

รายละเอียดของรายวิชา (Course Specification)

ชื่อสถาบันอุดมศึกษา มหาวิทยาลัยนเรศวร
วิทยาเขต/คณะ/ภาควิชา คณะเภสัชศาสตร์

หมวดที่ 1 ข้อมูลทั่วไป

1. รหัสและชื่อรายวิชา

157201 บทนำสู่การตั้งตำรับเครื่องสำอางและผลิตภัณฑ์ธรรมชาติ
(Introduction to Cosmetic and Natural_Products Formulation)

2. จำนวนหน่วยกิต

2 หน่วยกิต (2-0-4)

3. หลักสูตรและประเภทของรายวิชา

หลักสูตรวิทยาศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาวิทยาศาสตร์เครื่องสำอางและผลิตภัณฑ์ธรรมชาติ
หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2560
กลุ่มวิชาแกน วิชาพื้นฐานเฉพาะด้าน

4. อาจารย์ที่รับผิดชอบรายวิชาและอาจารย์ผู้สอน

อาจารย์ผู้รับผิดชอบรายวิชา

รศ.ดร.ศักดิ์ชัย วิทยาอารีย์กุล, ผศ.ดร.สรุจ ภูมิวิวัฒน์

อาจารย์ผู้สอน

รศ.ดร.เนติ วรรณช, รศ.ดร.วีร ดิยะบุญชัย, รศ.ดร.จารุภา วิโยชน์, ผศ.อรรถวิทย์ สมศิริ,
ผศ.ดร.สรุจ ภูมิวิวัฒน์, ดร.เพ็ญศรี เจริญสิทธิ์, ดร.สุภาวดี พาหิระ, ดร.วรุฒิ เกรียงไกร

ภาคการศึกษา/ชั้นปีที่เรียน

ภาคปลาย/ชั้นปีที่ 1

6. รายวิชาที่ต้องเรียนมาก่อน (Pre-requisite)

ไม่มี

7. รายวิชาที่ต้องเรียนพร้อมกัน (Co-requisites)

ไม่มี

8. สถานที่เรียน

คณะเภสัชศาสตร์ มหาวิทยาลัยนเรศวร

9. วันที่จัดทำหรือปรับปรุงรายละเอียดของรายวิชาครั้งล่าสุด

ประชุมภาควิชาเทคโนโลยีเภสัชกรรม ครั้งที่ 5/2562 วันศุกร์ที่ 13 ก.ย. 62

หมวดที่ 2 จุดมุ่งหมายและวัตถุประสงค์

1. จุดมุ่งหมายของรายวิชา

- (1) รู้จักหนังสือและแหล่งข้อมูลที่เป็นต่อการสืบค้นข้อมูลที่สำคัญในทางเครื่องสำอาง
- (2) อธิบายความหมายของเลขนัยสำคัญ และคำนวณตามหลักของเลขนัยสำคัญได้
- (3) อธิบายมาตราที่ใช้ในการชั่ง การตวง และแปลงมาตราในระบบเดียวกันและต่างระบบได้
- (4) อธิบายวิธีการคำนวณเบื้องต้นในเรื่องของการลด-ขยายสูตร การเตรียมสารละลาย ความหนาแน่น ความถ่วงจำเพาะ ปริมาตรจำเพาะ และออสโมลาริตี
- (5) อธิบายรูปแบบเครื่องสำอางประเภทต่างๆ รวมทั้งอธิบายลักษณะ ส่วนประกอบ และความแตกต่างของผลิตภัณฑ์เครื่องสำอางรูปแบบต่างๆ ได้
- (6) พิจารณาเลือกใช้สารแต่งสี สารแต่งกลิ่น สารต้านออกซิเดชัน สารกันเสียให้เหมาะสมกับสูตรตำรับได้
- (7) อธิบายชนิดและคุณสมบัติของสารลดแรงตึงผิวและพอลิเมอร์ที่นิยมใช้
- (8) อธิบายชนิดและคุณสมบัติของบรรจุภัณฑ์ชนิดต่าง ๆ

2. วัตถุประสงค์ในการพัฒนา/ปรับปรุงรายวิชา

เพื่อให้การเรียนการสอนมีความสอดคล้องและครบถ้วน เน้นให้ผู้เรียนมีความเข้าใจในเนื้อหา รายวิชามากขึ้นและสามารถนำไปประยุกต์ใช้ได้เหมาะสม โดยเชื่อมโยงความรู้ให้ชัดเจนมากขึ้น การใช้เทคโนโลยีสารสนเทศในการจัดการเรียนการสอน และเปลี่ยนแปลงเนื้อหาของรายวิชาให้มีความทันสมัยและทันกับผลการวิจัยใหม่ๆ ที่เกี่ยวข้อง

หมวดที่ 3 ลักษณะและการดำเนินการ

1. คำอธิบายรายวิชา

การแนะนำหนังสือที่เป็นต่อการค้นข้อมูลที่สำคัญในทางวิทยาศาสตร์เครื่องสำอาง การศึกษาเกี่ยวกับเทคนิคพื้นฐานและการคำนวณเบื้องต้นในการตั้งตำรับ แนะนำเครื่องสำอางและผลิตภัณฑ์ธรรมชาติรูปแบบต่างๆ ชนิดของสารกลุ่มต่างๆ เช่น สารลดแรงตึงผิว สารเพิ่มความหนืด สารกันเสีย สารต้านออกซิเดชัน และสารแต่งกลิ่นและสี และประโยชน์ของสารแต่ละชนิด บรรจุภัณฑ์ชนิดต่างๆ และการอ้างสรรพคุณ

2. จำนวนชั่วโมงที่ใช้ต่อภาคการศึกษา

บรรยาย	สอนเสริม	การฝึกปฏิบัติ/งานภาคสนาม/การฝึกงาน	การศึกษาด้วยตนเอง
30 ชั่วโมง	ไม่มี	ไม่มี	60 ชั่วโมง

3. จำนวนชั่วโมงต่อสัปดาห์ที่อาจารย์ให้คำปรึกษาและแนะนำทางวิชาการแก่นักศึกษาเป็นรายบุคคล

- อาจารย์ประจำรายวิชาประกาศเวลาให้คำปรึกษาที่หน้าห้องทำงาน
- นิสิตนัดวันเวลาล่วงหน้าหรือมาตามเวลาที่ประกาศไว้

หมวดที่ 4 การพัฒนาผลการเรียนรู้ของนักศึกษา

1. คุณธรรม จริยธรรม

1.1 คุณธรรม จริยธรรมที่ต้องพัฒนา

พัฒนาผู้เรียนให้คุณสมบัติต่อไปนี้

- (1) มีความรับผิดชอบต่อนตนเองและสังคม
- (2) มีความซื่อสัตย์ทั้งต่อนตนเองและสังคม
- (3) มีวินัยเคารพกฎ ระเบียบข้อบังคับที่ภาควิชา คณะฯ และมหาวิทยาลัยกำหนด

