

รายละเอียดของรายวิชา (Course Specification)

ชื่อสถาบันอุดมศึกษา มหาวิทยาลัยนเรศวร
 วิทยาเขต/คณะ/ภาควิชา คณะเภสัชศาสตร์

หมวดที่ 1 ข้อมูลทั่วไป

1. รหัสและชื่อรายวิชา
 157303 การตั้งตำรับเครื่องสำอาง 3 (Cosmetic Formulation III)
2. จำนวนหน่วยกิต
 3 หน่วยกิต (2-3-5)
3. หลักสูตรและประเภทของรายวิชา
 หลักสูตรวิทยาศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาวิทยาศาสตร์เครื่องสำอาง หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2551
 ประเภทวิชาเอกบังคับ
4. อาจารย์ที่รับผิดชอบรายวิชาและอาจารย์ผู้สอน
อาจารย์ผู้รับผิดชอบรายวิชา
 อ.ดร.ภญ. เพ็ญศรี เจริญสิทธิ์
อาจารย์ผู้สอนและควบคุมปฏิบัติการ

รศ.ดร.ภญ. จารุภา วิโยชน์	รศ.ดร.ภก. เนติ วรรณุช
รศ.ดร.ภก. ศักดิ์ชัย วิทยาอารีย์กุล	รศ.ดร.ภก. ศรีสกุล สังข์ทองจีน
รศ.ดร.ภญ. ทศนา พิทักษ์สุธีพงษ์	ผศ.ดร.ภก. อัมภางค์ พลนอก
ผศ.ดร.ภก. สรวุฒิ รุจิวิวัฒน์	ผศ.ดร.ภญ. อโณทัย ตั้งสำราญจิต
ผศ.ดร.ภญ. อรสร สารพันโชติวิทยา	ผศ.ดร.ภญ. วรี ตียะบุญชัย
ผศ.ภก. อรรถวิทย์ สมศิริ	อ.ดร.ภญ. เพ็ญศรี เจริญสิทธิ์
5. ภาคการศึกษา/ชั้นปีที่เรียน
 ภาคปลาย/ชั้นปีที่ 3
6. รายวิชาที่ต้องเรียนมาก่อน (Pre-requisite) (ถ้ามี)
 157301 การตั้งตำรับเครื่องสำอาง 2 (Cosmetic Formulation II)
7. รายวิชาที่ต้องเรียนพร้อมกัน (Co- requisites) (ถ้ามี)
 ไม่มี
8. สถานที่เรียน
 คณะเภสัชศาสตร์ มหาวิทยาลัยนเรศวร
9. วันที่จัดทำหรือปรับปรุงรายละเอียดของรายวิชาครั้งล่าสุด
 16 ตุลาคม 2555

หมวดที่ 2 จุดมุ่งหมายและวัตถุประสงค์

1. จุดมุ่งหมายของรายวิชา

1. เพื่อให้ นักศึกษาสามารถอธิบายองค์ประกอบและสรีรวิทยาของเส้นผม และเล็บ
2. เพื่อให้ นักศึกษาทราบชนิดและองค์ประกอบของผลิตภัณฑ์เครื่องสำอางสำหรับเส้นผมชนิดต่างๆ เช่น แชมพู ครีมนวดผม ผลิตภัณฑ์จัดทรงผม ผลิตภัณฑ์ตัดและโกรกผม
3. เพื่อให้ นักศึกษาสามารถเตรียมและประเมินคุณสมบัติทางกายภาพของผลิตภัณฑ์เครื่องสำอางสำหรับเส้นผมชนิดต่างๆ เช่น แชมพู ครีมนวดผม ผลิตภัณฑ์จัดทรงผม ผลิตภัณฑ์ตัดและโกรกผม
4. เพื่อให้ นักศึกษาทราบชนิดและองค์ประกอบของผลิตภัณฑ์เครื่องสำอางแต่งสีประเภทต่างๆ เช่น ลิปสติก ผลิตภัณฑ์ตกแต่งใบหน้าและดวงตา แป้งอัดแข็ง ผลิตภัณฑ์ย้อมเส้นผม ผลิตภัณฑ์สำหรับเล็บ
5. เพื่อให้ นักศึกษาสามารถเตรียมและประเมินคุณสมบัติทางกายภาพของผลิตภัณฑ์เครื่องสำอางแต่งสีประเภทต่างๆ เช่น ลิปสติก ผลิตภัณฑ์ตกแต่งใบหน้าและดวงตา แป้งอัดแข็ง ผลิตภัณฑ์ย้อมเส้นผม ผลิตภัณฑ์สำหรับเล็บ

2. วัตถุประสงค์ในการพัฒนา/ปรับปรุงรายวิชา

เพื่อให้ลำดับการเรียนการสอนในหัวข้อปฏิบัติการ สอดคล้องกับภาคบรรยาย และเพิ่มการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ หรือ web based การเปลี่ยนแปลงเนื้อหาของรายวิชาซึ่งเป็นผลจากงานวิจัยใหม่ๆ

หมวดที่ 3 ลักษณะและการดำเนินการ

1. คำอธิบายรายวิชา

โครงสร้างทางเคมีและกายภาพของเส้นผม การตั้งตำรับสำหรับผลิตภัณฑ์สำหรับเส้นผมประเภทต่างๆ ได้แก่ แชมพู ครีมนวดผม ผลิตภัณฑ์จัดทรงผม ผลิตภัณฑ์ตัดและโกรกผม เป็นต้น เครื่องสำอางแต่งสีประเภทต่างๆ เช่น ลิปสติก ผลิตภัณฑ์ตกแต่งใบหน้าและดวงตา แป้งอัดแข็ง ผลิตภัณฑ์ย้อมเส้นผม ผลิตภัณฑ์สำหรับเล็บ รวมทั้งวิทยาศาสตร์ของสี ข้อกำหนดเกี่ยวกับการใช้สีในผลิตภัณฑ์เครื่องสำอาง ตลอดจนหลักการในการตั้งตำรับ การฝึกปฏิบัติเทคนิคการเตรียม

