory of color; techniques of organizing graphic components; logo and contour design; applications of computer programs in graphic design; principles of printing; preparation of printing; popular techniques of printing in packaging such as silkscreen; lithography; gravure, flexography; other package decoration techniques; printing inks

855-444

2 (2-0-4)

พลศาสตร์ของบรรจุภัณฑ์เพื่อการขนส่ง
(Packaging Dynamics for Transportation)

รายวิชาบังคับก่อน : ไม่มี

ทฤษฎีการตกกระแทกแบบอิสระ การกระแทกและการสั่นสะเทือน ประเภทและชนิดของวัสดุกันกระแทก การออกแบบและเลือกใช้วัสดุกันกระแทก การวัดและการทดสอบต่างๆที่เกี่ยวข้องกับพลศาสตร์ของบรรจุภัณฑ์เพื่อการขนส่ง การทดสอบสมรรถนะการป้องกันการกระแทกของวัสดุกันกระแทก

Theory of free fall drop; shock and vibration; categories and types of cushioning material; design and selection of cushioning material; relating measuring and testing of packaging dynamics for transportation; performance testing of shock protection of cushioning material

855-445

2 (2-0-4)

การนำเข้า การส่งออกและการขนส่ง
(Import-Export and Transportation)

รายวิชาบังคับก่อน : ไม่มี

การชำระเงินเพื่อการค้าระหว่างประเทศ เอกสารการส่งออก เช่น เอกสารการเงิน ใบกำกับสินค้า เอกสารการขนส่ง การเปิดเลตเตอร์ออฟเครดิต การยืนยันการชำระเงิน ระเบียบและพิธีการศุลกากร การคำนวณค่าภาษี การโอนเครดิต ขั้นตอนพิธีการนำเข้าและส่งออก การนำเทคโนโลยีสมัยใหม่โดยเฉพาะคอมพิวเตอร์มาช่วยในการนำเข้าและส่งออกสินค้า ความรู้ทั่วไปเกี่ยวกับกฎหมายศุลกากร การคำนวณการจัดเรียงสินค้าบนแท่นรองรับสินค้า และการจัดสินค้าเข้าตู้เก็บสินค้าเพื่อการขนส่ง การศึกษาดูงานนอกสถานที่หรือเชิญวิทยากรมาถ่ายทอดประสบการณ์และความรู้ให้กับนักศึกษา

Currency payment of international business; documents of export such as bill of exchange; invoice, bill of lading; letter of credit; payment of credit; custom regulation and ceremony; calculation of tax; credit transference; import and export procedure; new technology; especially e-export; general custom law; calculate the alignment of goods on the pallet and container for transportation; visit the customhouse or invite the veteran to exchange the experience

855-446

2(2-0-4)

การสร้างต้นแบบบรรจุภัณฑ์ด้วยโปรแกรมคอมพิวเตอร์
(Prototyping Package with a computer program)

รายวิชาบังคับก่อน : 855-342 หรือเรียนควบคู่กัน

การใช้โปรแกรมคอมพิวเตอร์ขั้นสูงเฉพาะทางสำหรับการออกแบบบรรจุภัณฑ์ การเตรียมต้นแบบโครงสร้างในลักษณะภาพ 3 มิติและภาพเคลื่อนไหวโดยใช้เทคนิคพิเศษต่างๆ การประยุกต์งานต้นแบบเพื่อการนำเสนอและการผลิต

Use of advanced design computer softwares as specialized computer softwares for packaging design; preparation of packaging prototypes in 3 dimension and animation by special techniques; application of prototypes for presentation and production

855-451

3 (2-3-4)

บรรจุภัณฑ์อาหาร
(Food Packaging)

รายวิชาบังคับก่อน : ไม่มี

หลักการ ความสำคัญ และหน้าที่ของบรรจุภัณฑ์อาหาร แนวโน้มบรรจุภัณฑ์อาหารที่นิยมใช้ ไมเกรชั่นและความปลอดภัยของบรรจุภัณฑ์อาหาร กฎหมายที่เกี่ยวข้องกับบรรจุภัณฑ์อาหาร ฉลากอาหารและฉลากโภชนาการ เลขสารระบบและรหัสผลิตภัณฑ์ เทคโนโลยีการบรรจุภัณฑ์อาหาร บรรจุภัณฑ์อาหารและผลิตภัณฑ์ชนิดต่างๆ บรรจุภัณฑ์สำหรับไมโครเวฟ บรรจุภัณฑ์อาหารเชิงรุก บรรจุภัณฑ์ฉลาด การซึมผ่านและการหาอายุการเก็บของอาหารในบรรจุภัณฑ์ การรีไซเคิลและการนำบรรจุภัณฑ์อาหารมาใช้ใหม่ หลักการและการใช้เครื่องมือขั้นสูงในการทดสอบคุณภาพอาหารและสารประกอบในบรรจุภัณฑ์

Concept; important and function of food packaging; trend of food packaging; migration and safety; packaging legislation; food labeling and nutritional labeling; FDA code and bar code; technology of food packaging; food packaging and products; microwavable packaging; active food packaging; smart packaging; permeability and shelf life estimation of food; recycling and reusable of packaging; advance instrument for food and packaging analysis

855-452

3 (3-0-6)

เทคโนโลยีบรรจุภัณฑ์
(Packaging Technology)

รายวิชาบังคับก่อน : ไม่มี

หลักการพื้นฐานของเทคโนโลยีบรรจุภัณฑ์ การแบ่งชนิดของบรรจุภัณฑ์ หน้าที่ของบรรจุภัณฑ์ หลักการพื้นฐานเทคโนโลยีพอลิเมอร์ การนำพอลิเมอร์มาใช้ในบรรจุภัณฑ์ การทดสอบขั้นพื้นฐานของบรรจุภัณฑ์พอลิเมอร์ หลักการพื้นฐานเทคโนโลยีเยื่อและกระดาษ การนำเยื่อและกระดาษมาใช้ในบรรจุภัณฑ์ การทดสอบขั้นพื้นฐานของบรรจุภัณฑ์กระดาษ หลักการพื้นฐานเทคโนโลยีแก้วและโลหะ การนำแก้วและโลหะมาใช้ในบรรจุภัณฑ์ การทดสอบขั้นพื้นฐานของบรรจุภัณฑ์แก้วและโลหะ หลักการพื้นฐานของการออกแบบบรรจุภัณฑ์ การหาผลที่เหมาะสมของการใช้วัสดุในการออกแบบบรรจุภัณฑ์ การออกแบบและวิเคราะห์โครงสร้างของบรรจุภัณฑ์แบบต่างๆ

Fundamentals of packaging technology; classifications of packaging; functions of packaging; fundamentals of polymer technology; application of polymer in packaging; basic test methods for polymer packaging ; fundamentals of pulp and paper technology; application of pulp and paper in packaging; basic test methods for paper packaging; fundamentals of glass and metal; application of glass and metal in packaging; basic test methods for glass and metal packaging; fundamentals of packaging design; optimization design of packaging material usage; design and analysis of packaging structures

855-491

2 (2-0-6)

หัวข้อเฉพาะทางเทคโนโลยีวัสดุและบรรจุภัณฑ์

(Selected Topics in Applied Material and Packaging Technology)

รายวิชาบังคับก่อน : ไม่มี

การนำบทความหรือหัวข้อเรื่องที่เกี่ยวข้องกับเทคโนโลยีทางวัสดุและบรรจุภัณฑ์มาอภิปรายในชั้นเรียน โดยทำการสืบค้นข้อมูลเพื่อหาเหตุผลมาอธิบายลักษณะการทดลอง กลไกของปฏิกิริยา ปรากฏการณ์ต่างๆ รวมถึง ลักษณะการเปลี่ยนแปลงที่เกิดขึ้น พร้อมทั้งนำเสนอรายงานหน้าชั้น

Discussion of the recent or advance topics in material and packaging technology in the class room and find out the rationale to explain the experiment; kinetic; phenomenon; including the changed characteristics and presentation

855-492

0 (0-0-15)

ศึกษาดูงานในด้านวัสดุและบรรจุภัณฑ์

(Study trip in material and packaging.)

การศึกษาดูงานนอกสถานที่ ณ สถานประกอบการ ภายใต้การกำกับดูแลของอาจารย์ การนำเสนอผลการดูงานในแต่ละครั้งหน้าชั้นเรียน พร้อมทั้งจัดทำเป็นรายงานฉบับสมบูรณ์

Site visit at the industry under supervision of advisor; class presentation and report submission

855-494

1 (0-3-0)

การเตรียมความพร้อมสหกิจศึกษา

(Preparedness Cooperative Education)

เงื่อนไข : มีสถานภาพเทียบเท่านักศึกษาชั้นปีที่ 4

การเตรียมความพร้อมในการปฏิบัติงานสหกิจศึกษา การค้นหาปัญหาเพื่อการวิจัยด้านวัสดุ ผลิตภัณฑ์จากวัสดุและบรรจุภัณฑ์ การสืบค้น รวบรวม และเรียบเรียงข้อมูลเชิงวิชาการที่เกี่ยวข้อง การพัฒนาโครงร่างการวิจัยสำหรับสหกิจศึกษา การจัดการ วิเคราะห์ และประมวลผลการวิจัย การเขียนและนำเสนอรายงานผลการวิจัย

Preparation for cooperative education; searching for problem occurred in material; products and packaging material; searching for reviewing and writing for related documentations; developing the research Protocol for Cooperative education; management analysis and evaluation of relevant data; report writing and presentation

855-495

6 (0-0-18)

สหกิจศึกษา

(Cooperative Education)

เงื่อนไข : มีสถานภาพเทียบเท่านักศึกษาชั้นปีที่ 4

การศึกษาค้นคว้าปัญหาทางด้านวัสดุ ผลิตภัณฑ์จากวัสดุและบรรจุภัณฑ์ ที่ตอบสนองกับความต้องการของอุตสาหกรรม การปฏิบัติงาน/ศึกษา/ทดลอง/แก้ไข/ปรับปรุงปัญหา ณ สถานประกอบการ ภายใต้การดูแลและแนะนำของอาจารย์ที่ปรึกษาสหกิจศึกษา และที่ปรึกษาจากสถานประกอบการ การรายงาน/การนำเสนอผลสำเร็จของโครงการสหกิจศึกษา โดยมีการเตรียมความพร้อมก่อนการออกปฏิบัติสหกิจศึกษาเป็นเวลา 30 ชั่วโมง

Research study on the topic of material, material products and packages related to industrial needs; practicing in study/experiment/correct/improve at the industry under supervision of a cooperative advisory and advisors from a company; report and presentation of succeed of cooperative project; preparation before cooperative education for 30 hours

855-496

1 (1-0-2)

สัมมนา

(Seminar)

เงื่อนไข : มีสถานภาพเทียบเท่านักศึกษาชั้นปีที่ 4

ศึกษาและค้นคว้าเอกสารเรื่องที่น่าสนใจทางด้านเทคโนโลยีวัสดุและบรรจุภัณฑ์หรือทางด้านอื่นที่เกี่ยวข้อง แล้วนำมานำเสนอหน้าชั้นพร้อมทั้งเรียบเรียงเป็นรายงานฉบับสมบูรณ์

Discussion on interest topics in material and packaging technology; with in-class presentation and writing reports

855-498

3 (0-9-0)

โครงการนักศึกษา

(Senior Project)

เงื่อนไข : มีสถานภาพเทียบเท่านักศึกษาชั้นปีที่ 4

ศึกษาและค้นคว้าหัวข้อที่เกี่ยวกับการพัฒนาหรือการแก้ปัญหาทางด้านเทคโนโลยีวัสดุและบรรจุภัณฑ์หรือทางด้านอื่นที่เกี่ยวข้องโดยการทดลองในห้องปฏิบัติการ หรือสถานประกอบการที่เกี่ยวข้องและนำเสนอพร้อมทั้งเรียบเรียงเป็นรายงานฉบับสมบูรณ์

Study and research in the topics with related to develop or solve the problems of material and packaging technology or related filed by the experiment in the laboratory or factories and compiled into writing reports

857-323

3 (3-0-6)

การวางแผนการทดลองสำหรับอุตสาหกรรมเกษตร

(Experimental Design for Agro-Industry)

รายวิชาบังคับก่อน : ไม่มี

ความหมายของแผนการทดลอง ความสำคัญของการออกแบบและการวิเคราะห์แผนการทดลองต่องานอุตสาหกรรมเกษตร ศัพท์เทคนิคทางการออกแบบและวิเคราะห์ผลการทดลอง โครงสร้างของระบบการออกแบบและวิเคราะห์แผนการทดลอง เทคนิคการสร้างพื้นผิวตอบสนอง แผนการทดลองแบบแฟคทอเรียล แผนการทดลอง

แบบ Central Composite Design แผนการทดลองแบบ Box-Behnken Design แผนการทดลองแบบ Mixture Design การวิเคราะห์การทดลอง การสร้างรูปแบบแทนระบบทางคณิตศาสตร์จากผลการทดลอง

Meaning of experimental plan; importance of design and analysis of experiments to Agro-Industry; technical terms in design and analysis of experiments; procedures of design and analysis of experiments; response surface technique; factorial experimental plan, central composite design, Box-Behnken Design, Mixture Design; regression analysis, empirical and mathematical modeling

857-325

3 (3-0-6)

การประกันคุณภาพอุตสาหกรรมเกษตร
(Quality Assurance in Agro-Industry)

หลักการประกันคุณภาพ การจัดการคุณภาพ การวางแผนคุณภาพ ระบบการบริหารคุณภาพในอุตสาหกรรมเกษตร กลุ่มสร้างคุณภาพ การควบคุมคุณภาพเชิงสถิติ

Principles of quality assurance; control management; quality planning; quality system in Agro-Industry; quality control circle; statistical quality control

857-332

2 (2-0-4)

การตลาดในอุตสาหกรรมเกษตร
(Marketing in Agro-Industry)

รายวิชาบังคับก่อน : ไม่มี

การตลาดด้านอุตสาหกรรมเกษตร กลยุทธ์ทางการตลาด การพัฒนาผลิตภัณฑ์ทางอุตสาหกรรมเกษตรกับการตลาด ตลาดส่งออกของผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรมเกษตร ข้อตกลงทางการค้าและการลงทุนระหว่างประเทศ ระบบศุลกากรเพื่อการส่งออก

Agro-Industry marketing; market strategies; agro-industry product development and marketing; export markets of agro-industrial products; trade agreement and international investment; tax systems for export

857-331

3 (3-0-6)

การบริหารการเงินและบัญชีสำหรับอุตสาหกรรมเกษตร
(Financial and Accounting Management for Agro-Industry)

รายวิชาบังคับก่อน : ไม่มี

ความรู้เบื้องต้นเกี่ยวกับธุรกิจ รูปแบบหน้าที่ของธุรกิจ กระบวนการจัดการและกลยุทธ์การคิดทางการบัญชี การบริหารต้นทุน การวิเคราะห์ต้นทุนเพื่อการตัดสินใจ ระบบภาษีอากร การจัดทำงบการเงินของโรงงานอุตสาหกรรมเกษตร การบริหารเงินสด การบริหารเงินทุนหมุนเวียน การวิเคราะห์ข้อมูลทางการเงินเพื่อการตัดสินใจ การแก้ปัญหาวิกฤตทางการเงินของธุรกิจ ค้นคว้าและอภิปรายปัญหาทางการเงินและบัญชีจากกรณีศึกษา

Principles of business; functions of business; strategic management for process manufacturing accounting; cost analysis and management for decision making; tax systems; budgeting of agro-industry; financial management; financial analysis for decision making; solving technique for financial crisis; financial and accounting case studies

857-413

3 (3-0-6)

การจัดการโรงงานอุตสาหกรรมเกษตร

(Plant Management in Agro-Industry)

รายวิชาบังคับก่อน : ไม่มี

หลักการบริหารจัดการในอุตสาหกรรม การจัดการองค์กร การบริหารบุคคล ระบบการบริหารค่าแรง การวางแผนและควบคุมการผลิต การวางผังโรงงาน การควบคุมวัสดุคงคลัง การบริหารซ่อมบำรุง การเพิ่มผลผลิต ความปลอดภัยในโรงงานอุตสาหกรรม กฎหมายที่เกี่ยวข้องกับโรงงานอุตสาหกรรม

Principle of industrial management; organization management; human resource management; wage administration; production planning and control; plant layout; inventory control; maintenance management; productivity improvement; industrial safety; industrial law

859-101

1 (0-0-3)

กิจกรรมเสริมหลักสูตร 1

(Co-curricular Activities I)

รายวิชาบังคับก่อน : ไม่มี

การทำกิจกรรมเชิงบูรณาการองค์ความรู้ เน้นประโยชน์สังคมและประโยชน์เพื่อนมนุษย์เป็นกิจที่หนึ่ง ปลูกฝังคุณธรรม จริยธรรม จิตสำนึกสาธารณะ การทำงานเป็นทีมทั้งในสาขาวิชาและหรือระหว่างสาขาวิชา ภายใต้คำแนะนำของอาจารย์ที่ปรึกษา

Activities integrating body of knowledge emphasizing those activities for the benefits of society and mankind as first priority; cultivating morals, ethics and public mind, team working within and/or across disciplines under the supervision of advisors

874-194

3 (3-0-6)

กฎหมายเพื่อประกอบอาชีพและการดำเนินชีวิตประจำวัน

(Law Relating to Occupations and Everyday Life)

หลักสำคัญของกฎหมาย การบังคับใช้และการปฏิบัติตามกฎหมาย กฎหมายที่เกี่ยวข้องกับการดำเนินชีวิตในฐานะพลเมืองของประเทศ เช่น กฎหมายมหาชน กฎหมายสิทธิมนุษยชน กฎหมายอาญา กฎหมายแพ่งและพาณิชย์ รวมทั้งความรู้เบื้องต้นเกี่ยวกับกระบวนการยุติธรรม กฎหมายที่จำเป็นต่อการประกอบอาชีพ เช่น กฎหมายแรงงาน กฎหมายเกี่ยวกับการประกอบธุรกิจ กฎหมายเกี่ยวกับสาธารณสุขและความรับผิดชอบทางการแพทย์ กฎหมายเกี่ยวกับเทคโนโลยีและสารสนเทศ กฎหมายทรัพย์สินทางปัญญา กฎหมายสิ่งแวดล้อม รวมทั้งกฎหมายที่เกี่ยวข้องกับประชาคมอาเซียน

Principles of law; enforcement and compliance with the law; Laws relating to citizen's life such as, public law, human rights law, criminal law, civil and commercial law; Including an introduction to the judiciary process; Laws essential to pursue a career as labor law and business law; Law on public health and medical liability; information and technology law; Intellectual property law; environmental law; including laws relating to ASEAN

876-102

3 (3-0-6)

หลักเศรษฐศาสตร์เบื้องต้นและการประยุกต์
(Principles of Economics and Application)

รายวิชาบังคับก่อน : ไม่มี

ทฤษฎีและแนวคิดพื้นฐานทางเศรษฐศาสตร์จุลภาค อุปสงค์และอุปทานความยืดหยุ่นและการประยุกต์ใช้ เศรษฐศาสตร์สาธารณะ ต้นทุนการผลิตและโครงสร้างตลาด แนวคิดพื้นฐานด้านเศรษฐศาสตร์มหภาคตัวแปรทางเศรษฐศาสตร์มหภาค เศรษฐกิจในระยะยาว การเงินการธนาคารนโยบายการคลังและการเงินและเศรษฐกิจในระยะสั้นการค้าและการเงินระหว่างประเทศ

Basic theory and concept of economics included microeconomics, macroeconomics, and International Economics; microeconomics: market forces of supply and demand, elasticity and its application, economics of the public sector, costs of production, and market structure; macroeconomics: data of macroeconomics, real economy in the long run, money and the banking system, monetary and fiscal policies and output in the short run; international economics: international trade, and international monetary system

890-100

3 (1-4-4)

ภาษาอังกฤษเตรียมความพร้อม
(Preparatory Foundation English)

รายวิชาบังคับก่อน : ไม่มี

โครงสร้างทางไวยากรณ์และคำศัพท์ภาษาอังกฤษระดับพื้นฐาน ทักษะการฟัง อ่าน และเขียนระดับพื้นฐานที่พอเพียงแก่การเรียนรู้อังกฤษบังคับภาษาอังกฤษพื้นฐาน

Basic English grammatical structures and vocabulary, basic listening, reading and writing skills for learning the compulsory English courses

890-101

3 (2-2-5)

การฟังและพูดภาษาอังกฤษพื้นฐาน
(Fundamental English Listening and Speaking)

รายวิชาบังคับก่อน : ไม่มี

พัฒนาทักษะการฟังและพูดในหัวข้อที่ใช้ในชีวิตประจำวัน การฟังเพื่อจับใจความสำคัญและรายละเอียด ไวยากรณ์และสำนวนภาษาที่จำเป็นสำหรับการสื่อสาร

Developing listening and speaking skills based on topics in everyday life; listening for gist and details; grammar and language functions necessary for communicative purposes

890-102

3 (3-0-6)

การอ่านและเขียนภาษาอังกฤษพื้นฐาน
(Fundamental English Reading and Writing)

รายวิชาบังคับก่อน : 890-101

พัฒนาทักษะการอ่าน เพิ่มพูนวงศัพท์ เรียนรู้ภาษาและวัฒนธรรมจากบริบทของบทอ่านที่หลากหลาย พัฒนาทักษะการเขียนระดับข้อความสั้น ๆ

Developing reading skills; building vocabulary; learning language and culture through a variety of text types; developing short paragraph writing skills

890-211

3 (2-3-4)

เสริมทักษะการฟังภาษาอังกฤษ

(Improving Listening Skill in English)

รายวิชาบังคับก่อน : 890-101 , 890-102 หรือผู้ที่ได้รับการยกเว้น

ฟังเพื่อแยกแยะเสียงต่างๆในภาษาอังกฤษ สังเกตวิธีการเน้นเสียงและน้ำเสียงของผู้พูดที่จะสื่อความหมายต่างๆ แก่ผู้ฟัง ฝึกฟังสิ่งต่างๆที่จำเป็นในการเรียน เช่น การฟังบรรยาย การแลกเปลี่ยนความคิดเห็นทางวิชาการต่างๆ เป็นต้น ฟังสิ่ง ที่จำเป็นในชีวิตประจำวัน เช่น บทสนทนา ข่าว รายการวิทยุ

Strengthening listening skill: emphasis on distinguishing English sounds, typical stressing systems, the functions of intonation, factual listening, literal recall, internalizing and evaluating spoken words, including listening to everyday-life English such as conversations, news, announcements

890-212

3 (3-0-6)

การสนทนาภาษาอังกฤษ 1

(English Conversation I)

เงื่อนไข : ให้สิทธิ์นักศึกษาปีสุดท้ายก่อน

รายวิชาบังคับก่อน : 890-101 , 890-102 หรือผู้ที่ได้รับการยกเว้น

การฝึกทักษะการสนทนาภาษาอังกฤษเพื่อการพบปะและทักทาย การแลกเปลี่ยนข่าวสารและข้อมูล การบรรยายรูปพรรณสัณฐานของบุคคล สิ่งของ และสถานที่ การรายงาน การพูดถึงความ ตรงใจและความหลงลืม การขอร้อง การบอก ทิศทางและการบอกให้ทำตาม การตรวจสอบความ เข้าใจ การขอให้พูดซ้ำ การให้คำชม การบอกความ พอใจและความไม่พอใจ การบอกความชอบและไม่ชอบ การบอกความต้องการและความปรารถนา การสัญญาและบอกความตั้งใจ การเสนอความช่วยเหลือ การกล่าวขอบคุณ และการอนุญาต ตลอดจนการอภิปรายประเด็นการสื่อสารข้ามภาษา และวัฒนธรรม

Practicing conversation skills : meeting and greeting people; sharing news and information; describing people, things, and places; reporting information; remembering and forgetting; making requests; giving directions and instructions; checking understanding; asking for repetition; complimenting; expressing satisfaction and dissatisfaction, likes and dislikes, preferences, wants and desires, promises and intentions; offering help; showing gratitude and appreciation' and giving permission; discussing cross-cultural issues surrounding these conversation skills and topics

890-214

3 (2-2-5)

เสริมทักษะด้านการฟังและพูดภาษาอังกฤษ

(Consolidating Listening and Speaking Skills)

รายวิชาบังคับก่อน: 890-101, 890-102 หรือผู้ที่ได้รับการยกเว้น

การฝึกทักษะการฟัง และการพูดเน้นสำนวนที่ใช้ในการสนทนาในชีวิตประจำวัน การฟังโฆษณาทางโทรทัศน์ ภาพยนตร์ภาษาอังกฤษ ข่าว รวมทั้งการแสดงความคิดเห็น

Practice in listening and speaking skills with and emphasis on expressions used in daily-life conversations, listening to TV commercials, soundtracks from movies, and news reports, as well as expressing opinions.

