

แบบ มคอ.3

รายละเอียดของรายวิชา (Course Specification)

ชื่อสถาบันอุดมศึกษา มหาวิทยาลัยนเรศวร
วิทยาเขต/คณะ/ภาควิชา คณะเภสัชศาสตร์

หมวดที่ 1 ข้อมูลทั่วไป

- รหัสและชื่อรายวิชา**
157301 การตั้งตำรับเครื่องสำอาง 2 (Cosmetic Formulation II)
- จำนวนหน่วยกิต**
3 หน่วยกิต (2-3-5)
- หลักสูตรและประเภทของรายวิชา**
หลักสูตรวิทยาศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาวิทยาศาสตร์เครื่องสำอาง หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2555
ประเภทวิชาเอกบังคับ
- อาจารย์ที่รับผิดชอบรายวิชาและอาจารย์ผู้สอน**
อาจารย์ผู้รับผิดชอบรายวิชา
ผศ.อรรถวิทย์ สมศิริ
อาจารย์ผู้สอนและควบคุมปฏิบัติการ
รศ.ดร. จารุภา วิโยชน์ รศ.ดร. เนติ วระนุช
รศ.ดร. ศักดิ์ชัย วิทยาอารีย์กุล รศ.ดร. ศรีสกุล สังข์ทองจีน
รศ.ดร. ทศนา พิทักษ์สุธีพงศ์ ผศ.ดร. อัมภางค์ พลนอก
ผศ.ดร. อโณทัย ตั้งสำราญจิต ผศ.ดร. อรสร สารพันโชติวิทยา
ผศ.ดร. วรี ตียะบุญชัย อ.ดร. เพ็ญศรี เจริญสิทธิ์
- ภาคการศึกษา/ชั้นปีที่เรียน**
ภาคต้น ปีการศึกษา 2557 / ชั้นปีที่ 3
- รายวิชาที่ต้องเรียนมาก่อน (Pre-requisite) (ถ้ามี)**
157203 การตั้งตำรับเครื่องสำอาง 1
- รายวิชาที่ต้องเรียนพร้อมกัน (Co- requisites) (ถ้ามี)**
ไม่มี
- สถานที่เรียน**
คณะเภสัชศาสตร์ มหาวิทยาลัยนเรศวร

9. วันที่จัดทำหรือปรับปรุงรายละเอียดของรายวิชาครั้งล่าสุด

22 พฤษภาคม 2557

(โครงการสัมมนาเชิงปฏิบัติการการพัฒนาการจัดการเรียนการสอนของภาควิชาฯ (ภ.218)

หมวดที่ 2 จุดมุ่งหมายและวัตถุประสงค์

1. จุดมุ่งหมายของรายวิชา

1. เพื่อให้นิสิตสามารถอธิบายองค์ประกอบและสรีรวิทยาของผิวหนัง
2. เพื่อให้นิสิตสามารถระบุชนิดและองค์ประกอบของผลิตภัณฑ์เครื่องสำอางชนิดต่างๆ เช่น ผลิตภัณฑ์อาบน้ำ ชัดผิว นวดตัว พอกตัว ผลิตภัณฑ์ระงับเหงื่อและกลิ่นกาย ผลิตภัณฑ์ทำความสะอาดผิวหนังและกำจัดสิว ผลิตภัณฑ์บำรุงผิว ผลิตภัณฑ์กันแดด ผลิตภัณฑ์สำหรับช่องปาก และน้ำหอม
3. เพื่อให้นิสิตสามารถเตรียมผลิตภัณฑ์เครื่องสำอางพื้นฐานชนิดต่างๆ เช่น ผลิตภัณฑ์อาบน้ำ ชัดผิว นวดตัว พอกตัว ผลิตภัณฑ์ระงับเหงื่อและกลิ่นกาย ผลิตภัณฑ์ทำความสะอาดผิวหนังและกำจัดสิว ผลิตภัณฑ์บำรุงผิว ผลิตภัณฑ์กันแดด ผลิตภัณฑ์สำหรับช่องปาก และน้ำหอม
4. เพื่อให้นิสิตสามารถประเมินคุณสมบัติทางกายภาพของผลิตภัณฑ์เครื่องสำอางชนิดต่างๆ เช่น ผลิตภัณฑ์อาบน้ำ ชัดผิว นวดตัว พอกตัว ผลิตภัณฑ์ระงับเหงื่อและกลิ่นกาย ผลิตภัณฑ์ทำความสะอาดผิวหนังและกำจัดสิว ผลิตภัณฑ์บำรุงผิว ผลิตภัณฑ์กันแดด ผลิตภัณฑ์สำหรับช่องปาก และน้ำหอม

2. วัตถุประสงค์ในการพัฒนา/ปรับปรุงรายวิชา

เพื่อให้ลำดับการเรียนการสอนในหัวข้อปฏิบัติการ สอดคล้องกับภาคบรรยาย และเพิ่มการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ หรือ web based การเปลี่ยนแปลงเนื้อหาของรายวิชาซึ่งเป็นผลจากงานวิจัยใหม่ๆ

หมวดที่ 3 ลักษณะและการดำเนินการ

1. คำอธิบายรายวิชา

การศึกษาถึงโครงสร้างทางเคมีและกายภาพของผิวหนัง ศึกษาเกี่ยวกับผลิตภัณฑ์สำหรับผิวหนัง ได้แก่ ผลิตภัณฑ์อาบน้ำ ผลิตภัณฑ์ชัดผิว ผลิตภัณฑ์นวดตัว ผลิตภัณฑ์พอกตัว ผลิตภัณฑ์ระงับเหงื่อและกลิ่นกาย ผลิตภัณฑ์ทำความสะอาดผิวหนัง ผลิตภัณฑ์บำรุงผิว และผลิตภัณฑ์กันแดด เป็นต้น รวมทั้งศึกษาผลิตภัณฑ์ทำความสะอาดช่องปาก และน้ำหอม การฝึกปฏิบัติเทคนิคการเตรียม

2. จำนวนชั่วโมงที่ใช้ต่อภาคการศึกษา

บรรยาย	สอนเสริม	การฝึกปฏิบัติ/งานภาคสนาม/การฝึกงาน	การศึกษาด้วยตนเอง
30 ชั่วโมง	ไม่มี *	36 ชั่วโมง	75 ชั่วโมง

* ตัวอย่างอื่น เช่น “ตามความต้องการของนิสิตเฉพาะราย”