2. จำนวนชั่วโมงที่ใช้ต่อภาคการศึกษา

บรรยาย	สอนเสริม	การฝึกปฏิบัติ/งานภาคสนาม/การฝึกงาน	การศึกษาด้วยตนเอง
30 ชั่วโมง	2	33 ชั่วโมง	75 ชั่วโมง

3. จำนวนชั่วโมงต่อสัปดาห์ที่อาจารย์ให้คำปรึกษาและแนะนำทางวิชาการแก่นักศึกษาเป็นรายบุคคล

อาจารย์ประจำรายวิชาประกาศเวลาให้คำปรึกษาที่หน้าห้องทำงาน

หมวดที่ 4 การพัฒนาผลการเรียนรู้ของนักศึกษา

1. คุณธรรม จริยธรรม

1.1 คุณธรรม จริยธรรมที่ต้องพัฒนา

- (1) ความรับผิดชอบต่อตนเอง สังคม และวิชาชีพ ตลอดจนมีจิตสำนึกและตระหนักในการปฏิบัติตามจรรยาบรรณวิชาชีพอย่างเหมาะสม ●
- (2) ความซื่อสัตย์ทั้งต่อตนเองและสังคม ●
- (3) จิตสำนึกและความตระหนักในการปฏิบัติตามจรรยาบรรณวิชาชีพ ●
- (4) ความมีวินัยเคารพกฎ ระเบียบข้อบังคับของภาควิชา คณะ และมหาวิทยาลัย ●

1.2 วิธีการสอน

- (1) กำหนดหลักเกณฑ์ต่างๆ เช่น การรับผิดชอบต่องานที่ได้รับมอบหมายและให้แล้วเสร็จตามกำหนดเวลา
- (2) การกำหนดบทลงโทษหากมีพฤติกรรมทางทุจริต
- (3) สอดแทรกคุณธรรม จริยธรรม ระหว่างการเรียนการสอน โดยยกตัวอย่างหรือกรณีศึกษาที่เกี่ยวข้องกับความซื่อสัตย์ ความรับผิดชอบ และการมีจิตสำนึกรับผิดชอบต่อตนเอง ครอบครัว และสังคม ตลอดจนวิชาชีพ
- (4) กำหนดหลักเกณฑ์ต่างๆ เช่น การเข้าเรียนตรงเวลา สม่่าเสมอ การแต่งกายถูกระเบียบทั้งภาคบรรยายและปฏิบัติการจึงจะสามารถเข้าเรียนได้

1.3 วิธีการประเมินผล

- (1) ประเมินจากความตรงต่อเวลาในการเข้าเรียน การส่งงาน และประสิทธิผลของงานที่ได้รับมอบหมาย
- (2) ประเมินจากแบบสอบถามความคิดเห็นด้านคุณธรรม จริยธรรม (แบบประเมินรายวิชา)
- (3) ประเมินจากจำนวนครั้งการเข้าเรียน และสังเกตพฤติกรรมในชั้นเรียนของนักศึกษา

2. ความรู้

2.1 ความรู้ที่ต้องได้รับ

การศึกษาถึงโครงสร้างทางเคมีและกายภาพของเส้นผม ผลิตภัณฑ์สำหรับเส้นผมประเภทต่างๆ ได้แก่ แชมพู ครีมนวดผม ผลิตภัณฑ์จัดทรงผม ผลิตภัณฑ์ตัดและโกรกผม เป็นต้น และศึกษาเกี่ยวกับเครื่องสำอางแต่งสีประเภทต่างๆ เช่น ลิปสติก ผลิตภัณฑ์ตกแต่งใบหน้าและดวงตา แป้งอัดแข็ง ผลิตภัณฑ์ย้อมเส้นผม ผลิตภัณฑ์สำหรับเล็บ รวมทั้งศึกษาเกี่ยวกับวิทยาศาสตร์ของสี ข้อกำหนดเกี่ยวกับการใช้สีในผลิตภัณฑ์เครื่องสำอาง ตลอดจนการฝึกปฏิบัติเทคนิคการเตรียมและการตั้งตำรับผลิตภัณฑ์เครื่องสำอางในรูปแบบต่างๆ ดังกล่าว นอกจากนี้นักศึกษาจะได้รับความรู้ตามคุณสมบัติของหลักสูตร ดังนี้

- (1) ความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับหลักการและทฤษฎีที่สำคัญที่เกี่ยวข้องกับองค์ความรู้ด้านเทคโนโลยีของผลิตภัณฑ์เครื่องสำอาง ตลอดจนการฝึกปฏิบัติการเตรียมผลิตภัณฑ์เครื่องสำอาง และสามารถประยุกต์ใช้องค์ความรู้ดังกล่าวในการแก้ปัญหาในการตั้งตำรับผลิตภัณฑ์เครื่องสำอาง ●
- (2) การตระหนักถึงความสำคัญ และสามารถติดตามความก้าวหน้าทางวิทยาศาสตร์เครื่องสำอางที่เกี่ยวข้องกับส่วนประกอบของผลิตภัณฑ์และเทคโนโลยีในการผลิต ●
- (3) การประยุกต์ใช้องค์ความรู้ที่เกี่ยวข้องกับองค์ความรู้ด้านเทคโนโลยีการผลิตเครื่องสำอาง ●

2.2 วิธีการสอน

- (1) การบรรยาย และถาม-ตอบในชั้นเรียน และ/หรือทำแบบฝึกหัด
- (2) การฝึกปฏิบัติในห้องปฏิบัติการ และการมอบหมายงานให้ศึกษาค้นคว้าเพิ่มเติมจากแหล่งเรียนรู้ที่ทันสมัย หรือเป็นปัจจุบันก่อนที่จะเริ่มปฏิบัติการ
- (3) การกำหนดปัญหาที่เกี่ยวข้องกับการตั้งตำรับผลิตภัณฑ์เครื่องสำอาง เพื่อให้ให้นักศึกษาใช้องค์ความรู้ที่เกี่ยวข้องในการวิเคราะห์และแก้ไขปัญหาและจัดทำเป็นรายงาน

