

มคอ.3

รายวิชา ทวพ 413 บรรจุภัณฑ์
สาขาวิชาเทคโนโลยีวัสดุพอลิเมอร์
คณะเทคโนโลยีและนวัตกรรมผลิตภัณฑ์การเกษตร มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ
ภาคเรียนที่ 1 ประจำปีการศึกษา 2558

หมวดที่ 1 ข้อมูลทั่วไป

- รหัสและชื่อรายวิชา
ทวพ 413 บรรจุภัณฑ์
- จำนวนหน่วยกิต
3 หน่วยกิต 3(3-0-6)
- หลักสูตรและประเภทของรายวิชา
หลักสูตร วิทยาศาสตร์บัณฑิต สาขาวิชาเทคโนโลยีวัสดุพอลิเมอร์
หมวดวิชา หมวดวิชาชีพลีเลือก
- อาจารย์ผู้รับผิดชอบรายวิชาและอาจารย์ผู้สอน
อาจารย์ผู้ประสานงาน ผศ.ดร.นวดล เพ็ชรวัฒนา (nawadon@g.swu.ac.th)
อ.ดร.วิไลพร ไกรสุวรรณ
- ภาคการศึกษา/ ชั้นปีที่เรียน
ภาคการศึกษาที่ 1 นิลิตชั้นปีที่ 4
- รายวิชาที่ต้องเรียนมาก่อน (Pre-requisite) (ถ้ามี)
ไม่มี
- รายวิชาที่ต้องเรียนพร้อมกัน (Co-requisite) (ถ้ามี)
ไม่มี
- สถานที่เรียน
คณะเทคโนโลยีและนวัตกรรมผลิตภัณฑ์การเกษตร มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ
- วันที่จัดทำหรือปรับปรุงรายละเอียดของรายวิชาครั้งล่าสุด
30 มิถุนายน พ.ศ. 2558

หมวดที่ 2 จุดมุ่งหมายและวัตถุประสงค์

1. จุดมุ่งหมายของรายวิชา

- 1.1 เพื่อให้นิสิตทราบถึงความหมาย และความสำคัญของบรรจุภัณฑ์
- 1.2 เพื่อให้นิสิตทราบและเข้าใจถึงพัฒนาการขอบรรจุภัณฑ์
- 1.3 เพื่อให้นิสิตทราบและเข้าใจถึงบรรจุภัณฑ์ประเภทต่าง ๆ
- 1.4 เพื่อให้นิสิตทราบและเข้าใจถึงกระบวนการผลิตและหน้าที่ของบรรจุภัณฑ์ต่อสินค้าที่บรรจุ
- 1.5 เพื่อให้นิสิตทราบเข้าใจถึงการหาอายุการเก็บของสินค้าและบรรจุภัณฑ์
- 1.6 เพื่อให้นิสิตทราบเข้าใจถึงเทคโนโลยีการบรรจุ
- 1.7 เพื่อให้นิสิตทราบเข้าใจถึงบรรจุภัณฑ์ชีวภาพ และบรรจุภัณฑ์ย่อยสลายได้ทางชีวภาพ
- 1.8 เพื่อให้นิสิตทราบเข้าใจถึงมาตรฐานและการทดสอบบรรจุภัณฑ์
- 1.9 เพื่อให้นิสิตสามารถบูรณาการการพัฒนาผลิตภัณฑ์ การออกแบบบรรจุภัณฑ์กับการออกสินค้าในเชิงพาณิชย์ได้

2. วัตถุประสงค์ในการพัฒนา/ปรับปรุงรายวิชา

- 2.1 เพื่อจัดเนื้อหากระบวนการเรียนการสอนและสื่อการสอนให้มีความเหมาะสมกับผู้เรียน เพื่อให้ผู้เรียนมีความรู้ทางด้านการบรรจุภัณฑ์
- 2.2 เพื่อจัดกิจกรรมการเรียนการสอน ปฏิบัติการและงานมอบหมายกิจกรรมกลุ่ม/เดี่ยวให้มีความเหมาะสมกับผู้เรียน เพื่อให้ผู้เรียนมีทักษะในด้านการบรรจุภัณฑ์
- 2.3 เพื่อให้การวัดและประเมินผลการเรียนรู้สอดคล้องกับจุดมุ่งหมายรายวิชา