1.2 วิธีการสอน

- (1) สอดแทรกคุณธรรม จริยธรรม ระหว่างการเรียนการสอนโดยการยกตัวอย่างกรณีศึกษาที่เกี่ยวข้องกับงานที่เกิดขึ้นในแหล่งผลิตเครื่องสำอาง โดยเน้นความรับผิดชอบ และความซื่อสัตย์ทั้งต่อนตนเองและสังคม
- (2) อาจารย์ชี้แจงระเบียบต่างๆให้ทราบ เช่น การเข้าเรียนตรงเวลา สม่่าเสมอ การรับผิดชอบต่องานที่ได้รับมอบหมายและให้แล้วเสร็จตามกำหนดเวลา การแต่งกายถูกระเบียบ และอาจารย์ทำเป็นตัวอย่าง เช่นไปสอนให้ตรงเวลา

1.3 วิธีการประเมินผล

- (1) อาจารย์สังเกตสังเกตพฤติกรรมในชั้นเรียนของนิสิต
- (2) ประเมินจากความตรงต่อเวลาในการเข้าเรียน การส่งงาน และประสิทธิภาพของงานที่ได้รับมอบหมาย
- (3) ประเมินจากแบบสอบถามความคิดเห็นด้านคุณธรรม จริยธรรม (แบบประเมินรายวิชา)

2. ความรู้

2.1 ความรู้ที่ต้องได้รับ

2.1.1 มีความรู้และเข้าใจเกี่ยวกับหลักการ/ทฤษฎีที่สำคัญในเนื้อหาสาขาวิชา ทั้งนี้ครอบคลุม

- ความรู้ในการค้นข้อมูลที่สำคัญในทางเครื่องสำอางจากหนังสือและตำราต่างๆ
- ความรู้ในมาตราที่ใช้ในการชั่ง การตวง และการแปลงมาตรา
- ความรู้ในรูปแบบยาเตรียม (Dosage forms) ชนิดต่างๆ เช่น ยาน้ำใส (Solutions) อิมัลชัน (Emulsions) โลชั่น (Lotions) ครีม (Creams) และยาขี้ผึ้ง (Ointments) เป็นต้น รวมทั้งอธิบายลักษณะ ส่วนประกอบ และความแตกต่างของผลิตภัณฑ์รูปแบบต่างๆ ได้
- ความรู้ในการเลือกใช้สารแต่งสี สารแต่งกลิ่นรส สารต้านออกซิเดชัน และสารถนอมให้เหมาะสมกับสูตรตำรับได้
- ความรู้ในชนิดและคุณสมบัติของพอลิเมอร์ที่นิยมใช้ในเครื่องสำอาง
- ความรู้ในชนิดและคุณสมบัติของบรรจุภัณฑ์ชนิดต่าง ๆ และสามารถเลือกบรรจุภัณฑ์ให้เหมาะสมกับชนิด / รูปแบบของผลิตภัณฑ์ได้

2.1.2 ตระหนักถึงความสำคัญ และสามารถติดตามความก้าวหน้าและการเปลี่ยนแปลงขององค์ความรู้

2.2 วิธีการสอน

บรรยายในห้องเรียนและให้นิสิตแก้ปัญหาโจทย์ แบบฝึกหัดในส่วนความรู้พื้นฐาน จากนั้นยกกรณีศึกษาต่างๆเพื่อให้นิสิตประยุกต์ใช้องค์ความรู้ที่เรียนมาในการแก้ปัญหา

2.3 วิธีการประเมินผล

- (1) อาจารย์สังเกตพฤติกรรมของนิสิต ขณะทำแบบฝึกหัด และกรณีศึกษา
- (2) สอบปฏิบัติการเปิดเอกสารอ้างอิง
- (3) สอบกลางภาค สอบปลายภาค ด้วยการสอบข้อเขียน

3. ทักษะทางปัญญา

3.1 ทักษะทางปัญญาที่ต้องพัฒนา

- (1) ความสามารถในการระบุแหล่งข้อมูลสำหรับการค้นหา/สืบค้นข้อเท็จจริง แหล่งที่มาของปัญหา
- (2) ความสามารถในการประเมินความน่าเชื่อถือของแหล่งข้อมูล
- (3) ความสามารถในการประยุกต์ใช้องค์ความรู้ในการวิเคราะห์ และแก้ไขปัญหาอย่างสร้างสรรค์ และเป็นระบบ

3.2 วิธีการสอน

อาจารย์บรรยาย แนะนำ และมอบหมายให้นิสิต ลงมือทำแบบฝึกหัดและกรณีศึกษาในห้องเรียน

3.3 วิธีการประเมินผล

- (1) อาจารย์สังเกตพฤติกรรมทางทักษะของนิสิต ในการตอบโจทย์ปัญหา หรือตอบคำถามจากแบบฝึกหัดและกรณีศึกษาในห้องเรียน
- (2) งานที่ได้รับมอบหมาย
- (3) สอบกลางภาคและปลายภาค โดยออกข้อสอบนอกเหนือจากที่เป็นความจำ เป็นข้อสอบที่มีการวิเคราะห์และการประยุกต์ใช้

หมวดที่ 5 แผนการสอนและการประเมินผล

1. แผนการสอน

ภาคบรรยาย

สัปดาห์ที่	หัวข้อ/รายละเอียด	จำนวนชั่วโมง	กิจกรรมการเรียนการสอนและสื่อที่ใช้	ผู้สอน
1-1.5	แนะนำรายวิชา แหล่งข้อมูลเอกสารอ้างอิง เว็บไซต์ที่น่าเชื่อถือ เว็บไซต์ประกาศคณะกรรมการอาหารและยา (อย.) และ WIPO	3	- power point - เอกสารประกอบการบรรยาย	ผศ.อรรถวิทย์ สมศิริ

1.5-2.5	เลขนัยสำคัญ การชั่ง-ตวง การแปลงมาตรา การลดและการขยายสูตร การเตรียมสารละลาย	2	กิจกรรมการเรียนรู้การสอน - บรรยาย พร้อมยกตัวอย่าง - ให้นิสิตทำแบบฝึกหัด - Tutorial สื่อที่ใช้ - power point - เอกสารประกอบการบรรยาย - แบบฝึกหัด	ผศ.อรรถวิทย์ สมศิริ
2.5-3	ระบบการเรียกชื่อสารเคมีในเครื่องสำอาง (Cosmetic ingredient nomenclature)	3	- power point - เอกสารประกอบการบรรยาย	รศ.ดร.วรี ดิยะบุญชัย
4	รูปแบบเครื่องสำอางชนิดต่างๆ - นิยามที่เกี่ยวข้องกับเครื่องสำอางรูปแบบต่างๆ - หน้าที่ของสารปรุงแต่งในตำรับเครื่องสำอาง - คุณสมบัติและประโยชน์ทั่วไปของเครื่องสำอาง - การแบ่งประเภทของเครื่องสำอาง ส่วนประกอบหลัก ประโยชน์และข้อดี-ข้อเสียของเครื่องสำอางแต่ละชนิด	2	- power point - เอกสารประกอบการบรรยาย - Tutorial	ดร.สุภาวดี พาหิระ