890-221

3 (2-3-4)

การปรับปรุงการอ่านภาษาอังกฤษ
(Improving Reading in English)

รายวิชาบังคับก่อน : 890-101, 890-102 หรือผู้ที่ได้รับการยกเว้น

เทคนิคการอ่านและใช้เทคนิคในการฝึก อ่าน การอ่านตั้งแต่ระดับคำ วลี ประโยค ย่อหน้า และข้อความแบบต่าง ๆ การหาใจความสำคัญ และ ใจความที่ซ่อนอยู่ในข้อความ การปรับอัตรา ความเร็ว และความเข้าใจในการอ่าน วัสดุการอ่าน ชนิดต่าง ๆ

Increasing the students' reading ability; developing flexibility in reading through different reading material, activities and strategies; developing vocabulary and structure; techniques of guessing words in context. Increasing reading rate; improving reading comprehension; practice at finding main ideas, subordinate ideas and details; critical reading

890-222

3 (3-0-6)

การอ่านภาษาอังกฤษในชีวิตประจำวัน
(Functional Reading)

รายวิชาบังคับก่อน : 890-101, 890-102 หรือผู้ที่ได้รับการยกเว้น

ฝึกอ่านเพื่อเก็บข้อมูลจากวัสดุการอ่านใน ชีวิตประจำวัน เช่น คำสั่ง ป้ายประกาศ โฆษณา หนังสือพิมพ์ เรื่องสั้น ฯลฯ เพิ่มพูนความสามารถ ในการอ่านประโยคที่ยาว และซับซ้อนในระดับ ประเด็นซึ่งมีรูปแบบต่าง ๆ ฝึกคิดวิเคราะห์ จดบันทึกและสรุปเนื้อหาจากเรื่องที่อ่าน

Practice reading for information from authentic material e.g. instructions, signs, notices, advertisements, newspaper, short story, etc; increasing reading comprehension of long and complex sentences as well as of different types of text; critical reading, note taking and summarization of the texts

890-224

3 (3-0-6)

การแปลเบื้องต้น

(Introduction to Translation)

รายวิชาบังคับก่อน : 890-101, 890-102 หรือผู้ที่ได้รับการยกเว้น

ความหมายของการแปล ความสำคัญและพัฒนาการแปล คุณสมบัติการแปล ชนิดของการแปล กระบวนการในการแปล หน้าที่ของภาษา การแปลเชิงเทคนิค การแปลกับวัฒนธรรม การวิจารณ์งานแปล

Definition of translation; significance and history of translation. Translators' qualities, Translation theories. Types of translation. Process of translation. Language functions. Technical translation. Translation and culture. Literal translation. Translation criticism

890-226

3 (3-0-6)

ไวยากรณ์อังกฤษเพื่อการสื่อสารในชีวิตจริง

(English Grammar for Real Life Communication)

รายวิชาบังคับก่อน : ผ่านการเรียนวิชา 890-101 และ 890-102

การวิเคราะห์โครงสร้างไวยากรณ์ภาษา อังกฤษในบริบท ความสัมพันธ์ระหว่างรูปแบบ ต่างๆ และการใช้ รวมทั้งความหมาย การนำสิ่งที่ได้ เรียนรู้ไปใช้สื่อสารเน้นทักษะการอ่านและการเขียน

Analysis of English grammatical structures in context; relationship between forms and functions, including their meanings. Application of what had been learned to communicate with the emphasis on reading and writing skills

890-227

3 (3-0-6)

การเขียนภาษาอังกฤษเบื้องต้น

(Introduction to English Writing)

รายวิชาบังคับก่อน : ผ่านการเรียนวิชา 890-101 และ 890-102

การเขียนโครงสร้างประโยคพื้นฐานแบบต่าง ๆ การเขียนย่อหน้าสั้น ๆ เชิงเล่าเรื่อง บรรยายและอธิบาย โดยใช้หลักไวยากรณ์ คำเชื่อมประโยค และเครื่องหมายวรรคตอนที่เหมาะสม เน้นการเรียบเรียงความคิดและการเขียนอย่างเป็นระบบ

Writing different types of sentence structures, writing short narrative, descriptive, expository paragraphs with the correct usage of grammar; sentence connectors, and punctuations; emphasizing ideas and writing process

890-231

3 (3-0-6)

การสื่อสารภาษาอังกฤษทางวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี

(Communication in English in Science and Technology)

รายวิชาบังคับก่อน : 890-101, 890-102 หรือผู้ที่ได้รับการยกเว้น

ฝึกการใช้ทักษะต่าง ๆ ในการสื่อสารใน ภาษาอังกฤษ เน้นเนื้อหาทางความก้าวหน้าด้านต่าง ๆ ทางวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี ฝึกทักษะการอ่าน และฟังบทความเชิงวิชาการในรูปแบบต่าง ๆ การตอบคำถามเพื่อความเข้าใจ การเขียนสรุปของสิ่งที่ อ่านและฟัง การเรียนรู้คำศัพท์ใหม่ ๆ ฝึกทักษะการ อภิปราย เช่น การแสดงความคิดเห็นและให้เหตุผล ฝึกเขียนในระดับประโยคและย่อหน้าสั้น

Practice of various skills in communicating in English, Emphasizing on scientific and technical texts; reading for main ideas and details. Outlining. Techniques for developing vocabulary; making use of visual aids. listening skills. Summarising and note-taking; giving opinions and reasons. Writing skill at a paragraph level

890-233

3 (3-0-6)

ภาษาอังกฤษทางการเกษตร

(English for Agriculture)

รายวิชาบังคับก่อน : 890-101, 890-102 หรือผู้ที่ได้รับการยกเว้น

เน้นหนักไปทางภาษาอังกฤษเฉพาะด้าน การเกษตร/อุตสาหกรรมเกษตร/วาริชศาสตร์ ฯลฯ รวมทั้งวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีต่าง ๆ ที่เกี่ยวข้อง ฝึกทักษะการอ่าน การเขียน การฟัง การพูด และการจดบันทึกย่อ เน้นการอ่านแบบมี วิจัยญาณ (critical reading) เทคนิคการอ่าน บทความทางวิทยาศาสตร์ การเดาความหมาย ศัพท์ที่ไม่เคยพบหรือไม่คุ้นเคยการอ่านและบรรยาย Graph ต่าง ๆ การเขียนรายงานทางวิทยาศาสตร์ และการเขียนสรุปบทความต่าง ๆ

English in specific area : agriculture/Agro-Industry/Aquatic science, etc. including related science and technology; reading, writing, listening, speaking and note-taking skills; critical reading; techniques of reading scientific texts; guessing unknown/unfamiliar words. Reading and describing graphs; scientific report writing. Summarizing

- 890-251 3 (3-0-6)
 การอ่านงานเขียนวิชาการอังกฤษ
 (Reading English in an Academic Context)
 รายวิชาบังคับก่อน : 890-101, 890-102 หรือผู้ที่ได้รับการยกเว้น
 การใช้ประโยชน์จากรูปแบบและโครงสร้างของงานเขียนเชิงวิชาการ ทักษะที่จำเป็นต่อความสามารถ
 และประสิทธิภาพในการอ่าน การจดบันทึกและสรุปใจความที่อ่าน
 Making use of form and structure of academic text in reading; essential skills in reading;
 note-taking and summarizing
- 890-261 3 (3-0-6)
 ภาษาอังกฤษในที่ทำงาน
 (English in the Workplace)
 รายวิชาบังคับก่อน : 890-101 , 890-102 หรือผู้ที่ได้รับการยกเว้น
 ทักษะภาษาอังกฤษเพื่อใช้ในที่ทำงาน รวมทั้งภาษาที่ใช้ในสังคมที่จำเป็นในการติดต่อกัน เช่น การ
 โทรศัพท์ การนัดหมาย การขอ/ให้ข้อมูล การต้อนรับแขก การจดบันทึกข้อความ
 Skills for communicating in English in the workplace including social English used in a
 business environment such as using the telephone, making an appointments, giving / asking for
 informations, receiving visitors, etc.
- 890-361 3 (3-0-6)
 ภาษาอังกฤษเพื่อการสมัครงาน
 (English for Job Application)
 เงื่อนไข : ให้สิทธินักศึกษาปีสุดท้ายก่อน
 รายวิชาบังคับก่อน : 890-101, 890-102 หรือผู้ที่ได้รับการยกเว้น
 ทักษะ และภาษาที่ต้องใช้ในการหางาน การสมัครงาน การสอบสัมภาษณ์ เน้นทักษะการ เขียนและพูดใน
 บริบทของการหาและสมัครงาน
 Skills, topics and language for future job applicants; finding jobs; applying for jobs and
 attending interviews; emphasis on writing and speaking in job-seeking context
- 895-123 2 (2-0-4)
 การค้นคว้าสารนิเทศและการเขียนงานวิชาการ
 (Information Searching and Academic Writing)
 รายวิชาบังคับก่อน : ไม่มี
 แหล่งและทรัพยากรสารนิเทศ การค้นคว้าและรวบรวมสารนิเทศ การบันทึกเพื่อวิเคราะห์และ
 สังเคราะห์ข้อมูล การเรียบเรียงงานวิชาการ และการเขียนเอกสารอ้างอิงแหล่งความรู้เพื่อวัตถุประสงค์ในการเขียน
 งานวิชาการ
 Sources and information resource Information search and collection; taking notes for
 analysis and Synthesis of information; writing drafts and documentation for academic Purposes

895-135

3 (2-2-5)

สุนทรียศาสตร์แห่งชีวิต

(Life Aesthetics)

รายวิชาบังคับก่อน : ไม่มี

สุนทรียศาสตร์ของการดำรงชีวิตที่มีความสุข การจัดการความเครียด การสร้างกำลังใจ เสริมสร้างวุฒิภาวะทางอารมณ์ สุนทรียศาสตร์ทางภาษา การพัฒนาบุคลิกภาพและการแสดงออก การดูแลสุขภาพกายและจิต คุณค่าของทัศนศิลป์ ความซาบซึ้งในดนตรีและนาฏศิลป์ ความเข้าใจวัฒนธรรมประเพณี และมารยาทสังคมทั้งของไทยและสากล

Aesthetics of living happily; stress management; willpower creation; promoting emotional maturity; aesthetics of language; developing personality and self expression; nurturing physical and mental health; value of visual art; appreciation of music and performing art; understanding Thai and international cultures, traditions, and social etiquettes

895-171

3 (2-3-4)

ภูมิปัญญาในการดำเนินชีวิต

(Wisdom of Living)

รายวิชาบังคับก่อน : ไม่มี

การคิด การบริหาร และการจัดการชีวิตอย่างรู้เท่าทันการเปลี่ยนแปลงของสังคมไทยและกระแสสังคมโลก การผสมผสานวิถีไทยกับพหุวัฒนธรรมในการดำเนินชีวิต การมีจิตสาธารณะและรักษาสິงแวดล้อม การอยู่ร่วมกันในสังคมอย่างมีความสุขบนพื้นฐานคุณธรรม จริยธรรมและหลักเศรษฐกิจพอเพียง

Thinking, life administration and management in accordance with changes in Thai and global society, mingling the Thai way of life with multi-cultural way of living, public mind and environmental conversation, living happily based on morality, ethics and sufficiency economy

895-132

2 (2-0-4)

ทักษะการสื่อสาร

(Communication Skills)

รายวิชาบังคับก่อน : ไม่มี

ทรัพยากรสารสนเทศ วิธีการค้นหาและการนำเสนอวัจนภาษาและอวัจนภาษากับการสื่อสาร การใช้ภาษาไทยในการสื่อสาร มุ่งเน้นทักษะการพูดและการนำเสนอ

Information resources; searching methods and presentation; verbal and nonverbal language in communication; Thai usage in communication focusing on speaking and presentation skills

895-213

3 (3-0-6)

จิตวิทยาอุตสาหกรรม

(Industrial Psychology)

รายวิชาบังคับก่อน : ไม่มี

ประวัติความเป็นมาของจิตวิทยาอุตสาหกรรม พฤติกรรมมนุษย์ในองค์การ การนำจิตวิทยามาประยุกต์ใช้ในการคัดเลือกบุคคล การจูงใจในการทำงาน ทักษะและความพึงพอใจในการทำงาน กระบวนการกลุ่ม ภาวะผู้นำ การสื่อสาร การบริหารความขัดแย้ง และสภาพแวดล้อมในการทำงาน

History of Industrial psychology; human behavior in organization; applied psychology to personnel selection; work motivation; attitudes and job satisfaction; group process; leadership; communication; conflict management and working condition

896-101

3 (2-2-5)

ทักษะการคิดและการดำเนินชีวิต

(Thinking And Life Skills)

การคิดอย่างมีเหตุผล การคิดในเชิงวิพากษ์วิจารณ์ การตรวจสอบความคิดของตนเอง การคิดเกี่ยวกับปัญหาความดี ความชั่ว เกณฑ์ในการตัดสินความดีความชั่ว ทักษะในการดำเนินชีวิตและจุดมุ่งหมายของการมีชีวิตในมุมมองของตะวันออกและตะวันตก

Logical thinking; critical thinking; examining one's own thought; thinking about good and bad deeds; criteria in judging good things and bad things; life skills and aims of living in Eastern and Western perspectives

ข. ภาระงานสอนและผลงานทางวิชาการของอาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร และอาจารย์ประจำหลักสูตร

(1) ชื่อ	นายเถวียน วิทยา
ตำแหน่งทางวิชาการ	รองศาสตราจารย์
วุฒิการศึกษา	วท.บ.(อุตสาหกรรมเกษตร), ม.สงขลานครินทร์, 2537 วท.ม.(เทคโนโลยีผลิตภัณฑ์ประมง), ม.สงขลานครินทร์, 2541 ปร.ด.(เทคโนโลยีทางอาหาร), จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย, 2547

1. ภาระงานสอนในปัจจุบัน

1.1 ระดับปริญญาตรี

รหัสวิชา	รายวิชาที่สอน	หน่วยกิต
850-404	INTRODUCTION TO FOOD PROCESSING	3(3-0-6)
855-222	PRINCIPLE OF BIOMATERIAL	2(2-0-4)
855-223	PRINCIPLE OF BIOMATERIAL LABORATORY	1(0-3-0)
855-252	PRINCIPLES OF FOOD PROCESSING AND PACKAGING	2(2-0-4)
855-311	PULP AND PAPER TECHNOLOGY	3(2-3-4)
855-323	RUBBER TECHNOLOGY	3(2-3-4)
855-324	MATERIAL AND PACKAGING TECHNOLOGY LABORATORY	1(0-3-0)
855-332	PACKAGING ENGINEERING	3(2-3-4)
855-425	BIOPOLYMER FROM AGRICULTURAL RESOURCE	2(2-0-4)
855-451	FOOD PACKAGING	2(2-0-4)
855-452	FOOD PACKAGING LABORATORY	1(0-3-0)
855-491	SELECTED TOPIC IN MATERIAL AND PACKAGING TECHNOLOGY	2(2-0-4)
855-492	PROBLEM BASED LEARNING IN APPLIED MATERIAL AND PACKAGING	2(2-0-4)
855-495	COOPERATIVE EDUCATION	6(0-0-18)
855-496	SEMINAR	1(1-0-2)
855-498	SENIOR PROJECT	3(3-0-6)

1.2 ระดับบัณฑิตศึกษา

รหัสวิชา	รายวิชาที่สอน	หน่วยกิต
855-521	ADVANCE PACKAGING MATERIAL TECHNOLOGY	3(3-0-6)
855-525	BIOPOLYMER BASED PACKAGING	3(3-0-6)
855-526	STARCH-BASED BIODEGRADABLE FILM	3(3-0-6)
855-527	PROTEIN BASED EDIBIE FILMS	3(3-0-6)
855-554	GREEN PACKAGING TECHNOLOGY	3(3-0-6)

855-591	RESEARCH TECHNIQUE IN PACKAGING TECHNOLOGY	3(3-0-6)
855-551	ADVANCED FOOD PACKAGING TECHNOLOGY	3(2-3-4)
859-531	TECHNOLOGY AND COMMERCIALIZATION OF NUTRACEUTICAL AND FUNCTIONAL FOOD	3(3-0-6)
855-818	THESIS	18(0-54-0)
855-836	THESIS	36(0-108-0)

2. ภาระงานสอนในหลักสูตรนี้

รหัสวิชา	รายวิชาที่สอน	หน่วยกิต
855-222	PRINCIPLE OF BIOMATERIAL	2(2-0-4)
855-223	PRINCIPLE OF BIOMATERIAL LABORATORY	1(0-3-0)
855-252	PRINCIPLES OF FOOD PROCESSING AND PACKAGING	2(2-0-4)
855-311	PULP AND PAPER TECHNOLOGY	3(2-3-4)
855-323	RUBBER TECHNOLOGY	3(2-3-4)
855-324	MATERIAL AND PACKAGING TECHNOLOGY LABORATORY	1(0-3-0)
855-332	PACKAGING ENGINEERING	3(2-3-4)
855-425	BIOPOLYMER FROM AGRICULTURAL RESOURCE	2(2-0-4)
855-451	FOOD PACKAGING	2(2-0-4)
855-452	FOOD PACKAGING LABORATORY	1(0-3-0)
855-491	SELECTED TOPIC IN MATERIAL AND PACKAGING TECHNOLOGY	2(2-0-4)
855-492	PROBLEM BASED LEARNING IN APPLIED MATERIAL AND PACKAGING	2(2-0-4)
855-495	COOPERATIVE EDUCATION	6(0-0-18)
855-496	SEMINAR	1(1-0-2)
855-498	SENIOR PROJECT	3(3-0-6)

3. ผลงานทางวิชาการย้อนหลัง 5 ปี

บทความวิจัยตีพิมพ์ในวารสารวิชาการ

- Wittaya, T.** 2013. Influence of Type and Concentration of Plasticizers on the Properties of Edible Film From Mung Bean Proteins. *KMITL Science and Technology Journal*. 13(1): 51-58.
- Narapakdeesakul, D., Sridach, W. and **Wittaya, T.** 2013. Synthesizing of Oil Palm Empty Fruit Bunch's Lignin Derivatives and Potential Use for Production of Linerboard Coating. Accepted for Publication in *Songklanakarin Journal of Science and Technology*. Inpress.
- Narapakdeesakul, D., Sridach, W. and **Wittaya, T.** 2013. Recovery, characteristics and potential use as linerboard coatings of lignin from oil palm empty fruit bunch's black liquor. *Industrial Crops and Products*. 50: 8-14.

- Narapakdeesakul, D., Sridach, W. and **Wittaya, T.** 2013. Synthesizing of oil palm empty fruit bunch's lignin derivatives and potential use for production of linerboard coating. Songklanakarin Journal of Science and Technology. Accepted.
- Detduangchan, N and **Wittaya, T.** 2013. Effect of UV-treatment on the properties of biodegradable rice starch films. International Food Research Journal. 20(3): 1617-1626.
- Narapakdeesakul, D., Sridach, W. and **Wittaya, T.** 2013. Novel use of oil palm empty fruit bunch's lignin derivatives for production of linerboard coating. Progress in Organic Coatings. 76: 999-1005.
- Kaewpool, P., Sridach, W. **Wittaya, T.** 2013. Mechanical, thermal and structural properties of rice starch films reinforced with rice starch nanocrystals. International Food Research Journal. 20(1): 439-449.
- Narapakdeesakul, D., Sridach, W. and **Wittaya, T.** 2013. Development of oil palm empty fruit bunch's lignin for production of linerboard coating: effect of selected stabilizers on coating characteristics and coated linerboard properties. Progress in Organic Coatings. 76: 482-487.
- Jonjankiat, S., Sridach, W. and **Wittaya, T.** 2013. Effect of citric acid, PVOH and starch ratio on the properties of cross-linked poly (vinyl alcohol)/ starch adhesive. Journal of Adhesion Science and Technology. 27(15): 1727-1738.
- Jonjankiat, S. **Wittaya, T.** and Sridach, W. 2011. Improvement of poly(Vinyl Alcohol) adhesives with cellulose microfibre from sugarcane bagasse. Iranian Polymer Journal. 20 (4): 305-317.
- Kiatsomboon, N., Chantachum, S. and **Wittaya, T.** 2011. Antimicrobial Activity and the Properties of Edible Films Incorporated with Encapsulated Clove (*Eugenia caryophyllata* Thunb.) Oil. International Food Research Journal. 18(4): 1531-1541.
- Thongsane, P., Sridach, W. and **Wittaya, T.** 2011. Effect of palm pressed fiber (PPF) surface treatment on the properties of rice starch films. International Food Research Journal. 18: 287-302.
- Chana-Thaworn, J., Chanthachum, S. and **Wittaya, T.** 2011. Antimicrobial Activity and Characteristics of Edible Films Incorporated with Phayom Wood (*Shorea toluera*) Extracts. International Food Research Journal. 18: 39-54
- Chana-Thaworn, J., Chanthachum, S. and **Wittaya, T.** 2011. Properties and Antimicrobial Activity of Edible Films Incorporated with Kiam Wood (*Cotyleobium lanceotatum*) Extracts. LWT-Food Science and Technology. 44(1): 284-292.
- Thongsane, P., Sridach, W., Ariffin, F. and **Wittaya, T.** 2010. Characteristics and Properties of Edible Rice Starch Films Reinforced with Palm Pressed Fibers. International Food Research Journal. 17:535-547.

- Wittaya, T.** and Sopanodora, P. 2009. Effect of Some Process Parameters on the Properties of Edible Film Produced from Lizard Fish (*Saurida undosquamis*) Muscle. *KMITL Sci. Tech. J.* 9(1): 27-42
- Wittaya, T.** 2009. Microcomposites of Rice Starch Film Reinforced with Microcrystalline Cellulose from Palm Pressed Fiber. *International Food Research Journal.* 16: 493-500.
- Bourtoom(Wittaya), T.** 2009. Edible Protein Films: Properties Enhancement (Review article). *International Food Research Journal.* 16(1):1-9.
- บทความวิจัยเสนอในที่ประชุมวิชาการและมีการพิมพ์รวมเล่ม
- Lurnanthapong, T., Pratyasaree, S. and **Wittaya, T.** 2012. Improvement of biodegradable rice starch-chitosan blend film properties by using UV treatment. *Starch Update 2011; 6th International Conference on Starch Technology.* 13-14 Feb, 2012. Bangkok, Thailand. Page 310-315.
- Lumbenso, C., Thammarat, C. and **Wittaya, T.** 2012. Properties and characteristics of biodegradable film from “Kluay Nang Phaya” starch. *Starch Update 2011; 6th International Conference on Starch Technology.* 13-14 Feb, 2012. Bangkok, Thailand. Page 204-209.
- Detduangchan, N., and **Wittaya, T.** 2011. Effect of UV-Treatment on Properties of Biodegradable Film From Rice Starch. *In Proceedings of the International Conference on Biotechnology and Food Engineering 2011.* Singapore. August 28-30.
- Kaewpool, P. and **Wittaya, T.** 2010. Properties and Characteristics of Rice Starch Films Reinforced with Rice Starch Nanocrystals. *In Proceedings of The International Conference on Applied Science Engineering and Technology 2010.* Singapore. 25-27 August 2010.
- Thawien Wittaya.** 2009. Influence of Lipids on the Mechanical and Water Barrier Property of Edible Rice Starch-Methylcellulose Blend Film. *In 11th Asean Food Conference 2009 “Food Science and Technology: Innovative Approaches and Opportunities for Global Market”* October 21-23, 2009, Banda Seri Begawan, Brunei Darussalam. Page 435-443.
- Jutaporn Chana-Thaworn, Supitchaya Chanthachum and **Thawien Wittaya.** 2009. Characteristics and Antimicrobial Activity of Edible Films Incorporated with Payom wood (*Shorea talura* Roxb) extracts. *In 11th Asean Food Conference 2009 “Food Science and Technology: Innovative Approaches and Opportunities for Global Market”* October 21-23, 2009, Banda Seri Begawan, Brunei Darussalam. Page 428-434.
- Kiatsomboon, N., Chantachum, S. and **Bourtoom, T.** 2009. Antimicrobial Activity and Properties of Edible Films Incorporated with Encapsulated Clove (*Eugenia caryophyllata* Thunb.) Oils. Paper will be present in “The 10th Annual Conference of Thai Society of Agricultural Engineering “International Conference on Innovations in Agricultural, Food and Renewable Energy Productions for Mankind”, 1-3 April 2009, Nakhon Ratchasima, Thailand.

- Chana-Thaworn, J., Chanthachum, S. and **Bourtoom, T.** 2009. Properties and Antimicrobial Activity of Edible Films Incorporated with Kiam Wood (*Cotyleobium lanceotatum*) Extracts. Paper will be present in “The 10th Annual Conference of Thai Society of Agricultural Engineering “International Conference on Innovations in Agricultural, Food and Renewable Energy Productions for Mankind”, 1-3 April 2009, Nakhon Ratchasima, Thailand.
- Thongsane, P., Sridach, W. and **Bourtoom, T.** 2009. Effect of Chemical Treatments on Palm pressed Fiber for Reinforcement of Edible Rice Starch Films. Paper will be present in “The 10th Annual Conference of Thai Society of Agricultural Engineering “International Conference on Innovations in Agricultural, Food and Renewable Energy Productions for Mankind”, 1-3 April 2009, Nakhon Ratchasima, Thailand.
- Chantaramee, Sridach, W. and **Bourtoom, T.** 2009. Effect of coating mediums on alkyd resin coating stability and coated paperboard properties. Paper will be present in “The 10th Annual Conference of Thai Society of Agricultural Engineering “International Conference on Innovations in Agricultural, Food and Renewable Energy Productions for Mankind”, 1-3 April 2009, Nakhon Ratchasima, Thailand.
- Keereekasetsuk, S. and **Bourtoom, T.** Production and characteristic of edible film produced from red bean proteins Paper will be present in “The 10th Annual Conference of Thai Society of Agricultural Engineering “International Conference on Innovations in Agricultural, Food and Renewable Energy Productions for Mankind”, 1-3 April 2009, Nakhon Ratchasima, Thailand.
- Prukpattapong, T. Sridach, W. and **Bourtoom, T.** 2009. Effect of coating mediums on alkyd resin coating stability and coated paperboard properties. Paper will be present in “The 10th Annual Conference of Thai Society of Agricultural Engineering “International Conference on Innovations in Agricultural, Food and Renewable Energy Productions for Mankind”, 1-3 April 2009, Nakhon Ratchasima, Thailand.

- (2) ชื่อ นายวรัญญู ศรีเดช
ตำแหน่งทางวิชาการ ผู้ช่วยศาสตราจารย์
วุฒิการศึกษา วท.บ.(อุตสาหกรรมเกษตร), มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์,
2533
วท.ม.(เทคโนโลยีอาหาร),
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย, 2537
D.Tech.Sci, (Pulp and Paper Technology)
Asian Institute of Technology, 2548

1. ภาระงานสอนในปัจจุบัน

1.1 ระดับปริญญาตรี

รหัสวิชา	รายวิชาที่สอน	หน่วยกิต
855-221	STRUCTURE AND PROPERTIES OF BIPOLYMER AND POLYMER	2(2-0-4)
855-222	PRINCIPLE OF BIOMATERIAL	2(2-0-4)
855-223	PRINCIPLE OF BIOMATERIAL LABORATORY	1(0-3-0)
855-311	PULP AND PAPER TECHNOLOGY	3(2-3-4)
855-323	RUBBER TECHNOLOGY	3(2-3-4)
855-324	MATERIAL AND PACKAGING TECHNOLOGY LABORATORY	1(0-3-0) 3(2-3-4)
855-342	PRODUCT AND PACKAGING DESIGN	3(2-3-4)
855-343	PRINTING TECHNOLOGY	2(2-0-4)
855-231	GLASS AND METAL TECHNOLOGY	2(2-0-4)
855-412	FOREST PRODUCT TECHNOLOGY	2(2-0-4)
855-425	BIOPOLYMER FROM AGRICULTURAL RESOURCE	2(2-0-4)
855-443	GRAPHIC DESIGN AND PRINTING TECHNOLOGY IN PACKAGING	3(2-3-4)
855-452	FOOD PACKAGING LABORATORY	1(0-3-0)
855-491	SELECTED TOPIC IN MATERIAL AND PACKAGING	2(2-0-4)
855-495	COOPERATIVE EDUCATION	6(0-0-18)
855-496	SEMINAR	1(1-0-2)
855-498	SENIOR PROJECT	3(3-0-6)
855-445	IMPORT-EXPORT AND TRANSPORTATION	2(2-0-4)

1.2 ระดับบัณฑิต

รหัสวิชา	รายวิชาที่สอน	หน่วยกิต
855-501	PACKAGING TECHNOLOGY	3(3-0-6)
855-502	PACKAGING TECHNOLOGY LABORATORY	1(0-3-0)
855-511	ADVANCE PULP AND PAPER TECHNOLOGY FOR PACKAGING	3(3-0-6)

855-512	ADVANCED PRINTING AND COATING TECHNOLOGY IN PACKAGING	3(3-0-6)
855-513	PAPER ADDITIVES	3(3-0-6)
855-521	ADVANCE MATERIAL AND PACKAGING TECHNOLOGY	3(3-0-6)
855-545	TECHNOLOGY OF ADHESION AND ADHESIVES	3(3-0-6)
855-546	COATING TECHNOLOGY IN PACKAGING	3(3-0-6)
855-547	NANOTECHNOLOGY IN PACKAGING	3(3-0-6)
855-554	GREEN PACKAGING TECHNOLOGY	3(3-0-6)
855-591	RESEARCH TECHNIQUE IN PACKAGING TECHNOLOGY	3(3-0-6)
855-818	THESIS	18(0-54-0)
855-836	THESIS	36(0-108-0)

2. ภาระงานสอนในหลักสูตรนี้

รหัสวิชา	รายวิชาที่สอน	หน่วยกิต
855-221	STRUCTURE AND PROPERTIES OF BIPOLYMER AND POLYMER	2(2-0-4)
855-222	PRINCIPLE OF BIOMATERIAL	2(2-0-4)
855-223	PRINCIPLE OF BIOMATERIAL LABORATORY	1(0-3-0)
855-311	PULP AND PAPER TECHNOLOGY	3(2-3-4)
855-323	RUBBER TECHNOLOGY	3(2-3-4)
855-325	MATERIAL AND PACKAGING TECHNOLOGY LABORATORY	1(0-3-0) 3(2-3-4)
855-342	PRODUCT AND PACKAGING DESIGN	3(2-3-4)
855-343	PRINTING TECHNOLOGY	2(2-0-4)
855-231	GLASS AND METAL TECHNOLOGY	2(2-0-4)
855-412	FOREST PRODUCT TECHNOLOGY	2(2-0-4)
855-425	BIOPOLYMER FROM AGRICULTURAL RESOURCE	2(2-0-4)
855-443	GRAPHIC DESIGN AND PRINTING TECHNOLOGY IN PACKAGING	3(2-3-4)
855-452	FOOD PACKAGING LABORATORY	1(0-3-0)
855-491	SELECTED TOPIC IN MATERIAL AND PACKAGING	2(2-0-4)
855-495	COOPERATIVE EDUCATION	6(0-0-18)
855-496	SEMINAR	1(1-0-2)
850-327	BIOMATERIAL LABORATORY	1(0-3-2)

3. ผลงานทางวิชาการย้อนหลัง 5 ปี

บทความวิจัยตีพิมพ์ในวารสารวิชาการ

- Sridach, W. 2010. Pulping and paper properties of Palmyra palm fruit fibres. Songklanakarin J. Sci. Technol. 32 (2): 201-205.
- Sridach, W. 2010. The environmentally benign pulping process of non-wood fibres. Suranaree J. Sci. Technol. 17(2): 105-123.
- Thongsang, P., Sridach, W., Ariffin, F. And Wittaya, T. 2010. Characteristics and properties of rice starch films reinforced with palm pressed fibers. Int. Fd. Res.J. 17: 535-547.
- Thongsang, P., Sridach, W. and Wittaya, T. 2011. Effect of palm pressed fiber (PPF) surface treatment on the properties of rice starch films. Int. Fd. Res. J. 18:287-302.
- Jonjankiat, S., Wittaya, T. and Sridach, W. 2011. Improvement of Poly(Vinyl Alcohol) adhesives with cellulose microfiber from sugarcane bagasse. Iran. Polym. J. 20(4): 305-317.
- Kaewpoon, P., Sridach, W. and Wittaya, T. 2013. Mechanical, thermal and structural properties of rice starch films reinforced with rice starch nanocrystals. Int. Fd. Res. J. 20:439-449.
- Narapakdeesakul, D., Sridach, W. and Wittaya, T. 2013. Development of oil palm empty fruit bunches' lignin for production of linerboard coating: Effect of selected stabilizers on coating characteristics and coated linerboard properties. Prog. Org. Coat. 76: 482-487.
- Narapakdeesakul, D., Sridach, W. and Wittaya, T. 2013. Novel use of oil palm empty fruit bunch's lignin derivatives for production of linerboard coating Prog. Org. Coat. 76: 999-1005.
- Sridach, W., Jonjankiat, S., and Wittaya, T. 2013. Effect of citric acid, PVOH, and starch ratio on the properties of cross-linked poly(vinyl alcohol)/starch adhesives. J. Adhes. Sci.Technol. 27 (15):1727-1738.
- Narapakdeesakul, D., Sridach, W. and Wittaya, T. 2013. Recovery, characteristics and potential use as linerboard coating material of lignin from oil palm empty fruit bunch's black liquor. Ind. Crops. Prod. 50: 8-14.
- Narapakdeesakul, D., Sridach, W. and Wittaya, T. 2013. Synthesizing of oil palm empty fruit bunch's lignin derivatives and potential use for production of linerboard coating. Songklanakarin J. Sci. Technol. 35(6): 705-713.
- Sridach, W. 2014. Preparation and characterization of molded pulp container made by hot compression molding. IPPTA Quarterly Journal. 26(2): 89-95.
- Sridach, W. and Paladsongkham, R. 2014. Improvement of hardwood kraft paper with narrow-leaved cattail fibers, cationic starch and ASA. Cellulose Chem.Technol. 48 (3-4): 375-383.