หมวดที่ 3 ลักษณะและการดำเนินการ

1. คำอธิบายรายวิชา

ความหมายและความสำคัญของบรรจุภัณฑ์ บรรจุภัณฑ์ประเภทต่าง ๆ เช่น พลาสติก กระดาษ ฝา โลหะ แก้ว และบรรจุภัณฑ์วัสดุผสม กระบวนการผลิต บรรจุภัณฑ์ หน้าที่ของบรรจุภัณฑ์ต่อสินค้าที่บรรจุ ชนิดของสินค้ากับบรรจุภัณฑ์ อายุของสินค้า การหาอายุการเก็บของสินค้าประเภทต่าง ๆ การแพร่ของก๊าซผ่าน บรรจุภัณฑ์ การบรรจุสินค้า บรรจุภัณฑ์ย่อยสลายได้ บรรจุภัณฑ์ที่เป็นมิตรกับ สิ่งแวดล้อม มาตรฐานบรรจุภัณฑ์ การทดสอบบรรจุภัณฑ์

2. จำนวนชั่วโมงที่ใช้ต่อภาคการศึกษา

บรรยาย	สอนเสริม	การฝึกปฏิบัติงานภาคสนาม/ การฝึกงาน (กิจกรรมกลุ่มใน ห้องเรียน)	การศึกษาด้วยตนเอง
42 ชั่วโมง/ ภาคการศึกษา	ไม่มี	3 ชั่วโมง/ภาคการศึกษา	90 ชั่วโมงต่อ/ สัปดาห์

3. ความรับผิดชอบหลัก/ความรับผิดชอบรอง

รายวิชา	1.คุณธรรม จริยธรรม							2. ความรู้							3.ทักษะทาง ปัญญา				4. ทักษะ ความสัมพันธ์ ระหว่างบุคคล และความ รับผิดชอบ				5.ทักษะการวิเคราะห์เชิง ตัวเลข สื่อสารและการใช้ เทคโนโลยีสารสนเทศ							
	1	2	3	4	5	6	7	1	2	3	4	5	6	7	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	5	6	7	
ทวพ 413 บรรจุภัณฑ์	●	●	○	○	○	○	○	○	○	○	○	●	●	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	●	○	○	○	○	○	○

4. จำนวนชั่วโมงต่อสัปดาห์ที่อาจารย์ให้คำปรึกษาและแนะนำทางวิชาการแก่นิสิตเป็นรายบุคคล

อาจารย์ผู้สอนจัดเวลาให้คำปรึกษา และแนะนำทางวิชาการแก่นิสิตนอกชั้นเรียนเป็นรายบุคคล หรือรายกลุ่มตามความต้องการ 1 ชั่วโมง/สัปดาห์ โดยการนัดหมายทาง อี-เมลล์ ไลน์แอปพลิเคชัน หรือโทรศัพท์หรือตามที่ประกาศในเค้าโครงรายวิชาและเว็บไซต์ของคณะเทคโนโลยีและนวัตกรรมผลิตภัณฑการเกษตร

