



รายละเอียดของรายวิชา

วิชาการตั้งตำรับเครื่องสำอางเบื้องต้น
รหัสวิชา 4142105

ภาคเรียนที่ 2/2560

หลักสูตรวิทยาศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาวิทยาศาสตร์เครื่องสำอาง
คณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี
มหาวิทยาลัยสวนดุสิต

สารบัญ

		หน้า
หมวดที่ 1	ข้อมูลทั่วไป	3
หมวดที่ 2	จุดมุ่งหมายและวัตถุประสงค์	4
หมวดที่ 3	ลักษณะและการดำเนินการ	4
หมวดที่ 4	การพัฒนาผลการเรียนรู้ของนักศึกษา	4
หมวดที่ 5	แผนการสอนและการประเมินผล	7
หมวดที่ 6	ทรัพยากรประกอบการเรียนการสอน	14
หมวดที่ 7	การประเมินและปรับปรุงการดำเนินการของรายวิชา	15

รายละเอียดของรายวิชา

ชื่อสถาบันอุดมศึกษา มหาวิทยาลัยสวนดุสิต
 วิทยาเขต/คณะ/ภาควิชา คณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี สาขาวิชาวิทยาศาสตร์เครื่องสำอาง

หมวดที่ 1 ข้อมูลทั่วไป

1. รหัสและชื่อรายวิชา

4142105 การตั้งตำรับเครื่องสำอางเบื้องต้น
 Introduction to Cosmetic formulation

2. จำนวนหน่วยกิต

3(2-3-6)

3. หลักสูตรและประเภทของรายวิชา

- 3.1 หลักสูตรวิทยาศาสตร์บัณฑิต สาขาวิชาวิทยาศาสตร์เครื่องสำอาง
 3.2 ประเภทของรายวิชา หมวดวิชาเฉพาะ วิชาเฉพาะด้าน

4. อาจารย์ผู้รับผิดชอบรายวิชาและอาจารย์ผู้สอน

- | | |
|---------------------------------|-------------------|
| 4.1 อาจารย์ขวัญจิต อิศระสุข | กลุ่มเรียน A4, B4 |
| 4.2 อาจารย์จรัสฟ้า โหมตสุวรรณ | กลุ่มเรียน A4, B4 |
| 4.3 อาจารย์ กัลยาภรณ์ จันตรี | กลุ่มเรียน A4, B4 |
| 4.4 อาจารย์ ดร. จิราภรณ์ ทองตัน | กลุ่มเรียน A4, B4 |
| 4.5 อาจารย์ณัฐพร บุษาวัด | กลุ่มเรียน A4, B4 |

5. ภาคการศึกษา/ ชั้นปีที่เรียน

ภาคการศึกษาที่ 2 / ชั้นปีที่ 2

6. รายวิชาที่ต้องเรียนมาก่อน (Pre-requisite) (ถ้ามี)

ไม่มี

7. รายวิชาที่ต้องเรียนพร้อมกัน (Co-requisites) (ถ้ามี)

ไม่มี

8. สถานที่เรียน

ศูนย์วิทยาศาสตร์ ถนนสิรินธร

9. วันที่จัดทำหรือปรับปรุงรายละเอียดของรายวิชาครั้งล่าสุด

15 พฤศจิกายน 2560

หมวดที่ 2 จุดมุ่งหมายและวัตถุประสงค์

1. จุดมุ่งหมายของรายวิชา

1.1 เพื่อให้ให้นักศึกษามีความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับพื้นฐาน และองค์ประกอบต่าง ๆ ในการตั้งตำรับเครื่องสำอาง

1.2 เพื่อให้นักศึกษาสามารถคำนวณเบื้องต้นในการตั้งตำรับเครื่องสำอางได้

1.3 เพื่อให้ศึกษามีความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับเทคนิคพื้นฐานที่ใช้ในการเตรียมผลิตภัณฑ์เครื่องสำอางในรูปแบบต่าง ๆ และสามารถตั้งตำรับผลิตภัณฑ์เครื่องสำอางรูปแบบต่าง ๆ ได้

2. วัตถุประสงค์ในการพัฒนา/ปรับปรุงรายวิชา

เพื่อให้เนื้อหาสอดคล้องกับสถานการณ์ในปัจจุบัน เพื่อเป็นทักษะและองค์ความรู้ในการประกอบอาชีพของนักศึกษาและปรับปรุงให้สอดคล้องกับ TQF บริบทของสังคมปัจจุบันและบัณฑิตที่พึงประสงค์

หมวดที่ 3 ลักษณะและการดำเนินการ

1. คำอธิบายรายวิชา

การศึกษาเกี่ยวกับเทคนิคพื้นฐานและการคำนวณเบื้องต้นในการตั้งตำรับเครื่องสำอาง การจำแนกประเภทของเครื่องสำอาง ชนิดและประโยชน์ของสารลดแรงตึงผิวที่ใช้ในตำรับเครื่องสำอาง สารอิมัลชันชนิดต่างๆ ได้แก่ น้ำมัน ไขมัน เอสเทอร์ ซิลิโคน สารปรุงแต่งอื่นๆ ได้แก่ สารเพิ่มความหนืด สารกันเสีย สารต้านออกซิเดชัน ตลอดจนนวัตกรรมวัตถุดิบทางเครื่องสำอาง สารแต่งกลิ่นและสี รูปแบบและส่วนประกอบของผลิตภัณฑ์เครื่องสำอาง ได้แก่ รูปแบบน้ำใส แขนงตะกอน อิมัลชัน ขี้ผึ้ง เจลลี่ น้ำมัน ละอองฝอย และโฟมรวมถึงเครื่องสำอางในรูปแบบผงและอัดแข็ง เทคนิคพื้นฐานที่ใช้ในการเตรียมผลิตภัณฑ์เครื่องสำอางในรูปแบบต่างๆ

