



รายละเอียดของรายวิชา

วิชาปฏิบัติการการตั้งตำรับเครื่องสำอางเบื้องต้น  
รหัสวิชา 4142401

ภาคเรียนที่ 2/2561

หลักสูตรวิทยาศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาวิทยาศาสตร์เครื่องสำอาง  
คณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี  
มหาวิทยาลัยสวนดุสิต

## สารบัญ

		หน้า
หมวดที่ 1	ข้อมูลทั่วไป	3
หมวดที่ 2	จุดมุ่งหมายและวัตถุประสงค์	4
หมวดที่ 3	ลักษณะและการดำเนินการ	4
หมวดที่ 4	การพัฒนาผลการเรียนรู้ของนักศึกษา	5
หมวดที่ 5	แผนการสอนและการประเมินผล	8
หมวดที่ 6	ทรัพยากรประกอบการเรียนการสอน	17
หมวดที่ 7	การประเมินและปรับปรุงการดำเนินการของรายวิชา	17

## รายละเอียดของรายวิชา

ชื่อสถาบันอุดมศึกษา	มหาวิทยาลัยสวนดุสิต
วิทยาเขต/คณะ/ภาควิชา	คณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี สาขาวิชาวิทยาศาสตร์เครื่องสำอาง

## หมวดที่ 1 ข้อมูลทั่วไป

## 1. รหัสและชื่อรายวิชา

4142401 ปฏิบัติการการตั้งตำรับเครื่องสำอางเบื้องต้น

## 2. จำนวนหน่วยกิต

1(0-3-2)

## 3. หลักสูตรและประเภทของรายวิชา

3.1 หลักสูตรวิทยาศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาวิทยาศาสตร์เครื่องสำอาง

3.2 ประเภทของรายวิชา หมวดวิชาเฉพาะ วิชาเฉพาะด้าน

## 4. อาจารย์ผู้รับผิดชอบรายวิชาและอาจารย์ผู้สอน

## 4.1 อาจารย์ผู้รับผิดชอบรายวิชา

อาจารย์ขวัญจิต อิศระสุข

## 4.2 อาจารย์ผู้สอน

4.2.1 อาจารย์ขวัญจิต อิศระสุข

4.2.2 ผศ. ดร. จิราภรณ์ ทองตัน

4.2.3 อาจารย์ณัฐพร บุษวด

กลุ่มเรียน A4

## 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

21 พฤศจิกายน 2561

## หมวดที่ 2 จุดมุ่งหมายและวัตถุประสงค์

### 1. จุดมุ่งหมายของรายวิชา

- 1.1 เพื่อให้นักศึกษาตั้งตำรับเครื่องสำอางรูปแบบต่าง ๆ ได้
- 1.2 เพื่อให้ศึกษาคำนวณเบื้องต้นในการตั้งตำรับเครื่องสำอางได้
- 1.3 เพื่อให้ศึกษามีความรู้ความเข้าใจต่อบทบาทและชนิดของสารต่าง ๆ ได้

### 2. วัตถุประสงค์ในการพัฒนา/ปรับปรุงรายวิชา

เพื่อให้เนื้อหาสอดคล้องกับสถานการณ์ในปัจจุบัน เพื่อเป็นทักษะและองค์ความรู้ในการประกอบอาชีพของนักศึกษาและปรับปรุงให้สอดคล้องกับ TQF บริบทของสังคมปัจจุบันและบัณฑิตที่พึงประสงค์

## หมวดที่ 3 ลักษณะและการดำเนินการ

### 1. คำอธิบายรายวิชา

ปฏิบัติการการคำนวณเบื้องต้นในการตั้งตำรับเครื่องสำอาง การจำแนกประเภทของเครื่องสำอาง ชนิดและประโยชน์ของสารลดแรงตึงผิวที่ใช้ในตำรับเครื่องสำอาง สารปรุงแต่งอื่น ๆ เช่น สารเพิ่ม ความหนืด สารกันเสีย สารต้านออกซิเดชัน สารแต่งกลิ่นและสี การตั้งตำรับรูปแบบของผลิตภัณฑ์ เครื่องสำอาง รูปแบบน้ำใส แขนงตะกอน อิมัลชัน ขี้ผึ้ง เจล น้ำมัน ละอองฝอย และโฟม รวมถึง เครื่องสำอางในรูปแบบผง และอัดแข็ง เทคนิคพื้นฐานที่ใช้ในการเตรียมผลิตภัณฑ์เครื่องสำอาง และการแก้ปัญหาในการตั้งตำรับ

