



มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมาธิราช

การฝึกปฏิบัติเสริมทักษะด้วยตนเอง

ชุดวิชา

97214 วัสดุและการจัดการบรรจุภัณฑ์อย่างยั่งยืน

ภาคการศึกษา ภาคต้น/2566

คำนำ

เนื่องด้วยมหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมาราช มุ่งให้ผู้เรียนและนักศึกษาได้มีส่วนร่วมในกระบวนการศึกษาเล่าเรียนครบวงจร ตั้งแต่ก่อนเรียน ระหว่างเรียน และหลังจากเรียนเสร็จสิ้นไปแล้ว โดยจัดระบบการประเมินครบส่วน ทั้งการประเมินก่อนเรียน ระหว่างเรียน และประเมินผลสุดท้าย

การประเมินกิจกรรม เป็นส่วนหนึ่งของการวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนสุดท้าย จึงให้ผู้เรียนและนักศึกษาทำกิจกรรมฝึกปฏิบัติเสริมทักษะด้วยตนเองตามที่กำหนดให้ โดยมีวัตถุประสงค์เพื่อให้ผู้เรียนและนักศึกษามีความสามารถ ดังนี้

1. สรุปหรือประมวลเนื้อหาสาระของเอกสารการสอนทั้งชุดวิชาหรือกลุ่มเนื้อหาในกลุ่มใดกลุ่มหนึ่ง
2. ประยุกต์ความรู้จากเอกสารการสอนเพื่อจัดทำโครงการพัฒนางานอย่างใดอย่างหนึ่งที่นักศึกษาทำ
3. พัฒนาระบบ โครงการ ชิ้นงาน ฯลฯ ตามกระบวนการหรือขั้นตอนที่แสดงไว้ในหน่วยใดหน่วยหนึ่งของเอกสารการสอน
4. คิด วิเคราะห์ นำเสนอข้อมูล และความคิดในเชิงสร้างสรรค์

นอกจากนี้การทำกิจกรรมประจำชุดวิชายังทำให้นักศึกษาได้ศึกษาเอกสารการสอนตั้งแต่ต้นภาคการศึกษา และจากการวิจัยพบว่านักศึกษาที่ทำกิจกรรมจะมีโอกาสสอบผ่านมากกว่านักศึกษาที่ไม่ทำกิจกรรม

คณะกรรมการบริหารชุดวิชา 97214 วัสดุและการจัดการบรรจุภัณฑ์อย่างยั่งยืน ขอให้นักศึกษาทุกท่านประสบความสำเร็จในการศึกษาชุดวิชานี้ และสามารถนำความรู้ไปเป็นประโยชน์ต่อการดำเนินชีวิต และการทำงานสืบไป

คณะกรรมการบริหาร

ชุดวิชา 97214 วัสดุและการจัดการบรรจุภัณฑ์อย่างยั่งยืน

1. เกณฑ์การประเมิน

เกณฑ์การให้คะแนนกิจกรรมจะพิจารณาจากการตอบที่ตรงประเด็นคำถาม การครอบคลุมประเด็นหลักที่ถาม ความถูกต้องของคำตอบ ความชัดเจนของการนำเสนอ ความละเอียดประณีตของชิ้นงาน

มหาวิทยาลัยไม่บังคับให้นักศึกษาทุกคนต้องทำกิจกรรม นักศึกษาอาจเลือกทำหรือไม่ทำก็ได้ โดยการประเมินปลายภาคสำหรับชุดวิชานี้ แบ่งออกเป็น 2 กรณี

กรณีที่ 1 นักศึกษาทำกิจกรรม มหาวิทยาลัยจะแบ่งคะแนนออกเป็น 2 ส่วน ส่วนแรกจากคะแนนสอบปลายภาคคิดร้อยละ 80 และส่วนที่สองจากคะแนนกิจกรรมร้อยละ 20 และคะแนนกิจกรรมจะนำไปใช้ทั้งการประเมินผลสอบไล่และสอบซ่อม นักศึกษาที่มีได้ส่งกิจกรรมในการสอบไล่จะส่งกิจกรรมเพื่อเป็นคะแนนกิจกรรมในการสอบซ่อมไม่ได้