2. จำนวนชั่วโมงที่ใช้ต่อภาคการศึกษา

บรรยาย	สอนเสริม	การฝึกปฏิบัติ/ งานภาคสนาม/การ ฝึกงาน	การศึกษด้วยตนเอง
30 ชั่วโมง	ไม่มี	45	90 ชั่วโมง

3. จำนวนชั่วโมงต่อสัปดาห์ที่อาจารย์ให้คำปรึกษาและแนะนำทางวิชาการแก่นักศึกษาเป็นรายบุคคล

อาจารย์จัดเวลาให้คำปรึกษาเป็นรายบุคคล หรือ รายกลุ่มตามความต้องการ 1 ชั่วโมงต่อสัปดาห์

หมวดที่ 4 การพัฒนาผลการเรียนรู้ของนักศึกษา

1. คุณธรรม จริยธรรม

1.1 คุณธรรม จริยธรรมที่ต้องพัฒนา

- 1.1.1 ตระหนักในคุณค่าและคุณธรรม จริยธรรม เสียสละและซื่อสัตย์สุจริต
- 1.1.2 มีวินัย ตรงต่อเวลา และความรับผิดชอบต่อตนเองและสังคม
- 1.1.3 มีภาวะความเป็นผู้นำและผู้ตาม สามารถทำงานเป็นทีมและสามารถแก้ไขข้อขัดแย้งและลำดับความสำคัญของงานที่ได้รับมอบหมาย

● 1.1.4 เคารพสิทธิและรับฟังความคิดเห็นของผู้อื่นและเคารพในคุณค่าและศักดิ์ศรีของมนุษย์

○ 1.1.5 เคารพกฎระเบียบและข้อบังคับต่างๆ ขององค์กรและสังคม

○ 1.1.6 มีจรรยาบรรณทางวิชาการและวิชาชีพ

1.2 วิธีการสอน

1.2.1 ปลูกฝังวัฒนธรรมองค์กรที่ดีให้แก่นักศึกษา โดยสร้างเสริมให้นักศึกษามีบุคลิกภาพที่ดี มีระเบียบวินัย และแต่งกายตามระเบียบที่มหาวิทยาลัยกำหนด เน้นความตรงต่อเวลาของนักศึกษา

1.2.2 มุ่งเน้นให้นักศึกษาตระหนักถึงหน้าที่ของการเป็นผู้นำกลุ่ม การเป็นสมาชิกกลุ่มที่ดี และการมีความรับผิดชอบในการทำงานกลุ่ม

1.2.3 ส่งเสริมความซื่อสัตย์โดยต้องไม่กระทำการทุจริตในการสอบหรือลอกงานและการบ้านของผู้อื่น

1.2.4 สอดแทรกเรื่องคุณธรรมจริยธรรมในการสอนทุกรายวิชา รู้จักเคารพทรัพย์สินทางปัญญาของผู้อื่น ตระหนักถึงความสำคัญของศาสตร์ที่เรียน รวมทั้งมีการจัดกิจกรรมส่งเสริมคุณธรรมจริยธรรม เช่น การยกย่องชมเชยนักศึกษาที่ทำดี ทำประโยชน์แก่ส่วนรวม เสียสละและประกาศเกียรติคุณด้านคุณธรรมจริยธรรม

1.3 วิธีการประเมินผล

1.3.1 ประเมินจากการตรงต่อเวลาของนักศึกษาในการเข้าชั้นเรียน การส่งงานตามกำหนดระยะเวลาที่มอบหมาย และการร่วมกิจกรรม

1.3.2 ประเมินจากบุคลิกภาพ การแต่งกาย ความมีวินัย ความตรงต่อเวลาและพร้อมเพรียงของนักศึกษาในการเข้าร่วมกิจกรรมเสริมหลักสูตร

1.3.3 ประเมินจากปริมาณการกระทำทุจริตในการสอบ

1.3.4 ประเมินจากผลสำเร็จในผลงาน/โครงการที่นักศึกษาได้รับมอบหมาย

2. ความรู้

2.1 ความรู้ที่ต้องได้รับ

● 2.1.1 มีความรู้และความเข้าใจเกี่ยวกับหลักการและทฤษฎีที่สำคัญ

● 2.1.2 สามารถวิเคราะห์ปัญหา สาเหตุของปัญหา โดยใช้ความรู้ ทักษะ และเลือกใช้เครื่องมือที่เหมาะสมในการแก้ไขปัญหา

● 2.1.3 สามารถจำแนกส่วนประกอบของผลิตภัณฑ์เครื่องสำอางรวมทั้งสามารถตั้งตำรับเครื่องสำอางให้ตรงตามข้อกำหนด

2.2 วิธีการสอน

2.2.1 ใช้การสอนในหลากหลายรูปแบบมุ่งเน้นทั้งทฤษฎีและการทดลองในห้องปฏิบัติการ พัฒนาเนื้อหาให้ก้าวทันต่อการเปลี่ยนแปลงทางวิชาการ เทคโนโลยีและนวัตกรรมเครื่องสำอาง ให้เป็นไปตามลักษณะของรายวิชาตลอดจนเนื้อหาสาระของรายวิชานั้นๆ

2.3 วิธีการประเมินผล

ประเมินจากผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนและการปฏิบัติของนักศึกษาในด้านต่างๆ ดังนี้