Practice in the fundamental calculation in cosmetic formulation, types of cosmetics, types of surfactants and their roles in cosmetic formulation, additive agents: thickening agents, preservatives, antioxidants, coloring and flavoring agents, practice in the formulation of cosmetic products: solutions, suspensions, emulsions, ointments, gels, oils, spray and foam, powders and compact powders, fundamental techniques and problem solving in cosmetic product formulation

### 2. จำนวนชั่วโมงที่ใช้ต่อภาคการศึกษา

บรรยาย	สอนเสริม	การฝึกปฏิบัติ/ งานภาคสนาม/การ ฝึกงาน	การศึกษาด้วยตนเอง
ไม่มี	ไม่มี	45 ชั่วโมง	30 ชั่วโมง

### 3. จำนวนชั่วโมงต่อสัปดาห์ที่อาจารย์ให้คำปรึกษาและแนะนำทางวิชาการแก่นักศึกษาเป็นรายบุคคล

1 ชั่วโมงต่อสัปดาห์

#### หมวดที่ 4 การพัฒนาผลการเรียนรู้ของนักศึกษา

##### 1. คุณธรรม จริยธรรม

###### 1.1 คุณธรรม จริยธรรมที่ต้องพัฒนา

- 1.1.1 มีวินัย ตรงต่อเวลา และความรับผิดชอบต่อตนเองและสังคม
- 1.1.2 ตระหนักในความซื่อสัตย์สุจริต และเสียสละ
- 1.1.4 เคารพกฎระเบียบและข้อบังคับต่าง ๆ ขององค์กร และสังคม
- 1.1.5 มีจรรยาบรรณทางวิชาการและวิชาชีพ

###### 1.2 วิธีการสอน

1.2.1 ปลุกฝังวัฒนธรรมองค์กรที่ดีให้แก่นักศึกษา โดยสร้างเสริมให้นักศึกษามีบุคลิกภาพที่ดี มีระเบียบวินัย และแต่งกายตามระเบียบที่มหาวิทยาลัยกำหนด เน้นความตรงต่อเวลาของนักศึกษา

1.2.2 มุ่งเน้นให้นักศึกษาตระหนักถึงหน้าที่ของการเป็นผู้นำกลุ่ม การเป็นสมาชิกกลุ่มที่ดีและการมีความรับผิดชอบในการทำงานกลุ่ม และรับฟังความคิดเห็นผู้อื่น

1.2.3 ส่งเสริมความซื่อสัตย์โดยต้องไม่กระทำการทุจริตในการสอบหรือลอกงานและการบ้านของผู้อื่น

1.2.4 สอดแทรกเรื่องคุณธรรมจริยธรรมและจรรยาบรรณทางวิชาการและวิจัยในการสอนทุกรายวิชา รู้จักเคารพทรัพย์สินทางปัญญาของผู้อื่น ตระหนักถึงความสำคัญของศาสตร์ที่เรียนรวมทั้ง มีการจัดกิจกรรมส่งเสริมคุณธรรมจริยธรรม เช่น การยกย่องชมเชยนักศึกษาที่ทำดี ทำประโยชน์แก่ส่วนรวม เสียสละและประกาศเกียรติคุณด้านคุณธรรมจริยธรรม

###### 1.3 วิธีการประเมินผล

1.3.1 ประเมินจากการตรงต่อเวลาของนักศึกษาในการเข้าชั้นเรียน การส่งงานตามกำหนดระยะเวลาที่มอบหมาย และการร่วมกิจกรรม

1.3.2 ประเมินจากบุคลิกภาพ การแต่งกาย ความมีวินัย ในการเข้าร่วมกิจกรรมเสริมหลักสูตร