3. จำนวนชั่วโมงต่อสัปดาห์ที่อาจารย์ให้คำปรึกษาและแนะนำทางวิชาการแก่นักศึกษาเป็นรายบุคคล
อาจารย์ประจำรายวิชาประกาศเวลาให้คำปรึกษาที่หน้าห้องทำงาน หรือตามที่นิสิตมาขอนัดหมายกับ
อาจารย์

หมวดที่ 4 การพัฒนาผลการเรียนรู้ของนักศึกษา

1. คุณธรรม จริยธรรม

1.1 คุณธรรม จริยธรรมที่ต้องพัฒนา

ความรับผิดชอบต่องานที่ได้รับมอบหมาย การรับผิดชอบต่อสังคม การมีจิตสำนึก การรับผิดชอบต่อตนเอง ครอบครัวและสังคม และการปฏิบัติหน้าที่ที่ดีของประชาชนไทยตามรัฐธรรมนูญ

1.2 วิธีการสอน

- กำหนดหลักเกณฑ์ต่างๆ เช่น ให้เข้าห้องเรียนตรงเวลาและเข้าเรียนอย่างสม่ำเสมอ
- มอบหมายให้นักศึกษาค้นคว้าเพิ่มเติมจากแหล่งเรียนรู้อื่นก่อนที่จะเริ่มปฏิบัติการ และส่งรายงานหลังจากปฏิบัติการ

- สอดแทรกคุณธรรม จริยธรรม ระหว่างการเรียนการสอนโดยการยกตัวอย่างข่าวหรือกรณีศึกษาที่เกี่ยวข้องกับเครื่องสำอางที่เกิดขึ้นในสื่อต่างๆ ที่กำลังเป็นที่สนใจ โดยเน้นความรับผิดชอบต่อสังคม การมีจิตสำนึก การรับผิดชอบต่อตนเอง ครอบครัวและสังคม

1.3 วิธีการประเมินผล

- ประเมินจากการเข้าเรียนและพฤติกรรมในชั้นเรียนของนิสิต
- ประเมินจากความตรงต่อเวลาในการส่งงานและประสิทธิผลของงานที่ได้รับมอบหมาย

2. ความรู้

2.1 ความรู้ที่ต้องได้รับ

การศึกษาถึงโครงสร้างทางเคมีและกายภาพของผิวหนัง ศึกษาเกี่ยวกับผลิตภัณฑ์สำหรับผิวหนัง ได้แก่ ผลิตภัณฑ์อาบน้ำ ผลิตภัณฑ์ขัดผิว ผลิตภัณฑ์นวดตัว ผลิตภัณฑ์พอกตัว ผลิตภัณฑ์ระงับเหงื่อและกลิ่นกาย ผลิตภัณฑ์ทำความสะอาดผิวหนัง ผลิตภัณฑ์บำรุงผิว และผลิตภัณฑ์กันแดด เป็นต้น รวมทั้งศึกษาผลิตภัณฑ์ทำความสะอาดช่องปาก และน้ำหอม การฝึกปฏิบัติเทคนิคการเตรียม และการตั้งตำรับผลิตภัณฑ์เครื่องสำอางในรูปแบบต่างๆ ดังกล่าว นอกจากนี้ นักศึกษาจะได้รับความรู้ตามคุณสมบัติของหลักสูตร ดังนี้

- (1) มีความรู้และความเข้าใจเกี่ยวกับหลักการและทฤษฎีที่สำคัญในเนื้อหาที่ศึกษา
- (2) สามารถประยุกต์ความรู้ทักษะ เพื่อนำมาใช้แก้ปัญหาในการตั้งตำรับผลิตภัณฑ์เครื่องสำอางที่กล่าวข้างต้น

(3) สามารถติดตามความก้าวหน้าทางวิชาการทางวิทยาศาสตร์เครื่องสำอาง ที่เกี่ยวข้องกับส่วนประกอบของผลิตภัณฑ์และเทคโนโลยีในการผลิต

- (4) มีความรู้ ความเข้าใจและสนใจพัฒนาความรู้อย่างต่อเนื่อง

(5) มีความรู้ในแนวกว้างของสาขาวิชาที่ศึกษาเพื่อให้สังเกตเห็นการเปลี่ยนแปลง และเข้าใจผลกระทบของเทคโนโลยีใหม่ๆ

- (6) สามารถบูรณาการความรู้ที่ศึกษากับความรู้ในศาสตร์อื่น ๆ ที่เกี่ยวข้อง

2.2 วิธีการสอน

บรรยายในห้องเรียนและฝึกปฏิบัติในห้องปฏิบัติการ รวมทั้งการมอบหมายงานให้ศึกษาค้นคว้าเพิ่มเติมจากแหล่งเรียนรู้อื่นก่อนที่จะเริ่มปฏิบัติการ

2.3 วิธีการประเมินผล

- สอบกลางภาค สอบปลายภาค ด้วยข้อสอบข้อเขียน
- สอบย่อยก่อนเริ่มปฏิบัติการ
- สอบปฏิบัติการ

3. ทักษะทางปัญญา

3.1 ทักษะทางปัญญาที่ต้องพัฒนา

มีความสามารถในการคิดวิเคราะห์อย่างเป็นระบบ มีความรอบรู้และก้าวทันเทคโนโลยีในปัจจุบันและอนาคต สามารถวิเคราะห์และแก้ไขปัญหาโดยใช้ความรู้ทางทฤษฎีอย่างสร้างสรรค์ นอกจากนี้ นักศึกษาจะมีทักษะทางการแก้ปัญหาซึ่งสอดคล้องกับคุณสมบัติของหลักสูตร ดังนี้

(1) คิดอย่างมีเหตุผลและเป็นระบบเกี่ยวกับเทคนิคการเตรียมและการตั้งตำรับผลิตภัณฑ์สำหรับผิวหนัง ได้แก่ ผลิตภัณฑ์อาบน้ำ ผลิตภัณฑ์ขัดผิว ผลิตภัณฑ์นวดตัว ผลิตภัณฑ์พอกตัว ผลิตภัณฑ์ระงับเหงื่อและกลิ่นกาย ผลิตภัณฑ์ทำความสะอาดผิวหนัง ผลิตภัณฑ์บำรุงผิว และผลิตภัณฑ์กันแดด เป็นต้น รวมทั้งศึกษาผลิตภัณฑ์ทำความสะอาดช่องปาก และน้ำหอม การฝึกปฏิบัติเทคนิคการเตรียม และการตั้งตำรับผลิตภัณฑ์เครื่องสำอางในรูปแบบต่างๆ ดังกล่าวข้างต้น