2.3 วิธีการประเมินผล

- (1) ประเมินผลจากผลการสอบข้อเขียนในภาคบรรยายกลางภาคและปลายภาค
- (2) ประเมินผลจากผลการสอบภาคปฏิบัติการ และข้อสอบย่อยด้วยข้อสอบข้อเขียน
- (3) ประเมินผลจากรายงานตามที่ได้รับมอบหมาย

3. ทักษะทางปัญญา

3.1 ทักษะทางปัญญาที่ต้องพัฒนา

มีความสามารถในการคิดวิเคราะห์อย่างเป็นระบบ มีความรอบรู้และก้าวทันเทคโนโลยีในปัจจุบัน และอนาคต สามารถวิเคราะห์และแก้ไขปัญหาโดยใช้ความรู้ทางทฤษฎีอย่างสร้างสรรค์ นอกจากนี้ นักศึกษายังจะมีทักษะทางการแก้ปัญหาซึ่งสอดคล้องกับคุณสมบัติของหลักสูตร ดังนี้

- (1) คิดอย่างมีเหตุผลและเป็นระบบเกี่ยวกับเทคนิคการเตรียมและการตั้งตำรับผลิตภัณฑ์สำหรับเส้นผมประเภทต่างๆ และ เครื่องสำอางแต่งสีประเภทต่างๆ ●
- (2) สามารถสืบค้น ศึกษา และประเมินสารสนเทศ เพื่อใช้ในการแก้ไขปัญหาที่เกิดขึ้นในการเตรียมและการตั้งตำรับผลิตภัณฑ์สำหรับเส้นผมประเภทต่างๆ และ เครื่องสำอางแต่งสีประเภทต่างๆ ได้อย่างสร้างสรรค์ ●
- (3) สามารถรวบรวม ศึกษา วิเคราะห์ และสรุปประเด็นปัญหาที่เกี่ยวข้องกับตำรับผลิตภัณฑ์สำหรับเส้นผมประเภทต่างๆ และ เครื่องสำอางแต่งสีประเภทต่างๆ ที่เตรียมขึ้น ●
- (4) สามารถประยุกต์ความรู้ในการตั้งตำรับและทักษะในการเตรียมผลิตภัณฑ์สำหรับเส้นผมประเภทต่างๆ และ เครื่องสำอางแต่งสีประเภทต่างๆ เพื่อแก้ไขปัญหาได้อย่างเหมาะสม ●

3.2 วิธีการสอน

- (1) กำหนดให้นักศึกษาสืบค้นข้อมูลที่เกี่ยวข้องกับการปฏิบัติการแต่ละครั้งก่อนเข้าปฏิบัติการโดยกำหนดให้ระบุแหล่งข้อมูล/แหล่งที่มาสำหรับการค้นหา/สืบค้น
- (2) อาจารย์ผู้ตรวจการวางแผนปฏิบัติการ ให้ข้อเสนอแนะด้านความถูกต้องและความน่าเชื่อถือของแหล่งข้อมูลแก่นักศึกษารายบุคคล
- (3) มอบหมายงานหรือให้แบบฝึกหัด ตลอดจนรายงานปฏิบัติการ รายบุคคลหรือรายกลุ่ม
- (4) การถาม-ตอบ ระหว่างการเรียนการสอน การกำหนดประเด็นปัญหาเพื่อให้นักศึกษาประยุกต์ใช้องค์ความรู้ในการวิเคราะห์ และแก้ไขปัญหาอย่างสร้างสรรค์ และเป็นระบบ โดยมีอาจารย์เป็นผู้แนะนำ

3.3 วิธีการประเมินผล

- (1) ประเมินผลจากผลการสอบข้อเขียนในภาคบรรยายกลางภาคและปลายภาค โดยเน้นข้อสอบที่มีการวิเคราะห์และการประยุกต์ใช้ หรือวิเคราะห์แนวคิดในการแก้ปัญหาสูตรตำรับ
- (2) ประเมินผลจากผลการสอบภาคปฏิบัติการ และข้อสอบย่อยด้วยข้อสอบข้อเขียน
- (3) ประเมินผลจากรายงานตามที่ได้รับมอบหมาย

4. ทักษะความสัมพันธ์ระหว่างบุคคลและความรับผิดชอบ

4.1 ทักษะความสัมพันธ์ระหว่างบุคคลและความรับผิดชอบที่ต้องการพัฒนา

- (1) มีภาวะความเป็นผู้นำและมีความสามารถในการทำงานเป็นทีม ●
- (2) มีมนุษยสัมพันธ์ที่ดีและยอมรับความคิดเห็นที่แตกต่างจากผู้อื่น ◐
- (3) มีความรับผิดชอบต่อตนเองและสังคม ◐
- (4) สามารถใช้กระบวนการกลุ่มในการแก้ไขปัญหาได้อย่างสร้างสรรค์ และมีประสิทธิภาพ ◐
- (5) ปรับตัวให้เข้ากับสถานการณ์และองค์กรได้อย่างเหมาะสม ◐

4.2 วิธีการสอน

- (1) การมอบหมายให้ทำงานร่วมกันเป็นกลุ่ม เช่น การกำหนดกลุ่มปฏิบัติการ การทำรายงาน
- (2) การกำหนดเวลาส่งผลงาน/รายงาน/แบบฝึกหัด
- (3) การให้นำเสนอและร่วมอภิปรายกลุ่มหน้าชั้นเรียน
- (4) การกำหนดบทลงโทษหากนักศึกษาขาดความรับผิดชอบ ตลอดจนให้คำแนะนำเพื่อการพัฒนาทักษะความสัมพันธ์และความรับผิดชอบ