กรณีที่ 2 นักศึกษาไม่ทำกิจกรรม มหาวิทยาลัยจะประเมินผลจากการสอบปลายภาคเพียงอย่างเดียวในการประเมินผลปลายภาค นักศึกษากลุ่มที่ทำกิจกรรมและไม่ทำกิจกรรมจะต้องประเมินผลโดยใช้ข้อสอบฉบับเดียวกัน นักศึกษากลุ่มที่ทำกิจกรรมมีคะแนนเต็ม 80 คะแนน ส่วนนักศึกษากลุ่มที่ไม่ทำกิจกรรมจะมีคะแนนเต็ม 100 คะแนน

สำหรับนักศึกษาที่ทำกิจกรรมมหาวิทยาลัยจะพิจารณาให้นักศึกษาได้ประโยชน์สูงสุด โดยให้นำคะแนนสอบปลายภาคของนักศึกษาเพียงอย่างเดียวมาเปรียบเทียบกับการคิดคะแนนสอบปลายภาครวมกับคะแนนกิจกรรม แล้วนำคะแนนส่วนที่มากกว่าไปใช้ในการตัดสินผลการสอบให้กับนักศึกษา ดังตัวอย่างต่อไปนี้

ตัวอย่างที่ 1 นักศึกษาได้คะแนนกิจกรรม 18 คะแนน และทำข้อสอบได้ 70 ข้อ (คิดเป็น 70×0.66666 เท่ากับ 46.67 คะแนน) นักศึกษาจะได้คะแนนกิจกรรมรวมกับคะแนนสอบปลายภาค $18 + 46.67$ เท่ากับ 64.67 คะแนน กรณีคิดคะแนนจากการสอบปลายภาคเพียงอย่างเดียว นักศึกษาจะได้ 70×0.83333 เท่ากับ 58.33 คะแนน มหาวิทยาลัยจะเลือกให้นักศึกษาได้คะแนน 64.67 คะแนน

ตัวอย่างที่ 2 นักศึกษาได้คะแนนกิจกรรม 13 คะแนน และทำข้อสอบได้ 92 ข้อ (คิดเป็น 92×0.66666 เท่ากับ 61.33 คะแนน) นักศึกษาจะได้คะแนนกิจกรรมรวมกับคะแนนสอบปลายภาค $13 + 61.33$ เท่ากับ 74.33 คะแนน กรณีคิดคะแนนจากการสอบปลายภาคเพียงอย่างเดียว นักศึกษาจะได้ 92×0.83333 เท่ากับ 76.67 คะแนน มหาวิทยาลัยจะเลือกให้นักศึกษาได้ 76.67 คะแนน

2. การส่งกิจกรรมประจำชุดวิชา

ให้นักศึกษาดำเนินการดังนี้

1. ให้นักศึกษาส่งกิจกรรมประจำชุดวิชาฉบับจริงไปยังมหาวิทยาลัยและสำเนากิจกรรมที่ทำเสร็จแล้วไว้ 1 ชุด ไว้เป็นหลักฐาน
2. การส่งกิจกรรมประจำชุดวิชาภายใน วันที่ 15 กันยายน – 30 ตุลาคม 2566
3. ให้จัดทำหน้าปกกิจกรรมให้มีข้อความตามตัวอย่างที่แนบมา
4. ส่งกิจกรรมที่ทำเสร็จเรียบร้อยแล้วด้วยตนเอง ณ สำนักบริการการศึกษามหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมาธิราช หรือส่งทางไปรษณีย์ลงทะเบียน โดยเจ้าหน้าที่ของดังนี้

ศูนย์บริการการสอนทางไปรษณีย์

สำนักบริการการศึกษา มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมาธิราช

ตำบลบางพูด อำเภอปากเกร็ด

จังหวัดนนทบุรี 11120

(กิจกรรมประจำชุด วิชา 97214 วัสดุทางการพิมพ์และบรรจุภัณฑ์

สาขาวิชาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี)

ในกรณีที่ส่งทางไปรษณีย์ให้เก็บสลิปหรือต้นข้าวการส่ง และถ่ายเอกสารกิจกรรมที่ส่งไปมหาวิทยาลัยไว้เป็นหลักฐาน ในการส่งกิจกรรมทุกชิ้น นักศึกษาจะต้องจัดทำหน้าปกกิจกรรม (ปรากฏในภาคผนวกที่ส่งมาด้วย)

5. นักศึกษาสามารถตรวจสอบว่าสำนักบริการการศึกษาได้รับกิจกรรมที่นักศึกษาส่งไปแล้วหรือยัง

โดยโทรศัพท์สอบถามหมายเลข 0-2982-9633 หรือโทรศัพท์ติดต่อสำนักบริการการศึกษา หมายเลข

0-2504-7621 หรือ โทรศัพท์ติดต่อศูนย์สารสนเทศ หมายเลข 0-2503-3545-8 และ หมายเลข 0-2504-

7191, 0-2504-7193 โทรสาร 0-2503-3546 โทรศัพท์ฝากข้อความนอกวัน-เวลาราชการ (ตลอด 24

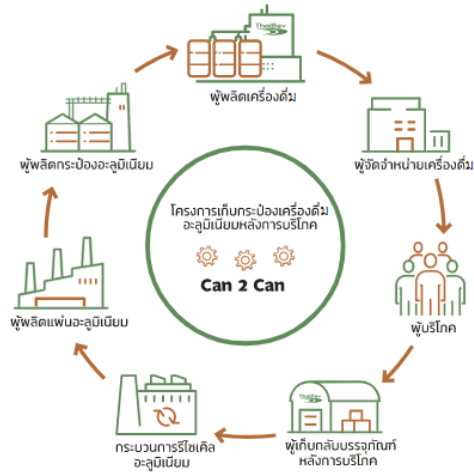
ชั่วโมง) หมายเลข 0-2504-7191, 0-2504-7193 E-mail: ic.proffice@stou.ac.th และwww.stou.ac.th

3. เนื้อหากิจกรรม

กิจกรรมประจำชุดนี้มีทั้งหมด 15 ข้อ คิดเป็น 20 คะแนน ให้นักศึกษาตอบคำถามต่อไปนี้ทุกข้อให้ครบถ้วนและตรงประเด็น โดยการพิมพ์หรือเขียนด้วยลายมือตนเองเป็นลายมือที่อ่านง่าย

หน่วยที่ 1 (10 คะแนน)

จากภาพเป็นโครงการเก็บกระป๋องเครื่องดื่มอะลูมิเนียมหลังการบริโภค (CAN 2 CAN) ให้นักศึกษาแสดงแนวคิดในเรื่องการจัดการบรรจุภัณฑ์กระป๋องเครื่องดื่มอะลูมิเนียมอย่างยั่งยืนตลอดห่วงโซ่อุปทานว่ามีอะไรบ้าง และต้องทำอย่างไรเพื่อให้โครงการนี้ประสบความสำเร็จอย่างยั่งยืน

[illegible]

หน่วยที่ 2 (10 คะแนน)

1. จงเติมคำในช่องว่าง (2 คะแนน)

1.1 องค์ประกอบของกระดาดแบ่งออกเป็นส่วน คือ
และ.....