(2) สามารถสืบค้น ตีความ และประเมินสารสนเทศ เพื่อใช้ในการแก้ไขปัญหาที่เกิดขึ้นในการเตรียมและการตั้งตำรับผลิตภัณฑ์สำหรับผิวหนัง ได้แก่ ผลิตภัณฑ์อาบน้ำ ผลิตภัณฑ์ขัดผิว ผลิตภัณฑ์นวดตัว ผลิตภัณฑ์พอกตัว ผลิตภัณฑ์ระงับเหงื่อและกลิ่นกาย ผลิตภัณฑ์ทำความสะอาดผิวหนัง ผลิตภัณฑ์บำรุงผิว และผลิตภัณฑ์กันแดด เป็นต้น รวมทั้งศึกษาผลิตภัณฑ์ทำความสะอาดช่องปาก และน้ำหอม การฝึกปฏิบัติเทคนิคการเตรียม และการตั้งตำรับผลิตภัณฑ์เครื่องสำอางในรูปแบบต่างๆ ดังกล่าวข้างต้นได้อย่างสร้างสรรค์

(3) สามารถรวบรวม ศึกษา วิเคราะห์ และสรุปประเด็นปัญหาที่เกี่ยวข้องกับตำรับผลิตภัณฑ์สำหรับผิวหนัง ได้แก่ ผลิตภัณฑ์อาบน้ำ ผลิตภัณฑ์ขัดผิว ผลิตภัณฑ์นวดตัว ผลิตภัณฑ์พอกตัว ผลิตภัณฑ์ระงับเหงื่อและกลิ่นกาย ผลิตภัณฑ์ทำความสะอาดผิวหนัง ผลิตภัณฑ์บำรุงผิว และผลิตภัณฑ์กันแดด เป็นต้น รวมทั้งศึกษาผลิตภัณฑ์ทำความสะอาดช่องปาก และน้ำหอม การฝึกปฏิบัติเทคนิคการเตรียม และการตั้งตำรับผลิตภัณฑ์เครื่องสำอางในรูปแบบต่างๆ ดังกล่าวข้างต้นที่เตรียมขึ้น

(4) สามารถประยุกต์ความรู้ในการตั้งตำรับและทักษะในการเตรียมผลิตภัณฑ์สำหรับผิวหนัง ได้แก่ ผลิตภัณฑ์อาบน้ำ ผลิตภัณฑ์ขัดผิว ผลิตภัณฑ์นวดตัว ผลิตภัณฑ์พอกตัว ผลิตภัณฑ์ระงับเหงื่อและกลิ่นกาย ผลิตภัณฑ์ทำความสะอาดผิวหนัง ผลิตภัณฑ์บำรุงผิว และผลิตภัณฑ์กันแดด เป็นต้น รวมทั้งศึกษาผลิตภัณฑ์ทำความสะอาดช่องปาก และน้ำหอม การฝึกปฏิบัติเทคนิคการเตรียม และการตั้งตำรับผลิตภัณฑ์เครื่องสำอางในรูปแบบต่างๆ ดังกล่าวข้างต้นเพื่อแก้ไขปัญหาได้อย่างเหมาะสม

3.2 วิธีการสอน

ในภาคบรรยายได้กำหนดหัวข้อให้นักศึกษาทำการค้นคว้าเพิ่มเติมจากเอกสารทางวิชาการอื่นๆนอกเหนือจากที่ฟังบรรยายในห้องเรียน ส่วนภาคปฏิบัติได้กำหนดหัวข้อให้นักศึกษาทำการค้นคว้าก่อนเริ่มปฏิบัติในการแก้ปัญหาที่กำหนดจากคู่มือปฏิบัติการ โดยใช้ความรู้ที่เกี่ยวกับการเตรียมผลิตภัณฑ์เครื่องสำอางในรูปแบบต่างๆ และนำมาเฉลยในห้องปฏิบัติการและในรายงาน เพื่อชี้แนะข้อผิดพลาดให้กับนักศึกษา

3.3 วิธีการประเมินผล

ทดสอบย่อย รายงาน สอบกลางภาคและปลายภาค โดยเน้นข้อสอบที่มีการวิเคราะห์และการประยุกต์ใช้ในสาขาที่นักศึกษากำลังศึกษาอยู่ หรือวิเคราะห์แนวคิดในการแก้ปัญหาสูตรตำรับ

4. ทักษะความสัมพันธ์ระหว่างบุคคลและความรับผิดชอบ

4.1 ทักษะความสัมพันธ์ระหว่างบุคคลและความรับผิดชอบที่ต้องการพัฒนา

นักศึกษาจะมีทักษะความสัมพันธ์ระหว่างบุคคลและความรับผิดชอบ ตามข้อกำหนดในคุณสมบัติของหลักสูตร ดังนี้

- (1) สามารถให้ความช่วยเหลือและอำนวยความสะดวกแก่การแก้ปัญหาต่างๆ กับเพื่อนร่วมชั้นเรียนในทั้งในบทบาทของผู้นำ หรือในบทบาทของผู้ตาม
- (2) มีความรับผิดชอบในการกระทำของตนเองและเพื่อนร่วมชั้นเรียน
- (3) มีความรับผิดชอบการพัฒนาการเรียนรู้ทั้งของตนเองและทางสาขาอาชีพอย่างต่อเนื่อง

4.2 วิธีการสอน

- (1) มอบหมายงานรายกลุ่ม เช่น การค้นคว้าการเตรียมตำรับเครื่องสำอาง การกำหนดกลุ่มปฏิบัติการทำรายงานเป็นกลุ่ม
- (2) การกำหนดการส่งผลงาน รายงาน แบบฝึกปฏิบัติ เป็นต้น

4.3 วิธีการประเมิน

- รายงานที่นำเสนอและพฤติกรรมการทำงานเป็นทีม

5. ทักษะการวิเคราะห์เชิงตัวเลข การสื่อสารและการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ

5.1 ทักษะการวิเคราะห์เชิงตัวเลข การสื่อสารและการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศที่ต้องพัฒนา

มีความคิดอย่างเป็นระบบ มีความสามารถในการสืบค้น ศึกษา วิเคราะห์และสรุปประเด็นปัญหาและความต้องการ สามารถประยุกต์ความรู้และทักษะกับการแก้ไขปัญหาทางการตั้งตำรับเครื่องสำอางได้อย่างเหมาะสม นอกจากนี้ทักษะดังกล่าวตามคุณสมบัติของหลักสูตรแล้ว รายวิชานี้ นักศึกษาจะมีทักษะอื่นๆ อีก เช่น