- 2.3.1 การทดสอบย่อย
- 2.3.2 การสอบกลางภาคเรียนและปลายภาคเรียน
- 2.3.3 ประเมินจากรายงานที่นักศึกษาจัดทำ

3. ทักษะทางปัญญา

3.1 ทักษะทางปัญญาที่ต้องพัฒนา

- 3.1.1 สามารถคิด วิเคราะห์ปัญหาอย่างเป็นระบบ
- 3.1.2 สามารถสืบค้น และตีความเพื่อใช้ในการแก้ไขปัญหาอย่างสร้างสรรค์
- 3.1.3 สามารถศึกษาค้นคว้า เข้าถึงแหล่งข้อมูลทางวิชาการ ประมวลและทบทวนเอกสารทางวิชาการ การวิเคราะห์ข้อมูลทางวิชาการ การเขียนเรียบเรียงงานทางวิชาการ
- 3.1.4 สามารถประยุกต์ความรู้และทักษะกับการแก้ไขปัญหาทางเครื่องสำอางได้อย่างเหมาะสม

3.2 วิธีการสอน

- 3.2.1 จัดการเรียนการสอนที่สอดแทรกกรณีศึกษา
- 3.2.2 ส่งเสริมให้นักศึกษามีการอภิปรายกลุ่ม เพื่อประเมิน วิเคราะห์ แลกเปลี่ยนข้อมูล

3.3 วิธีการประเมินผล

- 3.3.1 ประเมินจากผลงานที่นักศึกษาได้รับมอบหมาย

4. ทักษะความสัมพันธ์ระหว่างบุคคลและความรับผิดชอบ

4.1 ทักษะความสัมพันธ์ระหว่างบุคคลและความรับผิดชอบที่ต้องพัฒนา

- 4.1.1 มีความรับผิดชอบในงานที่ได้รับมอบหมายของตนเองและรับผิดชอบงานในกลุ่ม
- 4.1.2 สามารถเป็นผู้ริเริ่มแสดงทัศนะในการแก้ไขสถานการณ์ทั้งส่วนตัวและส่วนรวม พร้อมทั้งแสดงจุดยืนอย่างเหมาะสมทั้งของตนเองและของกลุ่ม
- 4.1.3 มีความรับผิดชอบการพัฒนาการเรียนรู้ทั้งของตนเองและทางวิชาชีพอย่างต่อเนื่อง

4.2 วิธีการสอน

- 4.2.1 สนับสนุนให้มีกิจกรรมการทำงานเป็นกลุ่มและส่งเสริมการสร้างปฏิสัมพันธ์ระหว่างการทำงานให้นักศึกษาแสวงหาความรู้ได้ด้วยตัวเองได้ (Self-Study) และการรับฟังความคิดเห็นของผู้ร่วมงาน

4.3 วิธีการประเมินผล

- 4.3.1 ประเมินจากความสำเร็จและการตรงต่อเวลาจากงานที่ได้รับมอบหมาย พฤติกรรมของนักศึกษา
- 4.3.2 การมีส่วนร่วมและการแสดงออกของนักศึกษาในการนำเสนอรายงานกลุ่มในชั้นเรียน การสังเกตพฤติกรรมที่แสดงออกในการเข้าร่วมกิจกรรมต่างๆ และความครบถ้วนชัดเจนตรงประเด็นของข้อมูลที่ได้

5. ทักษะการวิเคราะห์เชิงตัวเลข การสื่อสาร และการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ

5.1 ทักษะการวิเคราะห์เชิงตัวเลข การสื่อสาร และการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศที่ต้องพัฒนา

● 5.1.1 สามารถใช้สารสนเทศในการค้นหาข้อมูลและการใช้หลักสถิติในการวิเคราะห์ข้อมูลเชิงตัวเลขทางคณิตศาสตร์อย่างมีประสิทธิภาพ

● 5.1.2 สามารถใช้ทักษะการสื่อสารทั้งการปฏิสัมพันธ์ระหว่างบุคคล ทักษะการอ่านและเขียนอย่างมีประสิทธิภาพและเลือกใช้รูปแบบของสื่อสารนำเสนออย่างเหมาะสม

● 5.1.3 สามารถใช้สารสนเทศและเทคโนโลยีการสื่อสารอย่างเหมาะสม

5.2 วิธีการสอน

5.2.1 มุ่งเน้นการใช้ทักษะในการวิเคราะห์ การสื่อสารและใช้เทคโนโลยีสารสนเทศในระหว่างการสอน โดยให้นักศึกษาใช้ทักษะทางคณิตศาสตร์ในการวิเคราะห์ข้อมูลจากการปฏิบัติการและเพิ่มประสิทธิภาพในการสรุปผล

5.3 วิธีการประเมินผล

5.3.1 ประเมินจากเทคนิคการนำเสนองาน ที่มุ่งเน้นการเลือกใช้เครื่องมือทางเทคโนโลยีสารสนเทศ ความถูกต้องและการเลือกใช้หลักคณิตศาสตร์และสถิติที่เกี่ยวข้องในการวิเคราะห์ สรุปผล