1.2 องค์ประกอบทางเคมีของไม้ประกอบด้วย
โดยมีองค์ประกอบ อยู่ในไม้มากที่สุด และ เป็น
องค์ประกอบที่สำคัญในการผลิตกระดาษ เนื่องจากมีสมบัติในการอุ้มน้ำและพองตัว

1.3 ดินขาว เติมลงไปในการผลิตกระดาษเพื่อ
และ แบ่งเติมลงไปในการผลิตกระดาษเพื่อ

1.4 กระดาษที่ได้รับการรับรองจาก FSC หมายความว่า

2. จงอธิบายกระบวนการผลิตกระดาษสำหรับงานบรรจุภัณฑ์ มาพอสังเขป (3 คะแนน)

[illegible]

3. ทิศทางการเรียงตัวของเส้นใยมีผลอย่างไรต่อสมบัติของกระดาษที่ผลิตได้ (5 คะแนน)

[illegible]

หน่วยที่ 3 (10 คะแนน)

โรงงานผลิตปลาแมคเคอเรลทอดรสเผ็ด ต้องการส่งออกผลิตภัณฑ์ไปยังประเทศญี่ปุ่นทางเรือขนส่งสินค้า กำหนดให้



น้ำหนักรวม 155 กรัม/กระป๋อง

จำนวนบรรจุ 100 กระป๋อง/กล่อง

จงอธิบาย

- 1) การเลือกใช้ประเภทกระดาษให้เหมาะสมกับรูปแบบการขนส่ง
- 2) การทดสอบความแข็งแรงเพื่อความปลอดภัยในการขนส่ง

This image shows a full page of white paper with horizontal dashed lines, typical of primary school handwriting practice paper. The lines are evenly spaced and run across the entire width of the page. There are no margins, text, or other markings on the paper.

หน่วยที่ 4 (10 คะแนน)

คำสั่ง จงเติมคำลงในช่องว่าง (ข้อละ 2 คะแนน)

1. โครงสร้างของพลาสติกมีกี่รูปแบบ อะไรบ้าง

2. กระบวนการผลิตเม็ดพลาสติกมีกี่ขั้นตอน อะไรบ้าง

3. การใช้งานพลาสติกพอลิโพรพิลีนชนิด GPS, HIPS และ EPS ต่างกันอย่างไร

4. การใช้งานพลาสติกพอลิเอทิลีนเทเรฟทาเลตประเภท APET, CPET และ PET ต่างกันอย่างไร

5. เทอร์มอพลาสติกสตาเรช และ พอลิแลคติกแอซิด (PLA) ผลิตจากวัตถุดิบประเภทเดียวกันหรือไม่ อย่างไร และพลาสติกชีวภาพดังกล่าวมีสมบัติอย่างไรบ้าง

หน่วยที่ 5 (10 คะแนน)

1 จงจับคู่ว่าผลิตภัณฑ์พลาสติกต่อไปนี้มีการแปรรูปแบบใด (5 คะแนน)

- | | |
|---------------------------|---|
| _____ 1) กล่องแคลมเซลล์ | ก) การขึ้นรูปแบบฉีด (injection blow moulding) |
| _____ 2) ขวดแชมพู | ข) การลามิเนต (lamination) |
| _____ 3) ตลับแป้งแต่งหน้า | ค) การขึ้นรูปแบบเป่า (blow moulding) |
| _____ 4) ขวดน้ำอัดลม | ง) การขึ้นรูปแบบฉีดเป่าและยืด (injection stretched blow moulding) |
| _____ 6) ซองกาแฟ 3 in 1 | จ) การขึ้นรูปด้วยความร้อน (thermoforming) |

2. จงอธิบายสมบัติของพลาสติกแปรรูปต่อไปนี้ ว่ามีผลต่อการใช้งานอย่างไร (5 คะแนน)

2.1) ความทนแรงดึงและการยืดตัว

.....

.....

2.2) ความต้านทานแรงฉีกขาด

.....

.....

2.3) ความสามารถในการสกัดกั้นก๊าซและไอน้ำ

.....

.....

2.4) ความแข็งแรงของรอยปิดผนึก

.....

.....

2.5) การทนทานต่อสารเคมี

.....

.....