4.3 วิธีการประเมิน

- (1) ประเมินจากผลงาน/รายงาน/แบบฝึกหัด ตลอดจนผลการอภิปรายกลุ่ม
- (2) ประเมินจากการส่งงานที่ได้รับมอบหมายตามกำหนดเวลา
- (3) ประเมินจากพฤติกรรมทั้งในและนอกชั้นเรียน

5. ทักษะการวิเคราะห์เชิงตัวเลข การสื่อสารและการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ

5.1 ทักษะการวิเคราะห์เชิงตัวเลข การสื่อสารและการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศที่ต้องพัฒนา

- (1) ความสามารถในการใช้ความรู้ทางด้านคณิตศาสตร์และสถิติ ในการคำนวณเพื่อการตั้งตำรับผลิตภัณฑ์เครื่องสำอาง ตลอดจนความสามารถในการวิเคราะห์ แปลผล และการนำเสนอได้อย่างเหมาะสม ◐
- (2) ความสามารถในการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศในการสืบค้น รวบรวม ประมวลผล แปลผลและนำเสนอข้อมูลที่เกี่ยวข้องกับเทคโนโลยีการเตรียมผลิตภัณฑ์เครื่องสำอาง ได้อย่างเหมาะสม ◐
- (3) ความสามารถในการสื่อสาร ด้านการพูด ฟัง และเขียน และเลือกใช้รูปแบบของการสื่อสารได้อย่างเหมาะสม ◐

5.2 วิธีการสอน

- (1) กำหนดโจทย์ปัญหา/แบบฝึกหัดเกี่ยวกับการคำนวณที่เกี่ยวข้องกับการการตั้งตำรับผลิตภัณฑ์เครื่องสำอาง และกำหนดให้มีการเฉลยและอภิปรายร่วมกัน เพื่อให้เกิดการวิเคราะห์ผลและแปลผลจากการคำนวณนั้นๆ ได้อย่างถูกต้อง
- (2) แนะนำให้นักศึกษาใช้เทคโนโลยีสารสนเทศในการสืบค้น เช่น เว็บไซต์, e-learning และ online journal

5.3 วิธีการประเมิน

- (1) ประเมินผลจากการสอบกลางภาคและปลายภาคของภาคบรรยาย และการสอบย่อย
- (2) ประเมินผลจากการทำงานที่ได้รับมอบหมาย
- (3) ประเมินผลจากการปฏิบัติ และพฤติกรรมของนักศึกษาตลอดภาคการศึกษา ที่เกี่ยวข้องกับทักษะการวิเคราะห์เชิงตัวเลข การสื่อสารและการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ

หมวดที่ 5 แผนการสอนและการประเมินผล

1. แผนการสอน

1.1 ภาคบรรยาย

ลำดับ ที่	หัวข้อ/รายละเอียด	จำนวน ชั่วโมง	กิจกรรมการเรียนการสอน และสื่อที่ใช้	ผู้สอน
1-2	สีในเครื่องสำอางและการ ประเมินความคงตัวของสีใน ผลิตภัณฑ์ - กฎหมายที่เกี่ยวข้องกับการใช้สี ในเครื่องสำอาง - นิยามต่างๆ เกี่ยวกับสี - การเลือกใช้สีในผลิตภัณฑ์ เครื่องสำอางประเภทต่างๆ - การควบคุมคุณภาพของสี - การประเมินหรือการวัดสี (Color measurement) - ความคงตัวของสี พิกเมนต์ (pigments) ชนิดต่างๆ ที่ใช้ในทางเครื่องสำอาง	4	<u>กิจกรรม</u> -บรรยายพร้อมยกตัวอย่าง <u>สื่อที่ใช้</u> - power point - เอกสารประกอบการบรรยาย	ผศ.ดร.อโณทัย ตั้ง สำราญจิต
3	ผลิตภัณฑ์สำหรับเล็บ - โครงสร้างและหน้าที่ของเล็บ - ความผิดปกติที่เกิดขึ้นกับเล็บ เครื่องสำอางที่ใช้สำหรับเล็บ ได้แก่ cuticle softener & remover, nail cream, nail bleach, nail strengthener & thickener, nail white, nail polish, nail lacquer, and nail enamel remover	2	<u>กิจกรรม</u> -บรรยายพร้อมยกตัวอย่าง <u>สื่อที่ใช้</u> - power point - เอกสารประกอบการบรรยาย	ผศ.ดร.อโณทัย ตั้ง สำราญจิต
4	ผลิตภัณฑ์ตกแต่งริมฝีปาก - ลักษณะผิวหนังบริเวณปาก - ลักษณะที่ต้องการของลิปสติก - สีที่ใช้และปัจจัยที่มีผลต่อสีใน ลิปสติก - ส่วนประกอบของลิปสติก - สูตรตำรับของผลิตภัณฑ์ต้นแบบ	2	<u>กิจกรรม</u> -บรรยายพร้อมยกตัวอย่าง <u>สื่อที่ใช้</u> - power point - เอกสารประกอบการบรรยาย	รศ.ดร.เนติ วรรณุช
5	บรรยายพิเศษเทคโนโลยีการ ใช้สีในผลิตภัณฑ์ เครื่องสำอาง	2	<u>กิจกรรม</u> -บรรยายพร้อมยกตัวอย่าง <u>สื่อที่ใช้</u> - power point - เอกสารประกอบการบรรยาย	คุณสุนิตย์ อนันต์ ธนวนิชย์ (อ.พิเศษ)