หมวดที่ 5 แผนการสอนและการประเมินผล

1. แผนการสอน

สัปดาห์ที่	หัวข้อ/รายละเอียด	จำนวนชั่วโมง	กิจกรรมการเรียนการสอน/สื่อที่ใช้	ผู้สอน
1	บรรยาย 1. ชี้แจงรายละเอียดการเรียนการสอนของวิชา 2. บทนำ ชนิด และประเภทของเครื่องสำอางรูปแบบและส่วนประกอบของผลิตภัณฑ์เครื่องสำอาง ได้แก่ รูปแบบน้ำใส แว่นตะกอน ปฏิบัติการ 1. แนะนำอุปกรณ์และเครื่องมือพื้นฐาน 2. การเตรียมสารหนืด	5	กิจกรรมการเรียนการสอน - สร้างเสริมให้นักศึกษามีบุคลิกภาพที่ดี มีระเบียบวินัย และแต่งกายตามระเบียบที่มหาวิทยาลัย กำหนด เน้นความตรงต่อเวลาของนักศึกษา - มุ่งเน้นทฤษฎี หลักการ และการประยุกต์ใช้ในสาขาวิชา - บรรยายพร้อมยกตัวอย่างประกอบ สื่อที่ใช้ 1. เอกสาร มคอ. 3 ของรายวิชา 2. ซีพประกอบการสอน และซีทปฏิบัติการทดลอง 3. Power point 4. การอภิปราย ตอบคำถาม 5. นักศึกษาฝึกปฏิบัติด้วยตนเอง โดยมีอาจารย์ให้คำแนะนำ	อ. ดร.จิราภรณ์ ทองตัน
2	บรรยาย บทนำ ชนิด และประเภทของเครื่องสำอางรูปแบบและส่วนประกอบของผลิตภัณฑ์เครื่องสำอาง ได้แก่ ชีฟิ่ง เจลลี่	5	กิจกรรมการเรียนการสอน - สร้างเสริมให้นักศึกษามีบุคลิกภาพที่ดี มีระเบียบวินัย และแต่งกายตามระเบียบที่มหาวิทยาลัย กำหนด เน้นความตรงต่อเวลาของนักศึกษา	อ. ดร.จิราภรณ์ ทองตัน

	<p>น้ำมัน ละอองฝอย และโฟมรวมถึงเครื่องสำอางในรูปแบบผงและอัดแข็ง</p> <p>ปฏิบัติการ</p> <p>การใช้สารลดแรงตึงผิวในผลิตภัณฑ์ทำความสะอาด (น้ำยาล้างจาน หรือ น้ำยาล้างผ้า)</p>		<p>- มุ่งเน้นทฤษฎี หลักการ และการประยุกต์ใช้ในสาขาวิชา</p> <p>- บรรยายพร้อมยกตัวอย่างประกอบ</p> <p>สื่อที่ใช้</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. ซีทประกอบการสอน และซีทปฏิบัติการทดลอง 2. Power point 3. การอภิปราย ตอบคำถาม 4. นักศึกษาฝึกปฏิบัติด้วยตนเอง โดยมีอาจารย์ให้คำแนะนำ ผ่านกระบวนการ Active learning 	
3	<p>บรรยาย</p> <p>วัตถุประสงค์ที่ใช้ในเครื่องสำอาง</p> <p>-น้ำ</p> <p>-สารเพิ่มความหนืด</p> <p>-สารลดแรงตึงผิว</p> <p>ปฏิบัติการ</p> <p>การประยุกต์ใช้สารเพิ่มความหนืดในผลิตภัณฑ์ทำความสะอาด</p>	5	<p>กิจกรรมการเรียนการสอน</p> <p>- สร้างเสริมให้นักศึกษามีบุคลิกภาพที่ดี มีระเบียบวินัย และแต่งกายตามระเบียบที่มหาวิทยาลัย กำหนด เน้นความตรงต่อเวลาของนักศึกษา</p> <p>- มุ่งเน้นทฤษฎี หลักการ และการประยุกต์ใช้ในสาขาวิชา</p> <p>- บรรยายพร้อมยกตัวอย่างประกอบ</p> <p>สื่อที่ใช้</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. ซีทประกอบการสอน และซีทปฏิบัติการทดลอง 2. Power point 3. การอภิปราย ตอบคำถาม 4. นักศึกษาฝึกปฏิบัติด้วยตนเอง โดยมีอาจารย์ให้คำแนะนำ ผ่านกระบวนการ Active learning 	อ. ดร.จิราภรณ์ ทองตัน
4	<p>บรรยาย</p> <p>วัตถุประสงค์ที่ใช้ในเครื่องสำอาง</p> <p>-อิมัลชันและสารก่ออิมัลชัน</p> <p>ปฏิบัติการ</p> <p>การใช้สารก่ออิมัลชันโดยใช้การคำนวณค่า HLB (1)</p>	5	<p>กิจกรรมการเรียนการสอน</p> <p>- สร้างเสริมให้นักศึกษามีบุคลิกภาพที่ดี มีระเบียบวินัย และแต่งกายตามระเบียบที่มหาวิทยาลัย กำหนด เน้นความตรงต่อเวลาของนักศึกษา</p> <p>- มุ่งเน้นทฤษฎี หลักการ และการประยุกต์ใช้ในสาขาวิชา</p> <p>- บรรยายพร้อมยกตัวอย่างประกอบ</p> <p>สื่อที่ใช้</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. ซีทประกอบการสอน และซีทปฏิบัติการทดลอง 2. Power point 3. การอภิปราย ตอบคำถาม 4. นักศึกษาฝึกปฏิบัติด้วยตนเอง โดยมีอาจารย์ให้คำแนะนำ ผ่านกระบวนการ 	อ.ณัฐพร บุษิวาด