หน่วยที่ 6 (10 คะแนน)

คำสั่ง จงจับคู่คำตอบระหว่าง 1-10 กับ อักษรในตารางข้างล่างนี้ให้ถูกต้อง (ข้อละ 1 คะแนน)

- _____ 1 ข้อดีของเหล็ก
- _____ 2 ชั้นออกไซด์แผ่นเหล็กเคลือบดีบุก
- _____ 3 มีสมบัติการเคลือบแล็กเกอร์ได้ดี
- _____ 4 แผ่นเหล็กมีความแข็งแรงน้อยมาก ยึดตัวสูง
- _____ 5 เหล็กกล้าเคลือบด้วยสารผสมฟอสเฟตและโครเมต
- _____ 6 การผลิตอะลูมินาจากแร่บ็อกไซต์
- _____ 7 อะลูมิเนียมที่ผ่านการทำให้แข็งแรงโดยการรีด ขึ้นรูปเย็นอย่างเดียว
- _____ 8 อะลูมิเนียมผสมทองแดง
- _____ 9 อะลูมิเนียมผสมแมงกานีส
- _____ 10 พลาสติกที่มีการเคลือบไอโลหะอะลูมิเนียม

A. 5xxx	B. T1	C. 2xxx	D. T4
E.3xxx	F.เคลือบสารชักเงา	G. กระจกป้องกัน	H.แผ่นเหล็กเคลือบดีบุก
I.ทนความร้อนสูง	J.แผ่นเหล็กเคลือบโครเมียม	K. เคลือบสารยึดติด	L. พาสติเวชั่น
M.กระบวนการไบเออร์	N.กระบวนการฮอลล์ แอรูลต์	O.ฟิล์มเมทัลไลซ์	P.อะลูมิเนียมฟอยล์

หน่วยที่ 7 (10 คะแนน)

คำสั่ง จงเติมคำลงในช่องว่าง (ข้อละ 2 คะแนน)

1. วัตถุดิบหลักและองค์ประกอบเสริมในการผลิตแก้ว มีอะไรบ้าง

.....

.....

.....

.....

2. การตรวจสอบสมบัติทางความร้อนของแก้วมีความสำคัญอย่างไร

.....

.....

.....

.....

3. จงยกตัวอย่างเส้นใยธรรมชาติ และเส้นใยประดิษฐ์มาอย่างละ 3 ชนิด

.....

.....

.....

.....

4. ไม้กั้นกระแทก พาเลทไม้ และวงล้อไม้ เกี่ยวข้องกับงานบรรจุภัณฑ์อย่างไรบ้าง

.....

.....

.....

.....

5. พาเลทไม้ สามารถใช้ด้วยกันได้ทุกประเทศหรือไม่ พร้อมอธิบายเหตุผลประกอบ

.....

.....

.....

.....

หน่วยที่ 8 (10 คะแนน)

คำสั่ง จงเติมคำลงในช่องว่าง (ข้อละ 2 คะแนน)

1. องค์ประกอบสำคัญของหมึกพิมพ์มีอะไรบ้าง

.....

.....

.....

2. ความหนืดของหมึกพิมพ์มีความสำคัญอย่างไร

.....

.....

.....

3. หมึกพิมพ์ชั้นในงานบรรจุภัณฑ์ใช้ในระบบการพิมพ์ประเภทใด

.....

.....

.....

4. หมึกพิมพ์เหลวในงานบรรจุภัณฑ์ใช้ในระบบการพิมพ์ประเภทใด

.....

.....

.....

5. หมึกพิมพ์ฐานน้ำมันแก้วเหลือง คืออะไร แตกต่างจากหมึกพิมพ์ทั่วไปอย่างไร

.....

.....

.....

หน่วยที่ 9 (10 คะแนน)

1. จงอธิบายความแตกต่างของสารยึดติดฮอตซิลและโคลซิล ในหัวข้อต่อไปนี้ (5 คะแนน)

1.1 หลักการในการยึดติด (3 คะแนน)

.....