6-7	ผลิตภัณฑ์แป้ง และแป้งอัด	4	กิจกรรม -บรรยายพร้อมยกตัวอย่าง สื่อที่ใช้ - power point - เอกสารประกอบการบรรยาย	ผศ.ดร.สรวิมล รุจิ วิวัฒน์
8-9	ผลิตภัณฑ์ตกแต่งใบหน้า และดวงตา - แนะนำผลิตภัณฑ์ตกแต่งใบหน้า และดวงตาประเภทต่างๆ เช่น rouge, eye-liner, eye-shadow - ปัญหาการผลิต การป้องกัน และ การแก้ไขปัญหา	4	กิจกรรม -บรรยายพร้อมยกตัวอย่าง สื่อที่ใช้ - power point - เอกสารประกอบการบรรยาย	รศ.ดร.จรรุภา วิโยชน์
10	สอบกลางภาค			
11	กายภาพ และสรีรวิทยาของ เส้นผมและหนังศีรษะ - หน้าที่ของเส้นผม - การกำเนิดของเส้นผม - การเจริญและหลุดร่วงของเส้น ผม - รูปแบบและส่วนประกอบทาง กายภาพของเส้นผม - ส่วนประกอบและพันธะทางเคมี ของเส้นผม - คุณสมบัติทางกายภาพของเส้น ผม - ลักษณะของผมเสียและสาเหตุ การเกิด	2	กิจกรรม -บรรยายพร้อมยกตัวอย่าง สื่อที่ใช้ - power point - เอกสารประกอบการบรรยาย	ดร. เพ็ญศรี เจริญ สิทธิ์
12	ผลิตภัณฑ์ทำความสะอาด เส้นผม และขจัดรังแค - แนวคิดการตั้งตำรับผลิตภัณฑ์ เกี่ยวกับเส้นผม - การทำความสะอาดเส้นผม - ผลิตภัณฑ์สำหรับทำความสะอาด เส้นผม และกำจัดรังแค - ส่วนประกอบ และการตั้งตำรับ ผลิตภัณฑ์เพื่อทำความสะอาดเส้น ผม และกำจัดรังแค - ส่วนประกอบเพิ่มเติมสำหรับ ผลิตภัณฑ์เพื่อทำความสะอาดเส้น ผมชนิดต่างๆ - มุมมองทางการตลาดสำหรับการ ตั้งตำรับและผลิตผลิตภัณฑ์ สำหรับทำความสะอาดเส้นผม	2	กิจกรรม -บรรยายพร้อมยกตัวอย่าง สื่อที่ใช้ - power point - เอกสารประกอบการบรรยาย	ผศ.อรรถวิทย์ สมศิริ

13	ผลิตภัณฑ์ บำรุงเส้นผม - แนวคิดการตั้งตำรับผลิตภัณฑ์บำรุงเส้นผม - การบำรุงเส้นผม - ผลิตภัณฑ์สำหรับบำรุงเส้นผม - ส่วนประกอบ และการตั้งตำรับผลิตภัณฑ์เพื่อบำรุงเส้นผม - ส่วนประกอบเพิ่มเติมสำหรับผลิตภัณฑ์บำรุงเส้นผม - มุมมองทางการตลาดสำหรับการตั้งตำรับและผลิตผลิตภัณฑ์สำหรับบำรุงเส้นผม	2	กิจกรรม -บรรยายพร้อมยกตัวอย่าง สื่อที่ใช้ - power point - เอกสารประกอบการบรรยาย	ผศ.อรรถวิทย์ สมศิริ
14	ผลิตภัณฑ์จัดทรงผม - รูปแบบและชนิดของผลิตภัณฑ์สำหรับจัดทรงผม - ส่วนประกอบของตำรับผลิตภัณฑ์จัดทรงผมแต่ละชนิด - หลักการตั้งตำรับของผลิตภัณฑ์สำหรับจัดทรงผม - หลักการเลือกผลิตภัณฑ์จัดทรงผมให้เหมาะสมเทคนิคการจัดทรงผมและลักษณะของเส้นผม	2	กิจกรรม -บรรยายพร้อมยกตัวอย่าง สื่อที่ใช้ - power point - เอกสารประกอบการบรรยาย	ดร. เพ็ญศรี เจริญสิทธิ์
15-16	ผลิตภัณฑ์ตัดผม - การจำแนกชนิดของผลิตภัณฑ์ตัดผม ยืดผม และกำจัดขน - ส่วนประกอบ และวิธีการเตรียมผลิตภัณฑ์ตัดผม ยืดผม และกำจัดขน - ความปลอดภัยในการใช้ผลิตภัณฑ์ตัดผม ยืดผม และกำจัดขน ผลิตภัณฑ์ย้อมเส้นผม - การจำแนกชนิดของผลิตภัณฑ์ย้อมสีผม - ส่วนประกอบ และวิธีการเตรียมผลิตภัณฑ์ย้อมสีผม - ความปลอดภัยในการใช้ผลิตภัณฑ์ย้อมสีผม	6	กิจกรรม -บรรยายพร้อมยกตัวอย่าง สื่อที่ใช้ - power point - เอกสารประกอบการบรรยาย	รศ.ดร.จรรุภา วิโยชน์
17	สอบปลายภาค			