- ทักษะการคิดคำนวณ เชิงตัวเลข
- ทักษะการคิดสูตรในการแก้ปัญหาโจทย์ทางคณิตศาสตร์
- พัฒนาทักษะในการวิเคราะห์โจทย์จากแบบฝึกหัด

- ทักษะในการสื่อสารทั้งการพูด การฟัง การแปล การเขียน โดยการทำรายงาน
- ทักษะในการสืบค้น ข้อมูลทางอินเทอร์เน็ต
- ทักษะในการนำเสนอรายงานโดยใช้รูปแบบ เครื่องมือ และเทคโนโลยีที่เหมาะสม

5.2 วิธีการสอน

- มอบหมายงานให้ศึกษาค้นคว้าด้วยตนเอง จากเว็บไซต์ และทำรายงานโดยเน้นการนำตัวเลข หรือมีสถิติอ้างอิง จากแหล่งที่มาข้อมูลที่น่าเชื่อถือ
- นำเสนอโดยใช้รูปแบบและเทคโนโลยีที่เหมาะสม

5.3 วิธีการประเมิน

- การจัดทำรายงาน และนำเสนอด้วยสื่อเทคโนโลยี
- การมีส่วนร่วมในการอภิปรายและวิธีการอภิปราย

หมวดที่ 5 แผนการสอนและการประเมินผล

1. แผนการสอน

1.1 ภาคบรรยาย

สัปดาห์ที่	หัวข้อ/รายละเอียด	จำนวนชั่วโมง	กิจกรรมการเรียนการสอนและสื่อที่ใช้	ผู้สอน
1-2	แนะนำเนื้อหาทฤษฎีวิชา และเอกสารอ้างอิงองค์ประกอบและสรีรวิทยาของผิวหนัง	4	- บรรยาย - ถาม-ตอบระหว่างอาจารย์กับผู้เรียน - ใช้สื่อประสม - เอกสารประกอบการสอน	ผศ.ดร.อโณทัย ตั้งสำราญจิต
3-4	ผลิตภัณฑ์ทำความสะอาดผิวหนังและกำจัดสิว	4	- บรรยาย - ถาม-ตอบระหว่างอาจารย์กับผู้เรียน - ใช้สื่อประสม - เอกสารประกอบการสอน	ผศ.ดร.อโณทัย ตั้งสำราญจิต
5-6	ผลิตภัณฑ์บำรุงผิว	4	- บรรยาย - ถาม-ตอบระหว่างอาจารย์กับผู้เรียน - ใช้สื่อประสม - เอกสารประกอบการสอน	รศ.ดร.จารุภา วิโยชน์

มคอ. 3 การตั้งตำรับเครื่องสำอาง 2

7-8	ผลิตภัณฑ์กันแดด และผลิตภัณฑ์ปรับสีผิว	4	- บรรยาย - ถ้าม-ตอบระหว่าง อาจารย์กับผู้เรียน - ใช้สื่อประสม - เอกสารประกอบการ สอน	รศ.ดร.ศรีสกุล สังข์ทองจีน
9	ผลิตภัณฑ์อาบน้ำ	2	- บรรยาย - ถ้าม-ตอบระหว่าง อาจารย์กับผู้เรียน - ใช้สื่อประสม - เอกสารประกอบการ สอน	ผศ.ดร.อัษฎางค์ พลนอก
10	ผลิตภัณฑ์ขัดผิว	2	- บรรยาย - ถ้าม-ตอบระหว่าง อาจารย์กับผู้เรียน - ใช้สื่อประสม - เอกสารประกอบการ สอน	ผศ.ดร.อัษฎางค์ พลนอก
11	ผลิตภัณฑ์พอกตัว	2	- บรรยาย - ถ้าม-ตอบระหว่าง อาจารย์กับผู้เรียน - ใช้สื่อประสม - เอกสารประกอบการ สอน	ดร.เพ็ญศรี เจริญสิทธิ์
12	ผลิตภัณฑ์นวดตัว	2	- บรรยาย - ถ้าม-ตอบระหว่าง อาจารย์กับผู้เรียน - ใช้สื่อประสม - เอกสารประกอบการ สอน	รศ.ดร.ศักดิ์ชัย วิทยาอารีย์กุล
13	ผลิตภัณฑ์ระงับเหงื่อ และกลิ่นตัว	2	- บรรยาย - ถ้าม-ตอบระหว่าง อาจารย์กับผู้เรียน - ใช้สื่อประสม - เอกสารประกอบการ สอน	รศ.ดร.เนติ วรรณุช

14	<p>น้ำหอม</p> <ul style="list-style-type: none"> - บทนำ - แหล่งที่มาของสารที่มีกลิ่นหอมสำหรับการผลิตน้ำหอม - การจำแนกประเภทกลิ่น - คุณสมบัติที่ดีโดยทั่วไปของน้ำหอม - รูปแบบผลิตภัณฑ์และการผลิต (ผลิตภัณฑ์น้ำหอมรูปแบบของเหลว กึ่งเหลว และของแข็ง) - การประเมินคุณสมบัติทางกายภาพของผลิตภัณฑ์น้ำหอม 	2	<ul style="list-style-type: none"> - บรรยาย - ถาม-ตอบระหว่างอาจารย์กับผู้เรียน - ใช้สื่อประสม - เอกสารประกอบการสอน 	ผศ.ดร.อรสร สารพันโชติวิทยา
15	ผลิตภัณฑ์สำหรับช่องปาก	2	<ul style="list-style-type: none"> - บรรยาย - ถาม-ตอบระหว่างอาจารย์กับผู้เรียน - ใช้สื่อประสม - เอกสารประกอบการสอน 	รศ.ดร.ทัศนาศ พัทธ์เกษิ์สุธิพงษ์