.....

.....

.....

.....

1.2 ประเภทสารยึดติดที่ใช้ (2 คะแนน)

.....

.....

.....

2. จากข้อมูลสารยึดติดของบริษัท 3 บริษัท จงเลือกสารยึดติดที่นำมาใช้ให้เหมาะสม พร้อมเหตุผลประกอบ ทั้งนี้ สารยึดติดจากทั้ง 3 บริษัท มีค่าความเป็นกรด-เบส เท่ากัน (5 คะแนน)

บริษัทที่	ความหนืด (พอยต์)	ปริมาณของแข็งในสารยึดติด (ร้อยละ)
1	40-50	50 ± 1
2	45-55	55 ± 1
3	55-60	45 ± 1

[illegible]

หน่วยที่ 10 (10 คะแนน)

1. พอลิเมอร์นาโนคอมโพสิต คืออะไร และยกตัวอย่างการนำมาประยุกต์ใช้ในงานบรรจุภัณฑ์ (5 คะแนน)

[illegible]

2. จงอธิบายความแตกต่างระหว่างบรรจุภัณฑ์แอคทีฟ และบรรจุภัณฑ์อัจฉริยะ (5 คะแนน)

[illegible]

หน่วยที่ 11 (10คะแนน)

1. ซิลิกาเจล เป็นสารดูดความชื้นที่นิยมใช้มากในงานบรรจุภัณฑ์ จงอธิบายหลักการทำงานมาพอสังเขป (2 คะแนน)

.....

.....

.....

.....

2. วัสดุให้ความเย็นนิยมนำมาใช้งานด้านบรรจุภัณฑ์ในรูปแบบใดบ้าง (2 คะแนน)

.....

.....

.....

.....

3. จงตอบคำถามต่อไปนี้ (ข้อละ 3 คะแนน)

3.1) วัสดุกันกระแทกในงานบรรจุภัณฑ์คืออะไร พร้อมยกตัวอย่างประกอบ

.....

.....

.....

.....

3.2) วัสดุเสริมแรงและวัสดุรวมหน่วยคืออะไร พร้อมยกตัวอย่างประกอบ

.....

.....

.....

.....

หน่วยที่ 12 (10 คะแนน)

คำสั่ง จงเติมคำลงในช่องว่าง (ข้อละ 5 คะแนน)

1. สารเคมีที่เป็นพิษในโรงงานอุตสาหกรรมกระดาศมีอะไรบ้าง และควรทำการจัดการสารเคมีดังกล่าวอย่างไร

[illegible]

2. จงเสนอแนะแนวทางการจัดการของเสียในอุตสาหกรรมบรรจุภัณฑ์กระดาษ

This image shows a full page of white paper with horizontal dashed lines, typical of primary school writing paper. The lines are evenly spaced and run across the width of the page. There are no margins, text, or other markings on the paper.

หน่วยที่ 13 (10 คะแนน)

คำสั่ง จงเติมคำลงในช่องว่าง (ข้อละ 5 คะแนน)

1. จากภาพด้านล่างการวิเคราะห์ด้วยไฟไนต์เอลิเมนต์สำหรับบรรจุภัณฑ์กระดาษลูกฟูก มีข้อดีอย่างไร



- 2) โรงงานบรรจุภัณฑ์เทอร์โมฟอร์มมิ่งแห่งหนึ่ง ต้องการเลือกวัสดุในการผลิตถาดสำหรับงานบลิสเตอร์แพ็คเกจระหว่างพลาสติกประเภท PS และ PET ให้กระบวนการผลิตมีผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมน้อยที่สุด ให้นักศึกษาเสนอแนะเครื่องมือที่ใช้ในการประเมินผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อม พร้อมอธิบายขั้นตอนในการใช้งานเครื่องมือดังกล่าวพอสังเขป

[illegible]

หน่วยที่ 14 (10 คะแนน)