หมวดที่ 4 การพัฒนาการเรียนรู้ของนิสิต

1. คุณธรรม จริยธรรมที่ต้องพัฒนา

ผลการเรียนรู้	วิธีการสอน	วิธีการวัดและประเมินผล
1.1 ตระหนักในคุณค่าและคุณธรรม จริยธรรม เสียสละและซื่อสัตย์สุจริต ทั้งในห้องเรียน และนอกห้องเรียน (1.1)	1.1 ใช้การสอนแบบสื่อสารสองทาง เปิดโอกาสให้นิสิตมีการตั้งคำถามหรือตอบคำถาม หรือแสดงความคิดเห็นที่เกี่ยวข้องกับคุณธรรม จริยธรรม สิทธิและหน้าที่ ทั้งต่อ คณะ มหาวิทยาลัย และสังคม ในชั้นเรียนและในโอกาสต่างๆ	1.1 ประเมินผลจากพฤติกรรมที่แสดงออกในชั้นเรียนและในโอกาสที่คณะ/มหาวิทยาลัย จัดกิจกรรมต่างๆ ที่เกี่ยวข้องทางด้านคุณธรรมและจริยธรรม การมีสัมมาคารวะต่อผู้อาวุโสและอาจารย์
1.2 มีวินัยต่อการเรียน ส่งมอบงานที่มอบหมายตามเวลาที่กำหนด (1.2)	1.2 ยกตัวอย่างกรณีศึกษา ตัวอย่างที่ขาดความรับผิดชอบต่อหน้าที่และการประพฤติที่ผิดจรรยาบรรณในการเรียน ในการประกอบอาชีพ สิทธิและหน้าที่ที่นิสิตพึงกระทำทั้งในและนอกชั้นเรียน	1.2 การตรวจสอบการมีวินัยต่อการเรียน การตรงต่อเวลาในการเข้าชั้นเรียนและการส่งงาน

2. ความรู้ที่ต้องได้รับ

ผลการเรียนรู้	วิธีการสอน	วิธีการวัดและประเมินผล
2.1 รู้ เข้าใจและสนใจพัฒนาความรู้ ความชำนาญด้านบรรจุภัณฑ์ (2.4)	2.1 ใช้การสอนบรรยายร่วมกับการสอนที่เน้นผู้เรียนเป็นสำคัญ ใช้วีดิทัศน์และการสื่อสารสองทาง โดยเน้นให้นิสิตหาทางค้นคว้าหา	2.1 การสอบย่อย สอบกลางภาค และสอบปลายภาค
2.3 มีความรู้ครอบคลุมด้านบรรจุภัณฑ์และศาสตร์ที่เกี่ยวข้อง เล็งเห็นการเปลี่ยนแปลง และเข้าใจผลกระทบ		

ผลการเรียนรู้	วิธีการสอน	วิธีการวัดและประเมินผล
ของเทคโนโลยีใหม่ๆ ที่เกี่ยวข้องกับบรรจุกัณฑ์ (2.5)	ข้อมูลเพิ่มเติมจากปัญหาที่ตั้งขึ้น การสอนแบบร่วมมือกันเรียนรู้โดยให้นิสิตร่วมกันอภิปรายปัญหาที่เกิดขึ้นกับกระบวนการขึ้นรูปพอลิเมอร์ การสอนแบบศึกษาด้วยตนเองจากงานที่มอบหมาย การค้นคว้าทางอินเทอร์เน็ต เป็นต้น	2.2 งานกลุ่มหรือรายบุคคล 2.3 การถามตอบและอภิปรายในชั้นเรียน

3. ทักษะทางปัญญาที่ต้องพัฒนา

ผลการเรียนรู้	วิธีการสอน	วิธีการวัดและประเมินผล
3.1 คิดอย่างมีวิจารณญาณเป็นระบบ และเชื่อมโยงความสัมพันธ์ระหว่างเทคโนโลยีทางพอลิเมอร์กับบรรจุกัณฑ์ (3.1) 3.2 สามารถประยุกต์ความรู้และทักษะการแก้ไขปัญหาด้านบรรจุกัณฑ์ได้อย่างถูกต้องเหมาะสม (3.2)	3.1 ใช้วิธีการสอนแบบบรรยายร่วมกับการจัดการศึกษาที่เน้นผู้เรียนเป็นสำคัญ โดยมุ่งเน้นให้นิสิตเรียนรู้จากการแสวงหาความรู้ด้วยตนเองมากขึ้นเพื่อพัฒนากระบวนการคิดและการวิเคราะห์ โดยให้นิสิตปฏิสัมพันธ์ต่อกันและกัน ได้แลกเปลี่ยนข้อมูล ความรู้ ความคิด และประสบการณ์ต่อกันเองและกับอาจารย์ผู้สอน 3.2 มอบหมายโจทย์ปัญหาที่เกิดขึ้นจริงในบรรจุกัณฑ์ ให้นิสิตกลับไปค้นคว้าแก้ไขปัญหาเพื่อนำมาอภิปรายกับผู้สอนและนิสิตร่วมชั้น	3.1 ประเมินจากการตอบปัญหาและการแสดงความคิดเห็นในชั้นเรียนเป็นกลุ่มและรายบุคคล 3.2 การสอบย่อย การสอบข้อเขียนกลางภาคและปลายภาค 3.3 รายงานการเยี่ยมชมโรงงาน