5	สารต้านออกซิเดชัน (Antioxidants) - จุดมุ่งหมายของการใช้สารต้านออกซิเดชันในผลิตภัณฑ์เครื่องสำอาง - คุณสมบัติของสารต้านออกซิเดชันที่ดี - ประเภทของปฏิกิริยาออกซิเดชัน - กลไกการป้องกันการเกิดออกซิเดชัน - ประเภทของสารต้านออกซิเดชัน - ปัจจัยที่มีผลต่อประสิทธิภาพของสารต้านออกซิเดชัน - การเลือกใช้สารต้านออกซิเดชันในผลิตภัณฑ์เครื่องสำอาง - วิธีป้องกันการเกิดออกซิเดชันในผลิตภัณฑ์เครื่องสำอาง - สูตรโครงสร้างทางเคมีของสารต้านออกซิเดชันที่นิยมใช้ - การใช้สารต้านออกซิเดชันในผลิตภัณฑ์เครื่องสำอางประเภทชะลอความแก่	2	<u>กิจกรรมการเรียนรู้การสอน</u> - บรรยาย พร้อมยกตัวอย่าง - การสอบย่อยหลังการเรียนรู้ - Tutorial <u>สื่อที่ใช้</u> - power point - เอกสารประกอบการบรรยาย	ดร.สุภาวดี พาหิระ
6	สารแต่งสี (Coloring agent) - บทนำ - ทฤษฎีของการเกิดสีและการมองเห็นสี - ข้อกำหนดของสีที่ใช้ในผลิตภัณฑ์เครื่องสำอาง - การจำแนกประเภทของสีที่ใช้ในผลิตภัณฑ์เครื่องสำอาง - การเตรียมสารละลายสีที่ใช้ในผลิตภัณฑ์เครื่องสำอาง - การเลือกใช้สีในผลิตภัณฑ์เครื่องสำอางประเภทต่างๆ	2	<u>กิจกรรมการเรียนรู้การสอน</u> - บรรยาย พร้อมยกตัวอย่าง - การสอบย่อยหลังการเรียนรู้ - Tutorial <u>สื่อที่ใช้</u> - power point - เอกสารประกอบการบรรยาย	ดร.เพ็ญศรี เจริญสิทธิ์

7	Claims and substantiation	1	- power point - เอกสารประกอบการ บรรยาย - Tutorial	รศ.ดร.จรรุภา วิโยชน์
8	สารแต่งกลิ่น (Flavors & fragrances) - บทนำ (ระบบการรับรู้กลิ่น และนิยามที่เกี่ยวข้องกับสารแต่งกลิ่น) - แหล่งที่มาของสารแต่งกลิ่น (จากพืช สัตว์และการสังเคราะห์) และวิธีการได้มาซึ่งสารแต่งกลิ่น - จุดมุ่งหมายของการใช้สารแต่งกลิ่นในผลิตภัณฑ์เครื่องสำอาง - คุณสมบัติที่ดีของสารแต่งกลิ่นในผลิตภัณฑ์เครื่องสำอาง - ตัวอย่างสารแต่งกลิ่นที่ใช้ในผลิตภัณฑ์เครื่องสำอาง - ข้อควรพิจารณาและเทคนิคในการเลือกใช้สารแต่งกลิ่นในเครื่องสำอาง (ปริมาณที่เหมาะสม ข้อควรระวังในการใช้ ความไม่เข้ากันของสารแต่งกลิ่น)	1	- power point - เอกสารประกอบการ บรรยาย - Tutorial	ดร.สุภาวดี พาหิระ

9	สารเพิ่มความชุ่มชื้น - บทนำ - สารอิมอลเลียนท์ (Emollients) ○ Hydrocarbons ○ Fatty acids ○ Fatty alcohols ○ Fatty acid ester ○ Fatty ethers ○ Triglycerides ○ Animal and vegetable waxes ○ Silicones ○ Lanolin and derivatives ○ Sterols ○ Phospholipids - สารฮิวเมคแตนท์ ○ Inorganic humectant ○ Metal organic humectant ○ Organic humectant - สาร Natural Moisturizing Factor (NMF)	2	<u>กิจกรรมการเรียนรู้การสอน</u> - บรรยาย พร้อมยกตัวอย่าง - การสอบย่อยหลังการเรียนรู้ - Tutorial <u>สื่อที่ใช้</u> - power point - เอกสารประกอบการบรรยาย	ดร.สุภาวดี พาทิระ
---	--	---	--	--------------------------

10	สารกันเสีย (Preservatives) - วัตถุประสงค์ - นิยาม - ประโยชน์ของสารถนอม - ที่มาของการปนเปื้อนเชื้อจุลินทรีย์ - ปัจจัยที่มีผลต่อการเจริญของเชื้อจุลินทรีย์ - คุณสมบัติของสารถนอมที่ดี - กลไกการออกฤทธิ์ของสารถนอม - ประเภทของสารถนอม - การเสริมฤทธิ์ (synergism/ potentiation) ของสารถนอม - ปัจจัยที่มีผลต่อประสิทธิภาพของสารถนอม - การเลือกใช้สารถนอม - ความเป็นพิษของสารถนอม	2	<u>กิจกรรมการเรียนรู้การสอน</u> - บรรยาย - Tutorial <u>สื่อที่ใช้</u> - power point - เอกสารประกอบการบรรยาย	ผศ.ดร.วรวิทย์ เกรียงไกร
11	สารลดแรงตึงผิว (Surfactants) - คำจำกัดความ - ประโยชน์ของสารลดแรงตึงผิวในผลิตภัณฑ์เครื่องสำอาง - การจำแนกประเภทของสารลดแรงตึงผิว - สารลดแรงตึงผิวที่มีทั้งประจุบวกและประจุลบ (amphoteric) - สารลดแรงตึงผิวชนิดประจุลบ (Anionics) - สารลดแรงตึงผิวชนิดประจุบวก (Cationics) - สารลดแรงตึงผิวชนิดไม่มีประจุ	2	<u>กิจกรรมการเรียนรู้การสอน</u> - บรรยาย - Tutorial <u>สื่อที่ใช้</u> - power point - เอกสารประกอบการบรรยาย	รศ.ดร.เนติ วรรณสุข
12	สารแอนตี้เอจิงและไลท์เทนิง (Anti-aging and Lightening) - วัตถุประสงค์ของสารแอนตี้เอจิง (antiaging) และสาร lightening - กลไกการออกฤทธิ์และการเสริมฤทธิ์	2	- power point - เอกสารประกอบการบรรยาย - Tutorial	รศ.ดร.จารุภา วิโยชน์