1.2ภาคปฏิบัติ

สัปดาห์ที่	หัวข้อ/รายละเอียด	จำนวนชั่วโมง	กิจกรรมการเรียนการสอนและสื่อที่ใช้	ผู้สอน
1	<p>ผลิตภัณฑ์ทำความสะอาดผิวหน้าและกำจัดสิว</p> <ul style="list-style-type: none"> - ส่วนนำปฏิบัติการ - ศึกษาการเตรียมตำรับผลิตภัณฑ์เครื่องสำอางที่ใช้ทำความสะอาดผิวหน้าและกำจัดสิว - ศึกษาประโยชน์และหน้าที่ขององค์ประกอบผลิตภัณฑ์เครื่องสำอางที่ใช้ทำความสะอาดผิวหน้าและกำจัดสิว 	3	<p><u>กิจกรรม</u></p> <ul style="list-style-type: none"> - อาจารย์บรรยาย - นิสิตฝึกปฏิบัติด้วยตนเองโดยมีอาจารย์ให้คำแนะนำ <p><u>สื่อที่ใช้</u></p> <ul style="list-style-type: none"> - สื่อประสม 	ผศ.ดร. อโณทัย ตั้งสำราญจิต
2	<p>ผลิตภัณฑ์บำรุงผิว 1</p> <ul style="list-style-type: none"> - ส่วนนำปฏิบัติการ - ศึกษาการเตรียมตำรับผลิตภัณฑ์เครื่องสำอางที่ใช้บำรุงผิว - ศึกษาประโยชน์และหน้าที่ขององค์ประกอบผลิตภัณฑ์เครื่องสำอางที่ใช้บำรุงผิว 	3	<p><u>กิจกรรม</u></p> <ul style="list-style-type: none"> - อาจารย์บรรยาย - นิสิตฝึกปฏิบัติด้วยตนเองโดยมีอาจารย์ให้คำแนะนำ <p><u>สื่อที่ใช้</u></p> <ul style="list-style-type: none"> - สื่อประสม 	รศ.ดร. จารุภา วิโยชน์

<p>3</p>	<p>ผลิตภัณฑ์บำรุงผิว 2</p> <ul style="list-style-type: none"> - ส่วนนำปฏิบัติการ - ศึกษาการเตรียมตำรับผลิตภัณฑ์เครื่องสำอางที่ใช้บำรุงผิว <p>ศึกษาประโยชน์และหน้าที่ขององค์ประกอบผลิตภัณฑ์เครื่องสำอางที่ใช้บำรุงผิว</p>	<p>3</p>	<p><u>กิจกรรม</u></p> <ul style="list-style-type: none"> - อาจารย์บรรยาย - นิสิตฝึกปฏิบัติด้วยตนเองโดยมีอาจารย์ให้คำแนะนำ <p><u>สื่อที่ใช้</u></p> <ul style="list-style-type: none"> - สื่อประสม 	<p>รศ.ดร. จารุภา วิโยชน์</p>
<p>4</p>	<p>ผลิตภัณฑ์กันแดด และผลิตภัณฑ์ปรับสีผิว</p> <ul style="list-style-type: none"> - ส่วนนำปฏิบัติการ - ศึกษาการเตรียมตำรับผลิตภัณฑ์เครื่องสำอางที่ใช้กันแดดและปรับสีผิว - ศึกษาประโยชน์และหน้าที่ขององค์ประกอบผลิตภัณฑ์เครื่องสำอางที่ใช้กันแดดและปรับสีผิว 	<p>3</p>	<p><u>กิจกรรม</u></p> <ul style="list-style-type: none"> - อาจารย์บรรยาย - นิสิตฝึกปฏิบัติด้วยตนเองโดยมีอาจารย์ให้คำแนะนำ <p><u>สื่อที่ใช้</u></p> <ul style="list-style-type: none"> - สื่อประสม 	<p>รศ.ดร.ศรีสกุล สังข์ทองเงิน</p>
<p>5</p>	<p>ผลิตภัณฑ์อาบน้ำ</p> <ul style="list-style-type: none"> - ส่วนนำปฏิบัติการ - ศึกษาการเตรียมตำรับผลิตภัณฑ์เครื่องสำอางที่ใช้อาบน้ำ <p>ศึกษาประโยชน์และหน้าที่ขององค์ประกอบผลิตภัณฑ์เครื่องสำอางที่ใช้อาบน้ำ</p>	<p>3</p>	<p><u>กิจกรรม</u></p> <ul style="list-style-type: none"> - อาจารย์บรรยาย - นิสิตฝึกปฏิบัติด้วยตนเองโดยมีอาจารย์ให้คำแนะนำ <p><u>สื่อที่ใช้</u></p> <ul style="list-style-type: none"> - สื่อประสม 	<p>ผศ.ดร. อัมภางค์ พลนอก</p>
<p>6</p>	<p>ผลิตภัณฑ์ขัดผิว</p> <ul style="list-style-type: none"> - ส่วนนำปฏิบัติการ - ศึกษาการเตรียมตำรับผลิตภัณฑ์เครื่องสำอางที่ใช้ขัดผิว <p>ศึกษาประโยชน์และหน้าที่ขององค์ประกอบผลิตภัณฑ์เครื่องสำอางที่ใช้ขัดผิว</p>	<p>3</p>	<p><u>กิจกรรม</u></p> <ul style="list-style-type: none"> - อาจารย์บรรยาย - นิสิตฝึกปฏิบัติด้วยตนเองโดยมีอาจารย์ให้คำแนะนำ <p><u>สื่อที่ใช้</u></p> <ul style="list-style-type: none"> - สื่อประสม 	<p>ผศ.ดร. อัมภางค์ พลนอก</p>