บทความวิจัยเสนอในที่ประชุมวิชาการและมีการพิมพ์รวมเล่ม

- Chantaramee, Sridach, W. and Bourtoom, T. 2009. Effect of coating mediums on alkyd resin coating stability and coated paperboard properties. Paper will be present in "The 10th Annual Conference of Thai Society of Agricultural Engineering "International Conference on Innovations in Agricultural, Food and Renewable Energy Productions for Mankind", 1-3 April 2009, Nakhon Ratchasima, Thailand.
- Prukpattapong, T. Sridach, W. and Bourtoom, T. 2009. Effect of coating mediums on alkyd resin coating stability and coated paperboard properties. Paper will be present in "The 10th Annual Conference of Thai Society of Agricultural Engineering "International Conference on Innovations in Agricultural, Food and Renewable Energy Productions for Mankind", 1-3 April 2009, Nakhon Ratchasima, Thailand.
- Thongsane, P., Sridach, W. and Bourtoom, T. 2009. Effect of Chemical Treatments on Palm pressed Fiber for Reinforcement for Edible Rice Starch Films. Paper will be present in "The 10th Annual Conference of Thai Society of Agricultural Engineering "International Conference on Innovations in Agricultural, Food and Renewable Energy Productions for Mankind", 1-3 April 2009, Nakhon Ratchasima, Thailand.
- Paladsongkhram, R. and Sridach, W. 2011. Influence of alkenyl succinic anhydride and cationic starcj on the production of paper from Trema orientail (L.) Blume and Typha angustifolia (L.). In the 12nd MJU-Phrae National Research Conference. 1-2 September 2011. Phrae. Thailand.

- (3) ชื่อ นายสุรสิทธิ์ ประสารปราน
ตำแหน่งทางวิชาการ อาจารย์
วุฒิการศึกษา วท.บ. (ฟิสิกส์), ม.ขอนแก่น, 2525
วท.ม. (เทคโนโลยีพลังงาน), สถาบันเทคโนโลยีนานาชาติ
เกาลัดนบุรี, 2530

1. ภาระงานสอนในปัจจุบัน

1.1 ระดับปริญญาตรี

รหัสวิชา	ชื่อวิชา	หน่วยกิต
850-314	FOOD PROCESSING AND ENGINEERING LABORATORY	2(0-6-6)
850-316	AGRO-INDUSTRY PROCESSING AND ENGINEERING	3(3-0-6)
850-317	AGRO-INDUSTRY PROCESSING AND ENGINEERING LABORATORY	1(0-3-0)
855-221	STRUCTURE AND PROPERTIES OF BIOPOLYMER AND POLYMER	2(2-0-4)
855-231	GLASS AND METAL TECHNOLOGY	2(2-0-4)
855-311	PULP AND PAPER TECHNOLOGY	3(2-3-4)
855-322	BIOPOLYMER AND POLYMER PROCESSING	3(2-3-4)
855-323	RUBBER TECHNOLOGY	3(2-3-4)
855-324	MATERIAL AND PACKAGING TECHNOLOGY LABORATORY	1(0-3-0)
855-332	PACKAGING ENGINEERING	3(2-3-4)
855-441	MEASUREMENT AND UNCERTAINTY IN ISO SYSTEM	2(2-0-4)
855-442	MEASUREMENT AND UNCERTAINTY IN ISO SYSTEM LABORATORY	1(0-3-0)
855-491	SELECTED TOPIC IN MATERIAL AND PACKAGING	2(2-0-4)
855-495	COOPERATIVE EDUCATION	6(0-0-18)
855-496	SEMINAR	1(1-0-2)
855-498	SENIOR PROJECT	3(0-9-0)

1.2 ระดับบัณฑิตศึกษา

รหัสวิชา	ชื่อวิชา	หน่วยกิต
855-501	PACKAGING TECHNOLOGY	3(3-0-6)
855-502	PACKAGING TECHNOLOGY LABORATORY	1(0-3-0)
855-521	ADVANCED PACKAGING MATERIAL TECHNOLOGY	3(3-0-6)
855-554	GREEN PACKAGING	3(2-3-4)

2. ภาระงานสอนในหลักสูตรนี้

รหัสวิชา	ชื่อวิชา	หน่วยกิต
850-314	FOOD PROCESSING AND ENGINEERING LABORATORY	2(0-6-6)
850-316	AGRO-INDUSTRY PROCESSING AND ENGINEERING	3(3-0-6)
850-317	AGRO-INDUSTRY PROCESSING AND ENGINEERING LABORATORY	1(0-3-0)
855-221	STRUCTURE AND PROPERTIES OF BIOPOLYMER AND POLYMER	2(2-0-4)
855-231	GLASS AND METAL TECHNOLOGY	2(2-0-4)
855-311	PULP AND PAPER TECHNOLOGY	3(2-3-4)
855-322	BIOPOLYMER AND POLYMER PROCESSING	3(2-3-4)
855-323	RUBBER TECHNOLOGY	3(2-3-4)
855-324	MATERIAL AND PACKAGING TECHNOLOGY LABORATORY	1(0-3-0)
855-332	PACKAGING ENGINEERING	3(2-3-4)
855-441	MEASUREMENT AND UNCERTAINTY IN ISO SYSTEM	2(2-0-4)
855-442	MEASUREMENT AND UNCERTAINTY IN ISO SYSTEM LABORATORY	1(0-3-0)
855-491	SELECTED TOPIC IN MATERIAL AND PACKAGING	2(2-0-4)
855-495	COOPERATIVE EDUCATION	6(0-0-18)
855-496	SEMINAR	1(1-0-2)
855-498	SENIOR PROJECT	3(0-9-0)

3. ผลงานทางวิชาการย้อนหลัง 5 ปี

บทความวิจัยตีพิมพ์ในวารสารวิชาการ

- Limpan, N., Prodpran, T., Benjakul, S. and Prasarnpran, S. 2010. Properties of biodegradable blend films based on fish myofibrillar protein and polyvinyl alcohol as influenced by blend composition and pH level. *J. Food Eng.* **100(1)**: 85-92.
- Limpan, N., Prodpran, T., Benjakul, S. and Prasarnpran, S. 2012. Influences of degree of hydrolysis and molecular weight of poly(vinyl alcohol) (PVA) on properties of fish myofibrillar protein/PVA blend films. *Food Hydrocolloids.* **29(1)**: 226-233.
- Kanjanarnun, V., Prodpran, T. and Prasarnpran, S. 2014. Effect Of Epoxidized Natural Rubber(Enr) on Film and Adhesive Properties of Polyvinyl Alcohol(Pva). *International Journal Scientific Research.* **3(1)**: 134-137.

บทความวิจัยเสนอในที่ประชุมวิชาการและมีการพิมพ์รวมเล่ม

- สุรสิทธิ์ ประสารปราน การพัฒนาดินประติขุสำหรับผลิตภัณฑโอบีท้อปโดยใช้น้ำยางธรรมชาติ วิจัยทางพารา เล่มที่ 4 ประจำปี 2552 สำนักงานกองทุนสนับสนุนการวิจัย.

Limpan, N., Prodpran, T., Benjakul, S. and Prasanparn, S. 2009. Influences of degree of hydrolysis and molecular weight of poly (vinyl alcohol) (PVA) on properties of biodegradable films based on fish myofibrillar protein and PVA blend. The 47th Kasetsart University Annual Conference: Agro-Industry. Bangkok, Thailand. March 17 – 20, 2009. (*Proceeding*)

(4) ชื่อ	นายสมพร นิลมณี
ตำแหน่งทางวิชาการ	อาจารย์
วุฒิการศึกษา	วท.บ. (เทคโนโลยีสถาปัตยกรรม), สถาบันราชภัฏจันทรเกษม, 2539 คอ.ม. (สถาปัตยกรรม), สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้า คุณทหารลาดกระบัง, 2544

1. ภาระงานสอนในปัจจุบัน

1.1 ระดับปริญญาตรี

รหัสวิชา	ชื่อวิชา	หน่วยกิต
855-311	PULP AND PAPER TECHNOLOGY	3(2-3-4)
855-324	MATERIAL AND PACKAGING TECHNOLOGY LABORATORY	1(0-3-0)
855-332	PACKAGING ENGINEERING	3(2-3-4)
855-341	COMPUTER AIDED DESIGN IN AGRO-INDUSTRY	3(2-3-4)
855-342	PRODUCT AND PACKAGING DESIGN	3(2-3-4)
855-446	PROTOTYPING PACKAGE WITH A COMPUTER PROGRAM	2(2-0-4)
855-443	GRAPHIC DESIGN AND PRINTING TECHNOLOGY IN PACKAGING	3(2-3-4)
855-491	SELECTED TOPIC IN MATERIAL AND PACKAGING	2(2-0-4)
855-495	COOPERTIVE EDUCATION	6(0-0-18)
855-496	SEMINAR	1(1-0-2)
855-498	SENIOR PROJECT	3(0-9-0)

1.2 ระดับบัณฑิตศึกษา

รหัสวิชา	ชื่อวิชา	หน่วยกิต
855-502	PACKAGING TECHNOLOGY LABORATORY	1(0-3-0)
855-542	ADVANCED PACKAGING DESIGN	3(2-3-4)

2. ภาระงานสอนในหลักสูตรนี้

รหัสวิชา	ชื่อวิชา	หน่วยกิต
855-311	PULP AND PAPER TECHNOLOGY	3(2-3-4)
855-324	MATERIAL AND PACKAGING TECHNOLOGY LABORATORY	1(0-3-0)
855-332	PACKAGING ENGINEERING	3(2-3-4)
855-341	COMPUTER AIDED DESIGN IN AGRO-INDUSTRY	3(2-3-4)
855-342	PRODUCT AND PACKAGING DESIGN	3(2-3-4)
855-446	PROTOTYPING PACKAGE WITH A COMPUTER PROGRAM	2(2-0-4)
855-443	GRAPHIC DESIGN AND PRINTING TECHNOLOGY IN PACKAGING	3(2-3-4)

855-491	SELECTED TOPIC IN MATERIAL AND PACKAGING	2(2-0-4)
855-495	COOPERTIVE EDUCATION	6(0-0-18)
855-496	SEMINAR	1(1-0-2)
855-498	SENIOR PROJECT	3(0-9-0)

3. ผลงานทางวิชาการย้อนหลัง 5 ปี

ไม่มี

(5) ชื่อ	นายพรสทิพย์ สุขชู
ตำแหน่งทางวิชาการ	อาจารย์
วุฒิการศึกษา	วท.บ. (เคมี) ม.มหิดล, 2547 วศ.ม.(เคมีวิเคราะห์และเคมีอินทรีย์),ม.มหิดล, 2551

1. ภาระงานสอนในปัจจุบัน

1.1 ระดับปริญญาตรี

รหัสวิชา	ชื่อวิชา	หน่วยกิต
855-311	PULP AND PAPER TECHNOLOGY	3(2-3-4)
855-321	BIOPOLYMER AND POLYMER TECHNOLOGY	2(2-0-2)
855-322	BIOPOLYMER AND POLYMER PROCESSING	2(2-0-0)
855-323	RUBBER TECHNOLOGY	3(2-3-4)
855-324	MATERIAL AND PACKAGING TECHNOLOGY LABORATORY	1(0-3-0)
855-342	PACKAGING ENGINEERING	3(2-3-4)

1.2 ระดับบัณฑิต

855-522	ADVANCED PACKAGING MATERIAL ANALYSIS	3(2-3-4)
---------	--------------------------------------	----------

2. ภาระงานสอนในหลักสูตรนี้

รหัสวิชา	ชื่อวิชา	หน่วยกิต
855-311	PULP AND PAPER TECHNOLOGY	3(2-3-4)
855-321	BIOPOLYMER AND POLYMER TECHNOLOGY	2(2-0-2)
855-322	BIOPOLYMER AND POLYMER PROCESSING	2(2-0-0)
855-323	RUBBER TECHNOLOGY	3(2-3-4)
855-324	MATERIAL AND PACKAGING TECHNOLOGY LABORATORY	1(0-3-0)
855-342	PACKAGING ENGINEERING	3(2-3-4)

3. ผลงานทางวิชาการย้อนหลัง 5 ปี

ไม่มี

(6) ชื่อ	นายศุภชัย ภิสิทธิ์เพ็ญ
ตำแหน่งทางวิชาการ	อาจารย์
วุฒิการศึกษา	วท.บ. (อุตสาหกรรมเกษตร), มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์, 2536 วศ.ม. (วิศวกรรมอุตสาหกรรม), จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย, 2539 Ph.D. (Packaging), Michigan State University, U.S.A. 2545

1. ภาระงานสอนในปัจจุบัน

1.1 ระดับปริญญาตรี

รหัสวิชา	ชื่อวิชา	หน่วยกิต
850-212	FOOD PROCESSING I	2(2-0-4)
855-311	PULP AND PAPER TECHNOLOGY	3(2-3-4)
855-324	MATERIAL AND PACKAGING TECHNOLOGY LABORATORY	1(0-3-0)
855-231	GLASS AND METAL TECHNOLOGY	2(2-0-4)
855-332	PACKAGING ENGINEERING	3(2-3-4)
855-342	PRODUCT AND PACKAGING DESIGN	3(2-3-4)
855-443	GRAPHIC DESIGN AND PRINTING TECHNOLOGY IN PACKAGING	3(2-3-4)
855-444	PACKAGING DYNAMICS FOR DISTRIBUTION	2(2-0-4)
855-451	FOOD PACKAGING	2(2-0-4)
855-452	FOOD PACKAGING LABORATORY	1(0-3-0)
855-491	SELECTED TOPIC IN MATERIAL AND PACKAGING	2(2-0-4)
855-495	COOPERATIVE EDUCATION	6(0-0-18)
855-496	SEMINAR	1(1-0-2)
855-498	SENIOR PROJECT	3(0-9-0)

1.2 ระดับบัณฑิตศึกษา

รหัสวิชา	ชื่อวิชา	หน่วยกิต
855-501	PACKAGING TECHNOLOGY	3(3-0-6)
855-502	PACKAGING TECHNOLOGY LABORATORY	1(0-3-0)
855-521	ADVANCED PACKAGING MATERIAL TECHNOLOGY	3(3-0-6)
855-522	ADVANCED PACKAGING MATERIAL ANALYSIS	3(2-3-4)
855-551	ADVANCED FOOD PACKAGING	3(2-3-4)
855-591	RESEARCH TECHNIQUES IN PACKAGING TECHNOLOGY	3(2-3-4)
855-818	THESIS	18(0-54-0)
855-836	THESIS	36(0-108-0)

2. ภาระงานสอนในหลักสูตรนี้

รหัสวิชา	ชื่อวิชา	หน่วยกิต
855-311	PULP AND PAPER TECHNOLOGY	3(2-3-4)
855-324	MATERIAL AND PACKAGING TECHNOLOGY LABORATORY	1(0-3-0)
855-231	GLASS AND METAL TECHNOLOGY	2(2-0-4)
855-332	PACKAGING ENGINEERING	3(2-3-4)
855-342	PRODUCT AND PACKAGING DESIGN	3(2-3-4)
855-443	GRAPHIC DESIGN AND PRINTING TECHNOLOGY IN PACKAGING	3(2-3-4)
855-444	PACKAGING DYNAMICS FOR DISTRIBUTION	2(2-0-4)
855-451	FOOD PACKAGING	2(2-0-4)
855-452	FOOD PACKAGING LABORATORY	1(0-3-0)
855-491	SELECTED TOPIC IN MATERIAL AND PACKAGING	2(2-0-4)
855-495	COOPERATIVE EDUCATION	6(0-0-18)
855-496	SEMINAR	1(1-0-2)
855-498	SENIOR PROJECT	3(0-9-0)

3. ผลงานทางวิชาการย้อนหลัง 5 ปี

บทความวิจัยตีพิมพ์ในวารสารวิชาการ

ไม่มี

บทความวิจัยเสนอในที่ประชุมวิชาการและมีการพิมพ์รวมเล่ม

ศุภชัย ภิสัชเพ็ญ การวิเคราะห์อายุการเก็บรักษาเครื่องแกงเผ็ดร้อน การประชุมวิชาการสถาบันวิจัยและพัฒนา
 สุขภาพภาคใต้ (วพส.) ประจำปี 2550 วันที่ 11-13 พฤษภาคม 2550 ณ ชุมพรคาบานารีรีสอร์ทและ
 ศูนย์กีฬาต้าน้ำ จ.ชุมพร

- (7) ชื่อ นายธรรมนุญ โปรดปราน
ตำแหน่งทางวิชาการ ผู้ช่วยศาสตราจารย์
วุฒิการศึกษา - วท.บ. (อุตสาหกรรมเกษตร), ม.สงขลานครินทร์, 2537
- M.S. (Polymer Science and Engineering), Lehigh University, USA, 2542
- Ph.D. (Macromolecular (Polymer) Science and Engineering), Case Western Reserve University, USA, 2547

1. ภาระงานสอนในปัจจุบัน

1.1 ระดับปริญญาตรี

รหัสวิชา	ชื่อวิชา	หน่วยกิต
855-311	PULP AND PAPER TECHNOLOGY	3(2-1-0)
855-221	STRUCTURE AND PROPERTIES OF BIOPOLYMER AND POLYMER	2(2-0-4)
855-322	BIOPOLYMER AND POLYMER PROCESSING	2(2-0-4)
855-323	RUBBER TECHNOLOGY	3(2-3-4)
855-324	MATERIAL AND PACKAGING TECHNOLOGY LABORATORY	1(0-3-0)
855-422	POLYMER COMPOSITE MATERIAL IN AGRO-INDUSTRY	3(3-0-0)
855-425	BIOPOLYMER FROM AGRICULTURAL RESOURCE	2(2-0-4)
855-495	COOPERATIVE EDUCATION	6(0-0-18)
855-496	SEMINAR	1(1-0-2)
855-498	SENIOR PROJECT	3(0-3-0)

1.2 ระดับบัณฑิตศึกษา

รหัสวิชา	ชื่อวิชา	หน่วยกิต
850-542	ADVANCED FOOD ANALYSIS	3(2-1-0)
855-501	PACKAGING TECHNOLOGY	3(3-0-6)
855-502	PACKAGING TECHNOLOGY LABORATORY	1(0-3-0)
855-521	ADVANCED PACKAGING MATERIAL TECHNOLOGY	3(3-0-6)
855-522	ADVANCED PACKAGING MATERIAL ANALYSIS	3(2-3-4)
855-818	THESIS	18(0-54-0)
855-836	THESIS	36(0-108-0)

2. ภาระงานสอนในหลักสูตรนี้

รหัสวิชา	ชื่อวิชา	หน่วยกิต
855-311	PULP AND PAPER TECHNOLOGY	3(2-1-0)
855-221	STRUCTURE AND PROPERTIES OF BIOPOLYMER AND POLYMER	2(2-0-4)
855-322	BIOPOLYMER AND POLYMER PROCESSING	2(2-0-4)
855-323	RUBBER TECHNOLOGY	3(2-3-4)
855-324	MATERIAL AND PACKAGING TECHNOLOGY LABORATORY	1(0-3-0)
855-422	POLYMER COMPOSITE MATERIAL IN AGRO-INDUSTRY	3(3-0-0)
855-425	BIOPOLYMER FROM AGRICULTURAL RESOURCE	2(2-0-4)
855-495	COOPERATIVE EDUCATION	6(0-0-18)
855-496	SEMINAR	1(1-0-2)
855-498	SENIOR PROJECT	3(0-3-0)

3. ผลงานทางวิชาการย้อนหลัง 5 ปี

บทความวิจัยตีพิมพ์ในวารสารวิชาการ

- Kaewruang, P., Benjakul, S. and Prodpran, T. 2014. Characteristics and gelling property of phosphorylated gelatin from the skin of unicorn leatherjacket. *Food Chemistry*. 146: 591-596.
- Kaewruang, P., Benjakul, S. and Prodpran, T. 2014. Effect of phosphorylation on gel properties of gelatin from the skin of unicorn leatherjacket. *Food Hydrocolloids*. 35: 694-699.
- Tongnuanchan, P., Benjakul, S. and Prodpran, T. 2013. Characteristics and antioxidant activity of leaf essential oil-incorporated fish gelatin films as affected by surfactants. *International Journal of Food Science and Technology*. 48(10): 2143-2149.
- Nagarajan, M., Benjakul, S., Prodpran, T. and Songtipya, P. 2013. Effects of bleaching on characteristics and gelling property of gelatin from splendid squid (*Loligo formosana*) skin. *Food Hydrocolloids*, 32(2): 447-452.
- Kaewruang, P., Benjakul, S. and Prodpran, T. 2013. Molecular and functional properties of gelatin from the skin of unicorn leatherjacket as affected by extracting temperatures. *Food Chemistry*. 138 (2-3): 1431-1437.
- Nagarajan, M., Benjakul, S., Prodpran, T., Songtipya, P. and Nuthong, P. 2013. Film forming ability of gelatins from splendid squid (*Loligo formosana*) skin bleached with hydrogen peroxide. *Food Chemistry*. 138(2-3): 1101-1108.
- Uujifard, A., Benjakul, S., Prodpran, T. and Seyfabadi, J. 2013. Properties of red tilapia (*Oreochromis niloticus*) protein based film as affected by cryoprotectants. *Food Hydrocolloids*. 32(2): 245-251.

- Tongnuanchan, P., Benjakul, S. and Prodpran, T. 2013. Physico-chemical properties, morphology and antioxidant activity of film from fish skin gelatin incorporated with root essential oils. *Journal of Food Engineering*. 117(3): 350-360.
- Prodpran, T., Benjakul, S. and Phatcharat, S. 2012. Effect of phenolic compounds on protein cross-linking and properties of film from fish myofibrillar protein. *International Journal of Biological Macromolecules*. 51(5): 774-782.
- Nagarajan, M., Benjakul, S., Prodpran, T., Songtipya, P. and Kishimura, H. 2012. Characteristics and functional properties of gelatin from splendid squid (*Loligo formosana*) skin as affected by extraction temperatures. *Food Hydrocolloids*. 29(2): 389-397.
- Tongnuanchan, P., Benjakul, S., Prodpran, T. and Songtipya, P. 2013. Properties and stability of protein-based films from red tilapia protein isolate incorporated with antioxidant during storage. *Food and Bioprocess Technology*. 6(5): 1113-1126.
- Nagarajan, M., Benjakul, S., Prodpran, T. and Songtipya, P. 2012. Properties of film from splendid squid (*Loligo formosana*) skin gelatin with various extraction temperatures. *International Journal of Biological Macromolecules*. 51(4): 489-496.
- Tongnuanchan, P., Benjakul, S. and Prodpran, T. 2012. Properties and antioxidant activity of fish skin gelatin film incorporated with citrus essential oils. *Food Chemistry*. 134(3): 1571-1579.
- Limpan, N., Prodpran, T., Benjakul, S. and Prasanparn, S. 2012. Influences of degree of hydrolysis and molecular weight of poly(vinyl alcohol) (PVA) on properties of fish myofibrillar protein/PVA blend films. *Food Hydrocolloids*. 29(1): 226-233.
- Tongnuanchan, P., Benjakul, S. and Prodpran, T. 2012. Effects of oxygen and antioxidants on the lipid oxidation and yellow discoloration of film from red tilapia mince. *Journal of the Science of Food and Agriculture*. 92(12): 2507-2517.
- Ahmad, M., Benjakul, S., Prodpran, T. and Agustini, T.W. 2012. Physico-mechanical and antimicrobial properties of gelatin film from the skin of unicorn leatherjacket incorporated with essential oils. *Food Hydrocolloids*. 28(1): 189-199.
- Hoque, Md.S., Benjakul, S. and Prodpran, T. 2011. Cuttlefish *Sepia pharaonis* skin gelatin-based film: storage stability and its effectiveness for shelf-life extension of chicken meat powder. *International Aquatic Research*. 3(3): 165-179.
- Matmaroh, K., Benjakul, S., Prodpran, T. Encarnacion, A.B. and Kishimura, H. 2011. Characteristics of acid soluble collagen and pepsin soluble collagen from scale of spotted golden goatfish (*Parupeneus heptacanthus*). *Food Chemistry*. 129(3): 1179-1186.
- Hoque, Md.S., Benjakul, S., Prodpran, T. and Songtipya, P. 2011. Properties of blend film based on cuttlefish (*Sepia pharaonis*) skin gelatin and mungbean protein isolate. *International Journal of Biological Macromolecules*. 49(4): 663-673.
- Hoque, Md.S., Benjakul, S. and Prodpran, T. 2011. Effects of hydrogen peroxide and Fenton's reagent on the properties of film from cuttlefish (*Sepia pharaonis*) skin gelatin. *Food Chemistry*. 128(4): 878-888.