12	ภาชนะบรรจุภัณฑ์	2	- power point - เอกสารประกอบการบรรยาย - Tutorial	ผศ.อรรถวิทย์ สมศิริ
13-14	พอลิเมอร์ที่ใช้ในทางเครื่องสำอาง - ความรู้พื้นฐานเกี่ยวกับพอลิเมอร์; definition of polymer, polymerization, structure, bonding in polymer chain, nomenclature - Classification of polymer - Physical properties of polymer; solubility, crystallinity, viscosity, glass-rubber transition, mechanical property. - Polymerization reaction/ process - พอลิเมอร์ที่ใช้ในเครื่องสำอางและบทบาทของพอลิเมอร์ในเครื่องสำอาง; synthetic poly - Polymer adsorption, polymeric surfactant, polymer-surfactant interaction	4	<u>กิจกรรมการเรียนรู้การสอน</u> - บรรยาย - ถาม-ตอบระหว่าง อาจารย์กับ ผู้เรียน - ใช้สื่อประสม - เอกสารประกอบการสอน - Tutorial <u>สื่อที่ใช้</u> - power point - เอกสารประกอบการบรรยาย	ผศ.ดร.สรุฒิ รุจิวิวัฒน์

2. แผนการประเมินผลการเรียนรู้

ผลการเรียนรู้*	วิธีการประเมิน	สัปดาห์ที่ประเมิน	สัดส่วนของการประเมินผล
2.1, 3.1	- การมอบหมายงาน - สอบกลางภาค (บรรยาย) - สอบปลายภาค (บรรยาย)	1-28 1-14 15-28	5.00% 41.67% 53.33%

* อ้างอิงจากหมวดที่ 4

หมวดที่ 6 ทรัพยากรประกอบการเรียนการสอน

เอกสารอ้างอิงชั่วโมงที่ 1-3 - แนะนำรายวิชา แหล่งข้อมูล เอกสารอ้างอิง เว็บไซต์ที่น่าเชื่อถือ เว็บไซต์ประกาศคณะกรรมการอาหารและยา (อย.) และ WIPO

เอกสารอ้างอิงชั่วโมงที่ 4-5 เลขนัยสำคัญ การชั่ง-ตวง การแปลงมาตรา การลดและการขยายสูตร การเตรียมสารละลาย

เอกสารอ้างอิงชั่วโมงที่ 6-8 - ระบบการเรียกชื่อสารเคมีในเครื่องสำอาง (Cosmetic ingredient nomenclature)

เอกสารอ้างอิงชั่วโมงที่ 9-10 - รูปแบบเครื่องสำอางชนิดต่างๆ

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.

2. เอกสารและข้อมูลสำคัญ

- (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) Schrader K, Domsch A. Cosmetology-Theory and practice: Research, test methods, analysis, formulas, vol. I, II, III. Augsburg: Verlag Chem. Ind. Ziolkovsky GmbH; 2005.

3. เอกสารและข้อมูลแนะนำ

- (1) กองบรรณาธิการใกล้หมอ. ชันสกรีน/ชันบล็อค. นิตยสารใกล้หมอ ปีที่ 22 กันยายน (ฉบับที่ 9); 2541.
- (2) ธาดา เปี่ยมพงศ์สานต์. ผมสวยด้วยแชมพู. นิตยสารใกล้หมอ ปีที่ 22 พฤศจิกายน (ฉบับที่ 11); 2541
- (3) เยาวเรศ นาคแจ้ง. เมคอัพ. นิตยสารใกล้หมอ, ปีที่ 23 กุมภาพันธ์ (ฉบับที่ 2); 2542.
- (4) เยาวเรศ นาคแจ้ง. ยาย้อมผมในท้องตลาด. นิตยสารใกล้หมอ ปีที่ 22 กรกฎาคม (ฉบับที่ 7); 2541.
- (5) สำนักงานคณะกรรมการอาหารและยา. กระทรวงสาธารณสุข. คู่มือผลิตภัณฑ์เครื่องสำอางเพื่อเศรษฐกิจชุมชน. กรุงเทพฯ: โรงพิมพ์องค์การสงเคราะห์ทหารผ่านศึก; 2546.

เอกสารอ้างอิงชั่วโมงที่ 11-12 - สารต้านออกซิเดชัน (Antioxidant)

1. ตำราและเอกสารหลัก

- อโณทัย ตั้งสำราญจิต. เอกสารคำสอนประกอบรายวิชา 157201 บทนำสู่การตั้งตำรับเครื่องสำอาง เรื่อง สารต้านออกซิเดชัน (Antioxidants). 2554.
- 2. เอกสารและข้อมูลสำคัญ
 - Gottschalck TE, McEwen GN (editors). 2004. International Cosmetic Ingredient Dictionary and Handbook (10th ed.), Washington DC: The Cosmetic, Toiletry and Fragrance Association, Inc.
 - Pezzuto JM, Park EJ. 2002. Autooxidation and antioxidants. In: Encyclopedia of Pharmaceutical Technology (2nd ed.), vol 1, Swarbrick J, Boylan JC (eds.), New York: Marcel Dekker, pp 97-113.
 - Weber SU, Saliou C, Packer L, Lodge JK. 2001. Antioxidants. In: Handbook of Cosmetics Science and Technology, Barel AO, Paye M, Maibach HI, eds. New York: Marcel Dekker, Inc, pp. 299-310.
 - Easton PA (editor) 1995. Remington: The science and practice of pharmacy (19th ed.), vol 2, Mack Publishing Company, pp 1382-1392.
 - Wade A, Weller PJ (editors) 1994. Handbook of Pharmaceutical Excipients (2nd ed.), London: The Pharmaceutical Press
 - Lund W (editor) 1994. The Pharmaceutical Codex (12th ed.), London: The Pharmaceutical Press, pp 283-292, 517-519.
 - Reynolds JEF, Parfitt K, Parsons AV, Sweetman SC (editors) 1993. Martindale: The Extra Pharmacopoeia (30th ed.) London: The Pharmaceutical Press, pp 1132-1139.
 - รศ.พิมพ์พร ลีลาพรพิสิฐ. 2544. ผลิตภัณฑ์ชะลอความแก่. ใน เครื่องสำอางสำหรับผิวหน้า (ฉบับปรับปรุง). เชียงใหม่: คณะเภสัชศาสตร์ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่, หน้า 66-95.