			Active learning	
5	<p>บรรยาย วัตถุประสงค์ที่ใช้ในเครื่องสำอาง -สารก่อภูมิแพ้ (HLB) -สารอิมัลชัน</p> <p>ปฏิบัติการ การใช้สารก่อภูมิแพ้โดยใช้การ คำนวณค่า HLB (2)</p>	5	<p>กิจกรรมการเรียนรู้การสอน - สร้างเสริมให้นักศึกษามีบุคลิกภาพที่ดี มี ระเบียบวินัย และแต่งกายตามระเบียบที่ มหาวิทยาลัย กำหนด เน้นความตรงต่อเวลา ของนักศึกษา - มุ่งเน้นทฤษฎี หลักการ และการ ประยุกต์ใช้ในสาขาวิชา - บรรยายพร้อมยกตัวอย่างประกอบ</p> <p>สื่อที่ใช้ 1. ซีทประกอบการสอน และซีทปฏิบัติการ ทดลอง 2. Power point 3. การอภิปราย ตอบคำถาม 4. นักศึกษาฝึกปฏิบัติด้วยตนเอง โดยมี อาจารย์ให้คำแนะนำ ผ่านกระบวนการ Active learning</p>	อ.ณัฐพร บุษวด
6	<p>บรรยาย วัตถุประสงค์ที่ใช้ในเครื่องสำอาง -สารก่อภูมิแพ้ (HLB)</p> <p>ปฏิบัติการ การใช้สารก่อภูมิแพ้โดยใช้การ คำนวณค่า HLB (3)</p>	5	<p>กิจกรรมการเรียนรู้การสอน - สร้างเสริมให้นักศึกษามีบุคลิกภาพที่ดี มี ระเบียบวินัย และแต่งกายตามระเบียบที่ มหาวิทยาลัย กำหนด เน้นความตรงต่อเวลา ของนักศึกษา - มุ่งเน้นทฤษฎี หลักการ และการ ประยุกต์ใช้ในสาขาวิชา - บรรยายพร้อมยกตัวอย่างประกอบ</p> <p>สื่อที่ใช้ 1. ซีทประกอบการสอน และซีทปฏิบัติการ ทดลอง 2. Power point 3. การอภิปราย ตอบคำถาม 4. นักศึกษาฝึกปฏิบัติด้วยตนเอง โดยมี อาจารย์ให้คำแนะนำ ผ่านกระบวนการ Active learning</p>	อ.ณัฐพร บุษวด
7	<p>บรรยาย วัตถุประสงค์ที่ใช้ในเครื่องสำอาง -สารกันเสีย</p> <p>ปฏิบัติการ การเลือกใช้สารกันเสียในตำรับ เครื่องสำอาง</p>	5	<p>กิจกรรมการเรียนรู้การสอน - สร้างเสริมให้นักศึกษามีบุคลิกภาพที่ดี มี ระเบียบวินัย และแต่งกายตามระเบียบที่ มหาวิทยาลัย กำหนด เน้นความตรงต่อเวลา ของนักศึกษา - มุ่งเน้นทฤษฎี หลักการ และการ ประยุกต์ใช้ในสาขาวิชา - บรรยายพร้อมยกตัวอย่างประกอบ</p> <p>สื่อที่ใช้</p>	อ.ประดับฟ้า นาค นก

			<ol style="list-style-type: none"> ซีทประกอบการสอน และซีทปฏิบัติการ ทดลอง Power point การอภิปราย ตอบคำถาม นักศึกษาฝึกปฏิบัติด้วยตนเอง โดยมีอาจารย์ให้คำแนะนำ ผ่านกระบวนการ Active learning 	
8	<p>บรรยาย วัตถุดิบที่ใช้ในเครื่องสำอาง -สารให้ความชุ่มชื้นผิว</p> <p>ปฏิบัติการ การเลือกใช้สารให้ความชุ่มชื้นผิวในตำรับเครื่องสำอาง</p>	5	<p>กิจกรรมการเรียนรู้การสอน</p> <ul style="list-style-type: none"> - สร้างเสริมให้นักศึกษามีบุคลิกภาพที่ดี มีระเบียบวินัย และแต่งกายตามระเบียบที่มหาวิทยาลัย กำหนด เน้นความตรงต่อเวลาของนักศึกษา - มุ่งเน้นทฤษฎี หลักการ และการประยุกต์ใช้ในสาขาวิชา - บรรยายพร้อมยกตัวอย่างประกอบ <p>สื่อที่ใช้</p> <ol style="list-style-type: none"> ซีทประกอบการสอน และซีทปฏิบัติการ ทดลอง Power point การอภิปราย ตอบคำถาม นักศึกษาฝึกปฏิบัติด้วยตนเอง โดยมีอาจารย์ให้คำแนะนำ ผ่านกระบวนการ Active learning 	อ.ระดับฟ้า นาคนก
9	<p>บรรยาย วัตถุดิบที่ใช้ในเครื่องสำอาง -ซิลิโคน และสารเพิ่มเนื้อในตำรับ (stiffening agent)</p> <p>ปฏิบัติการ ผลของสารเพิ่มเนื้อต่อตำรับอิมัลชัน</p>	5	<p>กิจกรรมการเรียนรู้การสอน</p> <ul style="list-style-type: none"> - สร้างเสริมให้นักศึกษามีบุคลิกภาพที่ดี มีระเบียบวินัย และแต่งกายตามระเบียบที่มหาวิทยาลัย กำหนด เน้นความตรงต่อเวลาของนักศึกษา - มุ่งเน้นทฤษฎี หลักการ และการประยุกต์ใช้ในสาขาวิชา - บรรยายพร้อมยกตัวอย่างประกอบ <p>สื่อที่ใช้</p> <ol style="list-style-type: none"> ซีทประกอบการสอน และซีทปฏิบัติการ ทดลอง Power point การอภิปราย ตอบคำถาม นักศึกษาฝึกปฏิบัติด้วยตนเอง โดยมีอาจารย์ให้คำแนะนำ ผ่านกระบวนการ Active learning 	อ.ระดับฟ้า นาคนก
10	<p>บรรยาย สารเติมแต่งในเครื่องสำอาง -น้ำหอม</p>	5	<p>กิจกรรมการเรียนรู้การสอน</p> <ul style="list-style-type: none"> - สร้างเสริมให้นักศึกษามีบุคลิกภาพที่ดี มีระเบียบวินัย และแต่งกายตามระเบียบที่ 	อ.กัลยาภรณ์ จันตรี