- Ahmad, M., Benjakul, S., Ovissipour, M. and Prodpran, T. 2011. Indigenous proteases in the skin of unicorn leatherjacket (*Alutherus monoceros*) and their influence on characteristic and functional properties of gelatin. *Food Chemistry*. 127 (2): 508-515.
- Hoque, Md.S., Benjakul, S. and Prodpran, T. 2011. Properties of film from cuttlefish (*Sepia pharaonis*) skin gelatin incorporated with cinnamon, clove and star anise extracts. *Food Hydrocolloids*. 25(5): 1085-1097.
- Tongnuanchan, P., Benjakul, S., Prodpran, T. and Songtipya, P. 2011. Characteristics of film based on protein isolate from red tilapia muscle with negligible yellow discoloration. *International Journal of Biological Macromolecules*. 48(5): 758-767.
- Tongnuanchan, P., Benjakul, S. and Prodpran, T. 2011. Roles of lipid oxidation and pH on properties and yellow discoloration during storage of film from red tilapia (*Oreochromis niloticus*) muscle protein. *Food Hydrocolloids*. 25(3): 426-433.
- Hoque, Md.S., Benjakul, S. and Prodpran, T. 2011. Effects of partial hydrolysis and plasticizer content on the properties of film from cuttlefish (*Sepia pharaonis*) skin gelatin. *Food Hydrocolloids*. 25(1): 82-90.
- Benjakul, S., Thiansilakul, Y., Visessanguan, W., Roytrakul, S., Prodpran, T. and Meesane, J. 2010. Extraction and characterization of pepsin solubilized collagens from the skin of bigeye snapper, *Priacanthus tayenus* and *Priacanthus macracanthus*. *Journal of the Science of Food and Agriculture*. 90(1): 132-138.
- Hoque, Md.S., Benjakul, S. and Prodpran, T. 2010. Effect of heat treatment of film forming solution on the properties of film from cuttlefish (*Sepia pharaonis*) skin gelatin. *J. Food Eng.* 96(1): 66-73.
- Limpan, N., Prodpran, T., Benjakul, S. and Prasanparn, S. 2010. Properties of biodegradable blend films based on fish myofibrillar protein and polyvinyl alcohol as influenced by blend composition and pH level. *J. Food Eng.* 100(1): 85-92.
- Nuthong, P., Benjakul, S. and Prodpran, T. 2009. Effect of some factors and pretreatment on the properties of porcine plasma protein-based films. *LWT-Food Sci. Tech.* 42(9): 1545-1552.
- Rattaya, S., Benjakul, S. and Prodpran, T. 2009. Properties of fish skin gelatin film incorporated with seaweed extract. *J. Food Eng.* 95(1): 151-157.
- Artharn, A., Prodpran, T. and Benjakul, S. 2009. Round scad protein-based film: storage stability and its application for food packaging. *LWT-Food Sci. Tech.* 42(7): 1238-1244.
- Nuthong, P., Benjakul, S. and Prodpran, T. 2009. Effect of phenolic compounds on the properties of porcine plasma protein-based film. *Food Hydrocolloids*. 23(3): 736-741.
- Nuthong, P., Benjakul, S. and Prodpran, T. 2009. Characterization of porcine plasma protein-based films as affected by pretreatment and cross-linking agents. *Inter. J. Biol. Macromol.* 44(2):143-148.

บทความวิจัยเสนอในที่ประชุมวิชาการและมีการพิมพ์รวมเล่ม

- Prodpran, T., Benjakul, S., Vittayanont, M. and Nalinanon, S. 2013. Physico-chemical properties of gelatin films incorporated with different hydrocolloids. The 2nd International Conference on Nutrition and Food Science. *International Proceedings of Chemical, Biological & Environmental Engineering (IPCBE): Nutrition and Food Sciences II*. Moscow, Russia: 27th-28th July, 2013. Vol.53: 82-86.
- Nagarajan, M., Benjakul, S., Prodpran, T. and Songtipya, P. 2013. Effect of extraction temperature on characteristics and films forming ability of gelatin from splendid squid (*Loligo formosana*) skin. The 15th Food Innovation Asia Conference 2013: Empowering SMEs through Science and Technology. BITEC Bangna, Bangkok, Thailand: 13th – 14th June, 2013. Book of Abstract, pp. 31. (*Abstract*)
- Prodpran, T., Chuaynukul, K. and Benjakul, S. Physical Properties of Compression-Molded Bovine and Fish Gelatin Films: Effect of Glycerol Level and Preheating Condition. The 15th Food Innovation Asia Conference 2013: Empowering SMEs through Science and Technology. BITEC Bangna, Bangkok, Thailand: 13th – 14th June, 2013. Book of Abstract, pp. 64. (*Abstract*)
- Prodpran, T., Benjakul, S. and Songtipya, P. 2013. Effect of type and concentration of emulsifier on properties of surimi protein/palm oil composite film. The 15th Food Innovation Asia Conference 2013: Empowering SMEs through Science and Technology. BITEC Bangna, Bangkok, Thailand: 13th – 14th June, 2013. Book of Proceeding, pp. 443-451. (*Proceeding*)
- Hoque, Md. S., Benjakul, S. and Prodpran, T. 2013. Property improvement of film from cuttlefish (*Sepia pharanois*) skin gelatin by using herb extracts. The 2nd Thailand National Research University Summit II. Sirikit International Convention Hall, Bangkok, Thailand: 7th – 8th May, 2013. Book of Abstract, pp.37-38.
- Prodpran, T., Benjakul, S. and Rattaya, S. 2011. Properties of Curdlan Film as Influenced by Preparation Conditions. The 12th ASEAN Food Conference 2011: Food Innovation: Key to creative Economy, BITEC Bangna, Bangkok, Thailand: 16th – 18th June, 2011. (*Abstract*)
- Tongnuanchan, P., Benjakul, S. and Prodpran, T. 2010. Effect of alkaline solubilization process and pH of film forming solution on yellow discoloration and characteristics fo red tilapia muscle based film during storage. The 1st BioScience for the Future 2010, the 7th IMT-GT UNINET and the 3rd Joint International PSU-UNS conferences, Songkhla, Thailand: 7th – 8th October, 2010. (*Abstract*) (Outstanding Poster Presentation Award)
- Chuaynukul, K., Prodpran, T. and Benjakul, S. 2010. Effect of preheating condition on properties of bovine-hide and fish-skin gelatin films prepared from thermo-compression molding technique. The 1st BioScience for the Future 2010, the 7th IMT-GT UNINET and the 3rd Joint International PSU-UNS conferences, Songkhla, Thailand: 7th – 8th October, 2010. (*Abstract*) (Outstanding Poster Presentation Award)

- Prodpran, T., Intarasirisawat, R. and Benjakul, S. 2010. Functional properties of bigeye snapper (*Priacanthus macracanthus*) skin gelatin film incorporated with clove extract. The 1st International Congress on Food Technology: Catching the Innovations in Food Science and Technology in the Evolving World. Antalya, Turkey. November 3-6, 2010. (Proceeding)
- Chuaynukul, K., Prodpran, T. and Benjakul, S. 2010. Effect of resin preparation on properties of bovine and fish-skin gelatin films fabricated by thermo-compression molding. The 6th Thailand Material Science and Technology Conference. Miracle Grand Convention Hotel, Bangkok, Thailand. August 26 – 27, 2010. (Proceeding)
- Tongnuanchan, P., Benjakul, S. and Prodpran, T. 2010. Roles of lipid oxidation and pH on properties and yellow discolouration of red tilapia muscle based film. Food Innovation Asia Conference 2010: Indigenous Food Research and Development to Global Market. BITEC, Bangkok. June 17 – 18, 2010. (Proceeding)
- Hoque, Md.S., Benjakul, S. and Prodpran, T. 2010. Properties and molecular characteristics of film from cuttlefish (*Sepia pharaonis*) skin gelatin as affected by partial hydrolysis and glycerol content. Food Innovation Asia Conference 2010: Indigenous Food Research and Development to Global Market. BITEC, Bangkok. June 17 – 18, 2010. (Abstract)
- Prodpran, T., Hoque, M.S. and Benjakul, S. 2009. Properties of cuttlefish skin gelatin film as affected by heat treatment. The 3rd Joint Trans-Atlantic Fisheries Technology Conference Copenhagen. Copenhagen, Denmark. September 15 – 18, 2009. (Abstract)
- Chamnanvachakit, P., Prodpran, T. and Benjakul, S. 2009. Use of epoxidized natural rubber (ENR) to modify the properties of bovine gelatin film: Effect of gelatin/ENR ratio and epoxy content of ENR. The 47th Kasetsart University Annual Conference: Agro-Industry. Bangkok, Thailand. March 17 – 20, 2009. (Proceeding)
- Limpan, N., Prodpran, T., Benjakul, S. and Prasanparn, S. 2009. Influences of degree of hydrolysis and molecular weight of poly (vinyl alcohol) (PVA) on properties of biodegradable films based on fish myofibrillar protein and PVA blend. The 47th Kasetsart University Annual Conference: Agro-Industry. Bangkok, Thailand. March 17 – 20, 2009. (Proceeding)

(8) ชื่อ	นางพรอุษา จิตพุทธิ
ตำแหน่งทางวิชาการ	อาจารย์
วุฒิการศึกษา	วท.บ. (เคมี), ม.สงขลานครินทร์, 2542 วท.ม. (วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีพอลิเมอร์), ม.มหิดล, 2545 Ph.D. (Material Science and Engineering) The Pennsylvania State U., 2553

1. ภาระงานสอนในปัจจุบัน

1.1 ระดับปริญญาตรี

รหัสวิชา	ชื่อวิชา	หน่วยกิต
855-311	PULP AND PAPER TECHNOLOGY	3(2-3-4)
855-221	STRUCTURE AND PROPERTIES OF BIOPOLYMER AND POLYMER	2(2-0-4)
855-322	BIOPOLYMER AND POLYMER PROCESSING	2(2-0-4)
855-323	RUBBER TECHNOLOGY	3(2-3-4)
855-324	MATERIAL AND PACKAGING TECHNOLOGY LABORATORY	1(0-3-0)
855-342	PACKAGING ENGINEERING	3(2-3-4)
855-422	POLYMER COMPOSITE MATERIAL IN AGRO-INDUSTRY	3(3-0-6)
855-491	SELECTED TOPIC IN MATERIAL AND PACKAGING	2(2-0-4)
855-495	COOPERTIVE EDUCATION	6(0-0-18)
855-496	SEMINAR	1(1-0-2)
855-498	SENIOR PROJECT	3(0-9-0)

1.2 ระดับบัณฑิตศึกษา

รหัสวิชา	ชื่อวิชา	หน่วยกิต
855-501	PACKAGING TECHNOLOGY	3(3-0-6)
855-502	PACKAGING TECHNOLOGY LABORATORY	1(0-3-0)
855-521	ADVANCED MATERIAL AND PACKAGING TECHNOLOGY	3(3-0-6)
855-522	ADVANCED MATERIAL AND PACKAGING ANALYSIS	3(2-3-4)
855-593	SEMINAR I	1(1-0-0)
855-818	THESIS	18(0-54-0)
855-836	THESIS	36(0-108-0)

2. ภาระงานสอนในหลักสูตรนี้

รหัสวิชา	ชื่อวิชา	หน่วยกิต
855-311	PULP AND PAPER TECHNOLOGY	3(2-3-4)
855-221	STRUCTURE AND PROPERTIES OF BIOPOLYMER AND POLYMER	2(2-0-4)
855-322	BIOPOLYMER AND POLYMER PROCESSING	2(2-0-4)
855-323	RUBBER TECHNOLOGY	3(2-3-4)
855-324	MATERIAL AND PACKAGING TECHNOLOGY LABORATORY	1(0-3-0)
855-342	PACKAGING ENGINEERING	3(2-3-4)
855-422	POLYMER COMPOSITE MATERIAL IN AGRO-INDUSTRY	3(3-0-6)
855-491	SELECTED TOPIC IN MATERIAL AND PACKAGING	2(2-0-4)
855-495	COOPERTIVE EDUCATION	6(0-0-18)
855-496	SEMINAR	1(1-0-2)
855-498	SENIOR PROJECT	3(0-9-0)

3. ผลงานทางวิชาการย้อนหลัง 5 ปี

บทความวิจัยตีพิมพ์ในวารสารวิชาการ

- Zhang, J., Manias, E., Polizos, G., Huh, J. Y., Ophir, A., **Songtipya, P.**, and Jimenez-Gasco, M. M., *Tailored polyethylene nanocomposite sealants: Broad-range peelable heat-seals through designed filler/polymer interfaces*. J. Adhesion Sci. Technol., 2009. **23**: p. 709-737.
- Manias, E., Zhang, J., Huh, J. Y., Manokruang, K., **Songtipya, P.**, and Jimenez-Gasco, M. M., *Polyethylene Nanocomposite Heat-Sealants with a Versatile Peelable Character*. Macrom. Rapid Comm., 2009. 30: 17-23.
- Manzi-Nshuti, C., **Songtipya, P.**, Manias, E., Jimenez-Gasco, M. M., Hossenlopp, J. M., and Wilkie, C. A., *Polymer nanocomposites using zinc aluminum and magnesium aluminum oleate layered double hydroxides: Effects of LDH divalent metals on dispersion, thermal, mechanical and fire performance in various polymers*. Polymer, 2009. 50: 3564-3574.
- Manzi-Nshuti, C., **Songtipya, P.**, Manias, E., Jimenez-Gasco, M. M., Hossenlopp, J. M., and Wilkie, C. A., *Polymer nanocomposites using zinc aluminum and magnesium aluminum oleate layered double hydroxides: Effects of the polymeric compatibilizer and of composition on the thermal and fire properties of PP/LDH nanocomposites*. Polymer Degradation & Stability, 2009. 94: p. 2042-2054.
- Wang, X., Rathore, R.; **Songtipya, P.**, Jimenez-Gasco, M. M., Manias, E., and Wilkie, C.A., EVA-

Layered Double Hydroxide (nano)composites: Mechanism of Fire Retardancy. Polymer Degradation & Stability, 2011. 96: p.301-313.

- Tongnuanchan, P.; Benjakul, S.; Prodpran, T.; **Songtipya, P.**, *Characteristics of film based on protein isolate from red tilapia muscle with negligible yellow discoloration*. International Journal of Biological Macromolecules, 2011. 48: p.758-767.
- Hoque, M. S.; Benjakul, S.; Prodpran, T.; **Songtipya P.**, *Properties of blend film based on cuttlefish (*Sepia pharaonis*) skin gelatin and mungbean protein isolate*. International Journal of Biological Macromolecules, 2011. 49: p.663-673.
- Nagarajan, M.; Benjakul, S.; Prodpran, T.; **Songtipya, P.**, *Properties of film from splendid squid (*Loligo formosana*) skin gelatin with various extraction temperatures*. International Journal of Biological Macromolecules, 2012. 51: p.489-496.
- Nagarajan, M.; Benjakul, S.; Prodpran, T.; **Songtipya, P.**, *Characteristics and functional properties of gelatin from splendid squid (*Loligo formosana*) skin as affected by extraction temperatures*. Food Hydrocolloids, 2012. 29: p.389-397.
- Tongnuanchan, P.; Benjakul, S.; Prodpran, T.; **Songtipya, P.**, *Properties and Stability of Protein-based Films from Red Tilapia (*Oreochromis niloticus*) Protein Isolate Incorporated with Antioxidant during Storage*. Food and Bioprocess Technology, 2013. 6: p.1113-1126.
- Nagarajan, M.; Benjakul, S.; Prodpran, T.; **Songtipya, P.**; Nuthong, P., *Film forming ability of gelatins from splendid squid (*Loligo formosana*) skin bleached with hydrogen peroxide*. Food Chemistry, 2013. 138: p.1101-1108.
- Nagarajan, M.; Benjakul, S.; Prodpran, T.; **Songtipya, P.**, *Effects of bleaching on characteristics and gelling property of gelatin from splendid squid (*Loligo formosana*) skin*. Food Hydrocolloids, 2013. 32: p. 447-452.

(9) ชื่อ	นางสาวลดาวัลย์ สงทิพย์
ตำแหน่งทางวิชาการ	อาจารย์
วุฒิการศึกษา	วท.บ. (เคมี-ชีววิทยา), ม.สงขลานครินทร์, 2550 วท.ม. (เทคโนโลยีการบรรจุ), ม.เกษตรศาสตร์, 2553

1. ภาระงานสอนในปัจจุบัน

1.1 ระดับปริญญาตรี

รหัสวิชา	ชื่อวิชา	หน่วยกิต
855-311	PULP AND PAPER TECHNOLOGY	3(2-3-4)
855-221	STRUCTURE AND PROPERTIES OF BIOPOLYMER AND POLYMER	2(2-0-4)
855-322	BIOPOLYMER AND POLYMER PROCESSING	2(2-0-4)
855-323	RUBBER TECHNOLOGY	3(2-3-4)
855-324	MATERIAL AND PACKAGING TECHNOLOGY LABORATORY	1(0-3-0)
855-422	POLYMER COMPOSITE MATERIAL IN AGRO-INDUSTRY	3(3-0-6)
855-423	BIOMEDICAL MATERIAL	2(2-0-4)
855-424	NANOTECHNOLOGY FOR MATERIAL AND PACKAGING	2(2-0-4)
855-425	BIOPOLYMER FROM AGRICULTURAL RESOURCE	2(2-0-4)
855-491	SELECTED TOPIC IN MATERIAL AND PACKAGING	2(2-0-4)
855-495	COOPERTIVE EDUCATION	6(0-0-18)
855-496	SEMINAR	1(1-0-2)
855-498	SENIOR PROJECT	3(0-9-0)

1.2 ระดับบัณฑิต

รหัสวิชา	ชื่อวิชา	หน่วยกิต
855-522	ADVANCED PACKAGING MATERIAL ANALYSIS	3(2-3-4)

2. ภาระงานสอนในหลักสูตรนี้

รหัสวิชา	ชื่อวิชา	หน่วยกิต
855-311	PULP AND PAPER TECHNOLOGY	3(2-3-4)
855-221	STRUCTURE AND PROPERTIES OF BIOPOLYMER AND POLYMER	2(2-0-4)
855-322	BIOPOLYMER AND POLYMER PROCESSING	2(2-0-4)
855-323	RUBBER TECHNOLOGY	3(2-3-4)
855-324	MATERIAL AND PACKAGING TECHNOLOGY LABORATORY	1(0-3-0)
855-422	POLYMER COMPOSITE MATERIAL IN AGRO-INDUSTRY	3(3-0-6)
855-423	BIOMEDICAL MATERIAL	2(2-0-4)
855-424	NANOTECHNOLOGY FOR MATERIAL AND PACKAGING	2(2-0-4)

855-425	BIOPOLYMER FROM AGRICULTURAL RESOURCE	2(2-0-4)
855-491	SELECTED TOPIC IN MATERIAL AND PACKAGING	2(2-0-4)
855-495	COOPERTIVE EDUCATION	6(0-0-18)
855-496	SEMINAR	1(1-0-2)
855-498	SENIOR PROJECT	3(0-9-0)

3. ผลงานทางวิชาการย้อนหลัง 5 ปี

ไม่มี

ค. ตารางเปรียบเทียบข้อคิดเห็นและข้อเสนอแนะของผู้ทรงคุณวุฒิกับการดำเนินการของผู้รับผิดชอบหลักสูตร
วิทยาศาสตร์บัณฑิต สาขาเทคโนโลยีวัสดุและบรรจุภัณฑ์ ฉบับปรับปรุงปี พ.ศ. 2558

ความคิดเห็นและข้อเสนอแนะของผู้ทรงคุณวุฒิ	คำชี้แจงและการดำเนินการ
<p>หมวดที่ 3 ระบบการจัดการศึกษา การดำเนินการ และโครงสร้างของหลักสูตร</p> <p>1. ข้อ 2.3 ปัญหาของนักศึกษาแรกเข้า ในข้อที่ 4) ควรจะเรียงเรียงคำใหม่</p> <p>2. ข้อ 3.1.2 โครงสร้างของหลักสูตรฯ มีความเหมาะสม</p> <p>3. ข้อ 3.1.3 รายวิชาในหลักสูตร มีความหลากหลายครอบคลุมหลายด้าน เป็นประโยชน์สำหรับบัณฑิต ที่จะสำเร็จการศึกษา</p> <p>4. ชื่อรายวิชาภาษาอังกฤษ ควรใช้คำเต็ม</p> <p>5. วิชาด้าน Application เช่น วิชา 855-451 Food Packaging ควรอยู่ชั้นปี 3 หรือ 4 วิชาที่เกี่ยวข้องกับ Material พื้นฐานควรเรียน Converting มาก่อน เช่น วิชา 855-311 เทคโนโลยีเยื่อและกระดาษ ควรอยู่ชั้นปี 2</p> <p>6. วิชา 855-444 พลศาสตร์ของบรรจุภัณฑ์เพื่อการขนส่ง ควรเป็นวิชาบังคับ ชีววัสดุ ควรเป็นวิชาเลือก</p> <p>7. วิชา 855-221 โครงสร้างและสมบัติของพอลิเมอร์ชีวภาพและพอลิเมอร์ ควรใช้ชื่อวิชาเน้นพอลิเมอร์มากกว่า พอลิเมอร์ชีวภาพ</p> <p>8. วิชา 855-446 การสร้างต้นแบบบรรจุภัณฑ์ด้วยโปรแกรมคอมพิวเตอร์ ควรมีปฏิบัติการ</p>	<p>หมวดที่ 3 ระบบการจัดการศึกษา การดำเนินการ และโครงสร้างของหลักสูตร</p> <p>1. ปรับแก้ตามคำแนะนำของผู้ทรงคุณวุฒิ</p> <p>2. --</p> <p>3. --</p> <p>4. ปรับแก้ตามคำแนะนำของผู้ทรงคุณวุฒิ</p> <p>5. ลำดับการเรียนของหลักสูตร จะเริ่มจากการเรียนความรู้พื้นฐานด้านวัสดุ ซึ่งจะเรียนในชั้นปีที่ 2-3 และการประยุกต์ใช้วัสดุเป็นบรรจุภัณฑ์ จะเรียนในชั้นปีที่ 4</p> <p>6. เนื่องจากหลักสูตร เป็นหลักสูตรเทคโนโลยีวัสดุและบรรจุภัณฑ์ ดังนั้นความรู้ทางวัสดุชีวภาพ จึงเป็นพื้นฐานที่จำเป็นสำหรับต่อยอดเพื่อเรียนด้านบรรจุภัณฑ์ต่อไป อย่างไรก็ตาม เนื้อหาที่เกี่ยวกับวิชา 855-444 พลศาสตร์ของบรรจุภัณฑ์เพื่อการขนส่ง ได้บรรจุไว้ในวิชา 855-342 การออกแบบผลิตภัณฑ์และบรรจุภัณฑ์ ในส่วนวิชา 855-444 พลศาสตร์ของบรรจุภัณฑ์เพื่อการขนส่ง นั้นเป็นทางเลือกของนักศึกษา</p> <p>7. เนื่องจากหลักสูตรให้ความสำคัญทางด้านชีวภาพและพอลิเมอร์ ดังนั้น ชื่อวิชามีความเหมาะสมแล้ว</p> <p>8. การจัดการเรียนการสอนใน วิชา 855-446 การสร้างต้นแบบบรรจุภัณฑ์ด้วยโปรแกรมคอมพิวเตอร์ มีทั้งทฤษฎีและการฝึกปฏิบัติควบคู่กัน</p>
<p>หมวดที่ 6 การพัฒนาอาจารย์</p> <p>1. ข้อ 2.2 การพัฒนาวิชาการและวิชาชีพด้านอื่นๆ (การพัฒนาระดับคณะฯ) ควรจัดเลี้ยงลำดับตัวเลขใหม่</p>	<p>หมวดที่ 6 การพัฒนาอาจารย์</p> <p>1. ปรับแก้ตามคำแนะนำของผู้ทรงคุณวุฒิ</p>

ความคิดเห็นและข้อเสนอแนะของผู้ทรงคุณวุฒิ	คำชี้แจงและการดำเนินการ
<p>ภาคผนวก ข.คำอธิบายรายวิชา</p> <p>1. รายวิชาที่สมควรปรับปรุง คือ รายวิชา 855-251 Principle of Packaging Technology ซ้ำซ้อนกับวิชา 855-452 Packaging Technology เมื่อเปรียบเทียบกับคำอธิบายรายวิชาทั้งสอง</p> <p>2. รายวิชา 855-252 บรรจุภัณฑ์อาหารเบื้องต้น คำอธิบายรายวิชา เนื้อหาเน้นที่ตัวผลิตภัณฑ์อาหารและการแปรรูปกับการเสื่อมเสีย ซึ่งมีความสัมพันธ์กับชื่อวิชาน้อย อาจต้องเปลี่ยนชื่อรายวิชา</p> <p>3. รายวิชา 855-323 เทคโนโลยียาง นำมาเกี่ยวข้องอย่างไรกับบรรจุภัณฑ์</p> <p>4. รายวิชา 855-324 ปฏิบัติการเทคโนโลยีวัสดุและบรรจุภัณฑ์ คำอธิบายรายวิชา ควรมีรายละเอียดเนื้อหากระบวนการวิชา</p> <p>5. รายวิชา 855-425 พอลิเมอร์ชีวภาพจากทรัพยากรการเกษตร คำอธิบายรายวิชาในเนื้อหาเป็นพอลิเมอร์ธรรมดา ไม่ใช่พอลิเมอร์ชีวภาพ</p> <p>6. รายวิชา 855-446 การสร้างต้นแบบบรรจุภัณฑ์ด้วยโปรแกรมคอมพิวเตอร์ กับ รายวิชา 855-443 การออกแบบกราฟิกและเทคโนโลยีการพิมพ์ในบรรจุภัณฑ์ คำอธิบายรายวิชาเนื้อหาค่อนข้างใกล้เคียงกัน ต่างกันอย่างไร</p>	<p>ภาคผนวก ข.คำอธิบายรายวิชา</p> <p>1. ไม่ปรับปรุง เนื่องจากรายวิชา 855-251 Principle of Packaging Technology เป็นวิชาบังคับในหลักสูตร ในส่วนของวิชา 855-452 Packaging Technology เป็นวิชาเลือกสำหรับนักศึกษาต่างคณะฯ เพื่อปูพื้นฐานให้กับนักศึกษาที่สนใจเรียนทางด้านเทคโนโลยีบรรจุภัณฑ์ ได้มีโอกาสเรียนรู้และเป็นแนวทางในการศึกษาต่อในระดับบัณฑิตศึกษาของหลักสูตรเทคโนโลยีบรรจุภัณฑ์ต่อไป</p> <p>2. เปลี่ยนชื่อวิชา บรรจุภัณฑ์อาหารเบื้องต้น เป็นวิชาหลักการแปรรูปและบรรจุภัณฑ์อาหารเบื้องต้น (Principles of food processing and packaging)</p> <p>3. รายวิชา 855-323 เทคโนโลยียาง ที่นำมาเกี่ยวข้องในหลักสูตร เนื่องจากในหลักสูตรมีการเรียนการสอนด้านเทคโนโลยีวัสดุและบรรจุภัณฑ์ ซึ่งยางเป็นวัสดุที่มีความสำคัญในพื้นที่ภาคใต้ และมีศักยภาพในการนำมาทำเป็นวัสดุบรรจุภัณฑ์</p> <p>4. ได้ทำการปรับปรุงคำอธิบายรายวิชาใหม่ โดยใส่รายละเอียดของเนื้อหาลงในคำอธิบายรายวิชาแล้ว ดังนี้ ปฏิบัติการเกี่ยวกับการแปรรูป คุณสมบัติทางกายภาพเชิงกลเคมีและความร้อนของวัสดุบรรจุภัณฑ์ เช่น พอลิเมอร์ พอลิเมอร์ชีวภาพ และคอมพอสิต</p> <p>5. ได้ทำการปรับปรุงคำอธิบายรายวิชา โดยแก้ไข จากพอลิเมอร์ทางเกษตร เป็น พอลิเมอร์ชีวภาพทางเกษตร</p> <p>6. ได้ทำการปรับปรุงเนื้อหาในคำอธิบายรายวิชา 855-446 การสร้างต้นแบบบรรจุภัณฑ์ด้วยโปรแกรมคอมพิวเตอร์ โดยมีคำอธิบายรายวิชาที่แตกต่าง ดังนี้ เป็นรายวิชาที่เน้นการสร้างต้นแบบ เพื่อการนำเสนอในรูปแบบ 3 มิติ และการประยุกต์ใช้สำหรับการผลิตในระบบอุตสาหกรรม โดยได้เน้นการใช้โปรแกรมเฉพาะทาง เช่น 3D Studio, Artios, Cad, Solid Work, โดยเน้นการเรียนรู้ในด้านโครงสร้างบรรจุภัณฑ์ ส่วนวิชา 855-443 การออกแบบกราฟิกและเทคโนโลยีการพิมพ์ในบรรจุภัณฑ์ เน้นการเรียนรู้การออกแบบกราฟิก ทฤษฎีสี หลักการออกแบบ โปรแกรม Computer เช่น Illustrator และ Photoshop เพื่อประยุกต์ใช้ในการพิมพ์ระบบต่างๆได้อย่างถูกต้อง</p>