เอกสารอ้างอิงข้อ 13-14 – สารแต่งสี (Coloring agent)

1. ตำราและเอกสารหลัก
 - อโณทัย ตั้งสำราญจิต. เอกสารคำสอนประกอบรายวิชา 157201 บทนำสู่การตั้งตำรับเครื่องสำอาง เรื่อง สีที่ใช้ในทางเครื่องสำอาง (Colors in Cosmetics). 2554.
2. เอกสารและข้อมูลสำคัญ
 - ประกาศกระทรวงสาธารณสุข พ.ศ. 2551 เรื่อง กำหนดสีที่อาจใช้เป็นส่วนผสมในการผลิตเครื่องสำอาง จาก http://www.fda.moph.go.th/e-cosmetic_v2/data_center/ifm_mod/nw/983150373_เรื่อง_กำหนดสีที่อาจใช้เป็นส่วนผสมในการผลิตเครื่องสำอาง.pdf
 - ธรรมนูญ มโนสร้อย. สีที่ใช้ในเครื่องสำอาง ใน เครื่องสำอาง เล่มที่ 1 กรุงเทพฯ: โอ เอ พรินติ้ง เฮ้าส์, 2533, หน้า 126-157.
 - US code of Federal Regulations 21 CFR, Parts 73, 74 and 82 Title 21- Colorants approved for use in USA (Update August 2007) from <http://www.cfsan.fda.gov/~dms/opa-col2.html>

- EU Cosmetics Directive 76/768/EEC with 6th Amendment and 24th Adaptation (March 2000) Annex IV- Part 1 "List of Colouring Agents allowed for use in Cosmetic Products" from http://www.leffingwell.com/cosmetics/vol_1en.pdf
- The Australian Society of Cosmetic Position Paper: Colourants for cosmetic and personal care products (Update September 2000) from <http://www.ascc.com.au/position/position/colourants.html>
- Mitsui T. Color and cosmetic color materials. In: New Cosmetic Science. Amsterdam: Elsevier Science 1998. pp 70-98.
- Otterstatter G. Coloring of Food, Drugs, and Cosmetics. New York: Marcel Dekker, Inc. 1999, pp. 1-58.
- Riley P. Colouring materials used in decorative cosmetics and colour matching. In: Poucher's Perfumes, Cosmetics and Soaps, Butler H, ed. London: Kluwer Academic Publishers 2000, pp.151-165.
- Otterstatter G. Colorants. In: Handbook of Cosmetics Science and Technology, Barel AO, Paye M, Maibach HI, eds. New York: Marcel Dekker, Inc 2001, pp. 317-330.

เอกสารอ้างอิงข้อที่ 15 – Claims and substantiation

เอกสารอ้างอิงข้อที่ 16 – สารแต่งกลิ่น (Flavors & fragrance)

1. ตำราและเอกสารหลัก

- 1) Adjei AL, Doyle R, Reiland T. Flavors and flavor modifiers. In: Swarbrick J, Boylan JC, editors. Encyclopedia of pharmaceutical technology. vol. 6. New York: Marcel Dekker, Inc.; 1992.
- 2) Appell L. The formulation and preparation of cosmetics fragrances and flavors. Weymouth: Micelle Press; 1997.
- 3) Calkin RR, Jellinek JS. Perfumery. New York: John Willy & Sons, Inc.; 1994.
- 4) อรรถญา มโนสร้อย. หวานน้ำหอม น้ำหอม และผลิตภัณฑ์น้ำหอม ใน: เครื่องสำอาง เล่ม 1. กรุงเทพฯ: สำนักพิมพ์โอเดียนสโตร์; 2533.

2. เอกสารและข้อมูลสำคัญ

- (1) Adjei AL, Doyle R, Reiland T. Flavors and flavor modifiers. In: Swarbrick J, Boylan JC, editors. Encyclopedia of pharmaceutical technology. vol. 6. New York: Marcel Dekker, Inc.; 1992.
- (2) Allen LV. Flavors & Flavorings. Int J Pharm Comp 1997;1(2): 90-2.
- (3) Appell L. The formulation and preparation of cosmetics fragrances and flavors. Weymouth: Micelle Press; 1997.
- (4) Calkin RR, Jellinek JS. Perfumery. New York: John Willy & Sons, Inc.; 1994.

- (5) Simmons JV. Perfumery. In: Simmons JV. Science and the beauty business: The science of cosmetic. 2nd ed. London: Macmillan Press Ltd.; 1995.
- (6) Wilfried U. Cosmetics and toiletries: Development, production, and use. New York: Ellis Horwood; 1991.

3. เอกสารและข้อมูลแนะนำ

- (1) วันเฉลิม จันทรากุล. Spa & Aroma therapy. กรุงเทพฯ: สำนักพิมพ์คุณพ่; 2546.
- (2) Schrader K, Domsch A. Cosmetology-Theory and practice: Research, test methods, analysis, formulas, vol. I, II, III. Augsburg: Verlag Chem. Ind. Ziolkovsky GmbH; 2005.

เอกสารอ้างอิงชั่วโมงที่ 17-18 – สารเพิ่มความชุ่มชื้น

1. ตำราและเอกสารหลัก
 - อโณทัย ตั้งสำราญจิต. เอกสารคำสอนประกอบรายวิชา 157201 บทนำสู่การตั้งตำรับเครื่องสำอาง เรื่อง สารเพิ่มความชุ่มชื้น (Moisturizers). 2554.
2. เอกสารและข้อมูลสำคัญ
 - Wilkinson JB, Moore RJ. 1982. Humectants. In: Harry's Cosmeticology 7th ed. London: George Godwin, pp 641-652.
 - Draelos ZD. 1995. Moisturizers. In: Cosmetics in Dermatology 2nd ed. New York: Churchill Livingstone Inc., pp 83-95.
 - Loden M, Maibach HI. 2000. Dry Skin and Moisturizers. New York: CRC Press.
 - Loden M. 2001. Hydrating substances. In: Handbook of Cosmetic Sciences and Technology, Barel AO, Paye M, Maibach HI (eds.). New York: Marcel Dekker, pp 347-360.
 - พิมพ์พร ลีลาพรพิสิฐ. 2536. องค์ประกอบของอิมัลชันทางเครื่องสำอาง. ใน อิมัลชันทางเครื่องสำอาง. เชียงใหม่: งานส่งเสริมการวิจัยและตำรา กองบริการการศึกษา มหาวิทยาลัยเชียงใหม่, หน้า 99-150.
 - พิมพ์พร ลีลาพรพิสิฐ. 2544. ผลิตภัณฑ์ประอบผิว. ใน เครื่องสำอางสำหรับผิวหน้า (ฉบับปรับปรุง). เชียงใหม่: คณะเภสัชศาสตร์ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่, หน้า 21-65

เอกสารอ้างอิงเอกสารอ้างอิงชั่วโมงที่ 19-20 - สารกันเสีย (Preservative)

เอกสารและข้อมูลสำคัญ

- Singer E., Pitts E., in surfactant in Cosmetics, 1st ed. (M. Rieger, ed), Marcel Dekker, New York, 1985.
- Kabara J.J., Cosmetic and Drug Preservation: Principles and Practice. New York: Marcel Dekker, 1984.