1.3.3 ประเมินจากปริมาณการกระทำทุจริตในการสอบ

1.3.4 ประเมินจากผลสำเร็จในผลงาน/โครงการที่นักศึกษาได้รับมอบหมาย

## 2. ความรู้

### 2.1 ความรู้ที่ต้องได้รับ

- 2.1.2 สามารถวิเคราะห์ปัญหา สาเหตุของปัญหา โดยใช้ความรู้ ทักษะและเลือกใช้เครื่องมือที่เหมาะสมในการแก้ไขปัญหา
- 2.1.3 สามารถบูรณาการความรู้เพื่อใช้ในการตั้งตำรับ วิเคราะห์ผลิตภัณฑ์เครื่องสำอาง การปรับปรุงตำรับ และการประเมินคุณภาพผลิตภัณฑ์เครื่องสำอาง
- 2.1.5 มีประสบการณ์ในการตั้งตำรับ ปรับปรุง วิเคราะห์ผลิตภัณฑ์เครื่องสำอาง
- 2.1.6 สามารถบูรณาการความรู้ในสาขาวิชาที่ศึกษากับความรู้ในศาสตร์อื่น ๆ ที่เกี่ยวข้อง

### 2.2 วิธีการสอน

2.2.2 ใช้การสอนแบบ Active learning มุ่งเน้นทั้งทฤษฎีและการทดลองในห้องปฏิบัติการ และพัฒนาเนื้อหาให้ก้าวทันต่อการเปลี่ยนแปลงทางวิชาการ เทคโนโลยีและนวัตกรรมเครื่องสำอางให้เป็นไปตามลักษณะของรายวิชาตลอดจนเนื้อหาสาระของรายวิชานั้น ๆ

### 2.3 วิธีการประเมินผล

- 2.3.1 ประเมินจากการทดสอบย่อย
- 2.3.2 ประเมินจากการสอบกลางภาคเรียนและปลายภาคเรียน
- 2.3.3 ประเมินจากรายงานที่นักศึกษาจัดทำ

## 3. ทักษะทางปัญญา

### 3.1 ทักษะทางปัญญาที่ต้องพัฒนา

- 3.1.2 สามารถประเมินสูตรตำรับหรือผลิตภัณฑ์เครื่องสำอาง
- 3.1.4 สามารถประยุกต์ความรู้และทักษะกับการแก้ไขปัญหาได้อย่างเหมาะสม

### 3.2 วิธีการสอน

- 3.2.1 จัดการเรียนการสอนที่สอดแทรกกรณีศึกษา
- 3.2.2 ส่งเสริมให้นักศึกษามีการอภิปรายกลุ่ม เพื่อประเมิน วิเคราะห์ แลกเปลี่ยนข้อมูล

### 3.3 วิธีการประเมินผล

- 3.3.1 ประเมินจากผลงานที่นักศึกษาได้รับมอบหมาย
- 3.3.2 ประเมินจากผลการทดสอบและผลสำเร็จของโครงการวิจัยวิทยาศาสตร์เครื่องสำอางที่เกี่ยวข้องกับความเข้าใจพื้นฐาน ทฤษฎี การวิเคราะห์ปัญหา การเชื่อมโยงในแต่ละรายวิชา ของหลักสูตรและแนวทางในการแก้ปัญหาต่าง ๆ โดยประยุกต์จากเนื้อหาความรู้ที่เรียนมา

#### 4. ทักษะความสัมพันธ์ระหว่างบุคคลและความรับผิดชอบ

##### 4.1 ทักษะความสัมพันธ์ระหว่างบุคคลและความรับผิดชอบที่ต้องพัฒนา

○ 4.1.1 สามารถให้ความร่วมมือช่วยเหลือและอำนวยความสะดวกแก่การแก้ปัญหาสถานการณ์ต่างๆ ในกลุ่มผู้ร่วมงาน

● 4.1.2 มีความรับผิดชอบในงานที่ได้รับมอบหมายของตนเองและรับผิดชอบงานในกลุ่ม

○ 4.1.4 มีความรับผิดชอบการพัฒนาการเรียนรู้ทั้งของตนเองและทางวิชาชีพอย่างต่อเนื่อง

##### 4.2 วิธีการสอน

4.2.1 สนับสนุนให้มีกิจกรรมการทำงานเป็นกลุ่มและส่งเสริมการสร้างปฏิสัมพันธ์ระหว่างการทำงานให้นักศึกษาแสวงหาความรู้ได้ด้วยตัวเองได้ (Self-Study) และการรับฟังความคิดเห็นของผู้ร่วมงาน