ความคิดเห็นและข้อเสนอแนะของผู้ทรงคุณวุฒิ	คำชี้แจงและการดำเนินการ
<p>7. เนื้อหาใน คำอธิบายรายวิชา 855-452 Packaging Technology มีสอนแล้วในรายวิชา ดังนี้ 855-251 Principle of Packaging Technology 855-311 Pulp and Paper Technology 855-322 Biopolymer and Polymer Processing จึงใคร่ขอเสนอยุบวิชา 855-452 Packaging Technology เปลี่ยนเป็นรายวิชา “Innovation in Packaging” แทน วิชา Innovation in Packaging นั้นนอกจากจะเป็นวิชา ปูพื้นฐานให้นักศึกษาช่วยในการลงเรียนวิชา 855-491 Selected Topic แล้ววิชานี้ยังมีส่วนช่วยกระตุ้นให้อาจารย์ผู้สอนตื่นตัวกับ นวัตกรรมบรรจุภัณฑ์ต่างๆ</p> <p>8. ควรเลือกใช้ Font ให้เป็นแบบเดียวกัน</p> <p>9. แก้ไขการพิมพ์คำอธิบายรายวิชาภาษาอังกฤษ ตัวอักษรพิมพ์ใหญ่เล็ก และเครื่องหมาย . เปลี่ยนเป็น ; ตามที่แก้ไขในหลักสูตรฯ ฉบับร่าง</p>	<p>7. ไม่ปรับเปลี่ยน เนื่องจากรายวิชา 855-452 Packaging Technology เป็นวิชาเลือก สำหรับสอนนักศึกษาต่างคณะ เพื่อปูพื้นฐานให้กับนักศึกษาที่สนใจเรียนทางด้านเทคโนโลยี บรรจุภัณฑ์ ได้มีโอกาสเรียนรู้และเป็นแนวทางในการศึกษา ต่อในระดับบัณฑิตศึกษาของหลักสูตรเทคโนโลยีบรรจุภัณฑ์ ต่อไป นอกจากนี้ในหัวข้อ Innovation in Packaging ทาง ภาควิชาฯ จะทำการพัฒนาเนื้อหาการสอน โดยเริ่มจากเป็น หัวข้อหนึ่งในรายวิชา 855-491 หัวข้อเฉพาะทางเทคโนโลยี วัสดุและบรรจุภัณฑ์ ซึ่งเมื่อภาควิชาฯ มีความพร้อมแล้วก็จะเปิดรายวิชา Innovation in Packaging ต่อไปในอนาคต</p> <p>8. ปรับแก้ตามคำแนะนำของผู้ทรงคุณวุฒิ</p> <p>9. ปรับแก้ตามคำแนะนำของผู้ทรงคุณวุฒิ</p>

ง. เอกสารเปรียบเทียบรายละเอียดหลักสูตรเดิม กับหลักสูตรปรับปรุง

ตารางเปรียบเทียบโครงสร้างหลักสูตรวิทยาศาสตร์บัณฑิต สาขาวิชาเทคโนโลยีวัสดุและบรรจุภัณฑ์
หลักสูตรเดิม พ.ศ. 2553 และหลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2558 กับเกณฑ์มาตรฐานหลักสูตรระดับปริญญาตรี
ของสำนักงานคณะกรรมการการอุดมศึกษา

หมวดวิชา/กลุ่มวิชา	เกณฑ์ สกอ. (จำนวนหน่วยกิต)	หลักสูตรเดิม พ.ศ. 2553 (จำนวนหน่วยกิต)	หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2558 (จำนวนหน่วยกิต)
ก. หมวดวิชาศึกษาทั่วไป	ไม่น้อยกว่า 30	31	31
1) กลุ่มวิชาภาษา		12	12
2) กลุ่มวิชามนุษยศาสตร์และสังคมศาสตร์		10	10
3) กลุ่มวิชาวิทยาศาสตร์และคณิตศาสตร์		9	9
ข. หมวดวิชาเฉพาะ	ไม่น้อยกว่า 84	96	93
1) กลุ่มวิชาพื้นฐาน		19	19
2) กลุ่มวิชาแกน		18	18
3) กลุ่มวิชาพื้นฐานวิชาชีพ		28	21
4) กลุ่มวิชาชีพ		31	35
- บังคับ		22	26
- เลือก		9	9
ค. หมวดวิชาเลือกเสรี	ไม่น้อยกว่า 6	6	6
ง. ฝึกงาน	-	ไม่น้อยกว่า 300 ชม.	ไม่น้อยกว่า 300 ชม.
ศึกษาดูงาน	-	-	ไม่น้อยกว่า 15 ชม.
รวม	120-130	133	130

ตารางเปรียบเทียบรายละเอียดหลักสูตรเดิม กับหลักสูตรปรับปรุง

หลักสูตรเดิม (พ.ศ. 2553)	หลักสูตรปรับปรุง (พ.ศ. 2558)																																																																																														
ชื่อหลักสูตร : เทคโนโลยีวัสดุและบรรจุภัณฑ์																																																																																															
<p>อาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.วรัญญา ศรีเดช 2. อาจารย์สุรสิทธิ์ ประสารปราน 3. ดร.วรพงษ์ อัครเวกมณี <p>กลุ่มวิชา/รายวิชาในหลักสูตรนี้ที่เปิดสอนโดยคณะ/ภาควิชา/หลักสูตรอื่น จำนวน 27 รายวิชา</p> <p>กลุ่มวิชา/รายวิชาในหลักสูตรนี้ที่เปิดสอนให้ภาควิชา/หลักสูตรอื่น จำนวน 11 รายวิชา</p> <p>การดำเนินการหลักสูตร วัน-เวลา ในการดำเนินการเรียนการสอน วิชาภาคทฤษฎี เรียนวันจันทร์ ถึงวันศุกร์ เวลา 08.00-16.30 น. วิชาภาคปฏิบัติ เรียนวันจันทร์ ถึงวันศุกร์ เวลา 08.00-16.30 น. ภาคต้น เดือนมิถุนายน – กันยายน ภาคปลาย เดือนตุลาคม – กุมภาพันธ์ ภาคฤดูร้อน เดือนมีนาคม – พฤษภาคม</p> <p>แผนการรับนักศึกษาและผู้สำเร็จการศึกษาในระยะ 5 ปี</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th rowspan="2">จำนวนนักศึกษา</th> <th colspan="5">จำนวนนักศึกษาแต่ละปีการศึกษา</th> </tr> <tr> <th>2553</th> <th>2554</th> <th>2555</th> <th>2556</th> <th>2557</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>ชั้นปีที่ 1</td> <td>30</td> <td>30</td> <td>30</td> <td>30</td> <td>30</td> </tr> <tr> <td>ชั้นปีที่ 2</td> <td>-</td> <td>30</td> <td>30</td> <td>30</td> <td>30</td> </tr> <tr> <td>ชั้นปีที่ 3</td> <td>-</td> <td>-</td> <td>30</td> <td>30</td> <td>30</td> </tr> <tr> <td>ชั้นปีที่ 4</td> <td>-</td> <td>-</td> <td>-</td> <td>30</td> <td>30</td> </tr> <tr> <td>รวม</td> <td>30</td> <td>60</td> <td>90</td> <td>120</td> <td>120</td> </tr> <tr> <td>คาดว่าจะจบการศึกษา</td> <td>-</td> <td>-</td> <td>-</td> <td>30</td> <td>30</td> </tr> </tbody> </table>	จำนวนนักศึกษา	จำนวนนักศึกษาแต่ละปีการศึกษา					2553	2554	2555	2556	2557	ชั้นปีที่ 1	30	30	30	30	30	ชั้นปีที่ 2	-	30	30	30	30	ชั้นปีที่ 3	-	-	30	30	30	ชั้นปีที่ 4	-	-	-	30	30	รวม	30	60	90	120	120	คาดว่าจะจบการศึกษา	-	-	-	30	30	<p>อาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. รองศาสตราจารย์ ดร.เถียน วิทยา 2. ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.วรัญญา ศรีเดช <p>กลุ่มวิชา/รายวิชาในหลักสูตรนี้ที่เปิดสอนโดยคณะ/ภาควิชา/หลักสูตรอื่น จำนวน 44 รายวิชา</p> <p>กลุ่มวิชา/รายวิชาในหลักสูตรนี้ที่เปิดสอนให้ภาควิชา/หลักสูตรอื่น จำนวน 10 รายวิชา</p> <p>การดำเนินการหลักสูตร วัน-เวลา ในการดำเนินการเรียนการสอน วิชาภาคทฤษฎี เรียนวันจันทร์ ถึงวันศุกร์ เวลา 08.00-16.30 น. วิชาภาคปฏิบัติ เรียนวันจันทร์ ถึงวันศุกร์ เวลา 08.00-16.30 น. ภาคต้น เดือนสิงหาคม – พฤศจิกายน ภาคปลาย เดือนมกราคม – เมษายน ภาคฤดูร้อน เดือนพฤษภาคม – กรกฎาคม</p> <p>แผนการรับนักศึกษาและผู้สำเร็จการศึกษาในระยะ 5 ปี</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th rowspan="2">จำนวนนักศึกษา</th> <th colspan="5">จำนวนนักศึกษาแต่ละปีการศึกษา</th> </tr> <tr> <th>2558</th> <th>2559</th> <th>2560</th> <th>2561</th> <th>2562</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>ชั้นปีที่ 1</td> <td>40</td> <td>40</td> <td>40</td> <td>40</td> <td>40</td> </tr> <tr> <td>ชั้นปีที่ 2</td> <td>-</td> <td>40</td> <td>40</td> <td>40</td> <td>40</td> </tr> <tr> <td>ชั้นปีที่ 3</td> <td>-</td> <td>-</td> <td>40</td> <td>40</td> <td>40</td> </tr> <tr> <td>ชั้นปีที่ 4</td> <td>-</td> <td>-</td> <td>-</td> <td>40</td> <td>40</td> </tr> <tr> <td>รวม</td> <td>40</td> <td>80</td> <td>120</td> <td>160</td> <td>160</td> </tr> <tr> <td>คาดว่าจะจบการศึกษา</td> <td>-</td> <td>-</td> <td>-</td> <td>40</td> <td>40</td> </tr> </tbody> </table>	จำนวนนักศึกษา	จำนวนนักศึกษาแต่ละปีการศึกษา					2558	2559	2560	2561	2562	ชั้นปีที่ 1	40	40	40	40	40	ชั้นปีที่ 2	-	40	40	40	40	ชั้นปีที่ 3	-	-	40	40	40	ชั้นปีที่ 4	-	-	-	40	40	รวม	40	80	120	160	160	คาดว่าจะจบการศึกษา	-	-	-	40	40
จำนวนนักศึกษา		จำนวนนักศึกษาแต่ละปีการศึกษา																																																																																													
	2553	2554	2555	2556	2557																																																																																										
ชั้นปีที่ 1	30	30	30	30	30																																																																																										
ชั้นปีที่ 2	-	30	30	30	30																																																																																										
ชั้นปีที่ 3	-	-	30	30	30																																																																																										
ชั้นปีที่ 4	-	-	-	30	30																																																																																										
รวม	30	60	90	120	120																																																																																										
คาดว่าจะจบการศึกษา	-	-	-	30	30																																																																																										
จำนวนนักศึกษา	จำนวนนักศึกษาแต่ละปีการศึกษา																																																																																														
	2558	2559	2560	2561	2562																																																																																										
ชั้นปีที่ 1	40	40	40	40	40																																																																																										
ชั้นปีที่ 2	-	40	40	40	40																																																																																										
ชั้นปีที่ 3	-	-	40	40	40																																																																																										
ชั้นปีที่ 4	-	-	-	40	40																																																																																										
รวม	40	80	120	160	160																																																																																										
คาดว่าจะจบการศึกษา	-	-	-	40	40																																																																																										

หลักสูตรเดิม (พ.ศ. 2553)						หลักสูตรปรับปรุง (พ.ศ. 2558)					
งบประมาณรายรับ						งบประมาณรายรับ					
รายละเอียด รายรับ	ปีงบประมาณ					รายละเอียด รายรับ	ปีงบประมาณ				
	2553	2554	2555	2556	2557		2558	2559	2560	2561	2562
ค่าบำรุง การศึกษา	300,000	600,000	900,000	1,200,000	1,200,000	ค่าบำรุง การศึกษา	1,440,000	2,880,000	4,480,000	6,080,000	6,080,000
ค่าลงทะเบียน	600,000	900,000	1,200,000	1,500,000	1,500,000	ค่าลงทะเบียน					
เงินอุดหนุนจาก รัฐ	300,000	600,000	900,000	1,200,000	1,200,000	เงินอุดหนุน จากรัฐ	2,956,400	5,912,800	8,709,200	11,505,600	11,505,600
รวมรายรับ	1,200,000	2,100,000	3,000,000	1,900,000	1,900,000	รวมรายรับ	4,396,400	8,792,800	13,189,200	17,585,600	17,585,600
งบประมาณรายจ่าย						งบประมาณรายจ่าย					
หมวดเงิน	ปีงบประมาณ					หมวดเงิน	ปีงบประมาณ				
	2553	2554	2555	2556	2557		2558	2559	2560	2561	2562
ก. งบดำเนินงาน						ก. งบดำเนินงาน					
1. ค่าใช้จ่าย บุคลากร	1,680,000	1,747,000	1,817,000	1,889,000	1,965,000	1. ค่าใช้จ่าย บุคลากร	1,881,700	1,994,600	2,114,300	2,241,100	2,375,600
2. ค่าใช้จ่าย ดำเนินงาน (ไม่รวม 3)	2,500,000	2,600,000	2,700,000	2,800,000	2,900,000	2. ค่าใช้จ่าย ดำเนินงาน (ไม่รวม 3)	2,637,840	5,803,248	9,285,197	13,115,340	14,426,875
3.ทุนการศึกษา	30,000	30,000	30,000	30,000	30,000	3.ทุนการศึกษา	-	-	-	-	-
4. รายจ่าย ระดับ มหาวิทยาลัย	-	-	-	-	-	4. รายจ่าย ระดับ มหาวิทยาลัย	-	-	-	-	-
รวม (ก)	4,210,000	4,377,000	4,547,000	4,719,000	4,895,000	รวม (ก)	4,519,540	7,797,848	11,399,497	15,356,440	16,802,475
ข. งบลงทุน						ข. งบลงทุน					
ค่าครุภัณฑ์	300,000	350,000	400,000	450,000	500,000	ค่าครุภัณฑ์	300,000	300,000	300,000	300,000	300,000
รวม (ข)	300,000	350,000	400,000	450,000	500,000	รวม (ข)	300,000	300,000	300,000	300,000	300,000
รวม (ก) + (ข)	4,510,000	4,727,000	4,947,000	5,169,000	5,395,000	รวม (ก) + (ข)	4,819,540	8,097,848	11,699,497	15,656,440	17,102,475
จำนวน นักศึกษา	30	30	30	30	30	จำนวน นักศึกษา	40	80	120	160	160
ค่าใช้จ่ายต่อหัว นักศึกษา	97,330	102,200	107,310	112,670	118,300	ค่าใช้จ่ายต่อหัว นักศึกษา	120,489	101,223	97,496	97,853	106,890

หลักสูตรเดิม		หลักสูตรปรับปรุง	
จำนวนหน่วยกิตตลอดหลักสูตร : 133 หน่วยกิต โดยมีรายละเอียดดังนี้		จำนวนหน่วยกิตตลอดหลักสูตร : 130 หน่วยกิต โดยมีรายละเอียดดังนี้	
ก. หมวดวิชาศึกษาทั่วไป	31	ก. หมวดวิชาศึกษาทั่วไป	31
1) กลุ่มวิชาภาษา	12	1) กลุ่มวิชาภาษา	12
-วิชาบังคับ		-วิชาบังคับ	
890-101 การฟังและพูดภาษาอังกฤษพื้นฐาน	3	890-101 การฟังและพูดภาษาอังกฤษพื้นฐาน	3
890-102 การอ่านและเขียนภาษาอังกฤษพื้นฐาน	3	890-102 การอ่านและเขียนภาษาอังกฤษพื้นฐาน	3
-วิชาเลือก		-วิชาเลือก	
890-.... ภาษาอังกฤษ (เลือก)	3	890-..... ภาษาอังกฤษ (เลือก)	3
8...-.... ภาษา (เลือก)	3	8...-..... ภาษา (เลือก)	3
2) กลุ่มวิชามนุษยศาสตร์และสังคมศาสตร์	10	2) กลุ่มวิชามนุษยศาสตร์และสังคมศาสตร์	10
-วิชาบังคับ		-วิชาบังคับ	
859-101 กิจกรรมเสริมหลักสูตร 1	1	859-101 กิจกรรมเสริมหลักสูตร 1	1
		และเลือกจำนวน 6 หน่วยกิต จากรายวิชาดังนี้	
640-101 สุขภาวะกายและจิต	3	640-101 สุขภาวะกายและจิต	3
895-171 ภูมิปัญญาในการดำเนินชีวิต	3	895-171 ภูมิปัญญาในการดำเนินชีวิต	3
		รายวิชาใหม่	
		859-135 สุนทรียศาสตร์แห่งชีวิต	3
		896-101 ทักษะการคิดและการดำเนินชีวิต	3
		001-101 อาเซียนศึกษา	3
		874-194 กฎหมายเพื่อประกอบอาชีพและการดำเนิน	3
		ชีวิตประจำวัน	
-วิชาเลือก		-วิชาเลือก	
895-..... พลศึกษา	1	895-..... พลศึกษา	1
และเลือกจากรายวิชาต่อไปนี้อย่างน้อย 1 วิชา		และเลือกจากรายวิชาต่อไปนี้อย่างน้อย 1 วิชา	
895-132 ทักษะการสื่อสาร	2	895-132 ทักษะการสื่อสาร	2
895-213 จิตวิทยาอุตสาหกรรม	3	895-213 จิตวิทยาอุตสาหกรรม	3
		รายวิชาใหม่	
		895-123 การค้นคว้าสารนิเทศและการเขียนงานวิชาการ	2
3) กลุ่มวิชาวิทยาศาสตร์และคณิตศาสตร์	9	3) กลุ่มวิชาวิทยาศาสตร์และคณิตศาสตร์	9
-วิชาบังคับ		-วิชาบังคับ	
315-201 วิทยาศาสตร์เทคโนโลยี และสังคม	3	315-201 วิทยาศาสตร์เทคโนโลยีและสังคม	3
347-202 สถิติพื้นฐาน	3	347-202 สถิติพื้นฐาน	3
-วิชาเลือก		-วิชาเลือก	
345-102 คอมพิวเตอร์และการโปรแกรม	3	345-101 คอมพิวเตอร์และการประยุกต์	3
876-102 หลักเศรษฐศาสตร์เบื้องต้น	3	876-102 หลักเศรษฐศาสตร์เบื้องต้น	3
และการประยุกต์		และการประยุกต์	
ข. หมวดวิชาเฉพาะ	96	ข. หมวดวิชาเฉพาะ	93
1) กลุ่มวิชาพื้นฐาน	19	1) กลุ่มวิชาพื้นฐาน	19
322-101 คณิตศาสตร์พื้นฐาน 1	3	322-101 คณิตศาสตร์พื้นฐาน 1	3
324-107 หลักเคมี	3	324-107 หลักเคมี	3
324-137 หลักเคมีอินทรีย์	3	324-137 หลักเคมีอินทรีย์	3
325-103 ปฏิบัติการเคมีทั่วไป	1	325-103 ปฏิบัติการเคมีทั่วไป	1

หลักสูตรเดิม		หลักสูตรปรับปรุง		
325-131	ปฏิบัติการเคมีอินทรีย์	1	325-131 ปฏิบัติการเคมีอินทรีย์	1
330-106	ชีววิทยา	3	330-106 ชีววิทยา	3
331-106	ปฏิบัติการชีววิทยา	1	331-106 ปฏิบัติการชีววิทยา	1
332-106	ฟิสิกส์ทั่วไป	3	332-105 ฟิสิกส์ทั่วไป	3
332-116	ปฏิบัติการฟิสิกส์ทั่วไป	1	332-115 ปฏิบัติการฟิสิกส์ทั่วไป	1
2)	กลุ่มวิชาแกน	18	2) กลุ่มวิชาแกน	18
322-102	คณิตศาสตร์พื้นฐาน 2	3	322-102 คณิตศาสตร์พื้นฐาน 2	3
324-222	เคมีเชิงฟิสิกส์เบื้องต้น	3	324-222 เคมีเชิงฟิสิกส์เบื้องต้น	3
324-247	หลักเคมีวิเคราะห์	3	324-247 หลักเคมีวิเคราะห์	3
325-222	ปฏิบัติการเคมีเชิงฟิสิกส์เบื้องต้น	1	325-222 ปฏิบัติการเคมีเชิงฟิสิกส์เบื้องต้น	1
325-243	ปฏิบัติการเคมีวิเคราะห์ขั้นพื้นฐาน	1	325-243 ปฏิบัติการเคมีวิเคราะห์ขั้นพื้นฐาน	1
326-202	จุลชีววิทยาทั่วไป	3	326-202 จุลชีววิทยาทั่วไป	3
327-202	ปฏิบัติการจุลชีววิทยาทั่วไป	1	327-202 ปฏิบัติการจุลชีววิทยาทั่วไป	1
857-323	การวางแผนการทดลองสำหรับ อุตสาหกรรมเกษตร	3	857-323 การวางแผนการทดลองสำหรับ อุตสาหกรรมเกษตร	3
3)	กลุ่มวิชาพื้นฐานวิชาชีพ	28	3) กลุ่มวิชาพื้นฐานวิชาชีพ	21
850-111	อุตสาหกรรมเกษตรเบื้องต้น	1	850-111 อุตสาหกรรมเกษตรเบื้องต้น	1
850-316	การแปรรูปและวิศวกรรมทาง อุตสาหกรรมเกษตร	3	850-316 (ตัดออก)	
850-317	ปฏิบัติการกระบวนการแปรรูปและ วิศวกรรมทางอุตสาหกรรมเกษตร	1	850-317 (ตัดออก)	
850-326	เคมีชีววัสดุ	2	850-326 (ตัดออก)	
850-327	ปฏิบัติการเคมีชีววัสดุ	1	850-327 (ตัดออก)	
853-211	จุลินทรีย์ของผลิตภัณฑ์เกษตร 1	2	853-211 (ตัดออกและกำหนดให้เป็นวิชาเลือกในกลุ่มวิชาชีพ)	
853-212	ปฏิบัติการจุลินทรีย์ของผลิตภัณฑ์เกษตร 1	1	853-212 (ตัดออก)	
853-341	สิ่งแวดล้อมและเทคโนโลยีสะอาดใน อุตสาหกรรมเกษตร	3	853-341 สิ่งแวดล้อมและเทคโนโลยีสะอาดใน อุตสาหกรรมเกษตร	3
854-211	วิศวกรรมแปรรูป 1	2	854-211 วิศวกรรมแปรรูป 1	2
854-212	วิศวกรรมแปรรูป 2	2	854-212 วิศวกรรมแปรรูป 2	2
854-213	ปฏิบัติการวิศวกรรมแปรรูป	1	854-213 ปฏิบัติการวิศวกรรมแปรรูป	1
855-251	เทคโนโลยีบรรจุภัณฑ์	1	855-251 เทคโนโลยีบรรจุภัณฑ์	1
857-325	การประกันคุณภาพอุตสาหกรรมเกษตร	3	857-325 การประกันคุณภาพอุตสาหกรรมเกษตร	3
857-413	การจัดการโรงงานอุตสาหกรรมเกษตร	3	857-413 การจัดการโรงงานอุตสาหกรรมเกษตร	3
857-414	การออกแบบและการศึกษา ความเป็นไปได้โรงงานอุตสาหกรรมเกษตร	2	857-414 (ตัดออก) รายวิชาใหม่	
			855-222 หลักพื้นฐานทางชีววัสดุ	2
			855-223 ปฏิบัติการหลักพื้นฐานทางชีววัสดุ	1
			855-252 หลักการแปรรูปและบรรจุภัณฑ์อาหารเบื้องต้น	2

หลักสูตรเดิม		หลักสูตรปรับปรุง	
4) กลุ่มวิชาชีพ	31	4) กลุ่มวิชาชีพ	35
แผน (สหกิจศึกษา)		แผน (สหกิจศึกษา)	
-วิชาบังคับ	22	-วิชาบังคับ	26
855-221 โครงสร้างและสมบัติของพอลิเมอร์	2	855-221 โครงสร้างและสมบัติของพอลิเมอร์	2
ชีวภาพและพอลิเมอร์		ชีวภาพและพอลิเมอร์	
855-231 เทคโนโลยีแก้วและโลหะ	2	855-231 เทคโนโลยีแก้วและโลหะ	2
855-311 เทคโนโลยีเยื่อและกระดาษ	3	855-311 เทคโนโลยีเยื่อและกระดาษ	3
855-322 กระบวนการแปรรูปพอลิเมอร์ชีวภาพและพอลิเมอร์	2	855-322 กระบวนการแปรรูปพอลิเมอร์ชีวภาพและพอลิเมอร์	2
855-323 เทคโนโลยียาง	3	855-323 เทคโนโลยียาง	3
855-324 ปฏิบัติการเทคโนโลยีวัสดุและบรรจุภัณฑ์	1	855-324 ปฏิบัติการเทคโนโลยีวัสดุและบรรจุภัณฑ์	1
855-332 วิศวกรรมบรรจุภัณฑ์	3	855-332 วิศวกรรมบรรจุภัณฑ์	3
855-341 การออกแบบด้วยคอมพิวเตอร์ในอุตสาหกรรมเกษตร	3	855-341 การออกแบบด้วยคอมพิวเตอร์ในอุตสาหกรรมเกษตร	3
855-342 การออกแบบผลิตภัณฑ์และบรรจุภัณฑ์	3	855-342 การออกแบบผลิตภัณฑ์และบรรจุภัณฑ์	3
		รายวิชาใหม่	
		855-343 เทคโนโลยีการพิมพ์	2
		855-446 การสร้างต้นแบบบรรจุภัณฑ์ด้วยโปรแกรมคอมพิวเตอร์	2
-วิชาเลือก	9	-วิชาเลือก	9
855-495 สหกิจศึกษา	6	855-495 สหกิจศึกษา	6
855-.... วิชาชีพ(เลือก)*	3	855-.... วิชาชีพ(เลือก)*	2
*เลือกจากรายวิชาที่กำหนดไว้และเปิดสอน		*เลือกจากรายวิชาที่กำหนดไว้และเปิดสอน	
		รายวิชาใหม่	
		855-494 การเตรียมความพร้อมสำหรับสหกิจศึกษา	1
แผน (โครงการนนักศึกษา)		แผน (โครงการนนักศึกษา)	
-วิชาบังคับ		-วิชาบังคับ	
รายวิชาเหมือนแผน (สหกิจศึกษา)		รายวิชาเหมือนแผน (สหกิจศึกษา)	
-วิชาเลือก	9	-วิชาเลือก	9
855-496 สัมมนา	1	855-496 สัมมนา	1
855-498 โครงการนนักศึกษา	3	855-498 โครงการนนักศึกษา	3
855-.... วิชาชีพ (เลือก)*	5	855-.... วิชาชีพ (เลือก)*	5
*เลือกจากรายวิชาที่กำหนดไว้และเปิดสอน		*เลือกจากรายวิชาที่กำหนดไว้และเปิดสอน	
ค. หมวดวิชาเลือกเสรี	6	ค. หมวดวิชาเลือกเสรี	6
ง. ฝึกงาน		ง. ฝึกงาน	
855-391 ฝึกงานทางด้านเทคโนโลยีวัสดุและบรรจุภัณฑ์ไม่น้อยกว่า 300 ชั่วโมง		855-391 ฝึกงานทางด้านเทคโนโลยีวัสดุและบรรจุภัณฑ์ไม่น้อยกว่า 300 ชั่วโมง	
		รายวิชาใหม่	
		855-492 ศึกษาดูงานในด้านวัสดุและบรรจุภัณฑ์ไม่น้อยกว่า 15 ชั่วโมง	