7	<p>ผลิตภัณฑ์พอกตัว</p> <ul style="list-style-type: none"> - ส่วนนำปฏิบัติการ - ศึกษาการเตรียมตำรับผลิตภัณฑ์เครื่องสำอางที่ใช้พอกตัว <p>ศึกษาประโยชน์และหน้าที่ขององค์ประกอบผลิตภัณฑ์เครื่องสำอางที่ใช้พอกตัว</p>	3	<p><u>กิจกรรม</u></p> <ul style="list-style-type: none"> - อาจารย์บรรยาย - นิสิตฝึกปฏิบัติด้วยตนเองโดยมีอาจารย์ให้คำแนะนำ <p><u>สื่อที่ใช้</u></p> <ul style="list-style-type: none"> - สื่อประสม 	ดร. เพ็ญศรี เจริญสิทธิ์
8	<p>ผลิตภัณฑ์นวดตัว</p> <ul style="list-style-type: none"> - ส่วนนำปฏิบัติการ - ศึกษาการเตรียมตำรับผลิตภัณฑ์เครื่องสำอางที่ใช้นวดตัว <p>ศึกษาประโยชน์และหน้าที่ขององค์ประกอบผลิตภัณฑ์เครื่องสำอางที่ใช้นวดตัว</p>	3	<p><u>กิจกรรม</u></p> <ul style="list-style-type: none"> - อาจารย์บรรยาย - นิสิตฝึกปฏิบัติด้วยตนเองโดยมีอาจารย์ให้คำแนะนำ <p><u>สื่อที่ใช้</u></p> <ul style="list-style-type: none"> - สื่อประสม 	รศ.ดร.ศักดิ์ชัย วิทยาอารีย์กุล
9	<p>ผลิตภัณฑ์ระงับเหงื่อ และกลิ่นตัว</p> <ul style="list-style-type: none"> - ส่วนนำปฏิบัติการ - ศึกษาการเตรียมตำรับผลิตภัณฑ์เครื่องสำอางที่ใช้ระงับเหงื่อและกลิ่นตัว <p>ศึกษาประโยชน์และหน้าที่ขององค์ประกอบผลิตภัณฑ์เครื่องสำอางที่ใช้ระงับเหงื่อและกลิ่นตัว</p>	3	<p><u>กิจกรรม</u></p> <ul style="list-style-type: none"> - อาจารย์บรรยาย - นิสิตฝึกปฏิบัติด้วยตนเองโดยมีอาจารย์ให้คำแนะนำ <p><u>สื่อที่ใช้</u></p> <ul style="list-style-type: none"> - สื่อประสม 	รศ.ดร.เนติ วรรณุช
10	<p>น้ำหอม</p> <ul style="list-style-type: none"> - ส่วนนำปฏิบัติการ - ศึกษาการเตรียมตำรับผลิตภัณฑ์น้ำหอม <p>ศึกษาประโยชน์และหน้าที่ขององค์ประกอบผลิตภัณฑ์น้ำหอม</p>	3	<p><u>กิจกรรม</u></p> <ul style="list-style-type: none"> - อาจารย์บรรยาย - นิสิตฝึกปฏิบัติด้วยตนเองโดยมีอาจารย์ให้คำแนะนำ <p><u>สื่อที่ใช้</u></p> <ul style="list-style-type: none"> - สื่อประสม 	ผศ.ดร.อรสร สารพันโชติ วิทยา
11	<p>ผลิตภัณฑ์สำหรับช่องปาก</p> <ul style="list-style-type: none"> - ส่วนนำปฏิบัติการ - ศึกษาการเตรียมตำรับผลิตภัณฑ์เครื่องสำอางสำหรับช่องปาก <p>ศึกษาประโยชน์และหน้าที่ขององค์ประกอบผลิตภัณฑ์เครื่องสำอางสำหรับช่องปาก</p>	3	<p><u>กิจกรรม</u></p> <ul style="list-style-type: none"> - อาจารย์บรรยาย - นิสิตฝึกปฏิบัติด้วยตนเองโดยมีอาจารย์ให้คำแนะนำ <p><u>สื่อที่ใช้</u></p> <ul style="list-style-type: none"> - สื่อประสม 	รศ.ดร.ทัศนาศรี พิทักษ์สุธีพงศ์

12	สอบปฏิบัติ	3	สอบปฏิบัติเพื่อวัดทักษะการเตรียมและการตั้งตำรับผลิตภัณฑ์ประเภทต่างๆ ข้างต้น	(คณาจารย์)
----	------------	---	---	------------

2. แผนการประเมินผลการเรียนรู้

ผลการเรียนรู้ *	วิธีการประเมิน	สัดส่วนที่ประเมิน	สัดส่วนของการประเมินผล
1.1, 1.4	(1) ความตรงต่อเวลาในการเข้าเรียนและจำนวนครั้งการเข้าปฏิบัติการ (2) สังเกตพฤติกรรมในชั้นเรียนของนิสิต (เช่น การไม่ทุจริตในการสอบย่อย, การชั่งตวงสารอย่างถูกต้อง เตรียมตำรับด้วยเทคนิคและปริมาณสารที่ถูกต้อง แม่นยำและครบถ้วน ใส่ใจเรื่องความสะอาด) (3) การปฏิบัติตามกฎระเบียบการเข้าปฏิบัติการ (4) การส่งงานตรงตามเวลาที่กำหนด และประสิทธิผลของงานที่ได้รับมอบหมาย	ตลอดภาคการศึกษา (1)-(4)	- ความประพฤติในห้องปฏิบัติการ: 10% ของคะแนนภาคปฏิบัติการ (1)-(3) - รายงานปฏิบัติการ: 10% ของคะแนนปฏิบัติการ (4) - ผลลัพธ์: 10% ของคะแนนปฏิบัติการ (4)
2.1, 2.2, 2.3	(1) ประเมินผลจากผลการสอบข้อเขียนและปฏิบัติการในการสอบกลางภาคและปลายภาค (2) ประเมินผลจากผลการภาคปฏิบัติการ ด้วยข้อสอบย่อยก่อน และ/หรือหลังปฏิบัติการ	- สัปดาห์สอบกลางภาค (1) - สัปดาห์สอบปลายภาค (1) - ก่อนเข้าทำปฏิบัติการ (2)	- สอบภาคบรรยายกลางภาค: 35.5% ของคะแนนรวมรายวิชา (1) - สอบย่อยก่อน และ/หรือหลังปฏิบัติการ : 20% ของคะแนนปฏิบัติการ (1), (2) - สอบภาคบรรยายปลายภาค : 31.5% ของคะแนนรวม (1) - สอบภาคปฏิบัติการปลายภาค: 50% ของคะแนนปฏิบัติการ (2)
3.1, 3.2	(1) การให้คะแนนพฤติกรรมระหว่างการเรียนการสอน เช่นการสืบค้นข้อมูลเพื่อเตรียมความพร้อมก่อนเข้าปฏิบัติการ	- ตลอดภาคการศึกษา (1)	- ความประพฤติในห้องปฏิบัติการ: 10% ของคะแนนภาคปฏิบัติการ
3.3	(1) รายงานปฏิบัติการ	- ตลอดภาคการศึกษา (1)	- รายงานปฏิบัติการ: 10% ของคะแนนปฏิบัติการ (1)
3.4	(1) ประเมินผลจากผลการสอบข้อเขียนและปฏิบัติการในการสอบกลางภาคและปลายภาคโดยผนวกข้อสอบเชิงวิเคราะห์และแก้ปัญหา (2) ประเมินผลจากผลการภาคปฏิบัติการ ด้วยข้อสอบย่อยก่อน และ/หรือหลังปฏิบัติการ	- สัปดาห์สอบกลางภาค (1) - สัปดาห์สอบปลายภาค (1) - ก่อนเข้าทำปฏิบัติการ (2)	- สอบภาคบรรยายกลางภาค : 35.5% ของคะแนนรวม (1) - สอบภาคปฏิบัติการกลางภาคและสอบย่อยก่อน และ/หรือหลังปฏิบัติการ : 20% ของคะแนนปฏิบัติการ (1), (2)