4.2.2 สามารถบูรณาการองค์ความรู้จากกรณีปัญหา (Problem-Based Learning) และมีการอภิปรายกลุ่มเพื่อสรุปผลร่วมกัน

##### 4.3 วิธีการประเมินผล

4.3.1 ประเมินจากความสำเร็จของชิ้นงานและความรับผิดชอบในหน้าที่ที่ได้รับมอบหมาย

4.3.2 ประเมินจากการมีส่วนร่วมและการแสดงออกของนักศึกษาในการนำเสนอรายงานกลุ่มในชั้นเรียน การสังเกตพฤติกรรมที่แสดงออกในการเข้าร่วมกิจกรรมต่าง ๆ และความครบถ้วน ชัดเจนตรงประเด็นของข้อมูลที่ได

#### 5. ทักษะการวิเคราะห์เชิงตัวเลข การสื่อสาร และการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ

##### 5.1 ทักษะการวิเคราะห์เชิงตัวเลข การสื่อสาร และการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศที่ต้องพัฒนา

● 5.1.1 มีทักษะในการเลือกใช้เครื่องมือทางสถิติในการวิเคราะห์ข้อมูลเชิงตัวเลขทางคณิตศาสตร์อย่างมีประสิทธิภาพ

● 5.1.2 สามารถใช้สารสนเทศในการค้นหาข้อมูล

○ 5.1.3 สามารถใช้ทักษะการสื่อสารทั้งการปฏิสัมพันธ์ระหว่างบุคคล ทักษะการอ่านและเขียนอย่างมีประสิทธิภาพและเลือกใช้รูปแบบของสื่อในการนำเสนออย่างเหมาะสม

○ 5.1.4 สามารถเลือกใช้เทคโนโลยีสารสนเทศในการสื่อสารได้อย่างเหมาะสม

## 5.2 วิธีการสอน

5.2.1 มุ่งเน้นการใช้ทักษะในการวิเคราะห์ การสื่อสารและใช้เทคโนโลยีสารสนเทศในระหว่างการสอน โดยให้นักศึกษาใช้ทักษะทางคณิตศาสตร์ในการวิเคราะห์ข้อมูลจากการปฏิบัติการและเพิ่ม ประสิทธิภาพในการสรุปผล

## 5.3 วิธีการประเมินผล

5.3.1 ประเมินจากเทคนิคการนำเสนองาน ที่มุ่งเน้นการเลือกใช้เครื่องมือทาง เทคโนโลยีสารสนเทศ ความถูกต้องและการเลือกใช้หลักคณิตศาสตร์และสถิติที่เกี่ยวข้องในการวิเคราะห์ สรุปผล

### หมวดที่ 5 แผนการสอนและการประเมินผล

#### 1. แผนการสอน

ลำดับ ที่	หัวข้อ/รายละเอียด	จำนวน ชั่วโมง	กิจกรรมการเรียนการสอน/สื่อ ที่ใช้	ผู้สอน
1	ชี้แจงรายละเอียดการเรียน การสอนของวิชา	3	<b>กิจกรรมการเรียนการสอน</b> - สร้างเสริมให้นักศึกษามี บุคลิกภาพที่ดี มีระเบียบวินัย และแต่งกายตามระเบียบที่ มหาวิทยาลัย กำหนด เน้น ความตรงต่อเวลาของ นักศึกษา <b>สื่อที่ใช้</b> 1. เอกสาร มคอ. 3 ของ รายวิชา 2. การอภิปราย ตอบคำถาม	ผศ. ดร.จิราภรณ์ ทองตัน
2	แนะนำอุปกรณ์ เครื่องมือ และ เทคนิคพื้นฐานในการตั้งตำรับ เครื่องสำอาง	3	<b>กิจกรรมการเรียนการสอน</b> - สร้างเสริมให้นักศึกษามี บุคลิกภาพที่ดี มีระเบียบวินัย และแต่งกายตามระเบียบที่ มหาวิทยาลัย กำหนด เน้น ความตรงต่อเวลาของ นักศึกษา - ปฏิบัติการผ่านกระบวนการ active learning	ผศ. ดร.จิราภรณ์ ทองตัน