1.2ภาคปฏิบัติ

ลำดับที่	หัวข้อ/รายละเอียด	จำนวนชั่วโมง	กิจกรรมการเรียนการสอนและสื่อที่ใช้	ผู้สอน
1	ผลิตภัณฑ์สำหรับเล็บ - cuticle remover - cuticle cream - nail bleach - nail cream - nail white - nail enamel remover	3	- นิสิตตั้งตำรับและเตรียมผลิตภัณฑ์เครื่องสำอางที่ใช้สำหรับเล็บ - นิสิตศึกษาประโยชน์และหน้าที่ของผลิตภัณฑ์เครื่องสำอางที่ใช้สำหรับเล็บ	ผศ.ดร. อโณทัย ตั้งสำราญจิต
2	ผลิตภัณฑ์ตกแต่งริมฝีปาก - รูปแบบแท่ง - รูปแบบตลับ - รูปแบบของเหลว	3	- นิสิตเตรียมตำรับ - นิสิตศึกษาลักษณะทางกายภาพของผลิตภัณฑ์	รศ.ดร.เนติ วระนุช
3	ผลิตภัณฑ์แป้ง และแป้งอัด - compressed face powders	3	- นิสิตเตรียมตำรับ - นิสิตศึกษาลักษณะทางกายภาพของผลิตภัณฑ์	ผศ.ดร. อัญญา ศุภนอก
4	ผลิตภัณฑ์ตกแต่งใบหน้า และดวงตา 1 - loose face powder - loose face powder with pearlescent pigments - compressed powder - vanishing cream rouge - cold cream rouge - compress blush	3	- นิสิตเตรียมตำรับ - นิสิตศึกษาลักษณะทางกายภาพของผลิตภัณฑ์ - นิสิตทดลองใช้และบรรยายที่ความรู้สึกหลังการใช้	รศ.ดร. จารุภา วิโยชน์
5	ผลิตภัณฑ์ตกแต่งใบหน้า และดวงตา 2 - eye shadow - eyeliner - eye make-up remover	3	- นิสิตเตรียมตำรับ - นิสิตศึกษาลักษณะทางกายภาพของผลิตภัณฑ์ - นิสิตทดลองใช้และบรรยายที่ความรู้สึกหลังการใช้	รศ.ดร. จารุภา วิโยชน์
6	ผลิตภัณฑ์ทำความสะอาดเส้นผม และขจัดรังแค - clear shampoo - cream/pearl shampoo - anti dandruff shampoo	3	- นิสิตเตรียมตำรับ	ผศ.อรรถวิทย์ สมศิริ

7	ผลิตภัณฑ์บำรุงเส้นผม - leave-on cream rinse - conditioner with silicone - ครีมนวดผมผสมสมุนไพรดอกอัญชัญ	3	- นิสิตเตรียมตำรับ	ผศ.อรรถวิทย์ สมศิริ
8	ผลิตภัณฑ์จัดทรงผม - Hair Gel - Setting Lotion, - Liquid Hair Brilliantine - Hair pomade	3	- นิสิตเตรียมตำรับ - นิสิตศึกษาผลของส่วนประกอบในตำรับต่อความสามารถในจัดทรงผมโดยทดสอบกับปอยผม	ดร. เพ็ญศรี เจริญสิทธิ์
9	ผลิตภัณฑ์ดัดผม - hair waving - hair relaxing - neutralizer	3	- นิสิตเตรียมตำรับ - นิสิตทดสอบการดัดผมโดยใช้ปอยผม	รศ.ดร. จารุภา วิโยชน์
10	ผลิตภัณฑ์ย้อมเส้นผม - hair bleaching - semipermanent colors - permanent color	3	- นิสิตเตรียมตำรับ - นิสิตทดสอบการกัดสีผมและย้อมสีผม โดยใช้ปอยผม	รศ.ดร. จารุภา วิโยชน์
11	ฝึกและทบทวนการตั้งตำรับ	3	- นิสิตทบทวนและฝึกเตรียมตำรับก่อนการสอบ	
12	สอบปลายภาค			

2. แผนการประเมินผลการเรียนรู้

ผลการเรียนรู้ *	วิธีการประเมิน	สัปดาห์ที่ประเมิน	สัดส่วนของการประเมินผล
2.1, 2.2, 2.3, 3.1, 3.2, 3.3, 3.4	- สอบกลางภาค (บรรยาย)	10	35.8%
	- สอบปลายภาค (บรรยาย)	17	31.2%
2.1, 2.2, 2.3, 3.1, 3.2, 3.3, 3.4	- สอบปลายภาค (ปฏิบัติการ)	12	16.5%
	- สอบย่อยก่อนเข้าปฏิบัติการ	ตลอดภาค การศึกษา	6.6%
1.1, 1.4	- จำนวนครั้งการเข้าชั้นเรียน - การปฏิบัติตามกฎระเบียบ	ตลอดภาค การศึกษา	3.3%
2.2, 2.3, 3.1, 3.2, 3.3, 3.4, 4.1	- การมีส่วนร่วม อภิปราย เสนอความคิดเห็นในชั้นเรียน - การวิเคราะห์ปัญหาในการตั้งตำรับเครื่องสำอาง และการค้นคว้า - รายงานปฏิบัติการและผลิตภัณฑ์ที่เตรียมได้	ตลอดภาค การศึกษา	6.6%

* อ้างอิงจากหมวดที่ 4

เกณฑ์การพิจารณาระดับผลการเรียนเป็น A, B⁺, B, C⁺, C, D⁺, D และ F โดยพิจารณาแบบอิงเกณฑ์ มีเกณฑ์ดังนี้

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

หมวดที่ 6 ทรัพยากรประกอบการเรียนการสอน

สีในเครื่องสำอางและการประเมินความคงตัวของสีในผลิตภัณฑ์

1. ตำราและเอกสารหลัก

- อโณทัย ตั้งสำราญจิต. เอกสารประกอบการสอน เรื่อง “สีในเครื่องสำอางและการประเมินความคงตัวของสีในผลิตภัณฑ์” ภาควิชาเทคโนโลยีเภสัชกรรม คณะเภสัชศาสตร์ มหาวิทยาลัยนเรศวร; 2554.

2. เอกสารและข้อมูลสำคัญ

- ประกาศกระทรวงสาธารณสุข พ.ศ. 2551 เรื่องกำหนดสีที่อาจใช้เป็นส่วนผสมในการผลิตเครื่องสำอาง จาก http://www.fda.moph.go.th/e-cosmetic_v2/data_center/ifm_mod/nw/983150373_เรื่อง_กำหนดสีที่อาจใช้เป็นส่วนผสมในการผลิตเครื่องสำอาง.pdf
- 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
- Otterstatter G. **Colorants**. In: Marc P, Barel A, Maibach H (eds.). *Handbook of Cosmetic Science and Technology*, 2nd ed, Boca Raton: Taylor & Francis Group LLC, 2006. p. 233-246.
- Otterstatter G. **Coloring of Food, Drugs, and Cosmetics**. New York:Marcel Dekker, Inc. 1999.