เอกสารและข้อมูลแนะนำ

Tamura T., Masuda M., Surfactants. In: Barel AO, Paye M, Maibach HI. editors. Handbook of Cosmetic Science and Technology. New York: Marcel Dekker. p 417-430, 2001.

Siquet F., Devleeschouwer MJ., Antibacterial Agents and Preservatives. In: Barel AO, Paye M, Maibach HI. editors. Handbook of Cosmetic Science and Technology. New York: Marcel Dekker. p 245-252, 2001..

Rieger M., in *surfactant in Cosmetics*, 2nd ed. (M.M. Rieger and L.D. Rhein, eds.), Marcel Dekker, New York, 1997.

วราภรณ์ จรรยาประเสริฐ สารปรุงแต่ง (สารแต่งสี สารแต่งกลิ่นรส และสารป้องกันแดด) ใน: เทคโนโลยีการผลิตยาน้ำ กรุงเทพฯ: ประชาชน 2539

สุชาติ ประเสริฐวิทยาการ ยาเตรียมรูปแบบยาน้ำใส และสารปรุงแต่งทางเภสัชกรรม กรุงเทพฯ: คณะเภสัชศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย 2537

เอกสารอ้างอิงเอกสารอ้างอิงชั่วโมงที่ 21-22 - สารแอนตี้เอจิง (Anti-aging)

เอกสารอ้างอิงเอกสารอ้างอิงชั่วโมงที่ 23-24 - สารลดแรงตึงผิว (Surfactant)

1. ตำราและเอกสารหลัก

เนติ วรรณุช สารลดแรงตึงผิวที่ใช้ในผลิตภัณฑ์เครื่องสำอาง คณะเภสัชศาสตร์ มหาวิทยาลัยนเรศวร 2553 31 หน้า

เนติ วรรณุช สารลดแรงตึงผิวที่ใช้ในผลิตภัณฑ์เครื่องสำอาง คณะเภสัชศาสตร์ มหาวิทยาลัยนเรศวร 2553 21 หน้า

อโณทัย ตั้งสำราญจิต. เอกสารคำสอนประกอบรายวิชา 157201 บทนำสู่การตั้งตำรับเครื่องสำอาง เรื่อง สีที่ใช้ในทางเครื่องสำอาง (Colors in Cosmetics). 2554.

อโณทัย ตั้งสำราญจิต. เอกสารคำสอนประกอบรายวิชา 157201 บทนำสู่การตั้งตำรับเครื่องสำอาง เรื่อง สารต้านอนุมูลอิสระ (Antioxidants). 2554.

Lieberman H.A., Rieger M.M., Banker G.S. Pharmaceutical Dosage Forms: Disperse Systems Vol 2. New York: Marcel Dekker, 1989.

เอกสารอ้างอิงชั่วโมงที่ 25-26 – ภาชนะบรรจุภัณฑ์

เอกสารอ้างอิงชั่วโมงที่ 27-30 – พอลิเมอร์ที่ใช้ในทางเครื่องสำอาง

1. ตำราและเอกสารหลัก

1. Carraher CE. Polymer chemistry: An introduction. 4th ed. New York: Marcel Dekker; 1996.
2. Chien YW. Novel drug delivery systems. 2nd ed. New York: Marcel Dekker; 1992. p. 1-42.
3. Cowie JMG. Polymers: Chemistry and physics of modern materials. 2nd ed. London: Blackie Academic & Professional; 1994.

4. Goddard ED, Gruber JV. Principles of polymer science and technology in cosmetics and personal care. New York: Marcel Dekker; 1999.
5. Martin A. Polymer science. In: Physical pharmacy: Physical chemical principles in the pharmaceutical sciences. 4th ed. Philadelphia: Lea & Febiger; 1993. p. 556-592.
6. Odian G. Principles of polymerization. 3rd ed. New York: A John Wiley & Sons, Inc.; 1991.
7. Sorenson WR, Sweeny F, Campbell TW. Preparative methods of polymer chemistry. 3rd ed. New York: A John Wiley & Sons, Inc.; 2001. p. 1-11, 235-371.
8. Goddard ED, Gruber JV. Principles of Polymer Science and Technology in Cosmetics and Personal Care. New York: Marcel Dekker. 1999.
9. Uchegbu IF, Schätzlein AG. Polymers in Drug Delivery. New York: Informa Healthcare. 2006.
10. USP 28, NF 23: The United States Pharmacopeia, The National Formulary. Asian edition. Maryland: United States Pharmacopeial Convention, Inc.; 2005. p. 2704.
11. Winnik FM. Elements of polymer sciences. In: Goddard ED, Gruber JV, editors. Principles of polymer science and technology in cosmetics and personal care. New York: Marcel Dekker; 1999. p. 1-50.
12. Young RJ, Lovell PA. Introduction to polymers. 2nd ed. London: Chapman & Hall; 1992.
13. สรรุณี รุจิวิวัฒน์. พอลิเมอร์. ใน: ทศนา พิทักษ์สุธีพงศ์, อโณทัย ตั้งสำราญจิต, บรรณาธิการ. บทนำสู่เทคโนโลยีเภสัชกรรม. พิษณุโลก: ภาควิชาเทคโนโลยีเภสัชกรรม คณะเภสัชศาสตร์ มหาวิทยาลัยนเรศวร; 2541. หน้า 155-208.
14. กฤษณา ชูติมา. เคมีอินทรีย์. ใน: หลักเคมีทั่วไป เล่ม 2. กรุงเทพฯ: สำนักพิมพ์แห่งจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย; 2542. หน้า 736-805.
15. กัญจนา ตระกูลคู. เทคโนโลยีพอลิเมอร์. กรุงเทพฯ: ห้างหุ้นส่วนจำกัด เอ็กซ์เพรส มีเดีย; 25
16. ชัยวัฒน์ เจนวานิชย์. เคมีพอลิเมอร์พื้นฐาน. กรุงเทพฯ: สำนักพิมพ์โอเดียนสโตร์; 2527.
2. เอกสารและข้อมูลสำคัญ
 1. เกสร พะลัง. เคมีอินทรีย์. กรุงเทพฯ: สำนักพิมพ์แห่งจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย; 2543.
 2. จุไรรัตน์ นันทานิช. เภสัชบรรจุภัณฑ์. นครปฐม: คณะเภสัชศาสตร์ มหาวิทยาลัยศิลปากร; 2545. หน้า 29-126.
 3. ดวงดาว ฉันทศาสตร์. วิทยาศาสตร์พอลิเมอร์ ใน: เอกสารประกอบการบรรยายวิชาเภสัชกรรมเทคโนโลยี 3. ภาควิชาเภสัชกรรม คณะเภสัชศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหิดล.