	<p>ปฏิบัติการ การประยุกต์ใช้การใช้น้ำหอมใน ตำรับเครื่องสำอาง</p>		<p>มหาวิทยาลัย กำหนด เน้นความตรงต่อเวลา ของนักศึกษา - มุ่งเน้นทฤษฎี หลักการ และการ ประยุกต์ใช้ในสาขาวิชา - บรรยายพร้อมยกตัวอย่างประกอบ</p> <p>สื่อที่ใช้</p> <ol style="list-style-type: none"> ซีทประกอบการสอน และซีทปฏิบัติการ ทดลอง Power point การอภิปราย ตอบคำถาม นักศึกษาฝึกปฏิบัติด้วยตนเอง โดยมี อาจารย์ให้คำแนะนำ ผ่านกระบวนการ Active learning 	
11	<p>บรรยาย สารเติมแต่งในเครื่องสำอาง -สารแต่งสี</p> <p>ปฏิบัติการ ผลของสารแต่งสีในตำรับ เครื่องสำอาง</p>	5	<p>กิจกรรมการเรียนการสอน - สร้างเสริมให้นักศึกษามีบุคลิกภาพที่ดี มี ระเบียบวินัย และแต่งกายตามระเบียบที่ มหาวิทยาลัย กำหนด เน้นความตรงต่อเวลา ของนักศึกษา - มุ่งเน้นทฤษฎี หลักการ และการ ประยุกต์ใช้ในสาขาวิชา - บรรยายพร้อมยกตัวอย่างประกอบ</p> <p>สื่อที่ใช้</p> <ol style="list-style-type: none"> ซีทประกอบการสอน และซีทปฏิบัติการ ทดลอง Power point การอภิปราย ตอบคำถาม นักศึกษาฝึกปฏิบัติด้วยตนเอง โดยมี อาจารย์ให้คำแนะนำ ผ่านกระบวนการ Active learning 	อ.กัลยาภรณ์ จันทร์
12	<p>บรรยาย สารเติมแต่งในเครื่องสำอาง -สารต้านอนุมูลอิสระ -สารอื่นๆ</p> <p>ปฏิบัติการ ผลของสารต้านอนุมูลอิสระชนิด ต่างๆในตำรับอิมัลชัน</p>	5	<p>กิจกรรมการเรียนการสอน - สร้างเสริมให้นักศึกษามีบุคลิกภาพที่ดี มี ระเบียบวินัย และแต่งกายตามระเบียบที่ มหาวิทยาลัย กำหนด เน้นความตรงต่อเวลา ของนักศึกษา - มุ่งเน้นทฤษฎี หลักการ และการ ประยุกต์ใช้ในสาขาวิชา - บรรยายพร้อมยกตัวอย่างประกอบ</p> <p>สื่อที่ใช้</p> <ol style="list-style-type: none"> ซีทประกอบการสอน และซีทปฏิบัติการ ทดลอง Power point การอภิปราย ตอบคำถาม 	อ.กัลยาภรณ์ จันทร์

			4. นักศึกษาฝึกปฏิบัติด้วยตนเอง โดยมี อาจารย์ให้คำแนะนำ ผ่านกระบวนการ Active learning	
13	บรรยาย รูปแบบและส่วนประกอบของ ผลิตภัณฑ์เครื่องสำอาง -น้ำใส -แฉวนตะกอน -อิมัลชัน ปฏิบัติการ การตั้งตำรับเครื่องสำอางรูปแบบ แฉวนตะกอน	5	กิจกรรมการเรียนรู้การสอน - สร้างเสริมให้นักศึกษามีบุคลิกภาพที่ดี มี ระเบียบวินัย และแต่งกายตามระเบียบที่ มหาวิทยาลัย กำหนด เน้นความตรงต่อเวลา ของนักศึกษา - มุ่งเน้นทฤษฎี หลักการ และการ ประยุกต์ใช้ในสาขาวิชา - บรรยายพร้อมยกตัวอย่างประกอบ สื่อที่ใช้ 1. ซีทประกอบการสอน และซีทปฏิบัติการ ทดลอง 2. Power point 3. การอภิปราย ตอบคำถาม 4. นักศึกษาฝึกปฏิบัติด้วยตนเอง โดยมี อาจารย์ให้คำแนะนำ ผ่านกระบวนการ Active learning	อ.ขวัญจิต อิศระสุข
14	บรรยาย รูปแบบและส่วนประกอบของ ผลิตภัณฑ์เครื่องสำอาง -เจล -ซีฟิ่ง -ละอองฝอย และโฟม ปฏิบัติการ การตั้งตำรับรูปแบบ เครื่องสำอางแบบเจล และซีฟิ่ง	5	กิจกรรมการเรียนรู้การสอน - สร้างเสริมให้นักศึกษามีบุคลิกภาพที่ดี มี ระเบียบวินัย และแต่งกายตามระเบียบที่ มหาวิทยาลัย กำหนด เน้นความตรงต่อเวลา ของนักศึกษา - มุ่งเน้นทฤษฎี หลักการ และการ ประยุกต์ใช้ในสาขาวิชา - บรรยายพร้อมยกตัวอย่างประกอบ สื่อที่ใช้ 1. ซีทประกอบการสอน และซีทปฏิบัติการ ทดลอง 2. Power point 3. การอภิปราย ตอบคำถาม 4. นักศึกษาฝึกปฏิบัติด้วยตนเอง โดยมี อาจารย์ให้คำแนะนำ ผ่านกระบวนการ Active learning	อ.ขวัญจิต อิศระสุข
15	บรรยาย รูปแบบและส่วนประกอบของ ผลิตภัณฑ์เครื่องสำอาง -ผง และอัดแข็ง เทคนิคพื้นฐานที่ใช้ในการเตรียม ผลิตภัณฑ์เครื่องสำอางใน รูปแบบต่างๆ	5	กิจกรรมการเรียนรู้การสอน - สร้างเสริมให้นักศึกษามีบุคลิกภาพที่ดี มี ระเบียบวินัย และแต่งกายตามระเบียบที่ มหาวิทยาลัย กำหนด เน้นความตรงต่อเวลา ของนักศึกษา - มุ่งเน้นทฤษฎี หลักการ และการ ประยุกต์ใช้ในสาขาวิชา	อ.ขวัญจิต อิศระสุข