1. การประเมินวัฏจักรชีวิต (Life Cycle Assessment, LCA) คืออะไร และมีหลักการอย่างไรบ้างในการนำมาประเมินวัฏจักรชีวิตทางบรรจุภัณฑ์

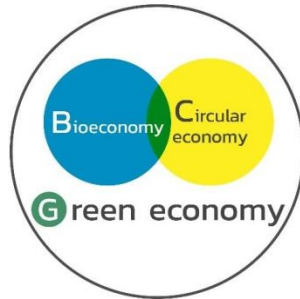
[illegible]

2. จากกรณีศึกษาบรรจุภัณฑ์ไข่ ในหน่วยที่ 14 จงระบุเป้าหมายและขอบเขตของการประเมินวัฏจักรชีวิตของวัสดุบรรจุภัณฑ์ไข่

[illegible]

หน่วยที่ 15 (10 คะแนน)

1. จงอธิบายแนวคิดการพัฒนาเศรษฐกิจแบบองค์รวม หรือ BCG คืออะไร สามารถนำมาพัฒนากับอุตสาหกรรมบรรจุภัณฑ์ได้อย่างไร พร้อมยกตัวอย่างอุตสาหกรรมบรรจุภัณฑ์ที่ใช้เศรษฐกิจหมุนเวียนมา 1 ตัวอย่าง

[illegible]

แบบประเมินกิจกรรมเสริมทักษะด้วยตนเอง

ให้นักศึกษาตอบคำถามประเมินการจัดการเรียนการสอน

ชุดวิชา 97214 วัสดุและการจัดการบรรจุภัณฑ์อย่างยั่งยืน โดยตอบในแบบกรอกนี้

1. กิจกรรมฝึกปฏิบัติเสริมทักษะด้วยตนเองนี้ช่วยให้นักศึกษามีความเข้าใจเนื้อหาในเอกสารการสอนมากขึ้น

- ☐ เห็นด้วย
- ☐ ไม่เห็นด้วย โปรดระบุเหตุผล

2. นักศึกษาคิดว่าคำถามโดยรวมที่ปรากฏอยู่ในกิจกรรมทดแทนการอบรมเข้มพิเศษชุดวิชานี้ มีความยากมากน้อยเพียงใด โดยระบุเป็น 5 ระดับ ดังนี้

- ☐ น้อยที่สุด ☐ น้อย ☐ ปานกลาง ☐ มาก ☐ มากที่สุด

3. นักศึกษาคิดว่าคำถามข้อใดที่ควรปรับปรุง โปรดระบุเหตุผล

4. ความพึงพอใจโดยรวมของการจัดการเรียนการสอนของชุดวิชานี้ มากน้อยเพียงใด โดยระบุเป็น 5 ระดับ ดังนี้

- ☐ น้อยที่สุด ☐ น้อย ☐ ปานกลาง ☐ มาก ☐ มากที่สุด

5. นักศึกษาคิดว่าการจัดการเรียนการสอนในชุดวิชานี้ควรปรับปรุงในเรื่องใด โปรดระบุ

เอกสารการสอน
แบบฝึกปฏิบัติชุดวิชา
ดีวีดี
กิจกรรมประจำชุดวิชา
อื่นๆ โปรดระบุ

ปกรายงาน

กิจกรรมประจำชุดวิชา 97214

วัสดุและการจัดการบรรจุภัณฑ์อย่างยั่งยืน

ภาคการศึกษาที่ ภาคต้น/2566

สาขาวิชาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี

ชื่อนักศึกษา.....

รหัสประจำตัวนักศึกษา

--	--	--	--	--	--	--	--	--	--

ที่อยู่.....

.....

โทรศัพท์ (ถ้ามี)

ข้าพเจ้าขอยอมรับการตัดสินผลคะแนนภาคปฏิบัติจากผู้ประเมินเป็นที่สุด

ลงชื่อ.....

(.....)