4. บุญพุกษ์ จาญามระ, นกตล ไชยคำ, ลัดดาวัลย์ ผดุงทรัพย์. เคมี 2. นนทบุรี: บริษัทไทยร่มเกล้า จำกัด; 2538.
5. พนิดา อัครพิชยนต์. พอลิเมอร์ที่ใช้กับเครื่องสำอางทางผิวหนัง. ใน: มานี เหลืองธนะอนันต์, ธนะ เศรษฐ์ จ้าวหิรัญพัฒน์, บรรณาธิการ. การประยุกต์ใช้เทคโนโลยีพอลิเมอร์เพื่อพัฒนาตำรับยา เครื่องสำอางและผลิตภัณฑ์เพื่อสุขภาพ. นครปฐม: ภาควิชาเทคโนโลยีเภสัชกรรม คณะเภสัชศาสตร์ มหาวิทยาลัยศิลปากร; 2546. หน้า 233-253.
6. พรรณวิภา ภูษฎาพงษ์, แก้วภา วงศ์เสริมสิน. สารโพลีเมอร์ และสารเพิ่มความหนืดที่ใช้ในเครื่องสำอาง. ใน: พรรณวิภา ภูษฎาพงษ์, เอื้อมพร ศรีภักษ์กุล, ปลื้มจิตต์ โรจนพันธุ์, ดวงดาว ฉันทศาสตร์, บรรณาธิการ. เทคโนโลยีการพัฒนาตำรับเครื่องสำอางและการผลิตขั้นอุตสาหกรรม. กรุงเทพมหานคร: คณะเภสัชศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหิดล; 2540.
7. สุวรรณิ พนมสุข. บทบาทของพอลิเมอร์ในตำรับยา เครื่องสำอาง และผลิตภัณฑ์เพื่อสุขภาพ. ใน: มานี เหลืองธนะอนันต์, ธนะ เศรษฐ์ จ้าวหิรัญพัฒน์, บรรณาธิการ. การประยุกต์ใช้เทคโนโลยีพอลิเมอร์เพื่อพัฒนาตำรับยาเครื่องสำอางและผลิตภัณฑ์เพื่อสุขภาพ. นครปฐม: ภาควิชาเทคโนโลยีเภสัชกรรม คณะเภสัชศาสตร์ มหาวิทยาลัยศิลปากร; 2546. หน้า 1-10.
8. อรัญญา มโนสร้อย, จีระเดช มโนสร้อย. สารใหม่และวิทยาการใหม่ทางเครื่องสำอาง. กรุงเทพมหานคร: โอ.เอส. พรีนติ้ง เฮาส์; 2543.
9. อรุณศรี ปรีเปรม. พอลิเมอร์ทางเภสัชกรรม. ขอนแก่น: คณะเภสัชศาสตร์ มหาวิทยาลัยขอนแก่น; 2540.

หมวดที่ 7 การประเมินและปรับปรุงการดำเนินการของรายวิชา

1. กลยุทธ์การประเมินประสิทธิผลของรายวิชาโดยนักศึกษา
 - แบบประเมินผู้สอน และแบบประเมินรายวิชา
 - การสนทนากลุ่มระหว่างผู้สอนและผู้เรียน
 - การสังเกตจากพฤติกรรมของผู้เรียน
2. กลยุทธ์การประเมินการสอน
 - ผลการสอบ
 - การทวนสอบผลประเมินการเรียนรู้
3. การปรับปรุงการสอน
 - สัมมนาการจัดการเรียนการสอน สรุปปัญหา อุปสรรค แนวทางแก้ไขเมื่อสิ้นสุดการสอน เพื่อเป็นข้อมูลเบื้องต้นในการปรับปรุงรายวิชาในภาคการศึกษาต่อไป
4. การทวนสอบมาตรฐานผลสัมฤทธิ์ของนักศึกษาในรายวิชา
 - การทวนสอบการให้คะแนนจากการสุ่มตรวจผลงานของนิสิตโดยอาจารย์หรือผู้ทรงคุณวุฒิ ที่ไม่ใช่อาจารย์ผู้สอน
 - ตรวจสอบผลการประเมินการเรียนรู้ของนิสิต โดยตรวจสอบข้อสอบ รายงาน วิธีการให้คะแนนสอบ และการให้คะแนนพฤติกรรม

4.1. การบริหารจัดการการจัดการเรียนการสอน

ข้อมูลเพิ่มเติมจากนิสิต

- สัดส่วนคะแนน ระหว่างการสอบกลางภาค: ปลายภาค พบว่าคะแนนปลายภาคมีสัดส่วนมากเกินไป
- การจัดการเรียนการสอน ชอบการเรียนแบบ มอบหมายให้ทำงานกลุ่ม อย่างเช่น การให้หาสูตร โครงสร้าง และชื่อ INCI name และงานมอบหมายส่วนเอกสารอ้างอิง นิสิตเห็นว่าการจัดกลุ่ม ประมาณ 4 คน มีความเหมาะสม

ข้อเสนอแนะ/ความคิดเห็นจากคณะกรรมการทวนสอบ

- ควรปรับสัดส่วนการประเมินระหว่างกลางภาค และ ปลายภาคให้เหมาะสม
- งานมอบหมายทำให้นิสิตได้รับความรู้จากการเรียนรู้ด้วยตนเอง ที่นำไปประยุกต์ใช้ได้ หากเป็นไปได้ อยากให้ เพิ่มจำนวน งานมอบหมาย ที่ทำเป็นกลุ่ม

4.2. การจัดการเรียนการสอนเป็นไปตามวัตถุประสงค์ของรายวิชา

ข้อมูลเพิ่มเติมจากนิสิต

- เหมาะสมแล้ว

4.3. รายวิชา มีการจัดการเรียนการสอนหรือสอดแทรกกิจกรรม/งานมอบหมาย ที่ส่งเสริมทักษะ 6 ด้าน ตาม learning outcome (LO) ที่ระบุใน curriculum mapping หากนิสิตไม่สามารถระบุกิจกรรมได้ ให้สอบถามว่านิสิตมีการพัฒนาทักษะด้านนั้นๆ มากน้อยแค่ไหนจากการเรียนรายวิชานี้