4. ทักษะความสัมพันธ์ระหว่างบุคคลและความรับผิดชอบที่ต้องพัฒนา

ผลการเรียนรู้	วิธีการสอน	วิธีการวัดและประเมินผล
4.1 สามารถวางแผนและรับผิดชอบในการเรียนรู้และพัฒนาตนเองและวิชาชีพอย่างต่อเนื่อง (4.4)	4.1 ใช้การสอนแบบผู้เรียนเป็นศูนย์กลาง โดยให้นิสิตร่วมมือกันเรียนรู้ (Co-Operative Learning) จากประสบการณ์ 4.2 ฝึกการระดมสมองในการแก้ไขปัญหาต่างๆ รวมทั้งกระตุ้นให้นิสิตพัฒนาตนเองอยู่เสมอ	4.1 ประเมินจากการมีส่วนร่วมในการอภิปรายและงานที่มอบหมาย ทั้งรายบุคคลและกลุ่ม 4.2 นิสิตประเมินกันเอง

5. ทักษะการวิเคราะห์เชิงตัวเลข การสื่อสาร และการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศที่ต้องพัฒนา

ผลการเรียนรู้	วิธีการสอน	วิธีการวัดและประเมินผล
5.1 สามารถระบุ เข้าถึง และสืบค้น แหล่งข้อมูล ความรู้ที่เกี่ยวข้องกับบรรจุภัณฑ์ จาก แหล่ง ข้อมูล สารสนเทศทั้งในระดับชาติ และนานาชาติ (5.3) 5.2 สามารถติดตาม ความก้าวหน้าทาง เทคโนโลยี นวัตกรรม และ สถานการณ์โลก โดยใช้ เทคโนโลยีสารสนเทศ (5.6)	5.1 ใช้วีดิทัศน์ และ PowerPoint ที่น่าสนใจ ชัดเจน ง่ายต่อการติดตามทำความเข้าใจ ประกอบการสอนในชั้นเรียน 5.2 การสอนโดยมีการนำเสนอข้อมูลจาก ค้นคว้าทางอินเทอร์เน็ต เพื่อเป็นตัวอย่าง กระตุ้นให้นิสิตเห็น ประโยชน์จากการใช้ เทคโนโลยีสารสนเทศในการนำเสนอสืบค้น ข้อมูล 5.3 การแนะนำเทคนิคการสืบค้นข้อมูลและ แหล่งข้อมูล 5.4 การมอบหมายงานที่ต้องมีการสืบค้น ข้อมูลด้วยเทคโนโลยีสารสนเทศ	5.1 ประเมินทักษะการใช้ภาษาจาก งานรายบุคคลและการถาม ตอบ ปัญหาและการอภิปรายแสดงความ คิดเห็นในชั้นเรียนเป็นรายบุคคล 5.2 ประเมินความสามารถในการ สืบค้นข้อมูลและการเข้าถึงระบบ สารสนเทศทั้งภายในและภายนอก มหาวิทยาลัยจาก โจทย์ปัญหาที่ เกิดขึ้นจริงทางบรรจุภัณฑ์ที่นิสิต ได้รับมอบหมาย

หมายเหตุ หมายเลขท้ายชื่อผลการเรียนรู้ คือ ลำดับข้อของผลการเรียนรู้ที่กำหนดไว้ในรายละเอียดของหลักสูตร