			<u>สื่อที่ใช้</u> 1. ซีทประกอบการทดลอง 2. การอภิปราย ตอบคำถาม 3. นักศึกษาฝึกปฏิบัติด้วยตนเอง โดยมีอาจารย์ให้คำแนะนำ	
3	การคำนวณเบื้องต้นในการตั้งตำรับเครื่องสำอาง	3	<u>กิจกรรมการเรียนรู้การสอน</u> - สร้างเสริมให้นักศึกษามีบุคลิกภาพที่ดี มีระเบียบวินัย และแต่งกายตามระเบียบที่มหาวิทยาลัย กำหนด เน้นความตรงต่อเวลาของนักศึกษา ปฏิบัติการผ่านกระบวนการ active learning <u>สื่อที่ใช้</u> 1. ซีทประกอบการทดลอง 2. การอภิปราย ตอบคำถาม 3. นักศึกษาฝึกปฏิบัติด้วยตนเอง โดยมีอาจารย์ให้คำแนะนำ	ผศ. ดร.จิราภรณ์ ทองตัน
4	ผลของสารต้านอนุมูลอิสระชนิดต่าง ๆ ในตำรับอิมัลชัน	3	<u>กิจกรรมการเรียนรู้การสอน</u> - สร้างเสริมให้นักศึกษามีบุคลิกภาพที่ดี มีระเบียบวินัย และแต่งกายตามระเบียบที่มหาวิทยาลัย กำหนด เน้นความตรงต่อเวลาของนักศึกษา ปฏิบัติการผ่านกระบวนการ active learning <u>สื่อที่ใช้</u>	ผศ. ดร.จิราภรณ์ ทองตัน

			<ol style="list-style-type: none"> <li>1. ซื้ทประกอบการทดลอง</li> <li>2. การอภิปราย ตอบคำถาม</li> <li>3. นักศึกษาฝึกปฏิบัติด้วยตนเอง โดยมีอาจารย์ให้คำแนะนำ</li> </ol>	
5	ผลของสารเพิ่มความหนืดต่อการตั้งตำรับเครื่องสำอาง	3	<p><b>กิจกรรมการเรียนรู้การสอน</b></p> <p>- สร้างเสริมให้นักศึกษามีบุคลิกภาพที่ดี มีระเบียบวินัย และแต่งกายตามระเบียบที่มหาวิทยาลัย กำหนด เน้นความตรงต่อเวลาของนักศึกษา</p> <p>ปฏิบัติการณ์ผ่านกระบวนการ active learning</p> <p><b>สื่อที่ใช้</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. ซื้ทประกอบการทดลอง</li> <li>2. การอภิปราย ตอบคำถาม</li> <li>3. นักศึกษาฝึกปฏิบัติด้วยตนเอง โดยมีอาจารย์ให้คำแนะนำ</li> </ol>	ผศ. ดร.จิราภรณ์ ทองตัน
6	ชนิดและผลของสารลดแรงตึงผิวต่อการตั้งตำรับเครื่องสำอาง	3	<p><b>กิจกรรมการเรียนรู้การสอน</b></p> <p>- สร้างเสริมให้นักศึกษามีบุคลิกภาพที่ดี มีระเบียบวินัย และแต่งกายตามระเบียบที่มหาวิทยาลัย กำหนด เน้นความตรงต่อเวลาของนักศึกษา</p> <p>ปฏิบัติการณ์ผ่านกระบวนการ active learning</p> <p><b>สื่อที่ใช้</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. ซื้ทประกอบการทดลอง</li> </ol>	อ.ขวัญจิต อิศระสุข