			<ul style="list-style-type: none"> - สอบภาคบรรยายปลายภาค : 31.5% ของคะแนนรวม (1) - สอบภาคปฏิบัติการปลายภาค : 40% ของคะแนนปฏิบัติการ (2)
4.1	<ul style="list-style-type: none"> (1) ประเมินจากผลงาน/รายงาน/แบบฝึกหัด ตลอดจนผลการอภิปรายกลุ่ม (2) ประเมินจากการส่งงานที่ได้รับมอบหมาย ตามกำหนดเวลา 	<ul style="list-style-type: none"> - ตลอดภาค การศึกษา (1), (2) 	<ul style="list-style-type: none"> - รายงานปฏิบัติการ:10% ของคะแนนปฏิบัติการ (1), (2) - ความประพฤติในห้องปฏิบัติการ: 10% ของคะแนนภาคปฏิบัติการ (1) - ผลิตรายงาน:10% ของคะแนนปฏิบัติการ (1), (2)

* อ้างอิงจากหมวดที่ 4

3. การประเมินผล

(1) การแบ่งสัดส่วนคะแนน

1. ภาคบรรยาย รวม 67% แบ่งเป็น

1.1 สอบกลางภาค (18 คาบบรรยาย) รวม 35.5% คิดเป็น

จำนวนคาบ	หัวข้อการบรรยาย	คิดเป็น (%)
4	องค์ประกอบและสรีรวิทยาของผิวหนัง	8.5
4	ผลิตภัณฑ์ทำความสะอาดผิวหนัง และกำจัดสิว	9.0
4	ผลิตภัณฑ์บำรุงผิว	9.0
4	ผลิตภัณฑ์กันแดด และผลิตภัณฑ์ปรับสีผิว	9.0

1.2 สอบปลายภาค (15 คาบบรรยาย) รวม 31.5% คิดเป็น

จำนวนคาบ	หัวข้อการบรรยาย	คิดเป็น (%)
2	ผลิตภัณฑ์อาบน้ำ	4.5
2	ผลิตภัณฑ์ขัดผิว	4.5
2	ผลิตภัณฑ์พอกตัว	4.5
2	ผลิตภัณฑ์นวดตัว	4.5
2	ผลิตภัณฑ์ระงับเหงื่อ และกลิ่นตัว	4.5
2	น้ำหอม	4.5
2	ผลิตภัณฑ์สำหรับช่องปาก	4.5

2. ภาคปฏิบัติการ รวม 33% โดยในส่วนของปฏิบัติการคิดเป็น 100% แบ่งเป็นส่วนย่อยดังนี้

- 2.1 การสอบย่อย (quiz) ก่อนหรือหลังปฏิบัติการ 20% ของคะแนนปฏิบัติการ
- 2.2 ความประพฤติในห้องปฏิบัติการ 10% ของคะแนนปฏิบัติการ
- การเตรียมความพร้อมก่อนเข้าปฏิบัติการ เช่น การค้นคว้าข้อมูลที่เกี่ยวข้อง รวมทั้งการเขียนแผนภาพแสดงขั้นตอนของปฏิบัติการ (Flow chart) ที่เหมาะสม ชัดเจน และข้อควรระวังต่างๆ สำหรับปฏิบัตินั้นๆ
- ความตรงต่อเวลา
- ความสะอาดและความเป็นระเบียบของโต๊ะปฏิบัติการ อ่างน้ำ รวมทั้งเครื่องชั่ง และโต๊ะวางสารเคมี
- เทคนิคการปฏิบัติการมีความถูกต้อง เมื่อตักเตือน สามารถแก้ไขตามคำแนะนำและไม่ปฏิบัติผิดพลาดซ้ำซ้อนในปฏิบัติการครั้งต่อไป
- การเลือกใช้อุปกรณ์ และเครื่องมือปฏิบัติการ ได้อย่างเหมาะสม
- การร่วมมือปรายและบทบาทในการอภิปรายประจำกลุ่มย่อย
- 2.3 รายงานปฏิบัติการ 10% ของคะแนนปฏิบัติการ
- 2.4 ผลิตรายงาน 10% ของคะแนนปฏิบัติการ
- 2.5 การสอบปฏิบัติการปลายภาค 50% ของคะแนนปฏิบัติการ

(2) การพิจารณาระดับผลการเรียน ใช้เกณฑ์การพิจารณาแบบอิงเกณฑ์

คะแนน	ระดับผลการเรียน	คะแนน	ระดับผลการเรียน
80.0 -100.0	A	60.0 -64.9	C
75.0 -79.9	B ⁺	55.0 -59.9	D ⁺
70.0 -74.9	B	50.0 -54.9	D
65.0 -69.9	C ⁺	< 50.0	F

หมวดที่ 6 ทรัพยากรประกอบการเรียนการสอน

1. ตำราและเอกสารหลัก

- (1) Appell L. The formulation and preparation of cosmetics fragrances and flavors. Weymouth: Micelle Press; 1997.
- (2) Wilfried U. Cosmetics and toiletries: Development, production, and use. New York: Ellis Horwood; 1991.
- (3) อรัญญา มโนสร้อย. หัวน้ำหอม น้ำหอม และผลิตภัณฑ์น้ำหอม. ใน: อรัญญา มโนสร้อย. บรรณาธิการ. เครื่องสำอาง เล่ม 1. กรุงเทพฯ: สำนักพิมพ์โอเดียนสโตร์; 2533. หน้า 158-237.
- (4) Martin A. Physical Pharmacy 4th edition; Physical chemical principles in the pharmaceutical sciences. Philadelphia: Lea&Febiger; 1993.
- (5) Florence AT, Attwood D. Physical Pharmacy. London: Pharmaceutical Press; 2008.
- (6) Schueller R. and Romanowski P. Beginning Cosmetic Chemistry. 2nd ed. Allured Publishing Corporation, IL, 2003.
- (7) Simmons J.V. Science and the Beauty Business: The Science of Cosmetics. 2nd ed. Macmillan Press Ltd., London, 1989.
- (8) Alfonso RG. Remington's Pharmaceutical Sciences. 19th ed. Pennsylvania: Mack Publishing Company, 1995.
- (9) Ansel HC, Popovich NG, Allen LV. Pharmaceutical dosage forms and drug delivery systems. 6th ed. USA:Williams & Wilkins. 1995.
- (10) Swarbrick J, Boylan JC. Encyclopedia of pharmaceutical technology: Colloid and colloidal drug delivery systems. Volume 3. New York: Marcel Dekker. 1992. p. 31-47.
- (11) อัจฉรา อุทิศวรรณกุล. รูปแบบเภสัชภัณฑ์. ภาควิชาเภสัชกรรม คณะเภสัชศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย. 2533.
- (12) Knowlton JL. 2000. Emulsion Theory. In: Butler H (ed.). Poucher's Perfumes, Cosmetics and Soaps, 10th th ed., London: Kluwer Academic Publishers, p.601-623.
- (13) Barel AO, Paye M, Maibach HI. Handbook of Cosmetic Science and Technology. New York: Marcel Dekker. 2001.
- (14) Flick EW. Cosmetic and Toiletry Formulations. 2nd ed. Vol. 1-8. New York: Noyes Publications, William Andrew Publishing, LLC. 2001.
- (15) Flick EW. Cosmetics Additives: An industrial guide. New York: Noyes Publications, William Andrew Publishing, LLC. 1991.