	ปฏิบัติการ ผลของการเตรียมต่อการเกิด ตำรับรูปแบบอิมัลชัน		- บรรยายพร้อมยกตัวอย่างประกอบ สื่อที่ใช้ 1. ซีทประกอบการสอน และซีทปฏิบัติการ ทดลอง 2. Power point 3. การอภิปราย ตอบคำถาม 4. นักศึกษาฝึกปฏิบัติด้วยตนเอง โดยมี อาจารย์ให้คำแนะนำ ผ่านกระบวนการ Active learning	
16	สอบปลายภาค	3		อาจารย์ผู้สอน

2. แผนการประเมินผลการเรียนรู้

ผลการเรียนรู้	วิธีการประเมิน	สัปดาห์ ที่ประเมิน	สัดส่วนของการ ประเมินผล	วิธีการทวนสอบ
ด้านคุณธรรม จริยธรรม 1.1.1, 1.1.2, 1.1.3, 1.1.4	1. การตรงต่อเวลาของนักศึกษาใน การเข้าชั้นเรียน และการส่งงานที่ ได้รับมอบหมายตรงตามกำหนด 2. พฤติกรรมที่แสดงออกในชั้นและ นอกชั้นเรียน 3. การแต่งกายที่ถูกต้องตาม ระเบียบของมหาวิทยาลัย 4. ปริมาณการกระทำทุจริตในการ สอบ	1-16	ร้อยละ 10	อาจารย์ผู้สอน ประเมิน
ด้านความรู้ 2.1.1, 2.1.2, 2.1.3, 2.1.4	1. สอบกลางภาค 2. สอบปลายภาค	8 16	ร้อยละ 20 ร้อยละ 20	-คะแนนสอบ
ด้านทักษะทางปัญญา 3.1.1, 3.1.2, 3.1.3	1. รายงานปฏิบัติการ	1-15	ร้อยละ 40	-คุณภาพของ รายงาน -การเขียนวิเคราะห์ ผลการทดลองโดย อ้างอิงทฤษฎีอย่าง ถูกต้อง
ด้านทักษะความสัมพันธ์ ระหว่างบุคคลและความ รับผิดชอบ 4.1.1, 4.1.2, 4.1.3	1. การทำงานเป็นกลุ่ม 2. การแบ่งงานรับผิดชอบ 3. การมีส่วนร่วมในชั้นเรียน	1-15	ร้อยละ 5	-การแบ่งงานที่ รับผิดชอบในกลุ่ม
ทักษะในการวิเคราะห์ ตัวเลข การสื่อสาร และการ ใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ 5.1.1, 5.1.2, 5.1.3, 5.1.4	-การใช้เทคโนโลยีสารสนเทศที่ เหมาะสม และ/หรือมีความ สอดคล้องกับงานที่ได้รับมอบหมาย	1-15	ร้อยละ 5	-การเขียนอ้างอิง ของรายงาน

หมวดที่ 6 ทรัพยากรประกอบการเรียนการสอน

1. ตำราและเอกสารหลัก

- 1.1 พาณี ศิริสะอาด. หลักการคำนวณทางเภสัชกรรม. พิมพ์ครั้งที่ 3. กรุงเทพฯ : โอเดียนสโตร์, 2543.
- 1.2 พิมพ์ ลิลาพรพิสิฐ. เครื่องสำอางสำหรับผิวหน้า. พิมพ์ครั้งที่ 2. กรุงเทพฯ : โอเดียนสโตร์, 2551.
- 1.3 พิมพ์ ลิลาพรพิสิฐ. อิมัลชันทางเครื่องสำอาง. พิมพ์ครั้งที่ 1. กรุงเทพฯ : โอเดียนสโตร์, 2540
- 1.4 อริญญา มโนสร้อย และจิรเดช มโนสร้อย. สารใหม่และวิทยาการใหม่ทางเครื่องสำอาง. พิมพ์ครั้งที่ 1. กรุงเทพฯ : โอ.เอส.พรีนติ้ง เฮ้าส์, 2543.
- 1.5 อริญญา มโนสร้อย. เครื่องสำอาง 1. พิมพ์ครั้งที่ 1. กรุงเทพฯ : โอเดียนสโตร์, 2533.
- 1.6 Amparo Salvador and Alberto Chisvert. Analysis of Cosmetic Products. Elsevier. 2007.
- 1.7 Randy Schueller and Perry Romanowsky. Beginning Cosmetic Chemistry. Allured, USA, 2003.
- 1.8 J. Daicic, U. Olsson, and H. Wennerstrm. Phase equilibria of balanced microemulsions. Langmuir, 11(7): 2451{2458, 1995.