ตารางสรุปความสำคัญ ประชญา และวัตถุประสงค์ของหลักสูตร

ความสำคัญ	ปรัชญา	วัตถุประสงค์
<p>หลักสูตรวิทยาศาสตร์บัณฑิต สาขาวิชาเทคโนโลยีวัสดุและบรรจุภัณฑ์ มุ่งเน้นการตอบสนองความต้องการของชุมชนและประชากรของประเทศ โดยหลักสูตรจะเน้นการพัฒนาเพื่อเพิ่มมูลค่าของผลิตภัณฑ์ด้วยบรรจุภัณฑ์ รวมถึงการนำวัสดุเศษเหลือมาพัฒนาเพื่อเพิ่มมูลค่าและสร้างโอกาสการแข่งขันทางธุรกิจ เพื่อตอบสนองต่อการเปลี่ยนแปลงทางด้านเศรษฐกิจและสังคม ซึ่งจะทำให้คุณภาพชีวิตของประชากรดีขึ้น อีกทั้งยังเป็นการแก้ปัญหาความขาดแคลนบุคลากรในสายวิชาชีพด้านเทคโนโลยีวัสดุและบรรจุภัณฑ์เพื่อการพัฒนาที่ยั่งยืน</p>	<p>มุ่งเน้นผลิตบัณฑิตที่มีความรู้ด้านสมบัติของวัสดุชีวภาพ วัสดุสังเคราะห์ และวัสดุเชิงประกอบ และการวิเคราะห์สมบัติทางกายภาพ สมบัติทางกลและสมบัติทางเคมีของวัสดุ ผลิตภัณฑ์และบรรจุภัณฑ์ มาประยุกต์ใช้พัฒนาและปรับปรุงวัสดุ ผลิตภัณฑ์และบรรจุภัณฑ์ให้มีประสิทธิภาพและมูลค่าเพิ่ม</p>	<p>เพื่อผลิตบัณฑิตให้มีคุณลักษณะต่อไปนี้</p> <ol style="list-style-type: none"> 1) มีความสามารถในการเรียนรู้ศาสตร์ใหม่ๆ และคิดวิเคราะห์อย่างเป็นระบบ และแก้ปัญหาอย่างสร้างสรรค์ 2) มีความรู้ความสามารถด้านเทคโนโลยีวัสดุและบรรจุภัณฑ์ ในการนำวัสดุท้องถิ่น เช่น ยางพารา ปาล์มน้ำมัน มาประยุกต์ใช้ให้เกิดประโยชน์ในการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศและประยุกต์ใช้ในงานที่เกี่ยวข้องกับวิชาชีพ 3) มีความสามารถในการประสานงานระหว่างบุคคลและระหว่างองค์กร มีความสามารถในการสื่อสารทั้งการพูดและการเขียน มีความสามารถในการเป็นผู้นำและทำงานร่วมกับผู้อื่นได้อย่างมีประสิทธิภาพ 4) มีคุณธรรม จริยธรรมและจรรยาบรรณในวิชาชีพ

**ตารางแสดงความสอดคล้องระหว่างวัตถุประสงค์ของหลักสูตรกับรายวิชา
และคำอธิบายเพิ่มเติม (ถ้ามี)**

วัตถุประสงค์	รายวิชาที่สอดคล้อง	คำอธิบายเพิ่มเติม
1) มีความสามารถในการเรียนรู้ศาสตร์ใหม่ๆ และคิดวิเคราะห์ห้อย่างเป็นระบบ และแก้ปัญหาอย่างสร้างสรรค์	855-222 หลักพื้นฐานทางชีววัสดุ 2(2-0-4)	
	855-223 ปฏิบัติการหลักพื้นฐานทางชีววัสดุ 1(0-3-0)	
	855-251 หลักการของเทคโนโลยีบรรจุภัณฑ์ 1(1-0-2)	
	855-252 หลักการแปรรูปและบรรจุภัณฑ์อาหารเบื้องต้น 2(2-0-4)	
	855-221 โครงสร้างและสมบัติของพอลิเมอร์ชีวภาพและพอลิเมอร์ 2(2-0-4)	
	855-231 เทคโนโลยีแก้วและโลหะ 2(2-0-4)	
	855-311 เทคโนโลยีเยื่อและกระดาษ 3(2-3-4)	
	855-322 กระบวนการแปรรูปพอลิเมอร์ 2(2-0-4)	
	855-323 เทคโนโลยียาง 3(2-3-4)	
	855-324 ปฏิบัติการเทคโนโลยีวัสดุและบรรจุภัณฑ์ 1(0-3-0)	
	855-332 วิศวกรรมการบรรจุภัณฑ์ 3(2-3-4)	
	855-341 การออกแบบด้วยคอมพิวเตอร์ในอุตสาหกรรมเกษตร 3(2-3-4)	
	855-342 การออกแบบผลิตภัณฑ์และบรรจุภัณฑ์ 3(2-3-4)	
	855-343 เทคโนโลยีการพิมพ์ 2(2-0-4)	
	855-446 การสร้างต้นแบบบรรจุภัณฑ์ด้วยโปรแกรมคอมพิวเตอร์ 2(2-0-4)	
	855-494 การเตรียมความพร้อมสหกิจศึกษา 1(0-30-0)	
	855-495 สหกิจศึกษา 6(0-0-18)	
855-496 สัมมนา 1(1-0-2)		
855-498 โครงการนักศึกษา 3(0-9-0)		
2) มีความรู้ความสามารถด้านเทคโนโลยีวัสดุและบรรจุภัณฑ์ ในการนำวัสดุที่ อ ง ถึ น เช่น ยางพารา ปาล์มน้ำมัน มาประยุกต์ใช้ให้เกิดประโยชน์ ในการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศและประยุกต์ใช้ในงานที่เกี่ยวข้องกับวิชาชีพ	855-322 กระบวนการแปรรูปพอลิเมอร์ 2(2-0-4)	
	855-323 เทคโนโลยียาง 3(2-3-4)	
	855-324 ปฏิบัติการเทคโนโลยีวัสดุและบรรจุภัณฑ์ 1(0-3-0)	
	855-332 วิศวกรรมการบรรจุภัณฑ์ 3(2-3-4)	
	855-341 การออกแบบด้วยคอมพิวเตอร์ในอุตสาหกรรมเกษตร 3(2-3-4)	
	855-342 การออกแบบผลิตภัณฑ์และบรรจุภัณฑ์ 3(2-3-4)	
	855-343 เทคโนโลยีการพิมพ์ 2(2-0-4)	
	855-446 การสร้างต้นแบบบรรจุภัณฑ์ด้วยโปรแกรมคอมพิวเตอร์ 2(2-0-4)	
	855-495 สหกิจศึกษา 6(0-0-18)	
	855-496 สัมมนา 1(1-0-2)	

วัตถุประสงค์	รายวิชาที่สอดคล้อง	คำอธิบายเพิ่มเติม
	855-498 ใครงานนักศึกษ 3(0-9-0) 855-412 เทคโนโลยีวนผลิตภัณฑ์ 2(2-0-4) 855-423 วัสดุชีวภาพ 3(3-0-6) 855-425 พอลิเมอร์ชีวภาพจากทรัพยากร 3(3-0-6) การเกษตร	
3) มีความสามารถในการประสานงานระหว่างบุคคลและระหว่างองค์กร มีความสามารถในการสื่อสารทั้งการพูดและการเขียน มีความสามารถในการเป็นผู้นำและทำงานร่วมกับผู้อื่นได้อย่างมีประสิทธิภาพ	855-341 การออกแบบด้วยคอมพิวเตอร์ 3(2-3-4) ในอุตสาหกรรมเกษตร 855-342 การออกแบบผลิตภัณฑ์และบรรจุภัณฑ์ 3(2-3-4) 855-343 เทคโนโลยีการพิมพ์ 2(2-0-4) 855-446 การสร้างต้นแบบบรรจุภัณฑ์ด้วยโปรแกรมคอมพิวเตอร์ 2(2-0-4) 855-443 การออกแบบกราฟิกและเทคโนโลยีการพิมพ์ในบรรจุภัณฑ์ 3(2-3-4) 855-446 การสร้างต้นแบบบรรจุภัณฑ์ด้วยโปรแกรมคอมพิวเตอร์ 2(2-0-4) 345-101 คอมพิวเตอร์และการประยุกต์ 3(2-2-5)	
4) มีคุณธรรม จริยธรรม และจรรยาบรรณในวิชาชีพ	ทุกรายวิชาในหลักสูตร	ในทุกรายวิชาของหลักสูตร ได้จัดการเรียนการสอนโดย <ul style="list-style-type: none"> - มอบหมายให้นักศึกษาทำงานเป็นกลุ่ม เพื่อฝึกความรับผิดชอบ การประสานงาน และการทำงานร่วมกับผู้อื่น - เน้นการเรียนการสอนที่เป็น Active learning จัดให้มีการเรียนรู้จากสถานการณ์จริงจัดทำรายงาน จัดกิจกรรมนำเสนอ อภิปรายถาม-ตอบ เพื่อเพิ่มทักษะในการสื่อสารและการคิดวิเคราะห์ แก้ปัญหา - จัดกิจกรรมส่งเสริมการปลูกฝังจิตสำนึกของการถือประโยชน์เพื่อนมนุษย์เป็นกิจที่หนึ่ง สอดแทรกเรื่องคุณธรรมจริยธรรมในการสอนทุกวิชา

จ .แบบฟอร์มแสดงร้อยละของกระบวนการจัดการเรียนรู้ของแต่ละรายวิชาในหลักสูตรที่สะท้อน Active Learning
ชื่อหลักสูตร วิทยาศาสตร์บัณฑิต สาขาวิชา เทคโนโลยีวัสดุและบรรจุภัณฑ์ หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ.2558

รหัสรายวิชา/ชื่อรายวิชา/หน่วยกิต	ร้อยละของกระบวนการจัดการเรียนรู้แบบบรรยาย และแบบ Active Learning								
	ร้อยละของการสอน		ร้อยละของการจัดการเรียนรู้แบบต่างๆ						รวมร้อยละ 100
	แบบบรรยายของ จำนวนชั่วโมงตาม หน่วยกิต		ใช้สื่อ/วิดีโอสั้นๆ ประกอบการจัดการเรียนรู้ การอภิปรายค้นคว้าใน ชั้นเรียน	แบบโครงงาน	แบบใช้ปัญหา เป็นฐาน	แบบเน้นทักษะ กระบวนการคิด	แบบอื่นๆ		
	ระบุ จำนวน ชั่วโมง บรรยาย	ระบุ ร้อยละ					ระบุการจัดการเรียนรู้	ระบุ ร้อยละ	
850-111 อุตสาหกรรมเกษตรเบื้องต้น 1 (1-0-2)	11	70	20	-	-	10	-	-	
853-211 จุลินทรีย์ของผลิตภัณฑ์เกษตร 2 (2-0-4)	30	70	10	-	-	20	-	-	100
853-341 สิ่งแวดล้อมและเทคโนโลยีสะอาดใน อุตสาหกรรมเกษตร 3 (2-3-4)	30	70	10	-	-	20	-	-	100
853-442 น้ำใช้และการบำบัดน้ำเสียใน อุตสาหกรรมเกษตร 3 (2-3-4)	30	70	10	-	-	20	-	-	100
854-211 วิศวกรรมแปรรูป 1 2 (2-0-4)	30	70	10	-	-	20	-	-	100
854-212 วิศวกรรมแปรรูป 2 2 (2-0-4)	30	70	10	-	-	20	-	-	100
854-213 ปฏิบัติการวิศวกรรมแปรรูป 1 (0-3-0)	-	-	20	-	30	50	-	-	100

รหัสรายวิชา/ชื่อรายวิชา/หน่วยกิต	ร้อยละของกระบวนการจัดการเรียนรู้แบบบรรยาย และแบบ Active Learning								
	ร้อยละของการสอน แบบบรรยายของ จำนวนชั่วโมงตาม หน่วยกิต		ร้อยละของการจัดการเรียนรู้แบบต่างๆ						รวมร้อยละ 100
			ใช้สื่อ/วิดีโออื่นๆ ประกอบการจัดการเรียนรู้ การอภิปรายค้นคว้าใน ชั้นเรียน	แบบโครงงาน	แบบใช้ปัญหา เป็นฐาน	แบบเน้นทักษะ กระบวนการคิด	แบบอื่นๆ		
	ระบุ จำนวน ชั่วโมง บรรยาย	ระบุ ร้อยละ					ระบุการจัดการเรียนรู้	ระบุ ร้อยละ	
855-221 โครงสร้างและสมบัติของพอลิเมอร์ชีวภาพ และพอลิเมอร์ 2 (2-0-4)	21	70	20	-	10	-	-	-	100
855-222 หลักพื้นฐานทางชีววัสดุ 2 (2-0-4)	21	70	20	-	-	10	-	-	100
855-223 ปฏิบัติการหลักพื้นฐานทางชีววัสดุ 1 (0-3-0)	30	20	-	-	-	-	ปฏิบัติการ	80	100
855-231 เทคโนโลยีแก้วและโลหะ 2 (2-0-0)	13	70	20	-	-	10	-	-	100
855-251 หลักการของเทคโนโลยีบรรจุภัณฑ์ 1 (1-0-2)	10.5	70	10	10	-	10	-	-	100
855-252 หลักการแปรรูปและบรรจุภัณฑ์อาหารเบื้องต้น 2 (2-0-4)	21	70	20	-	-	10	-	-	100
855-311 เทคโนโลยีเชื้อและกระดาษ 3 (2-3-4)	21	70	20	-	-	10	-	-	100

รหัสรายวิชา/ชื่อรายวิชา/หน่วยกิต	ร้อยละของกระบวนการจัดการเรียนรู้แบบบรรยาย และแบบ Active Learning								
	ร้อยละของการสอน แบบบรรยายของ จำนวนชั่วโมงตาม หน่วยกิต		ร้อยละของการจัดการเรียนรู้แบบต่างๆ						รวมร้อยละ 100
			ใช้สื่อ/วิดีโออื่นๆ ประกอบการจัดการเรียนรู้ การอภิปรายค้นคว้าใน ชั้นเรียน	แบบโครงงาน	แบบใช้ปัญหา เป็นฐาน	แบบเน้นทักษะ กระบวนการคิด	แบบอื่นๆ		
	ระบุ จำนวน ชั่วโมง บรรยาย	ระบุ ร้อยละ					ระบุการจัดการเรียนรู้	ระบุ ร้อยละ	
855-322 กระบวนการแปรรูปพอลิเมอร์ชีวภาพ และพอลิเมอร์ 2 (2-0-4)	21	70	20	-	-	10	-	-	100
855-323 เทคโนโลยียาง 2 (2-0-4)	21	70	20	-	-	10	-	-	100
855-324 ปฏิบัติการเทคโนโลยีวัสดุ และบรรจุภัณฑ์ 1 (0-3-0)	30	20	-	-	-	-	ปฏิบัติการ	80	100
855-332 วิศวกรรมการบรรจุ 3 (2-3-4)	21	70	10	-	-	10	ปฏิบัติการ	10	100
855-341 การออกแบบด้วยคอมพิวเตอร์ ในอุตสาหกรรมเกษตร 3 (2-3-4)	21	70	-	10	-	10	ปฏิบัติการ	10	100
855-342 การออกแบบผลิตภัณฑ์และบรรจุภัณฑ์ 3 (2-3-4)	21	70	10	10	-	-	ปฏิบัติการ	10	100
855-343 เทคโนโลยีการพิมพ์ 2 (2-0-4)	21	70	20	-	-	10	ปฏิบัติการ	-	100

รหัสรายวิชา/ชื่อรายวิชา/หน่วยกิต	ร้อยละของกระบวนการจัดการเรียนรู้แบบบรรยาย และแบบ Active Learning								
	ร้อยละของการสอน แบบบรรยายของ จำนวนชั่วโมงตาม หน่วยกิต		ร้อยละของการจัดการเรียนรู้แบบต่างๆ						รวมร้อยละ 100
			ใช้สื่อ/วิดีโออื่นๆ ประกอบการจัดการเรียนรู้ การอภิปรายค้นคว้าใน ชั้นเรียน	แบบโครงงาน	แบบใช้ปัญหา เป็นฐาน	แบบเน้นทักษะ กระบวนการคิด	แบบอื่นๆ		
	ระบุ จำนวน ชั่วโมง บรรยาย	ระบุ ร้อยละ					ระบุการจัดการเรียนรู้	ระบุ ร้อยละ	
855-391 ฝึกงานทางด้านเทคโนโลยี วัสดุและบรรจุภัณฑ์ 300 ชม.	-	-	-	-	-	-	-	-	-
855-412 เทคโนโลยีวนผลิตภัณฑ์ 2 (2-0-4)	21	70	20	-	-	10	-	-	100
855-422 วัสดุพอลิเมอร์คอมพอสิต ในอุตสาหกรรมเกษตร 3 (3-0-6)	21	70	20	-	-	10	-	-	100
855-424 เทคโนโลยีนาโนสำหรับวัสดุและ และบรรจุภัณฑ์ 3 (3-0-6)	21	70	20	-	-	10	-	-	100
855-425 พอลิเมอร์ชีวภาพจากทรัพยากร การเกษตร 3 (3-0-6)	31	70	20	-	-	10	-	-	100
855-441 การวัดและความไม่แน่นอนใน ระบบ ไอ เอส โอ 3 (2-3-4)	30	70	20	-	-	10	-	-	100

รหัสรายวิชา/ชื่อรายวิชา/หน่วยกิต	ร้อยละของกระบวนการจัดการเรียนรู้แบบบรรยาย และแบบ Active Learning								
	ร้อยละของการสอนแบบบรรยายของจำนวนชั่วโมงตามหน่วยกิต		ร้อยละของการจัดการเรียนรู้แบบต่างๆ						รวมร้อยละ 100
			ใช้สื่อ/วิดีโออื่นๆ ประกอบการจัดการเรียนรู้ การอภิปรายค้นคว้าใน ชั้นเรียน	แบบโครงงาน	แบบใช้ปัญหา เป็นฐาน	แบบเน้นทักษะ กระบวนการคิด	แบบอื่นๆ		
	ระบุ จำนวน ชั่วโมง บรรยาย	ระบุ ร้อยละ					ระบุการจัดการเรียนรู้	ระบุ ร้อยละ	
855-443 การออกแบบกราฟิกและเทคโนโลยี การพิมพ์ในบรรจุภัณฑ์ 3 (2-3-4)	21	70	10	-	-	10	ปฏิบัติการ	10	100
855-444 พลศาสตร์ของบรรจุภัณฑ์ เพื่อการขนส่ง 2 (2-0-4)	21	70	10	10	-	10	-	-	100
855-445 การนำเข้าการส่งออกและการขนส่ง 2 (2-0-4)	21	70	20	-	-	10	-	-	100
855-446 การสร้างต้นแบบบรรจุภัณฑ์ ด้วยโปรแกรม คอมพิวเตอร์ 2 (2-0-4)	21	70	10	10	-	10	ปฏิบัติการ	-	100
855-451 บรรจุภัณฑ์อาหาร 3 (2-3-4)	21	70	10	-	-	10	ปฏิบัติการ	10	100
855-452 เทคโนโลยีบรรจุภัณฑ์ 3 (3-0-6)	30	70	20	-	-	10	-	-	100
855-491 หัวข้อเฉพาะทางวัสดุ และบรรจุภัณฑ์ 3 (3-0-6)	21	70	10	10	-	10	-	-	100

รหัสรายวิชา/ชื่อรายวิชา/หน่วยกิต	ร้อยละของกระบวนการจัดการเรียนรู้แบบบรรยาย และแบบ Active Learning								
	ร้อยละของการสอน แบบบรรยายของ จำนวนชั่วโมงตาม หน่วยกิต		ร้อยละของการจัดการเรียนรู้แบบต่างๆ						รวมร้อยละ 100
			ใช้สื่อ/วิดีโออื่นๆ ประกอบการจัดการเรียนรู้ การอภิปรายค้นคว้าใน ชั้นเรียน	แบบโครงการ	แบบใช้ปัญหา เป็นฐาน	แบบเน้นทักษะ กระบวนการคิด	แบบอื่นๆ		
	ระบุ จำนวน ชั่วโมง บรรยาย	ระบุ ร้อยละ					ระบุการจัดการเรียนรู้	ระบุ ร้อยละ	
855-492 ศึกษาดูงานในด้านวัสดุ และบรรจุภัณฑ์ 15 ชม.	1	6.7	-	-	-	-	เยี่ยมชมโรงงาน	93.3	100
855-494 การเตรียมความพร้อมสหกิจศึกษา 1 (0-3-0)	10	66	20	-	-	14	-	-	100
855-495 สหกิจศึกษา 6 (0-0-18)	-	-	-	100	-	-	-	-	100
855-496 สัมมนา 1 (1-0-2)	10	20	70	10	-	-	-	-	100
855-498 โครงการนักศึกษา 3 (0-9-0)	0	0	-	40	20	40	-	-	100
857-323 การวางแผนการตลาดสำหรับอุตสาหกรรมเกษตร 3 (3-0-6)	30	70	20	-	-	10	-	-	100
857-325 การประกันคุณภาพในอุตสาหกรรมเกษตร 3 (3-0-6)	30	70	20	-	-	10	-	-	100

รหัสรายวิชา/ชื่อรายวิชา/หน่วยกิต	ร้อยละของกระบวนการจัดการเรียนรู้แบบบรรยาย และแบบ Active Learning								
	ร้อยละของการสอน แบบบรรยายของ จำนวนชั่วโมงตาม หน่วยกิต		ร้อยละของการจัดการเรียนรู้แบบต่างๆ						รวมร้อยละ 100
			ใช้สื่อ/วิดีโออื่นๆ ประกอบการจัดการเรียนรู้ การอภิปรายค้นคว้าใน ชั้นเรียน	แบบโครงงาน	แบบใช้ปัญหา เป็นฐาน	แบบเน้นทักษะ กระบวนการคิด	แบบอื่นๆ		
	ระบบการจัดการเรียนรู้	ระบุ ร้อยละ							
ระบุ จำนวน ชั่วโมง บรรยาย	ระบุ ร้อยละ								
857-331 การบริหารการเงินและบัญชีในอุตสาหกรรมเกษตร 3 (3-0-6)	30	70	20	-	-	10	-	-	100
857-332 การตลาดในอุตสาหกรรมเกษตร 2 (2-0-4)	21	70	20	-	-	10	-	-	100
857-413 การจัดการโรงงานอุตสาหกรรมเกษตร 3 (3-0-6)	30	70	20	-	-	10	-	-	100

ฉ. ระเบียบมหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์ ว่าด้วยการศึกษาชั้นปริญญาตรี

ระเบียบมหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์

ว่าด้วยการศึกษาชั้นปริญญาตรี

พ.ศ. 2552

คณบดีมหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์ ได้พิจารณาเห็นสมควรปรับปรุงระเบียบว่าด้วยการศึกษาชั้นปริญญาตรีเสียใหม่ ดังนั้น อาศัยอำนาจตามความในมาตรา 15 (2) แห่งพระราชบัญญัติมหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์ พ.ศ. 2522 และโดยมติสภามหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์ ในคราวประชุมครั้งที่ 313 (2/2552) เมื่อวันที่ 21 มีนาคม พ.ศ. 2552 จึงให้กำหนดระเบียบว่าด้วยการศึกษาชั้นปริญญาตรีไว้ดังนี้

ข้อ 1 ระเบียบนี้เรียกว่า “ระเบียบมหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์ ว่าด้วยการศึกษาชั้นปริญญาตรี พ.ศ. 2552”

ข้อ 2 ให้ใช้ระเบียบนี้สำหรับนักศึกษาตามหลักสูตรชั้นปริญญาตรี ซึ่งเข้าศึกษาในมหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์ ตั้งแต่ปีการศึกษา 2552 เป็นต้นไป

ข้อ 3 บรรดาความในระเบียบ ข้อบังคับ คำสั่ง หรือประกาศอื่นใด ที่มีอยู่ก่อนระเบียบฉบับนี้ และมีความกล่าวไว้ในระเบียบนี้ หรือที่ระเบียบนี้กล่าวเป็นอย่างอื่น หรือที่ขัดหรือแย้งกับความในระเบียบนี้ ให้ใช้ระเบียบนี้แทน

ข้อ 4 ในระเบียบนี้ เว้นแต่จะมีข้อความให้เห็นเป็นอย่างอื่น

“มหาวิทยาลัย” หมายความว่า มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์

“คณะ” หมายความว่า คณะหรือวิทยาลัยหรือหน่วยงานที่นักศึกษาสังกัดอยู่

“คณบดี” หมายความว่า คณบดีของคณะหรือผู้อำนวยการวิทยาลัยหรือผู้บริหารหน่วยงานที่นักศึกษาสังกัดอยู่

“คณะกรรมการประจำคณะ” หมายความว่า คณะกรรมการประจำคณะของคณะหรือคณะกรรมการประจำวิทยาลัยหรือหน่วยงานที่นักศึกษาสังกัดอยู่

“ภาควิชา” หมายความว่า ภาควิชาหรือหน่วยงานที่รับผิดชอบหลักสูตรสาขาวิชาเอกที่นักศึกษาศึกษาอยู่

“หน่วยกิตสะสม” หมายความว่า หน่วยกิตที่นักศึกษาเรียนสะสมเพื่อให้ครบตามหลักสูตรสาขาวิชานั้น

ข้อ 5 การรับนักศึกษา

มหาวิทยาลัยรับนักศึกษาเข้าศึกษาหลักสูตรชั้นปริญญาตรี โดยวิธีดังนี้

5.1 การรับผ่านสำนักงานคณะกรรมการการอุดมศึกษา กระทรวงศึกษาธิการ ซึ่งเป็นไปตามระเบียบการคัดเลือกเพื่อเข้าศึกษาในสถาบันอุดมศึกษา

5.2 การรับตามที่มหาวิทยาลัยกำหนด ได้แก่

5.2.1 การคัดเลือกโดยวิธีรับตรง

5.2.2 การสอบคัดเลือกเข้าศึกษาหลักสูตรต่อเนื่อง

5.3 วิธีอื่น ๆ ที่สภามหาวิทยาลัยกำหนด

ข้อ 6 คุณสมบัติของผู้มีสิทธิ์ขึ้นทะเบียนเป็นนักศึกษา

6.1 สำเร็จการศึกษาชั้นสูงสุดของการศึกษาขั้นพื้นฐาน หรือการศึกษาอื่นที่เทียบเท่า

6.2 ผ่านการรับเข้าเป็นนักศึกษาตามความในข้อ 5

6.3 ไม่เป็นโรคติดต่อร้ายแรง เรื้อรังที่แพร่กระจายได้ หรือโรคที่เป็นอุปสรรคต่อการศึกษา

ข้อ 7 การรายงานตัวเป็นนักศึกษา

ผู้มีสิทธิ์ขึ้นทะเบียนเป็นนักศึกษา ต้องรายงานตัวและขึ้นทะเบียนเป็นนักศึกษาตามกำหนด และรายละเอียดที่มหาวิทยาลัยจะประกาศเป็นคราว ๆ ไป มิฉะนั้นจะถือว่าสละสิทธิ์

ข้อ 8 ค่าธรรมเนียมการศึกษา

ค่าธรรมเนียมการศึกษาที่ต้องชำระให้แก่มหาวิทยาลัย ให้เป็นไปตามรายละเอียดที่มหาวิทยาลัยกำหนด