3. เอกสารและข้อมูลแนะนำ

- Schlossman ML. 2005. **Decorative products**. In: Elsner P, Maibach H (eds.). *Cosmeceuticals and Active Cosmetics Drug Versus Cosmetics*, 2nd ed, London: Taylor & Francis, pp.137-183.
- Delgado-Vargas F, Paredes-Lopez O. 2003. *Natural colorants for Food and Nutraceutical Uses*. CRC Press, New York.
- Riley P. **Colouring materials used in decorative cosmetics and colour matching**. In: Butler H (ed.). *Poucher's Perfumes, Cosmetics and Soaps*, 10th ed., London: Kluwer Academic Publishers, 2000. p. 151-165.

ผลิตภัณฑ์สำหรับเล็บ

1. ตำราและเอกสารหลัก

- อโณทัย ตั้งสำราญจิต. เอกสารประกอบการสอน เรื่อง “ผลิตภัณฑ์สำหรับเล็บ” ภาควิชาเทคโนโลยีเภสัชกรรม คณะเภสัชศาสตร์ มหาวิทยาลัยนเรศวร; 2554.

2. เอกสารและข้อมูลสำคัญ

- Andre J, Baran R. Nail Cosmetics: Handle of Skin Care. In: Barel AO, Paye M, Maibach HI (eds) **Handbook of Cosmetic Science and Technology**, 3rd ed. Informa Healthcare USA, Inc: New York. 2009. p. 745-767.
- Schlossman ML. Manicure Preparations In: Butler H (ed.) **Poucher's Perfumes, Cosmetics and Soaps**, 10th ed. Kluwer Academic Publisher: Great Britain. 2000. p. 325-343.
- Mitsui T. Manicure Preparations. **New Cosmetic Science**. Elsevier: Amsterdam. 1997. p. 398-405
- Draelos ZD. Nail cosmetics. In: **Cosmetic in Dermatology** 2nd ed. Churchill Livingstone Inc: New York. 1995. p.97-106
- Wilkinson JB, Moore RJ. Manicure Preparations. In: **Harry's Cosmeticology** 7th ed. George Godwin: London. 1982. p.369-392

ผลิตภัณฑ์ตกแต่งใบหน้า และดวงตา

1. ตำราและเอกสารหลัก

- จารุภา วิโยชน์. เอกสารประกอบการสอน เรื่อง “ผลิตภัณฑ์ตกแต่งใบหน้าและดวงตา” ภาควิชาเทคโนโลยีเภสัชกรรม คณะเภสัชศาสตร์ มหาวิทยาลัยนเรศวร; 2554.

2. เอกสารและข้อมูลสำคัญ

- Schlossman ML. Decorative Products. In: Handbook of cosmetic Science and technology, Barel AO, Paye M and Maibach HI, eds. New York: Marcel Dekker, Inc. 2001. p. 645-683.
- Draelos ZD. Cosmetics in Dermatology, 2nd edition. New York : Churchill Livingstone Inc. 1995. p.15-57
- Otterstatter G. Coloring of food, drugs and cosmetics. New York: Marcel Dekker, Inc. 1999. p. 39-46.
- Appell. The formulation and preparation of cosmetics, fragrances and flavors. UK: Micelle Press 1997.

3. เอกสารและข้อมูลแนะนำ

- <http://www.cosmeticscop.com/learn/dictionary.asp?TYPE=SEARCH&ID=Z>

กายภาพและสรีรวิทยาของเส้นผมและหนังศีรษะ

1. ตำราและเอกสารหลัก

- เพ็ญศรี เจริญสิทธิ์. เอกสารประกอบการสอน เรื่อง “กายภาพและสรีรวิทยาของเส้นผมและหนังศีรษะ” ภาควิชาเทคโนโลยีเภสัชกรรม คณะเภสัชศาสตร์ มหาวิทยาลัยนเรศวร; 2554.

2. เอกสารและข้อมูลสำคัญ

- Mitsui T Cosmetics and hair and nails. In: *New Cosmetic Science*. Amsterdam: Elsevier Science B.V., 1998. p. 47-65
- Schrader K and Domsch A. Structure and Chemistry of human hair. In: *Cosmetology-Theory and Practice*. Vol. I. Germany: Kessler Druck and Medien., 2005. p. 1-43

3. เอกสารและข้อมูลแนะนำ

- Duvel L, Chun H, Deppa D and Wertz P.W. Analysis of hair lipids and tensile properties as a function of distance from scalp. International Journal of Cosmetic Science. 2005. p. 193-197

ผลิตภัณฑ์จัดทรงผม1. ตำราและเอกสารหลัก

- เพ็ญศรี เจริญสิทธิ์. เอกสารประกอบการสอน เรื่อง “ผลิตภัณฑ์จัดทรงผม” ภาควิชาเทคโนโลยีเภสัชกรรม คณะเภสัชศาสตร์ มหาวิทยาลัยนเรศวร; 2554.

2. เอกสารและข้อมูลสำคัญ

- อรัญญา มโนสร้อย เครื่องสำอาง เล่มที่3 ภาควิชาเภสัชอุตสาหกรรม คณะเภสัชศาสตร์ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่ สำนักพิมพ์โอเดียนสโตร์ พ.ศ. 2532 หน้า 18-26
- Dale H J. Hair Styling/Fixative Products. In: *Hair and Hair care*. New York: Marcel Dekker, Inc., 1997. p. 105-165
- Karlheinz S and Andreas D. Styling Products. In: *Cosmetology-Theory and Practice. Volume II*. Germany: Kessler Druck and Medien., 2005. p. 59-99

ผลิตภัณฑ์ทำความสะอาดเส้นผม และขจัดรังแค1. ตำราและเอกสารหลัก

- อรรถวิทย์ สมศิริ. เอกสารประกอบการสอน เรื่อง “ผลิตภัณฑ์ทำความสะอาดเส้นผมและขจัดรังแค” ภาควิชาเทคโนโลยีเภสัชกรรม คณะเภสัชศาสตร์ มหาวิทยาลัยนเรศวร; 2554.