หมวดที่ 5 แผนการสอนและการประเมินผล

1. แผนการสอน				
สัปดาห์ ที่	หัวข้อ/รายละเอียด	จำนวน ชั่วโมง	กิจกรรมการเรียนการสอน และสื่อที่ใช้	ผู้สอน
1	แนะนำรายวิชา	3.0	กิจกรรมการเรียนการสอน - แนะนำรายวิชา วัตถุประสงค์ เนื้อหาการเรียน การประเมินผล - กำหนดหัวข้อ term project พัฒนาบรรจุภัณฑ์ - ประเมินผู้เรียนก่อนเรียน	อ.นวดล
2	บทนำบรรจุภัณฑ์ - ความหมายของบรรจุภัณฑ์ - หน้าที่และการใช้งานบรรจุภัณฑ์ - ภาพรวมของบรรจุภัณฑ์ในปัจจุบัน - พัฒนาการของบรรจุภัณฑ์	3.0	กิจกรรมการเรียนการสอน บรรยายและซักถามนิสิตในหัวข้อต่าง ๆ ที่ เกี่ยวเนื่องกับบทนำบรรจุภัณฑ์ <u>สื่อที่ใช้</u> สื่อการนำเสนอ Power point และตำราเรียน	อ.นวดล
3	หน้าที่ของบรรจุภัณฑ์ - บรรจุภัณฑ์เพื่อการบรรจุ - บรรจุภัณฑ์เพื่อป้องกันการเน่า เสีย บรรจุภัณฑ์เพื่อการถนอม อาหาร บรรจุภัณฑ์เพื่อการขนส่ง - บรรจุภัณฑ์เพื่อการให้ข้อมูล	3.0	กิจกรรมการเรียนการสอน - บรรยายและซักถาม นิสิตในหัวข้อต่าง ๆ ที่ เกี่ยวเนื่องกับหน้าที่ของกับบรรจุภัณฑ์ <u>สื่อที่ใช้</u> - สื่อการนำเสนอ Power point - ตำราเรียน	อ.นวดล

	การออกแบบบรรจุภัณฑ์			
4	<p>บรรจุภัณฑ์กระดาษ</p> <ul style="list-style-type: none"> - กระบวนการผลิตกระดาษ - อุปกรณ์การขึ้นรูปกระดาษ - การทดสอบและพิสูจน์ลักษณะกระดาษ - ชนิดของกระดาษและการใช้งาน - บรรจุภัณฑ์กระดาษ - การเลือกใช้บรรจุภัณฑ์กระดาษ - กระดาษลูกฟูก - Paper board 	3.0	<p><u>กิจกรรมการเรียนการสอน</u></p> <ul style="list-style-type: none"> - ให้นิสิตดูวีดิทัศน์กระบวนการผลิตกระดาษ - บรรยายและซักถาม นิสิตในหัวข้อต่าง ๆ ที่เกี่ยวข้องกับบรรจุภัณฑ์กระดาษที่นิสิตเคยพบ - <u>สื่อที่ใช้</u> - วีดิทัศน์เรื่องกระบวนการผลิตกระดาษ - สื่อการนำเสนอ Power point - ตำราเรียน 	อ.นวดล
5	<p>บรรจุภัณฑ์โลหะและกระป๋อง</p> <ul style="list-style-type: none"> - ประเภทของกระป๋อง - กระบวนการผลิตกระป๋อง - บรรจุภัณฑ์โลหะอื่น ๆ - การทดสอบบรรจุภัณฑ์โลหะและกระป๋อง - เทคโนโลยีการบรรจุ - อลูมิเนียมฟอยล์ 	3.0	<p><u>กิจกรรมการเรียนการสอน</u></p> <ul style="list-style-type: none"> - ให้นิสิตดูวีดิทัศน์กระบวนการบรรจุอาหารกระป๋อง - บรรยายและซักถาม นิสิตในหัวข้อต่าง ๆ ที่เกี่ยวข้องกับบรรจุภัณฑ์โลหะที่นิสิตเคยพบ - <u>สื่อที่ใช้</u> - วีดิทัศน์เรื่องการผลิตอาหารกระป๋อง - สื่อการนำเสนอ Power point - ตำราเรียน 	อ.นวดล
6	<p>บรรจุภัณฑ์พลาสติก</p> <ul style="list-style-type: none"> - เทอร์โมพลาสติกชนิดต่าง ๆ - เทอร์โมเซตชนิดต่าง ๆ - กระบวนการขึ้นรูปพลาสติก - สารเติมแต่งในพลาสติก - กาวและสารยึดติดในพลาสติก - บรรจุภัณฑ์พลาสติก - การออกแบบบรรจุภัณฑ์พลาสติก - เทคโนโลยีการบรรจุ - การทดสอบบรรจุภัณฑ์พลาสติก 	3.0	<p><u>กิจกรรมการเรียนการสอน</u></p> <ul style="list-style-type: none"> - บรรยายและซักถาม นิสิตในหัวข้อต่าง ๆ ที่เกี่ยวข้องกับบรรจุภัณฑ์พลาสติก - <u>สื่อที่ใช้</u> - สื่อการนำเสนอ Power point - ตำราเรียน 	อ.นวดล
7	<p>บรรจุภัณฑ์แก้ว</p> <ul style="list-style-type: none"> - ชนิดของแก้ว - กระบวนการผลิตแก้ว - การผลิตขวด - การออกแบบขวด - เทคโนโลยีการบรรจุ - การทดสอบ 	3.0	<p><u>กิจกรรมการเรียนการสอน</u></p> <ul style="list-style-type: none"> - ให้นิสิตดูวีดิทัศน์กระบวนการเป่าแก้ว - บรรยายและซักถาม นิสิตในหัวข้อต่าง ๆ ที่เกี่ยวข้องกับบรรจุภัณฑ์แก้วที่นิสิตเคยพบ - <u>สื่อที่ใช้</u> - วีดิทัศน์เรื่องกระบวนการเป่าแก้ว - สื่อการนำเสนอ Power point - ตำราเรียน 	อ.นวดล
8	นำเสนอ Term project ครั้งที่ 1	3.0	<p><u>กิจกรรมการเรียนการสอน</u></p> <ul style="list-style-type: none"> - นิสิตนำเสนอแนวคิดผลงานบรรจุภัณฑ์ที่จะ 	อ.นวดล