2. เอกสารและข้อมูลสำคัญ

- (1) Appell L. The formulation and preparation of cosmetics fragrances and flavors. Weymouth: Micelle Press; 1997.
- (2) Calkin RR, Jellinek JS. Perfumery. New York: John Willy & Sons, Inc.; 1994.

- (3) Wilfried U. Cosmetics and toiletries: Development, production, and use. New York: Ellis Horwood; 1991.
- (4) USP 25, NF 20: The United States Pharmacopeia, The National Formulary. Edited by authority of the United States Pharmacopeial Convention, Inc., 2002: 2218.
- (5) Wade A, Weller PJ, eds. Handbook of pharmaceutical excipients. 2nd ed. London: The Pharmaceutical Press, 1994.
- (6) Walter L. The Pharmaceutical Codex: Principal and practice of pharmaceutics 12th ed. London: The Pharmaceutcal Press. 1994.
- (7) Aulton, M.E. Pharmaceutics: The Science of Dosage Form Design; 1990. p. 322-340-472.
- (8) Ansel, H.C., Popovich, N.G. and Allen, L.V. Pharmaceutical Dosage Form and Drug Delivery Systems Maryland: Lippincott Williams&Wilkins; 1999. p. 179-196.
- (9) Ridgway, K. Hard Capsules Development and Technology, London: The Pharmaceutical Press; 1987. p. 1-194.
- (10) USP Convention. The United States Pharmacopoeias, 25th ed, and The National Formulary, 20th ed. (USP 25/NF 20), Asian edition. Canada: Webcom Ltd 1990.
- (11) Draelos ZD. Cosmetics in Dermatology. 2nd ed. New York: Churchill Livingstone; 1995: 212-214.

3. เอกสารและข้อมูลแนะนำ

- (1) Free Software Foundation, Inc. Perfume. [Homepage on the internet] 2007 [cited 2007 April 5]. Available from: URL: <http://en.wikipedia.org/wiki/Perfume>.
- (2) Simmons JV. Perfumery. In: Simmons JV. Science and the beauty business: The science of cosmetic. 2nd ed. London: Macmillan Press Ltd.; 1995. p. 201-13.
- (3) Schrader K, Domsch A. Cosmetology-Theory and practice: Research, test methods, analysis, formulas, vol. I, II, III. Augsburg: Verlag Chem. Ind. Ziolkovsky GmbH; 2005.
- (4) The European Cosmetic, Toiletry and Fragrance Association (CTFA). Guidelines on stability testing of cosmetic products; 2004.

หมวดที่ 7 การประเมินและปรับปรุงการดำเนินการของรายวิชา

1. กลยุทธ์การประเมินประสิทธิผลของรายวิชาโดยนิสิต

- แบบประเมินผู้สอน และแบบประเมินรายวิชา
- การสนทนากลุ่มระหว่างผู้สอนและผู้เรียน
- การสังเกตจากพฤติกรรมของผู้เรียน โดยการซักถามผู้เรียนเกี่ยวกับเนื้อหาในรายชั่วโมงที่ทำการสอน และ/หรือ ชั่วโมงที่ผ่านมา

2. กลยุทธ์การประเมินการสอน

- ผลการสอบ
- การพิจารณาผลการประเมินการสอนเป็นรายวิชาจากแบบสอบถามที่ได้จากผู้เรียนเมื่อเสร็จสิ้นการเรียนการสอน
- ปรับลำดับหัวข้อการสอน และการทำปฏิบัติการในบางหัวข้อ เพื่อให้สอดคล้องกับจุดประสงค์การเรียนรู้จากการเสนอข้อคิดเห็นในการสัมมนาภาควิชาฯ ในส่วนที่เกี่ยวข้องกับระยะเวลาที่ใช้ในการศึกษา เช่น เพื่อให้ตอบสนองต่อความต้องการในการศึกษาที่ต้องมีการศึกษาผลกระทบต่อผลิตภัณฑ์หรือผลการศึกษาที่ต้องใช้เวลา 2 สัปดาห์ในการทดลอง

3. การปรับปรุงการสอน

- สัมมนาการจัดการเรียนการสอน ระบุปัญหา อุปสรรค แนวทางแก้ไขเมื่อสิ้นสุดการสอน เพื่อเป็นข้อมูลเบื้องต้นในการปรับปรุงรายวิชาในปีการศึกษาต่อไป โดยอาศัยข้อมูลที่ได้จากการประเมินรายวิชาของผู้เรียนประกอบกับการปรึกษาร่วมกับทีมอาจารย์ผู้สอน
- การนำผลการประเมินบัณฑิตจากผู้บัณฑิตมาปรับปรุงการสอนและเนื้อหาที่สอน
- การออกนิเทศนิสิตฝึกงานเพื่อสอบถามถึงความพร้อมของนิสิตที่ไปฝึกงาน และความต้องการของแหล่งฝึกงาน

4. การทวนสอบมาตรฐานผลสัมฤทธิ์ของนักศึกษาในรายวิชา

- การทวนสอบการให้คะแนนโดยการสุ่มตรวจผลงานของนักศึกษาโดยอาจารย์ที่ไม่ใช่อาจารย์ผู้สอน ซึ่งมีความรู้ที่เกี่ยวข้องกับเทคโนโลยีการผลิตยาแบบยาน้ำใส
- มีการตั้งคณะกรรมการในสาขาวิชาหรือคณะกรรมการที่แต่งตั้งโดยคณบดี เพื่อตรวจสอบผลการประเมินการเรียนรู้ของนักศึกษา โดยตรวจสอบข้อสอบ รายงาน วิธีการให้คะแนนสอบ และการให้คะแนนพฤติกรรม (ตามความเหมาะสม)

5. การดำเนินการทบทวนและการวางแผนปรับปรุงประสิทธิผลของรายวิชา

- ปรับปรุงรายวิชาตามข้อเสนอแนะและผลการทวนสอบมาตรฐานผลสัมฤทธิ์