ข้อ 9 ระบบการศึกษา

9.1 มหาวิทยาลัยอำนวยความสะดวกด้วยวิธีประสานงานทางวิชาการระหว่างคณะและภาควิชาต่าง ๆ คณะหรือภาควิชาใด มีหน้าที่เกี่ยวกับวิชาการด้านใด มหาวิทยาลัยจะส่งเสริมให้อำนาจการศึกษาในวิชาการด้านนั้นแก่นักศึกษาทั้งมหาวิทยาลัย

9.2 มหาวิทยาลัยจัดการศึกษาโดยใช้ระบบทวิภาคเป็นหลัก โดยปีการศึกษาหนึ่ง ๆ มี 2 ภาคการศึกษาปกติ ซึ่งเป็นภาคการศึกษามัธยมศึกษา คือ ภาคการศึกษาที่หนึ่ง และภาคการศึกษาที่สอง โดยแต่ละภาคการศึกษาปกติ มีระยะเวลาศึกษาไม่น้อยกว่า 15 สัปดาห์ และมหาวิทยาลัยอาจเปิดภาคฤดูร้อนเพิ่มอีกได้ ซึ่งเป็นภาคการศึกษาที่ไม่บังคับ มีระยะเวลาศึกษาไม่น้อยกว่า 7 สัปดาห์ แต่ให้มีจำนวนชั่วโมงเรียนของแต่ละรายวิชาเท่ากับภาคการศึกษานอกภาค

มหาวิทยาลัยอาจจัดการศึกษาระบบอื่นได้ เช่น ระบบไตรภาค หรือระบบจตุรภาค โดยให้มีจำนวนชั่วโมงเรียนของแต่ละรายวิชาเท่ากับภาคการศึกษานอกภาคของระบบทวิภาค

9.3 การกำหนดปริมาณการศึกษาของแต่ละรายวิชาให้กำหนดเป็นหน่วยกิตตามลักษณะการจัดการเรียนการสอน ดังนี้

9.3.1 ภาคทฤษฎี ใช้เวลาบรรยายหรืออภิปรายปัญหาหนึ่งชั่วโมงต่อสัปดาห์ ตลอดหนึ่งภาคการศึกษานอกภาค หรือจำนวนชั่วโมงรวมไม่น้อยกว่า 15 ชั่วโมง ให้นับเป็นหนึ่งหน่วยกิต

9.3.2 ภาคปฏิบัติ ใช้เวลาฝึกหรือทดลอง 2-3 ชั่วโมงต่อสัปดาห์ ตลอดหนึ่งภาคการศึกษานอกภาค หรือจำนวนชั่วโมงรวม ระหว่าง 30-45 ชั่วโมง ให้นับเป็นหนึ่งหน่วยกิต

9.3.3 การฝึกงาน การฝึกภาคสนาม หรือการฝึกอื่นๆ ใช้เวลา 3-6 ชั่วโมงต่อสัปดาห์ ตลอดหนึ่งภาคการศึกษานอกภาค หรือจำนวนชั่วโมงรวมระหว่าง 45 - 90 ชั่วโมงหรือเทียบเท่า ให้นับเป็นหนึ่งหน่วยกิต

9.3.4 การศึกษาดำเนินการเอง เป็นการศึกษาที่นักศึกษาต้องศึกษาหรือวิเคราะห์ด้วยตนเองเป็นหลัก โดยมีอาจารย์ผู้สอนให้คำปรึกษา เช่น รายวิชาโครงการนักศึกษา ปัญหาพิเศษ ใช้เวลา 2-3 ชั่วโมงต่อสัปดาห์ตลอดหนึ่งภาคการศึกษานอกภาค หรือเทียบเท่าทั้งในห้องปฏิบัติการ และนอกห้องเรียน ให้นับเป็นหนึ่งหน่วยกิต

9.3.5 การศึกษาบางรายวิชาที่มีลักษณะเฉพาะ มหาวิทยาลัยอาจกำหนดหน่วยกิตโดยใช้หลักเกณฑ์อื่นได้ตามความเหมาะสม

9.4 คณะอาจกำหนดเงื่อนไขการลงทะเบียนเรียนบางรายวิชาเพื่อให้นักศึกษาสามารถเรียนรายวิชานั้นได้อย่างมีประสิทธิภาพ การลงทะเบียนเรียนที่คิดเงื่อนไข ให้ถือเป็นโมฆะในรายวิชานั้น

ข้อ 10 การลงทะเบียนเรียน

10.1 กำหนดวัน เวลา สถานที่ และวิธีการลงทะเบียนเรียนในแต่ละภาคการศึกษาให้เป็นไปตามที่มหาวิทยาลัยกำหนด

10.2 นักศึกษาที่ไม่ได้ลงทะเบียนเรียน เมื่อพ้นกำหนดสัปดาห์แรกนับจากวันเปิดภาคการศึกษานอกภาค หรือภาคฤดูร้อน จะหมดสิทธิ์ในการลงทะเบียนเรียนสำหรับภาคการศึกษานั้น

10.3 ในภาคการศึกษาปกติใด หากนักศึกษาไม่ได้ลงทะเบียนเรียน ต้องยื่นคำร้องขอ ลาพักการศึกษาภายใน 30 วัน นับจากวันเปิดภาคการศึกษานั้น หากไม่ปฏิบัติดังกล่าว มหาวิทยาลัยจะถอนชื่อ นักศึกษาผู้นั้นออกจากทะเบียนนักศึกษา

10.4 การลงทะเบียนเรียนรายวิชาต่าง ๆ ต้องได้รับความเห็นชอบจากอาจารย์ที่ปรึกษา มิฉะนั้นจะถือว่าการลงทะเบียนเรียนดังกล่าวเป็น โฆษะ

10.5 ในภาคการศึกษาปกติ นักศึกษาต้องลงทะเบียนเรียนไม่ต่ำกว่า 9 หน่วยกิต และ ไม่เกิน 22 หน่วยกิต ยกเว้นนักศึกษาในภาวะรอพินิจและนักศึกษาในภาวะวิกฤต ตามนัยแห่งข้อ 12 ของ ระเบียบนี้ ต้องลงทะเบียนเรียนไม่เกิน 16 หน่วยกิต และสำหรับภาคฤดูร้อนนักศึกษาลงทะเบียนเรียนได้ไม่ เกิน 9 หน่วยกิต ยกเว้นนักศึกษาในภาวะรอพินิจ และนักศึกษาในภาวะวิกฤต ลงทะเบียนเรียนได้ไม่เกิน 6 หน่วยกิต

10.6 การลงทะเบียนเรียนโดยมีจำนวนหน่วยกิตมากกว่าหรือน้อยกว่าที่กำหนดไว้ใน ข้อ 10.5 ต้องขออนุมัติคณบดี โดยผ่านอาจารย์ที่ปรึกษา ยกเว้นภาคการศึกษาสุดท้ายที่นักศึกษาจะสำเร็จ การศึกษาตามหลักสูตร และจำเป็นต้องลงทะเบียนเรียน โดยมีจำนวนหน่วยกิตรวมกัน ไม่ถึงเกณฑ์ขั้นต่ำตาม ข้อ 10.5 มิฉะนั้นจะถือว่าการลงทะเบียนเรียนดังกล่าวเป็น โฆษะ

10.7 ในกรณีที่มีเหตุอันควร มหาวิทยาลัยอาจประกาศงดการสอนรายวิชาใดรายวิชา หนึ่ง หรือจำกัดจำนวนนักศึกษาที่ลงทะเบียนเรียนในรายวิชาใดก็ได้

10.8 การลงทะเบียนเรียนรายวิชาเพิ่มเติม ต้องกระทำภายในสัปดาห์แรกของแต่ละ ภาคการศึกษา

10.9 การถอนการลงทะเบียนเรียนรายวิชาใด ให้มีผลดังนี้

10.9.1 ถ้าถอนภายใน 2 สัปดาห์แรกของภาคการศึกษาปกติหรือภายในสัปดาห์ แรกของภาคฤดูร้อน รายวิชานั้นจะไม่ปรากฏในใบแสดงผลการศึกษา

10.9.2 ถ้าถอนเมื่อพ้นกำหนด 2 สัปดาห์แรก แต่ยังอยู่ภายใน 12 สัปดาห์ หรือ เมื่อพ้นกำหนดสัปดาห์แรก แต่ยังอยู่ภายใน 5 สัปดาห์แรกของภาคฤดูร้อน จะต้องได้รับความเห็นชอบจาก อาจารย์ที่ปรึกษา และผ่านอาจารย์ผู้สอน และรายวิชานั้นจะปรากฏในใบแสดงผลการศึกษา โดยจะได้ สัญลักษณ์ W

10.9.3 เมื่อพ้นกำหนดการถอนรายวิชา โดยได้สัญลักษณ์ W ตามข้อ 10.9.2 แล้ว นักศึกษาจะถอนการลงทะเบียนเฉพาะรายวิชาไม่ได้ ยกเว้นกรณีที่มีความจำเป็น

10.10 การลงทะเบียนเรียนรายวิชาเพิ่ม จนมีจำนวนหน่วยกิตสูงกว่า หรือการถอนการ ลงทะเบียนรายวิชา จนเหลือจำนวนหน่วยกิตต่ำกว่าที่ระบุไว้ในข้อ 10.5 จะกระทำมิได้ เว้นแต่จะได้รับการ อนุมัติจากคณบดี มิฉะนั้น จะถือว่าการลงทะเบียนเรียนดังกล่าวเป็น โฆษะ

ข้อ 11 การวัดและประเมินผล

11.1 มหาวิทยาลัยดำเนินการวัดและประเมินผลแต่ละรายวิชาที่นักศึกษาได้ลงทะเบียนเรียนในทุกภาคการศึกษา การวัดและประเมินผลเป็นหน้าที่และความรับผิดชอบของอาจารย์ผู้สอน หรือผู้คณาจารย์ของรายวิชาจะกำหนด ซึ่งอาจกระทำโดยพิจารณาจากพัฒนาการของผู้เรียน ความประพฤติ การสังเกต พฤติกรรมการเรียน การร่วมกิจกรรม การสอบหรือวิธีอื่น ตามที่คณาจารย์ของรายวิชาจะกำหนดในแต่ละรายวิชา ซึ่งการสอบอาจมีได้หลายครั้ง และการสอบได้ หมายถึง การสอบครั้งสุดท้ายของรายวิชานั้น

11.2 ทุกรายวิชาที่ลงทะเบียนเรียน นักศึกษาต้องมีเวลาศึกษาไม่น้อยกว่าร้อยละแปดสิบของเวลาศึกษาทั้งหมด หรือ ได้ทำงานในรายวิชานั้นจนเป็นที่เพียงพอตามที่อาจารย์ผู้สอนกำหนด จึงจะมีสิทธิ์ได้รับการวัดและประเมินผล เว้นแต่จะได้รับการอนุมัติเป็นกรณีพิเศษจากคณบดี เมื่อคณบดีเห็นว่าเวลาศึกษาที่ไม่ครบนั้น เนื่องมาจากเหตุอันจะโทษนักศึกษาผู้นั้นมิได้

11.3 การวัดและประเมินผลในแต่ละรายวิชา ให้วัดและประเมินผลเป็นระดับคะแนน หรือสัญลักษณ์

11.3.1 การวัดและประเมินผลเป็นระดับคะแนน มี 8 ระดับ มีความหมายดังนี้
ระดับคะแนน ความหมาย ค่าระดับคะแนน (ต่อหนึ่งหน่วยกิต)

A	ดีเยี่ยม	(Excellent)	4.0
B+	ดีมาก	(Very Good)	3.5
B	ดี	(Good)	3.0
C+	พอใช้	(Fairly Good)	2.5
C	ปานกลาง	(Fair)	2.0
D+	อ่อน	(Poor)	1.5
D	อ่อนมาก	(Very Poor)	1.0
E	ตก	(Fail)	0.0

11.3.2 การวัดและประเมินผลเป็นสัญลักษณ์ มีความหมายดังนี้

G (Distinction)	หมายความว่า	ผลการศึกษายู่ในขั้นดี
P (Pass)	หมายความว่า	ผลการศึกษายู่ในขั้นพอใช้
F (Fail)	หมายความว่า	ผลการศึกษายู่ในขั้นตก

ใช้สำหรับรายวิชาที่ไม่มีจำนวนหน่วยกิต และรายวิชาที่มีจำนวนหน่วยกิต
ที่หลักสูตรกำหนดให้มีการวัดและประเมินผลเป็นสัญลักษณ์ G P F เช่น รายวิชาสหกิจศึกษา

S (Satisfactory) หมายความว่า ผลการศึกษาเป็นที่พอใจ ใช้สำหรับ
รายวิชาที่ไม่มีหน่วยกิตเป็นหน่วยกิตสะสม

U (Unsatisfactory) หมายความว่า ผลการศึกษาไม่เป็นที่พอใจใช้สำหรับรายวิชาที่ไม่นับหน่วยกิตเป็นหน่วยกิตสะสม

11.3.3 สัญลักษณ์อื่น ๆ มีความหมายดังนี้

I (Incomplete) หมายความว่า การวัดและประเมินผลยังไม่สมบูรณ์ใช้เมื่ออาจารย์ผู้สอนโดยความเห็นชอบของหัวหน้าภาควิชาที่รับผิดชอบรายวิชานั้น เห็นสมควรให้รอการวัดและประเมินผลไว้ก่อน เนื่องจากนักศึกษายังปฏิบัติงานซึ่งเป็นส่วนประกอบการศึกษาวิชานั้น ยังไม่สมบูรณ์ หรือใช้เมื่อนักศึกษาได้รับการอนุมัติให้ได้สัญลักษณ์ I จากคณะกรรมการประจำคณะคามความในข้อ 16.1.2 แห่งระเบียบนี้ เมื่อได้สัญลักษณ์ I ในรายวิชาใด นักศึกษาต้องติดต่ออาจารย์ผู้สอนเพื่อดำเนินการให้มีการวัดและประเมินผลภายใน 1 สัปดาห์แรกของภาคการศึกษาปกติถัดไป หรือ 1 สัปดาห์แรกของภาคฤดูร้อน หากว่านักศึกษาผู้นั้นลงทะเบียนเรียนในภาคฤดูร้อนด้วย เมื่อพ้นกำหนดดังกล่าว ยังไม่สามารถวัดและประเมินผลได้ สัญลักษณ์ I จะเปลี่ยนเป็นระดับคะแนน E หรือสัญลักษณ์ F หรือ U หรือ W หรือ R แล้วแต่กรณีทันที

W (Withdrawn) หมายความว่า ถอนหรือยกเลิกการลงทะเบียนเรียนใช้เมื่อนักศึกษาได้รับการอนุมัติให้ถอนหรือยกเลิกการลงทะเบียนวิชานั้น ตามความในข้อ 10.9.2 หรือข้อ 16.1.2 แห่งระเบียบนี้ หรือเมื่อคณะกรรมการประจำคณะอนุมัติให้นักศึกษาที่ได้สัญลักษณ์ I อยู่ ลาพักการศึกษาในภาคการศึกษาปกติถัดไป

R (Deferred) หมายความว่า เลื่อนกำหนดการวัดและประเมินผลไปเป็นภาคการศึกษาปกติถัดไป ใช้สำหรับรายวิชาที่นักศึกษาได้สัญลักษณ์ I อยู่ และมีใช้รายวิชาภาคฤดูร้อน และภาคปฏิบัติ ซึ่งอาจารย์ผู้สอนมีความเห็นว่าไม่สามารถวัดและประเมินผลได้ก่อนสิ้น 1 สัปดาห์แรกของภาคการศึกษาปกติถัดไป โดยมีสาเหตุอันมิใช่ความผิดของนักศึกษา

การให้สัญลักษณ์ R ต้องได้รับการอนุมัติจากคณะกรรมการประจำคณะของคณะที่รับผิดชอบรายวิชานั้น และนักศึกษาที่ได้สัญลักษณ์ R ต้องลงทะเบียนเรียนรายวิชานั้นใหม่ในภาคการศึกษาปกติถัดไป จึงจะมีสิทธิ์ได้รับการวัดและประเมินผล หากนักศึกษาไม่ลงทะเบียนเรียนภายใน 2 สัปดาห์แรกของภาคการศึกษาปกติ สัญลักษณ์ R จะเปลี่ยนเป็นระดับคะแนน E ทันที

11.4 นักศึกษาที่ได้ระดับคะแนน E หรือระดับคะแนนอื่นที่หลักสูตรกำหนด หรือสัญลักษณ์ F ในรายวิชาใด ต้องลงทะเบียนเรียนรายวิชานั้นซ้ำ เว้นแต่รายวิชาดังกล่าวเป็นรายวิชาในหมวดวิชาเลือกตามหลักสูตร

11.5 นักศึกษาจะลงทะเบียนเรียนซ้ำรายวิชาที่ได้ระดับคะแนนตั้งแต่ 2.00 ขึ้นไป หรือได้สัญลักษณ์ G หรือ P หรือ S มิได้ เว้นแต่จะเป็นรายวิชาที่มีการกำหนดไว้ในหลักสูตรเป็นอย่างอื่น การลงทะเบียนเรียนรายวิชาใดที่ผิดเงื่อนไขนี้ถือเป็นโมฆะ

11.6 การลงทะเบียนเรียนโดยไม่นับหน่วยกิตเป็นหน่วยกิตสะสม

11.6.1 นักศึกษาอาจลงทะเบียนเรียนรายวิชาที่มีวิชาบังคับของหลักสูตร โดยไม่นับหน่วยกิตเป็นหน่วยกิตสะสมได้ การวัดและประเมินผลรายวิชานั้น ให้วัดและประเมินผลเป็น สัญลักษณ์ S หรือ U

11.6.2 การนับจำนวนหน่วยกิตสูงสุดที่นักศึกษามีสิทธิ์ลงทะเบียนเรียนได้ในแต่ละภาคการศึกษา ตามความในข้อ 10.5 ให้นับรวมจำนวนหน่วยกิตของรายวิชาที่นักศึกษาลงทะเบียนเรียน โดยไม่นับหน่วยกิตเป็นหน่วยกิตสะสมเข้าด้วย แต่จะไม่นำมานับรวมในการคิดจำนวนหน่วยกิตต่ำสุดที่นักศึกษาต้องลงทะเบียนเรียนในภาคการศึกษาปกติ

11.6.3 นักศึกษาที่ลงทะเบียนเรียนรายวิชาใด โดยไม่นับหน่วยกิตเป็นหน่วยกิตสะสม ที่ได้สัญลักษณ์ S หรือ U แล้ว ภายหลังจะลงทะเบียนเรียนซ้ำ โดยให้มีการวัดและประเมินผลเป็นระดับคะแนนอีกมิได้ เว้นแต่ในกรณีที่มีการย้ายคณะหรือประเภทวิชา หรือย้ายสาขาวิชา และรายวิชานั้นเป็นวิชาบังคับในหลักสูตรใหม่

11.7 การนับจำนวนหน่วยกิตสะสม ให้นับรวมเฉพาะหน่วยกิตของรายวิชาตามหลักสูตรที่ได้ระดับคะแนนไม่ต่ำกว่า 1.00 หรือได้สัญลักษณ์ G หรือ P แต่บางหลักสูตรอาจกำหนดให้ได้ระดับคะแนนสูงกว่า 1.00 จึงจะนับหน่วยกิตของรายวิชานั้นเป็นหน่วยกิตสะสมก็ได้

11.8 ในกรณีที่นักศึกษาได้ศึกษารายวิชาใดมากกว่าหนึ่งครั้ง ให้นับหน่วยกิตของรายวิชานั้น เป็นหน่วยกิตสะสมตามหลักสูตรได้เพียงครั้งเดียว โดยพิจารณาจากการวัดและประเมินผลครั้งหลังสุด

11.9 มหาวิทยาลัยจะประเมินผลการศึกษาของนักศึกษาทุกคนที่ได้ลงทะเบียนเรียน โดยคำนวณผลตามหลักเกณฑ์ ดังนี้

11.9.1 หน่วยจุดของรายวิชาหนึ่ง ๆ คือ ผลคูณระหว่างจำนวนหน่วยกิตกับค่าระดับคะแนนที่ได้จากการประเมินผลรายวิชานั้น

11.9.2 แดั้มระดับคะแนนเฉลี่ยประจำภาค คือ ค่าผลรวมของหน่วยจุดของทุกรายวิชาที่ได้ศึกษาในภาคการศึกษานั้นหารด้วยหน่วยกิตรวมของรายวิชาดังกล่าว เฉพาะรายวิชาที่มีการประเมินผลเป็นระดับคะแนน

11.9.3 แดั้มระดับคะแนนเฉลี่ยสะสม คือ ค่าผลรวมของหน่วยจุดของทุกรายวิชาที่ได้ศึกษามา ตั้งแต่เริ่มเข้าศึกษาในมหาวิทยาลัย หารด้วยจำนวนหน่วยกิตรวมของรายวิชาดังกล่าว เฉพาะรายวิชาที่มีการประเมินผลเป็นระดับคะแนน และในกรณีที่มีการเรียนรายวิชาที่ได้ระดับคะแนน D+ D หรือ E มากกว่าหนึ่งครั้ง ให้นำผลการศึกษาและหน่วยกิตครั้งหลังสุดมาคำนวณแดั้มระดับคะแนนเฉลี่ยสะสม

11.9.4 แดั้มระดับคะแนนเฉลี่ยประจำภาค และแดั้มระดับคะแนนเฉลี่ยสะสม ให้นำมาเป็นค่าที่มีเลขทศนิยม 2 ตำแหน่ง โดยไม่มีการปัดเศษจากทศนิยมตำแหน่งที่ 3

11.10 การทูลงการวัดผล

เมื่อมีการตรวจพบว่านักศึกษาทูลงการวัดผล เช่น การสอบรายวิชาใด ให้ผู้ที่รับผิดชอบการวัดผลครั้งนั้น หรือผู้ควบคุมการสอบ รายงานการทูลงการวัดผลพร้อมส่งหลักฐานการทูลงการวัดผลไปยังคณะที่นักศึกษาผู้นั้นสังกัดอยู่ ตลอดจนแจ้งให้อาจารย์ผู้สอนรายวิชานั้นทราบ และให้คณะกรรมการดำเนินงานวินัยนักศึกษาที่นักศึกษาผู้นั้นสังกัด พิจารณาโทษแล้วเสนอต่อมหาวิทยาลัยเพื่อดำเนินการต่อไป โดยให้นักศึกษาที่ทูลงการวัดผลดังกล่าว ได้ระดับคะแนน E หรือสัญลักษณ์ F หรือ U ในรายวิชานั้น พร้อมทั้งภาคทัณฑ์ไว้ตลอดการมีสภาพเป็นนักศึกษา และถ้าหากมีความผิดร้ายแรงก็อาจพิจารณาโทษทางวินัยประการหนึ่งประการใด หรือหลายประการได้อีกดังนี้

11.10.1 ให้พักการศึกษาไม่น้อยกว่าหนึ่งภาคการศึกษา

11.10.2 ให้ได้ระดับคะแนน E หรือสัญลักษณ์ F หรือ U ในรายวิชาที่ได้ลงทะเบียนเรียนในภาคการศึกษานั้น

11.10.3 ให้ออก

11.10.4 ไล่ออก

11.11 ระเบียบและข้อพึงปฏิบัติอื่น ๆ เกี่ยวกับการสอบที่มีได้ระบุไว้ในระเบียบนี้ ให้คณะเป็นผู้พิจารณาประกาศเพิ่มเติมได้ ตามความเหมาะสมกับสภาพและลักษณะการศึกษาของแต่ละคณะ

ข้อ 12 สถานภาพนักศึกษา

มหาวิทยาลัยจะจำแนกสถานภาพนักศึกษาคตามผลการศึกษาในทุกภาคการศึกษา ดังนี้ ไม่นับภาคการศึกษาที่ได้ลาพักหรือถูกให้พัก

สถานภาพนักศึกษามี 3 ประเภท คือ นักศึกษาปกติ นักศึกษาในภาวะวิกฤต และ นักศึกษาในภาวะรอพินิจ

12.1 นักศึกษาปกติ คือ นักศึกษาที่ได้แต่ระดับคะแนนเฉลี่ยสะสม ตั้งแต่ 2.00 ขึ้นไป

12.2 นักศึกษาในภาวะวิกฤต คือ นักศึกษาที่ได้แต่ระดับคะแนนเฉลี่ยสะสมตั้งแต่ 1.00 – 1.99 ในภาคการศึกษาแรกที่เข้าศึกษาในมหาวิทยาลัย

12.3 นักศึกษาในภาวะรอพินิจ คือ นักศึกษาที่ได้แต่ระดับคะแนนเฉลี่ยสะสมต่ำกว่า 2.00 โดยให้จำแนกนักศึกษาในภาวะรอพินิจ ดังนี้

12.3.1 นักศึกษาที่ได้ศึกษาในมหาวิทยาลัยครบ 2 ภาคการศึกษาแล้ว และได้แต่ระดับคะแนนเฉลี่ยสะสมในภาคการศึกษาที่สอง ตั้งแต่ 1.25 แต่ไม่ถึง 2.00 หรือนักศึกษาปกติที่ได้แต่ระดับคะแนนเฉลี่ยสะสมตั้งแต่ 1.50 แต่ไม่ถึง 2.00 ในภาคการศึกษาถัดไป จะได้รับภาวะรอพินิจครั้งที่ 1

12.3.2 นักศึกษาที่อยู่ในภาวะรอพินิจครั้งที่ 1 ที่ได้เต็มระดับคะแนนเฉลี่ยสะสมตั้งแต่ 1.70 แต่ไม่ถึง 2.00 ในภาคการศึกษาถัดไป จะได้รับภาวะรอพินิจครั้งที่ 2

12.3.3 นักศึกษาที่อยู่ในภาวะรอพินิจครั้งที่ 2 ที่ได้เต็มระดับคะแนนเฉลี่ยสะสมตั้งแต่ 1.90 แต่ไม่ถึง 2.00 ในภาคการศึกษาถัดไป จะได้รับภาวะรอพินิจครั้งที่ 3

ข้อ 13 การย้ายคณะหรือประเภทวิชา หรือสาขาวิชา

13.1 การย้ายคณะหรือประเภทวิชา หรือสาขาวิชา ต้องได้รับความเห็นชอบจากผู้ปกครองและอาจารย์ที่ปรึกษา และได้รับการอนุมัติจากคณะกรรมการประจำคณะที่เกี่ยวข้อง ในการพิจารณาอนุมัติให้ย้ายหลักเกณฑ์ ดังนี้

13.1.1 นักศึกษาที่ขอย้ายคณะหรือประเภทวิชา หรือสาขาวิชา ต้องได้ศึกษาอยู่ในคณะหรือประเภทวิชาหรือสาขาวิชาเดิม ไม่น้อยกว่า 1 ภาคการศึกษาปกติ ทั้งนี้ ไม่นับรวมภาคการศึกษาที่ลาพักหรือถูกให้พัก

13.1.2 การกำหนดเงื่อนไขหลักเกณฑ์การให้นักศึกษาย้ายเข้าศึกษา ให้อยู่ในดุลยพินิจของคณะกรรมการประจำคณะที่นักศึกษาขอย้ายเข้า

13.2 นักศึกษาที่ได้รับการอนุมัติให้ย้ายคณะหรือประเภทวิชาหรือสาขาวิชา อาจมีสิทธิ์ได้รับการเทียบโอน หรือรับโอนบางรายวิชา รายวิชาที่ได้รับการเทียบโอนหรือรับโอนให้ได้สัญลักษณ์หรือระดับคะแนนเดิม ให้นำหน่วยกิตรายวิชาดังกล่าวเป็นหน่วยกิตสะสม และนำมาคำนวณเต็มระดับคะแนนเฉลี่ยสะสม โดยนักศึกษาต้องดำเนินการขอเทียบโอนให้แล้วเสร็จภายในภาคการศึกษาแรกที่ได้รับอนุมัติให้ย้ายคณะหรือประเภทวิชาหรือสาขาวิชา