			ออกแบบ เพื่อให้เหมาะสมกับผลิตภัณฑ์ชนิดต่าง ๆ โดยให้นิสิตออกแบบ เลือกชนิด วัสดุ และการทดสอบบรรจุภัณฑ์ที่เหมาะสมกับสินค้าแต่ละชนิด และนำเสนอหน้าชั้นเรียน ราชกลุ่ม - นิสิตและอาจารย์ร่วมกันซักถาม	
9	สอบกลางภาค			
10-11	บรรจุภัณฑ์แอกทีฟ - Moisture control packaging - Corrosion inhibitors packaging - Oxygen scavengers หรือ oxygen absorbers packaging - Modified atmosphere/modified humidity packaging - Temperature monitor packaging - Antimicrobial packaging	6.0	กิจกรรมการเรียนการสอน - บรรยายและซักถามนิสิตในหัวข้อต่าง ๆ ที่เกี่ยวข้องกับบรรจุภัณฑ์มีชีวิต <u>สื่อที่ใช้</u> - วิดีทัศน์เรื่องกระบวนการผลิตบรรจุภัณฑ์แอกทีฟ - สื่อการนำเสนอ Power point - ตำราเรียน	อ.นวดล
12	บรรจุภัณฑ์เป็นมิตรต่อสิ่งแวดล้อม - พอลิเมอร์ธรรมชาติ - พอลิเมอร์ย่อยสลายได้ทางชีวภาพ - บรรจุภัณฑ์จากพอลิเมอร์ชีวภาพ - มาตรฐานการย่อยสลายทางชีวภาพ	3.0	กิจกรรมการเรียนการสอน - บรรยายและซักถามนิสิตในหัวข้อต่าง ๆ ที่เกี่ยวข้องกับบรรจุภัณฑ์เพื่อสิ่งแวดล้อม <u>สื่อที่ใช้</u> - สื่อการนำเสนอ Power point - วิดีทัศน์	อ.วิไลพร
13	Life cycle assessment Carbon footprint และ Water footprint	3.0	กิจกรรมการเรียนการสอน - บรรยายและซักถามนิสิตในหัวข้อต่าง ๆ ที่เกี่ยวข้องกับ Life cycle assessment และ Carbon footprint <u>สื่อที่ใช้</u> - สื่อการนำเสนอ Power point - วิดีทัศน์	อ.วิไลพร
14	อายุของสินค้าและการหาอายุการเก็บ	3.0	กิจกรรมการเรียนการสอน - บรรยายและซักถามนิสิตในหัวข้อต่าง ๆ ที่เกี่ยวข้องกับอายุของสินค้าและการหาอายุการเก็บ <u>สื่อที่ใช้</u> - สื่อการนำเสนอ Power point	อ.พิเศษ
15	กฎหมายและมาตรฐานบรรจุภัณฑ์	3.0	กิจกรรมการเรียนการสอน - บรรยายและซักถามนิสิตในหัวข้อต่าง ๆ ที่เกี่ยวข้องกับกฎหมายและมาตรฐานบรรจุภัณฑ์ <u>สื่อที่ใช้</u>	อ.วิไลพร