- 1 ด้านคุณธรรม จริยธรรม

ข้อมูลเพิ่มเติมจากนิสิต

- สอนให้ทำเครื่องสำอางอย่างมีความรับผิดชอบ, ตรงเวลา
- การอ้างอิงสรรพคุณ, จิตสำนึก, ความรับผิดชอบ

ข้อเสนอแนะ/ความคิดเห็นจากคณะกรรมการทวนสอบ

- การสอดแทรกด้านคุณธรรมจริยธรรม เช่น ความตรงต่อเวลา การอ้างอิงสรรพคุณไม่เกินจริง ทำเครื่องสำอางอย่างมีความรับผิดชอบ ระหว่างการบรรยาย ควนทำต่อไปทุกหัวข้อ

- 2 ด้านความรู้

- เหมาะสมแล้ว

- 3 ด้านทักษะทางปัญญา

-

4.4 ด้านทักษะความสัมพันธ์ระหว่างบุคคลและความรับผิดชอบ

ข้อมูลเพิ่มเติมจากนิสิต

- มีการใช้กระบวนการกลุ่มในการแก้ไขปัญหาได้อย่างสร้างสรรค์
- มีการฝึกการมีมนุษยสัมพันธ์ที่ดีเพื่อการทำงานร่วมกัน

ข้อเสนอแนะ/ความคิดเห็นจากคณะกรรมการทวนสอบ

- งานกลุ่มมีส่วนช่วยให้นิสิตมีทักษะในการทำงานร่วมกัน อย่างมีความรับผิดชอบควรสนับสนุนการจัดการเรียนการสอนวิธีนี้

4.5 ด้านทักษะการวิเคราะห์เชิงตัวเลข การสื่อสาร และการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ

ข้อมูลเพิ่มเติมจากนิสิต

- การใช้เทคโนโลยีสารสนเทศไม่ได้ในวิชานี้มากนัก
- ความรู้ทางคณิตศาสตร์ใช้ไม่มากนัก

ข้อเสนอแนะ/ความคิดเห็นจากคณะกรรมการทวนสอบ

- เหมาะสมแล้ว

5. การดำเนินการทบทวนและการวางแผนปรับปรุงประสิทธิผลของรายวิชา

-

ตารางการบรรยาย

กระบวนวิชา 157201 บทนำสู่การตั้งตำรับเครื่องสำอางและผลิตภัณฑ์ธรรมชาติ

ภาคการศึกษาปลาย ปีการศึกษา 2562 สำหรับนิสิตสาขาวิชาวิทยาศาสตร์เครื่องสำอางชั้นปีที่ 1

ภาควิชาเทคโนโลยีเภสัชกรรม คณะเภสัชศาสตร์ มหาวิทยาลัยนเรศวร

สถานที่ ร. 1306

วันบรรยาย ทุกวันพฤหัสบดี

เวลา 10.00–11.50 น.

อาจารย์ผู้รับผิดชอบรายวิชา รศ.ดร.ศักดิ์ชัย วิทยาอารีย์กุล, ผศ.ดร.สรวิทย์ รุจิวิวัฒน์

อาจารย์ผู้สอน รศ.ดร.เนติ วรรณุช, รศ.ดร.วรี ดิยะบุญชัย, รศ.ดร.จารุภา วิโยชน์, ผศ.อรรถวิทย์ สมศิริ,
ผศ.ดร.สรวิทย์ รุจิวิวัฒน์, ดร.เพ็ญศรี เจริญสิทธิ์, ดร.สุภาวดี พาหิระ, ดร.วรวิทย์ เกรียง
ไกร

ลำดับ	วัน เดือน ปี	จำนวน ชั่วโมง	หัวข้อที่สอน	อาจารย์ผู้สอน
1	28 พ.ย. 62 อาทิตย์ ที่ 8 ธ.ค. 62* (10.00–11.00 น.)	2 1	แนะนำรายวิชา แหล่งข้อมูล เอกสารอ้างอิง เว็บไซต์ที่น่าเชื่อถือ เว็บไซต์ประกาศ คณะกรรมการอาหารและยา (อย.) และ WIPO	ผศ.อรรถวิทย์
2	อาทิตย์ ที่ 8 ธ.ค. 62* (11.00–12.00 น.) 12 ธ.ค. 62 (10.00–11.00 น.)	1 1	เลขหมายสำคัญ การชั่ง-ตวง การแปลง มาตรา การลดและการขยายสูตร การ เตรียมสารละลาย	ผศ.อรรถวิทย์
3	12 ธ.ค. 62 (11.00–12.00 น.) 19 ธ.ค. 62	1 2	ระบบการเรียกชื่อสารเคมีในเครื่องสำอาง (Cosmetic ingredient nomenclature)	รศ.ดร.วรี
4	26 ธ.ค. 62	2	รูปแบบเครื่องสำอางชนิดต่างๆ	ดร.สุภาวดี

5	2 ม.ค. 63	2	สารต้านออกซิเดชัน (Antioxidants)	ดร.สุภาวดี
6	9 ม.ค. 63	2	สารแต่งสี (Coloring agent)	ดร.เพ็ญศรี
สัปดาห์สอบกลางภาค วันที่ 11-19 ม.ค. 63 (สอบหัวข้อ 1-6 คิดเป็นร้อยละ 41.67)				
7	23 ม.ค. 63 (10.00-11.00 น.)	1	การกล่าวอ้างสรรพคุณ (Claims and substantiation)	รศ.ดร.จารุภา
8	23 ม.ค. 63 (11.00-12.00 น.)	1	สารแต่งกลิ่น (Flavors & fragrances)	ดร.สุภาวดี
9	30 ม.ค. 63	2	สารเพิ่มความชุ่มชื้น (Moisturizers)	ดร.สุภาวดี
10	6 ก.พ. 63	2	สารกันเสีย (Preservatives)	ผศ.ดร.วรุฒติ
11	13 ก.พ. 63	2	สารแอนตี้เอจิง (Anti-aging)	รศ.ดร.จารุภา
12	20 ก.พ. 63	2	สารลดแรงตึงผิว (Surfactants)	รศ.ดร.เนติ
13	27 ก.พ. 63	2	ภาชนะบรรจุภัณฑ์	ผศ.อรรณวิทย์
14	5 มี.ค. 63 12 มี.ค. 63	4	พอลิเมอร์ที่ใช้ในทางเครื่องสำอาง	ผศ.ดร.สรุฒติ
สัปดาห์สอบปลายภาค วันที่ 14-29 มี.ค. 63 (สอบหัวข้อ 7-14 คิดเป็นร้อยละ 53.33)				

* เรียนเสริมนอกตารางในวันเสาร์