2. เอกสารและข้อมูลสำคัญ

-

3. เอกสารและข้อมูลแนะนำ

-

หมวดที่ 7 การประเมินและปรับปรุงการดำเนินการของรายวิชา

1. กลยุทธ์การประเมินประสิทธิผลของรายวิชาโดยนักศึกษา

- นักศึกษาประเมินการเรียนการสอนผ่านแบบประเมินอาจารย์ ผ่านระบบออนไลน์ของมหาวิทยาลัยของรายวิชา

- นักศึกษาประเมินประสิทธิผลของรายวิชาในภาพรวมโดยประเมินการเรียนการสอนและอาจารย์ผู้สอน และมีการประเมินความพึงพอใจของผู้เรียนที่มีต่อคุณภาพการจัดการเรียนการสอนและสิ่งสนับสนุนการเรียนรู้ทุกรายวิชา ทุกภาคการศึกษา โดยใช้แบบสอบถาม/แบบสัมภาษณ์

2. กลยุทธ์การประเมินการสอน

- อาจารย์ผู้สอนประเมินประสิทธิผลการสอน โดยประเมินจากการผลการทดสอบ การสังเกตพฤติกรรมของนักศึกษา การอภิปรายโต้ตอบจากนักศึกษา การตอบคำถามของนักศึกษาในชั้นเรียน

- คณะกรรมการประจำหลักสูตร ประเมินการสอนจากผลการเรียนของนักศึกษา

- อาจารย์ผู้ประสานงาน/รับผิดชอบรายวิชาและอาจารย์ผู้ร่วมสอน ร่วมกันประเมินผลการจัดการเรียนการสอน ระหว่างภาคการศึกษา / เมื่อสิ้นภาคการศึกษา

3. การปรับปรุงการสอน

-

4. การทวนสอบมาตรฐานผลสัมฤทธิ์ของนักศึกษาในรายวิชา

กำหนดระบบการทวนสอบผลสัมฤทธิ์การเรียนรู้ของนักศึกษาเป็นส่วนหนึ่งของการประกันคุณภาพโดยมีการทวนสอบมาตรฐานผลสัมฤทธิ์ของนักศึกษา ดังนี้

1. แต่งตั้งคณะกรรมการเพื่อทวนสอบในระดับรายวิชาตามความสอดคล้องกับวัตถุประสงค์ของรายวิชาและรายละเอียดของรายวิชา
2. แต่งตั้งกรรมการเพื่อพิจารณาความเหมาะสมของข้อสอบรายวิชาตามผลการเรียนรู้ วัตถุประสงค์ และคำอธิบายรายวิชา
3. ติดตามและตรวจสอบผลการเรียนของนักศึกษาทั้งในภาพรวมและรายบุคคล
4. อาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตรประชุมเพื่อรับรองผลคะแนนของนักศึกษาในแต่ละรายวิชาของภาคการศึกษานั้น

5. การดำเนินการทบทวนและการวางแผนปรับปรุงประสิทธิผลของรายวิชา

จากผลการประเมิน และทวนสอบผลสัมฤทธิ์ประสิทธิผลรายวิชา ได้มีการวางแผนการปรับปรุง การสอนและรายละเอียดวิชา เพื่อให้เกิดคุณภาพมากขึ้น ดังนี้

- ปรับปรุงลักษณะการเรียนการสอน ตามข้อเสนอแนะและผลการทวนสอบมาตรฐานผลสัมฤทธิ์ ได้แก่ การปรับปรุงสื่อการสอน และเนื้อหาใหม่ให้ทันสมัยอยู่เสมอ

(ในแต่ละภาคการศึกษา จะมีการนำผลการประเมินการสอน (มคอ.5) มาพิจารณาปรับปรุงแนวทางการสอนในภาคการศึกษาต่อไป)

- อาจารย์ผู้สอน/อาจารย์ผู้รับผิดชอบรายวิชา ทบทวนประสิทธิผลของรายวิชา โดยพิจารณาจาก ผลการประเมินการสอนโดยนักศึกษา ผลการสอบ ข้อคิดเห็นของอาจารย์ผู้ร่วมสอน นำมาปรับปรุงคุณภาพการจัดการเรียนการสอนในปีการศึกษาหน้า ทั้งนี้ได้มีการนำเสนอต่อที่ประชุมคณะกรรมการประจำหลักสูตร

- อาจารย์ผู้สอน/อาจารย์ผู้รับผิดชอบรายวิชา นำผลการประเมินประสิทธิผลของรายวิชาโดย นักศึกษา ผลการประเมินการสอนโดยอาจารย์ผู้ร่วมสอน มาพิจารณาวางแผนเพื่อปรับปรุงการจัดการเรียนการสอน โดยนำเสนอแนวทางในการปรับปรุงต่อคณะกรรมการประจำหลักสูตร เพื่อพิจารณาให้ความคิดเห็น

-ข้อมูลการปรับปรุงในหมวดนี้ จะนำไปใช้ปรับปรุงการจัดทำ มคอ.3 ในรอบถัดไป