			- สื่อการนำเสนอ Power point - ตำราเรียน	
16	การจัดการขนส่งและการกระจาย บรรจุภัณฑ์ - โกดึงเก็บ - ระบบลอจิสติกส์ - แนวปฏิบัติที่ดีในการกระจายบรรจุ ภัณฑ์ - การประเมินการกระจาย	3.0	<u>กิจกรรมการเรียนการสอน</u> - บรรยายและซักถามนิสิตในหัวข้อต่าง ๆ ที่ เกี่ยวข้องกับการจัดการขนส่งและการ กระจายบรรจุภัณฑ์ <u>สื่อที่ใช้</u> - สื่อการนำเสนอ Power point - ตำราเรียน	อ.วิไลพร
17	นำเสนอ Term project ครั้งที่ 2	3.0	<u>กิจกรรมการเรียนการสอน</u> - นิสิตนำเสนอผลงานบรรจุภัณฑ์ที่ออกแบบ โดยให้นิสิตออกแบบ เลือกชนิด วัสดุ และการ ทดสอบบรรจุภัณฑ์ที่เหมาะสมกับสินค้าแต่ละ ชนิดโดยมีนิสิตและอาจารย์ร่วมกันซักถาม	อ.นวดล
นอกตาราง เรียน	ศึกษาดูงานนอกสถานที่ด้านบรรจุ ภัณฑ์การบรรจุและการกระจายสินค้า	8.0	- ศึกษาดูงานนอกสถานที่ด้านบรรจุภัณฑ์การ บรรจุและการกระจายสินค้า	อ.นวดล
18	สอบปลายภาค			

2. แผนการประเมินผลการเรียนรู้

ผลการเรียนรู้	วิธีการประเมินผลนิสิต	สัปดาห์ที่ประเมิน	สัดส่วนของการ ประเมินผล
1.2, 2.4, 2.5, 3.1, 3.2, 4.4, 5.3, 5.6	รายงานพัฒนาบรรจุภัณฑ์และการตอบคำถาม รายงานการศึกษาดูงานนอกสถานที่	8 และ 17 หลัง 18	10% 5%
2.4, 2.5, 3.1, 3.4	การสอบกลางภาค	9	35%
2.4, 2.5, 3.1, 3.4	การสอบปลายภาค	18	35%
1.1, 1.2, 3.1, 5.3, 5.6	การประเมินพฤติกรรมด้านคุณธรรม จริยธรรม ความรับผิดชอบความสัมพันธ์ ระหว่างบุคคลและความรับผิดชอบในการ ทำงานกลุ่ม	1-17	5%

หมวดที่ 6 ทรัพยากรประกอบการเรียนการสอน**1. หนังสือ ตำรา และเอกสารประกอบการสอนหลัก**

นวดล เพ็ชรวัฒนา, วิทยาการวัสดุสำหรับการบรรจุภัณฑ์ (เอกสารประกอบการสอนวิชา วอก 316 การบรรจุภัณฑ์) คณะเทคโนโลยีและนวัตกรรมผลิตภัณฑ์การเกษตร มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ, 2554

2. หนังสือ เอกสาร และข้อมูลอ้างอิง ที่สำคัญ

ปุ่น คงเจริญเกียรติ, บรรจุภัณฑ์. กรุงเทพฯ:แพคเมทส์, 2547.