13.3 การรับโอนรายวิชา ที่เป็นรายวิชาเดียวกันกับรายวิชาในหลักสูตรหรือสาขาวิชาใหม่ รายวิชานั้นจะต้องมีระดับคะแนนตั้งแต่ D ขึ้นไป ส่วนการเทียบโอนรายวิชา ที่มีเนื้อหาเทียบเท่ากันกับรายวิชาในหลักสูตรหรือสาขาวิชาใหม่ ให้มีหลักเกณฑ์ตามความในข้อ 14.6

ข้อ 14 การเทียบโอนและการรับโอนรายวิชา

14.1 ผู้ที่เคยศึกษาในมหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์ และผ่านการคัดเลือกเข้าศึกษาในมหาวิทยาลัยได้อีก อาจมีสิทธิ์ได้รับการเทียบโอนหรือรับโอนบางรายวิชา โดยนักศึกษาต้องดำเนินการขอเทียบโอนให้แล้วเสร็จภายในภาคการศึกษาแรกที่เข้าศึกษา

14.2 นักศึกษาที่รับโอนมาจากสถาบันอุดมศึกษาอื่น มีสิทธิ์ได้รับการพิจารณาเทียบโอนบางรายวิชา โดยนักศึกษาต้องดำเนินการขอเทียบโอนให้แล้วเสร็จภายในภาคการศึกษาแรกที่เข้าศึกษา

14.3 การเทียบโอนหรือรับโอนรายวิชาจากสถาบันอุดมศึกษาอื่นทั้งภายในและต่างประเทศ ต้องได้รับการอนุมัติจากคณะกรรมการประจำคณะก่อน

14.4 รายวิชาที่ได้รับการเทียบโอนหรือรับโอน ให้ได้สัญลักษณ์หรือระดับคะแนนเดิม ให้นำหน่วยกิตรายวิชาดังกล่าวเป็นหน่วยกิตสะสม และนำมาคำนวณแต้มระดับคะแนนเฉลี่ยสะสม

14.5 นักศึกษาไม่มีสิทธิ์ลงทะเบียนเรียนรายวิชาที่ได้สัญลักษณ์ หรือระดับคะแนนเดิมอีก เว้นแต่เมื่อผลการศึกษารายวิชาที่สัมพันธ์กับรายวิชาที่ได้สัญลักษณ์ หรือระดับคะแนนเดิม ต่ำกว่ามาตรฐานที่คณะหรือภาควิชากำหนด ให้ลงทะเบียนเรียนรายวิชาที่ได้สัญลักษณ์หรือระดับคะแนนเดิมนั้นซ้ำอีกได้ และให้นำหน่วยกิตรายวิชาดังกล่าวเป็นหน่วยกิตสะสมได้เพียงครั้งเดียว

14.6 การเทียบโอนหรือรับโอนรายวิชาต้องได้รับการอนุมัติจากภาควิชาที่เกี่ยวข้อง โดยมีหลักเกณฑ์ในการพิจารณา ดังนี้

14.6.1 รายวิชาเดิมที่นำมาเทียบโอนหรือรับโอนได้ จะต้องมื่อนือหาวิชาอยู่ในระดับเดียวกัน และมีปริมาณเท่ากันหรือไม่น้อยกว่าสามในสี่ของรายวิชาในหลักสูตรใหม่

14.6.2 รายวิชาที่จะนำมาพิจารณาเทียบโอนหรือรับโอน ต้องมีผลการศึกษาตามที่ภาควิชากำหนด โดยต้องได้ระดับคะแนน 2.00 หรือเทียบเท่าขึ้นไป

14.6.3 ให้มีการเทียบโอนหรือรับโอนรายวิชาได้ไม่เกินสามในสี่ของจำนวนหน่วยกิตรวมของหลักสูตรใหม่

14.7 การเทียบโอนความรู้และการให้หน่วยกิตจากการศึกษานอกระบบ และหรือ การศึกษาตามอัธยาศัยเข้าสู่การศึกษาในระบบ

14.7.1 การเทียบความรู้ จะเทียบเป็นรายวิชาหรือกลุ่มรายวิชาตามหลักสูตรที่มหาวิทยาลัยเปิดสอน

14.7.2 การเทียบประสบการณ์จากการทำงาน จะคำนึงถึงความรู้ที่ได้จากประสบการณ์เป็นหลัก

14.7.3 วิธีการประเมินเพื่อการเทียบความรู้ในแต่ละรายวิชาหรือกลุ่มรายวิชา และเกณฑ์การตัดสิน ให้อยู่ในดุลยพินิจของภาควิชาที่นักศึกษาขอเทียบโอนความรู้

14.7.4 ผลการประเมินต้องเทียบได้ไม่ต่ำกว่าระดับคะแนน 2.00 หรือเทียบเท่า จึงจะให้จำนวนหน่วยกิตของรายวิชาหรือกลุ่มรายวิชานั้น แต่ไม่ให้เป็นระดับคะแนน และไม่นำมาคำนวณแต้มระดับคะแนนเฉลี่ยสะสม

14.7.5 การบันทึกผลการเรียน ให้บันทึกตามวิธีการประเมิน ดังนี้

14.7.5.1 ถ้าได้หน่วยกิตจากการทดสอบมาตรฐานให้บันทึก CS

(credits from standardized test)

14.7.5.2 ถ้าได้หน่วยกิตจากการทดสอบที่ไม่ใช่การทดสอบมาตรฐาน
ให้บันทึก CE (credits from exam)

14.7.5.3 ถ้าได้หน่วยกิตจากการประเมินการศึกษา หรือการอบรมที่จัด
โดยหน่วยงานอื่น ให้บันทึก CT (credits from training)

14.7.5.4 ถ้าได้หน่วยกิตจากการเสนอเพิ่มสะสมผลงานให้บันทึก CP
(credits from portfolio)

14.7.6 ให้เทียบรายวิชาหรือกลุ่มรายวิชาจากการศึกษานอกระบบและหรือ
การศึกษาตามอัธยาศัยได้ไม่เกินสามในสี่ของจำนวนหน่วยกิตรวมของหลักสูตร และต้องใช้เวลาศึกษาอยู่ใน
มหาวิทยาลัยอย่างน้อยหนึ่งปีการศึกษา

ข้อ 15 การรับโอนนักศึกษาจากสถาบันอุดมศึกษาอื่น

15.1 มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์ อาจรับโอนนักศึกษาจากสถาบันอุดมศึกษาอื่น
ที่สภามหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์รับรอง

15.2 การรับโอนนักศึกษา ต้องได้รับการอนุมัติจากคณะกรรมการประจำคณะที่
นักศึกษามาขอโอนเข้าศึกษา และอธิการบดี หรือผู้ที่อธิการบดีมอบหมาย โดยมีหลักเกณฑ์ดังนี้

15.2.1 นักศึกษาคต้องศึกษาอยู่ในสถาบันเดิมมาแล้วไม่น้อยกว่า 2 ภาคการศึกษา
ปกติ โดยไม่นับภาคการศึกษาที่ลาพักหรือถูกให้พัก

15.2.2 มีรายวิชาที่สามารถนำมาเทียบโอนตามความในข้อ 14.6 คิดเป็น
หน่วยกิตตามหลักสูตรใหม่ได้ไม่น้อยกว่า 24 หน่วยกิต และต้องมีแต้มระดับคะแนนเฉลี่ยของรายวิชาที่
เทียบโอนไม่ต่ำกว่า 2.50 หรือเทียบเท่า

15.3 การสมัครขอโอนย้ายให้ยื่นคำร้องถึงมหาวิทยาลัยอย่างน้อย 2 เดือนก่อน
กำหนดวันลงทะเบียนเรียนของภาคการศึกษาที่จะโอนเข้าศึกษา พร้อมทั้งติดต่อสถาบันเดิม ให้จัดส่งใบ
แสดงผลการศึกษา และคำอธิบายรายวิชาของหลักสูตรเดิมมายังมหาวิทยาลัยโดยตรงด้วย

ข้อ 16 การลา

16.1 การลาป่วยหรือลากิจ

16.1.1 การลาไม่เกิน 7 วัน ในระหว่างเปิดภาคการศึกษา ต้องได้รับการอนุมัติ
จากอาจารย์ผู้สอนและแจ้งอาจารย์ที่ปรึกษาทราบ ถ้าเกิน 7 วัน ต้องได้รับการอนุมัติจากคณบดี โดยผ่านอาจารย์
ที่ปรึกษา สำหรับงานหรือการสอบที่นักศึกษาได้ขาดไปในช่วงเวลานั้น ให้อยู่ในดุลยพินิจของอาจารย์ผู้สอน
ซึ่งอาจจะอนุญาตให้ปฏิบัติงานหรือสอบทดแทน หรือยกเว้นได้

16.1.2 ในกรณีที่ป่วยหรือมีเหตุสุดวิสัย ทำให้ไม่สามารถเข้าสอบไล่ได้ นักศึกษาต้องขอผ่อนผันการสอบไล่ต่อคณะภายในวันถัดไป หลังจากที่มีการสอบไล่รายวิชานั้นวันแต่จะมี เหตุผลอันสมควร คณะกรรมการประจำคณะเป็นผู้พิจารณาการขอผ่อนผันดังกล่าว โดยอาจอนุมัติให้ได้ สัญลักษณ์ I หรือให้ยกเลิกการลงทะเบียนเรียนรายวิชานั้นเป็นกรณีพิเศษ โดยให้ได้สัญลักษณ์ W หรือไม่ อนุมัติการขอผ่อนผัน โดยให้ถือว่าขาดสอบก็ได้

16.2 การลาพักการศึกษา

16.2.1 การลาพักการศึกษาเป็นการลาพักทั้งภาคการศึกษา และถ้าได้ ลงทะเบียนไปแล้ว เป็นการยกเลิกการลงทะเบียนเรียน โดยรายวิชาที่ได้ลงทะเบียนเรียนทั้งหมดใน ภาคการศึกษานั้น จะไม่ปรากฏในใบแสดงผลการศึกษา

16.2.2 การขอลาพักการศึกษา ให้แสดงเหตุผลความจำเป็นพร้อมทั้งมี หนังสือรับรองของผู้ปกครอง ผ่านอาจารย์ที่ปรึกษา การลาพักการศึกษาต้อง ได้รับการอนุมัติจากคณบดี

16.2.3 การลาพักการศึกษา จะลาพักเกิน 2 ภาคการศึกษาปกติติดต่อกันไม่ได้

16.2.4 ในสองภาคการศึกษาปกติแรกที่ได้เข้าศึกษาในมหาวิทยาลัย นักศึกษา จะลาพักการศึกษาไม่ได้ เว้นแต่กรณีที่ป่วย หรือถูกเกณฑ์หรือระดมเข้ารับราชการทหารกองประจำการ และ หรือได้รับทุนต่าง ๆ ที่มหาวิทยาลัยเห็นว่าเป็นประโยชน์กับนักศึกษา

16.2.5 การลาพักการศึกษานอกเหนือจากหลักเกณฑ์ตามความในข้อ 16.2.3 และข้อ 16.2.4 ต้องได้รับการอนุมัติจากอธิการบดีเป็นกรณีพิเศษ โดยการเสนอของคณบดี

16.2.6 นักศึกษาจะต้องชำระค่ารักษาสถานภาพนักศึกษาทุกภาคการศึกษาที่ ได้รับการอนุมัติให้ลาพัก ตามอัตราที่มหาวิทยาลัยกำหนด ยกเว้นภาคการศึกษาที่ได้ลงทะเบียนเรียนไป ก่อนแล้ว

16.3 ในการลาป่วยและการลาพักการศึกษาเนื่องจากป่วย นักศึกษาต้องแสดง ใบรับรองแพทย์ด้วยทุกครั้ง

16.4 การให้พักการศึกษา ในกรณีที่คณะกรรมการแพทย์ซึ่งอธิการบดีแต่งตั้งขึ้น วินิจฉัยว่าป่วย และคณะกรรมการประจำคณะเห็นว่าโรคนั้นเป็นอุปสรรคต่อการศึกษา และหรือเป็นอันตราย ต่อผู้อื่น คณะกรรมการประจำคณะอาจเสนอให้นักศึกษาผู้นั้นพักการศึกษาได้

16.5 การลาออก นักศึกษาขยับใบลาออก พร้อมหนังสือรับรองของผู้ปกครองผ่าน อาจารย์ที่ปรึกษา เพื่อขออนุมัติต่ออธิการบดี ผู้ที่จะได้รับการอนุมัติให้ลาออกได้ต้องไม่มีหนี้สินกับ มหาวิทยาลัย

ข้อ 17 การเสนอชื่อเพื่อรับปริญญาและการอนุมัติให้ปริญญา

17.1 นักศึกษาที่จะได้รับการเสนอชื่อเพื่อรับปริญญา ต้องมีคุณสมบัติครบถ้วนดังนี้

17.1.1 ได้ศึกษาและผ่านการวัดและประเมินผลรายวิชาต่าง ๆ ครบถ้วนตามหลักสูตรและข้อกำหนดของสาขาวิชาที่จะรับปริญญา โดยไม่มีรายวิชาใดที่ได้สัญลักษณ์ I หรือ R ค้างอยู่ ทั้งนี้ นับรวมถึงรายวิชาที่ได้รับการเทียบโอนและที่รับโอน และนักศึกษาจะต้องผ่านการเข้าร่วมกิจกรรมเสริมหลักสูตร เพื่อพัฒนานักศึกษาตามที่มหาวิทยาลัยกำหนดด้วย

17.1.2 ยังมีสถานภาพเป็นนักศึกษาอยู่และได้แต่มีระดับคะแนนเฉลี่ยสะสมไม่ต่ำกว่า 2.00 หากเป็นนักศึกษาที่โอนย้ายมาจากสถาบันอุดมศึกษาอื่น จะต้องศึกษาอยู่ในมหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์อย่างน้อยหนึ่งปีการศึกษา

17.1.3 ระยะเวลาการสำเร็จการศึกษา

17.1.3.1 หลักสูตร 4 ปี สำเร็จการศึกษาได้ไม่ก่อน 6 ภาคการศึกษาปกติ สำหรับการลงทะเบียนเรียนเต็มเวลา และไม่ก่อน 14 ภาคการศึกษาปกติ สำหรับการลงทะเบียนเรียนไม่เต็มเวลา

17.1.3.2 หลักสูตร 5 ปี สำเร็จการศึกษาได้ไม่ก่อน 8 ภาคการศึกษาปกติ สำหรับการลงทะเบียนเรียนเต็มเวลา และไม่ก่อน 17 ภาคการศึกษาปกติ สำหรับการลงทะเบียนเรียนไม่เต็มเวลา

17.1.3.3 หลักสูตรไม่น้อยกว่า 6 ปี สำเร็จการศึกษาได้ไม่ก่อน 10 ภาคการศึกษาปกติ สำหรับการลงทะเบียนเรียนเต็มเวลา และไม่ก่อน 20 ภาคการศึกษาปกติ สำหรับการลงทะเบียนเรียนไม่เต็มเวลา

ทั้งนี้ ให้ยกเว้นนักศึกษาที่ได้รับการเทียบโอนหรือรับโอนรายวิชา
17.1.4 ไม่อยู่ในระหว่างการรอรับ โทษทางวินัยที่ระบุให้งดการเสนอชื่อเพื่อรับปริญญาชั่วคราวระยะเวลาหนึ่ง

17.1.5 ได้ปฏิบัติตามระเบียบต่าง ๆ ครบถ้วนและไม่มีหนี้สินใด ๆ ต่อมหาวิทยาลัย

17.1.6 ได้ดำเนินการเพื่อขอรับปริญญาตามที่มหาวิทยาลัยกำหนด
17.2 นักศึกษาที่จะได้รับการเสนอชื่อเพื่อรับปริญญาเกียรตินิยมอันดับหนึ่ง ต้องมีคุณสมบัติครบถ้วนดังนี้

17.2.1 มีคุณสมบัติตามความในข้อ 17.1
17.2.2 ได้แต่มีระดับคะแนนเฉลี่ยสะสมตั้งแต่ 3.50 ขึ้นไป
17.2.3 ไม่เคยได้ระดับคะแนนต่ำกว่า 2.00 หรือสัญลักษณ์ F หรือ U ในรายวิชาใด ๆ

17.2.4 ใช้เวลาศึกษาไม่เกินจำนวนปีการศึกษาต่อเนื่องกัน ตามแผนการศึกษาของสาขาวิชาที่จะได้รับปริญญา

- 17.2.5 ไม่เคยเป็นผู้มีประวัติได้รับการลงโทษ เนื่องจากผิดวินัยอย่างร้ายแรง
- 17.3 นักศึกษาที่จะได้รับการเสนอชื่อเพื่อรับปริญญาเกียรตินิยมอันดับสองต้องมีคุณสมบัติครบถ้วน ดังนี้
- 17.3.1 มีคุณสมบัติตามความในข้อ 17.1
- 17.3.2 ได้เต็มระดับคะแนนเฉลี่ยสะสมตั้งแต่ 3.25 ขึ้นไป แต่เป็นผู้ไม่มีสิทธิ์ได้รับปริญญาเกียรตินิยมอันดับหนึ่ง
- 17.3.3 ไม่เคยได้ระดับคะแนนต่ำกว่า 2.00 ในรายวิชาเอกใด ๆ ของหลักสูตรสาขาวิชานั้น
- 17.3.4 ไม่เคยได้ระดับคะแนน E หรือสัญลักษณ์ F หรือ U ในรายวิชาใด ๆ
- 17.3.5 มีคุณสมบัติตามความในข้อ 17.2.4
- 17.3.6 มีคุณสมบัติตามความในข้อ 17.2.5
- 17.4 มหาวิทยาลัยจะเสนอรายชื่อนักศึกษาที่มีสิทธิ์ได้รับการเสนอชื่อเพื่อรับปริญญาหรือปริญญาเกียรตินิยมในสาขาวิชาต่าง ๆ เพื่อขออนุมัติปริญญาต่อสภามหาวิทยาลัย
- 17.5 ในกรณีที่นักศึกษามีคุณสมบัติครบถ้วนตามความในข้อ 17.1 แต่ประสงค์จะขอเลื่อนการเสนอชื่อเพื่อรับปริญญาออกไป โดยต้องการลงทะเบียนเรียนบางรายวิชาอีก อธิการบดีโดยการเสนอของคณะกรรมการประจำคณะ อาจอนุมัติให้นักศึกษาลงทะเบียนเรียนบางรายวิชา โดยไม่นับเป็นหน่วยกิตสะสมได้

ข้อ 18 การขอเข้าศึกษาเพื่อปริญญาที่สอง

- 18.1 นักศึกษาที่สำเร็จการศึกษาชั้นปริญญาตรี จากมหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์ หรือสถาบันอุดมศึกษาอื่นที่เทียบเท่า อาจขอเข้าศึกษาต่อในหลักสูตรปริญญาตรี สาขาวิชาอื่นเป็นการเพิ่มเติมได้
- 18.2 การรับเข้าศึกษา ต้องได้รับการอนุมัติจากคณะกรรมการประจำคณะที่นักศึกษาขอเข้าศึกษา และอธิการบดี
- 18.3 การเทียบโอนและการรับโอนรายวิชา
- 18.3.1 รายวิชาที่นักศึกษาได้ศึกษาในสาขาวิชาที่สำเร็จการศึกษา จะได้รับการพิจารณาเทียบโอนและรับโอน โดยรายวิชาที่ได้รับการเทียบโอนและรับโอน ให้ได้สัญลักษณ์หรือระดับคะแนนเดิม และให้นับหน่วยกิตรายวิชาดังกล่าวเป็นหน่วยกิตสะสม แต่ไม่นำมาคำนวณเต็มระดับคะแนนเฉลี่ยสะสม

18.3.2 นักศึกษาไม่มีสิทธิ์ลงทะเบียนเรียนรายวิชาที่ได้สัญลักษณ์หรือระดับคะแนนเดิม เว้นแต่เมื่อผลการศึกษารายวิชาที่สัมพันธ์กับรายวิชาที่ได้สัญลักษณ์หรือระดับคะแนนเดิมต่ำกว่ามาตรฐาน คณะหรือภาควิชากำหนดให้ลงทะเบียนเรียนรายวิชาที่ได้สัญลักษณ์ หรือระดับคะแนนเดิมซ้ำอีกได้ และให้นับหน่วยกิตรายวิชาดังกล่าว เป็นหน่วยกิตสะสมได้เพียงครั้งเดียว

18.3.3 การเทียบโอนและการรับโอนรายวิชา ต้องได้รับการอนุมัติจากคณะกรรมการประจำคณะ โดยมีหลักเกณฑ์ในการพิจารณาตามความในข้อ 14.6

ข้อ 19 การศึกษาสองปริญญาพร้อมกัน

19.1 นักศึกษาที่เข้าศึกษาในมหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์ อาจขอศึกษาสองปริญญาพร้อมกันได้

19.2 รายละเอียดต่าง ๆ ให้เป็นไปตามที่มหาวิทยาลัยกำหนด

ข้อ 20 การพ้นสภาพการเป็นนักศึกษา

20.1 ตายหรือลาออก

20.2 ถูกให้ออก หรือไล่ออก เนื่องจากต้องโทษทางวินัย

20.3 ไม่ได้ลงทะเบียนเรียนภายใน 30 วัน นับจากวันเปิดภาคการศึกษาปกติ โดยมีได้รับการอนุมัติให้ลาพักการศึกษา

20.4 ได้เต็มระดับคะแนนเฉลี่ยสะสมต่ำกว่า 1.00 ในภาคการศึกษาแรกที่เข้าศึกษาในมหาวิทยาลัย ทั้งนี้ ไม่นับภาคการศึกษาที่ลาพักหรือถูกให้พัก

20.5 ได้เต็มระดับคะแนนเฉลี่ยสะสมต่ำกว่า 1.25 ในภาคการศึกษาที่สองที่เข้าศึกษาในมหาวิทยาลัย ทั้งนี้ ไม่นับภาคการศึกษาที่ลาพักหรือถูกให้พัก

20.6 ได้เต็มระดับคะแนนเฉลี่ยสะสมต่ำกว่า 1.50 ยกเว้นนักศึกษาที่เริ่มเข้าศึกษาในมหาวิทยาลัยในสองภาคการศึกษาแรก

20.7 ได้เต็มระดับคะแนนเฉลี่ยสะสมต่ำกว่า 1.70 ในภาคการศึกษาถัดไป หลังจากได้รับภาวะรอพินิจครั้งที่ 1

20.8 ได้เต็มระดับคะแนนเฉลี่ยสะสมต่ำกว่า 1.90 ในภาคการศึกษาถัดไป หลังจากได้รับภาวะรอพินิจครั้งที่ 2

20.9 ได้เต็มระดับคะแนนเฉลี่ยสะสมต่ำกว่า 2.00 ในภาคการศึกษาถัดไป หลังจากได้รับภาวะรอพินิจครั้งที่ 3

20.10 ได้ขึ้นทะเบียนเป็นนักศึกษามหาวิทยาลัยมาแล้ว เป็นระยะเวลาเกิน 2 เท่าของจำนวนปีการศึกษาต่อเนื่องกัน ที่ได้กำหนดไว้ในแผนกำหนดการศึกษาของสาขาวิชาที่ศึกษาอยู่ สำหรับนักศึกษาที่รับโอนให้นำเวลาที่เคยศึกษาอยู่ในสถาบันเดิมรวมเข้าด้วย

20.11 ได้รับการอนุมัติปริญญา

20.12 ได้รับการวินิจฉัยโดยคณะกรรมการแพทย์ซึ่งแต่งตั้งโดยอธิการบดีว่าป่วยจนเป็นอุปสรรคต่อการศึกษา หรือเป็นอันตรายต่อผู้อื่น ทั้งนี้ต้องได้รับความเห็นชอบจากคณะกรรมการประจำคณะ

ข้อ 21 ให้อธิการบดีรักษาการตามระเบียบนี้ ในกรณีที่จะต้องมีการดำเนินการใด ๆ ที่มีได้กำหนดไว้ในระเบียบนี้ หรือกำหนดไว้ไม่ชัดเจน หรือในกรณีที่มีความจำเป็นต้องผ่อนผันข้อกำหนดในระเบียบนี้เป็นกรณีพิเศษ เพื่อให้การดำเนินการจัดการศึกษาชั้นปริญญาตรีของมหาวิทยาลัยเป็นไปโดยเรียบร้อย ให้อธิการบดีมีอำนาจตีความ วินิจฉัยสั่งการ และปฏิบัติตามที่เห็นสมควร และให้ถือเป็นที่สุดแล้วรายงานให้สภามหาวิทยาลัยทราบ

ประกาศ ณ วันที่ 4 พ.ค. 2552

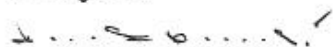
(ลงชื่อ)

เกษม สุวรรณกุล

(ศาสตราจารย์เกษม สุวรรณกุล)

นายกสภามหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์

สำเนาถูกต้อง



(นางประภารัตน์ ฉายศิริพันธ์)

นักวิชาการศึกษาศำเนาอูการ ระดับ 8

ฉัฎฐารมย์/พิมพ์

ประภารัตน์/ทาน

ข. คำสั่งแต่งตั้งคณะกรรมการปรับปรุงหลักสูตรวิทยาศาสตร์บัณฑิต สาขาวิชาเทคโนโลยีวัสดุและบรรจุภัณฑ์



คำสั่งมหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์

ที่ 1762 /2556

เรื่อง แต่งตั้งคณะกรรมการปรับปรุงหลักสูตรวิทยาศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาเทคโนโลยีวัสดุและบรรจุภัณฑ์

ด้วยคณะกรรมการเกษตร กำหนดการปรับปรุงหลักสูตรวิทยาศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาเทคโนโลยีวัสดุและบรรจุภัณฑ์ เพื่อให้หลักสูตรมีความทันสมัยสอดคล้องกับสถานการณ์ปัจจุบัน และเป็นไปตามกรอบมาตรฐานคุณวุฒิ ระดับอุดมศึกษาแห่งชาติ พ.ศ. 2552

เพื่อให้การดำเนินการปรับปรุงหลักสูตรดังกล่าวเป็นไปอย่างมีประสิทธิภาพ สอดคล้องกับภาวะปัจจุบันและนโยบายด้านวิชาการของมหาวิทยาลัย อาศัยอำนาจตามความในมาตรา 21(6) แห่งพระราชบัญญัติมหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์ พ.ศ. 2522 โดยอาศัยการมอบอำนาจคำสั่งมหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์ ที่ 0995/2555 ลงวันที่ 1 มิถุนายน 2555 จึงแต่งตั้งคณะกรรมการปรับปรุงหลักสูตรดังกล่าว ประกอบด้วย

1. คณะบดีคณะอุตสาหกรรมเกษตร		ที่ปรึกษา
2. รองคณบดีฝ่ายวิชาการคณะอุตสาหกรรมเกษตร		ที่ปรึกษา
3. ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.เดวิด น. วิทยา (อาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร)	วิทยา	ประธานคณะกรรมการ
4. ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.วีรณู (อาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร)	ศรีเดช	รองประธานคณะกรรมการ
5. นาย..... กรรมการผู้จัดการ บริษัท แคมเมทส์ จำกัด กรุงเทพมหานคร	คงเจริญเกียรติ	กรรมการผู้ทรงคุณวุฒิ
6. ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.พรชัย คณะอุตสาหกรรมเกษตร มหาวิทยาลัยเชียงใหม่	ราชตะนะพันธ์	กรรมการผู้ทรงคุณวุฒิ
7. ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.วีรณูรัตน์ คณะอุตสาหกรรมเกษตร มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์	จิฎกกาญจน์	กรรมการผู้ทรงคุณวุฒิ
8. ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.จิราภรณ์ คณะวิทยาศาสตร์ มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์	ไชยบัณฑิตย์	กรรมการผู้ทรงคุณวุฒิ
9. นายสุรสิทธิ์ (อาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร)	ประสาร ปราณ	กรรมการ
10. นายสมพร	นิลมณี	กรรมการ
11. นายพรสิทธิ์	สุระชู	กรรมการ

12. นายกวีสิทธิ์/...