2. เอกสารและข้อมูลสำคัญ

- Martin MR. Linda DR. editors Surfactants in Cosmetics 2nd ed. RE Marcel Dekker Inc. New York 1997. 635p.
- Guy B. editor Handbook of Detergents Part A: Properties Marcel Dekker Inc. New York 1999. 797p.
- Dale HJ. editor Hair and Hair Care Marcel Dekker Inc. New York 1997.

3. เอกสารและข้อมูลแนะนำ

- Earnst FW. Cosmetic and toiletry formulations Vol 1-6 2nd edi. Noyes publications. New Jersey USA 1989.
- Joanne MN. Gerald NM, John AW. editors. CTFA International Cosmetic Ingredient Dictionary 4th ed. CTFA. Washington DC. 1991

ผลิตภัณฑ์บำรุงเส้นผม1. ตำราและเอกสารหลัก

- อรรถวิทย์ สมศิริ. เอกสารประกอบการสอน เรื่อง “ผลิตภัณฑ์บำรุงเส้นผม” ภาควิชาเทคโนโลยีเภสัชกรรม คณะเภสัชศาสตร์ มหาวิทยาลัยนเรศวร; 2554.

2. เอกสารและข้อมูลสำคัญ

- Martin MR. Linda DR. editors Surfactants in Cosmetics 2nd ed. RE Marcel Dekker Inc. New York 1997. 635p.
 - Guy B. editor Handbook of Detergents Part A: Properties Marcel Dekker Inc. New York 1999. 797p.
 - Dale HJ. editor Hair and Hair Care Marcel Dekker Inc. New York 1997. 370p.
 - Randy S. Perry R. editors Conditioning Agents for Hair and Skin Marcel Dekker Inc. New York 1999. 384p.
3. เอกสารและข้อมูลแนะนำ
- Earnst FW. Cosmetic and toiletry formulations Vol 1-6 2nd edi. Noyes publications. New Jersey USA 1989
 - Joanne MN, Gerald NM, John AW. editors. CTFA International Cosmetic Ingredient Dictionary 4th ed. CTFA. Washington DC. 1991

ผลิตภัณฑ์ตัดและย้อมผม

1. ตำราและเอกสารหลัก

- วรี ดิยะบุญชัย. เอกสารประกอบการสอน เรื่อง “ผลิตภัณฑ์ตัดผม” ภาควิชาเทคโนโลยีเภสัชกรรม คณะเภสัชศาสตร์ มหาวิทยาลัยนเรศวร; 2554.
- วรี ดิยะบุญชัย. เอกสารประกอบการสอน เรื่อง “ผลิตภัณฑ์ตัดผม” ภาควิชาเทคโนโลยีเภสัชกรรม คณะเภสัชศาสตร์ มหาวิทยาลัยนเรศวร; 2554.

2. เอกสารและข้อมูลสำคัญ

- Borish, E.T. Hair waving. In: Johnson DH, editor. Hair and Hair Care. New York: Marcel Dekker. 1997. p. 167-190
- ประกาศกระทรวงสาธารณสุข ฉบับที่ 13 (พ.ศ. 2525) ออกตามความในพระราชบัญญัติเครื่องสำอาง พ.ศ. 2517 เรื่อง กำหนดให้เครื่องสำอางต้องมีฉลาก

3. เอกสารและข้อมูลแนะนำ

- Syed, A.N. Ethnic hair care product. In: Johnson DH, editor. Hair and Hair Care. New York: Marcel Dekker. 1997. p. 235-260
- Chemical and Physical Behavior of Human Hair, Fourth Edition. In: Robbins C.R. editor. New York, Springer. 2000. p. 105-152
- Schrader, K. and Domsch, A. editors. Cosmetology - Theory and Practice: Research - Test Methods - Analysis – Formulas. Vol II. Bobingen: Kessler Druck + Medien. 2005. p. 152-188
- M., Maibach, H., editors. Handbook of Cosmetic Science and Technology. New York: Marcel Dekker. p. 575-618.
- <http://www.cfsan.fda.gov/~dms/fdahdye.html>

หมวดที่ 7 การประเมินและปรับปรุงการดำเนินการของรายวิชา

1. กลยุทธ์การประเมินประสิทธิผลของรายวิชาโดยนักศึกษา
 - แบบประเมินผู้สอน และแบบประเมินรายวิชา
 - การสนทนากลุ่มระหว่างผู้สอนและผู้เรียน
 - การสังเกตจากพฤติกรรมของผู้เรียน
2. กลยุทธ์การประเมินการสอน
 - ผลการสอบ
 - การทวนสอบผลประเมินการเรียนรู้
3. การปรับปรุงการสอน
 - สัมมนาการจัดการเรียนการสอน สรุปปัญหา อุปสรรค แนวทางแก้ไขเมื่อสิ้นสุดการสอน เพื่อเป็นข้อมูลเบื้องต้นในการปรับปรุงรายวิชาในภาคการศึกษาต่อไป
4. การทวนสอบมาตรฐานผลสัมฤทธิ์ของนักศึกษาในรายวิชา
 - การทวนสอบการให้คะแนนจากการสุ่มตรวจผลงานของนักศึกษาโดยอาจารย์อื่น หรือผู้ทรงคุณวุฒิ ที่ไม่ใช่อาจารย์ผู้สอน แต่อาจารย์ที่ทวนสอบต้องมีความรู้ในวิชานี้
 - มีการตั้งคณะกรรมการในสาขาวิชาหรือคณะกรรมการที่แต่งตั้งโดยคณบดี เพื่อตรวจสอบผลการประเมินการเรียนรู้ของนักศึกษา โดยตรวจสอบข้อสอบ รายงาน วิธีการให้คะแนนสอบ และการให้คะแนนพฤติกรรม
5. การดำเนินการทบทวนและการวางแผนปรับปรุงประสิทธิผลของรายวิชา
 - ปรับปรุงรายวิชาตามข้อเสนอแนะและผลการทวนสอบมาตรฐานผลสัมฤทธิ์