ปุ่น คงเจริญเกียรติ, บรรจุภัณฑ์โลหะ. กรุงเทพฯ:แพคเมทส์, 2551.

สำนักจัดการกากของเสียและสารอันตราย, คู่มือการออกแบบบรรจุภัณฑ์เพื่อสิ่งแวดล้อม. กรุงเทพฯ : กรมควบคุมมลพิษ, 2550

ปุ่น คงเจริญเกียรติ, บรรจุภัณฑ์อาหาร, กรุงเทพฯ:แพคเมทส์, 2541

S.Mosberg, Packaging. New York : PBC International, 1989

William E. Brown, Plastics in food packaging : properties, design, and fabrication. New York : Dekker, 1992.

F. Lox, Packaging and ecology. Surrey : Pira International, 1992.

S. Sacharow, Packaging design. York : PBC International, 1983.

B. Stewart, Packaging design. London : Laurence King, 2007.

3. หนังสือ เอกสาร และข้อมูลอ้างอิง ที่แนะนำ

www.gitapack1.com

www.thaipack.or.th/

หมวดที่ 7. การประเมินและปรับปรุงการดำเนินการของรายวิชา

1. กลยุทธ์การประเมินประสิทธิผลของรายวิชาโดยนิสิต

ให้นิสิตประเมินประสิทธิผลของรายวิชา เกี่ยวกับความรู้ความสามารถของผู้สอน วิธีการจัดการเรียนการสอน สื่อและเทคโนโลยีที่ใช้ในการสอน การวัดผล คุณภาพการจัดการเรียนการสอน และสิ่งสนับสนุนการเรียนรู้ (แบบ ปค. 003 และ ปค.004) ซึ่งมีผลกระทบต่อผลการเรียนรู้ และให้นิสิตให้ข้อเสนอแนะเพื่อการปรับปรุง

2. กลยุทธ์การประเมินการสอน

- 2.1 ผลการเรียนรู้ของนิสิตโดยการสอบ
- 2.2 คุณภาพรายงานกลุ่มจากการศึกษาค้นคว้าด้วยตนเอง
- 2.3 ผลงานจากกิจกรรมอื่นๆ

3. การปรับปรุงการสอน

มีการประชุมระดมสมองจากผู้สอนและการประชุมแลกเปลี่ยนเรียนรู้ด้านการจัดการเรียนการสอนเมื่อสิ้นสุดภาคการศึกษา โดยพิจารณาผลการประเมินจากข้อ 1 และ 2 และหารือปัญหาการเรียนรู้ของนิสิต เพื่อระบุแนวทางการปรับปรุงการเรียนการสอนในปีการศึกษาต่อไป

4. การทวนสอบมาตรฐานผลสัมฤทธิ์รายวิชาของนิสิต

สำหรับการทวนสอบระดับรายวิชา คณะกรรมการผู้รับผิดชอบหลักสูตรมอบหมายให้อาจารย์ หรือ ผู้ทรงคุณวุฒิ ที่มีใช้ผู้สอนรายวิชานั้น สุ่มประเมินข้อสอบ รายงาน และผลงานอื่นเพื่อพิจารณาความสอดคล้องกับเนื้อหารายวิชา และประเมินความเหมาะสมของเกณฑ์การประเมินผล

5. การดำเนินการทบทวนและวางแผนการปรับปรุงประสิทธิผลของรายวิชา

ผู้สอน/คณะผู้สอนพิจารณาผลการประเมินข้อ 1-4 เพื่อดำเนินการทบทวนเนื้อหา และกลยุทธ์การสอน และนำเสนอแผนการปรับปรุงรายวิชาในรายงานผลการดำเนินการของรายวิชา (มคอ. 5) จากนั้นเสนอต่อคณะกรรมการผู้รับผิดชอบหลักสูตรเพื่อให้ความคิดเห็นและวางแผนพัฒนาปรับปรุงสำหรับใช้ในปีการศึกษาถัดไป