			2. การอภิปราย ตอบคำถาม 3. นักศึกษาฝึกปฏิบัติด้วยตนเอง โดยมีอาจารย์ให้คำแนะนำ	
7	ชจิตและผลของสารให้ความชุ่มชื้นต่อการตั้งตำรับเครื่องสำอาง	3	<b>กิจกรรมการเรียนการสอน</b> - สร้างเสริมให้นักศึกษามีบุคลิกภาพที่ดี มีระเบียบวินัย และแต่งกายตามระเบียบที่มหาวิทยาลัย กำหนด เน้นความตรงต่อเวลาของนักศึกษา <b>ปฏิบัติการผ่านกระบวนการ active learning</b> <b>สื่อที่ใช้</b> 1. ซีทประกอบการทดลอง 2. การอภิปราย ตอบคำถาม 3. นักศึกษาฝึกปฏิบัติด้วยตนเอง โดยมีอาจารย์ให้คำแนะนำ	อ.ณัฐพร บุษิวัด
8	ผลของสารแต่งสีและกลิ่นในตำรับเครื่องสำอาง	3	<b>กิจกรรมการเรียนการสอน</b> - สร้างเสริมให้นักศึกษามีบุคลิกภาพที่ดี มีระเบียบวินัย และแต่งกายตามระเบียบที่มหาวิทยาลัย กำหนด เน้นความตรงต่อเวลาของนักศึกษา <b>ปฏิบัติการผ่านกระบวนการ active learning</b> <b>สื่อที่ใช้</b> 1. ซีทประกอบการทดลอง 2. การอภิปราย ตอบคำถาม	อ.ณัฐพร บุษิวัด

			3. นักศึกษาฝึกปฏิบัติด้วยตนเอง โดยมีอาจารย์ให้คำแนะนำ	
9	ผลของสารเพิ่มเนื้อต่อตำรับอิมัลชัน	3	<p><b>กิจกรรมการเรียนรู้การสอน</b></p> <p>- สร้างเสริมให้นักศึกษามีบุคลิกภาพที่ดี มีระเบียบวินัย และแต่งกายตามระเบียบที่มหาวิทยาลัย กำหนด เน้นความตรงต่อเวลาของนักศึกษา</p> <p><b>ปฏิบัติการผ่านกระบวนการ active learning</b></p> <p><b>สื่อที่ใช้</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. ซีทประกอบการทดลอง</li> <li>2. การอภิปราย ตอบคำถาม</li> <li>3. นักศึกษาฝึกปฏิบัติด้วยตนเอง โดยมีอาจารย์ให้คำแนะนำ</li> </ol>	อ.ณัฐพร บุษวด
10	ผลของการเตรียมต่อการเกิดตำรับรูปแบบอิมัลชัน	3	<p><b>กิจกรรมการเรียนรู้การสอน</b></p> <p>- สร้างเสริมให้นักศึกษามีบุคลิกภาพที่ดี มีระเบียบวินัย และแต่งกายตามระเบียบที่มหาวิทยาลัย กำหนด เน้นความตรงต่อเวลาของนักศึกษา</p> <p><b>ปฏิบัติการผ่านกระบวนการ active learning</b></p> <p><b>สื่อที่ใช้</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. ซีทประกอบการทดลอง</li> <li>2. การอภิปราย ตอบคำถาม</li> <li>3. นักศึกษาฝึกปฏิบัติด้วย</li> </ol>	อ.ณัฐพร บุษวด

			ตนเอง โดยมีอาจารย์ให้ คำแนะนำ	
11	การใช้สารก่ออิมัลชันโดยใช้การ คำนวณค่า HLB	3	<p><b>กิจกรรมการเรียนรู้การสอน</b></p> <p>- สร้างเสริมให้นักศึกษามี บุคลิกภาพที่ดี มีระเบียบวินัย และแต่งกายตามระเบียบที่ มหาวิทยาลัย กำหนด เน้น ความตรงต่อเวลาของ นักศึกษา</p> <p><b>ปฏิบัติการผ่านกระบวนการ active learning</b></p> <p><b>สื่อที่ใช้</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. ซีทประกอบการทดลอง</li> <li>2. การอภิปราย ตอบคำถาม</li> <li>3. นักศึกษาฝึกปฏิบัติด้วย ตนเอง โดยมีอาจารย์ให้ คำแนะนำ</li> </ol>	อ.ณัฐพร บุษวด
12	ชนิดของผงต่อการตั้งตำรับ เครื่องสำอางรูปแบบผง	3	<p><b>กิจกรรมการเรียนรู้การสอน</b></p> <p>- สร้างเสริมให้นักศึกษามี บุคลิกภาพที่ดี มีระเบียบวินัย และแต่งกายตามระเบียบที่ มหาวิทยาลัย กำหนด เน้น ความตรงต่อเวลาของ นักศึกษา</p> <p><b>ปฏิบัติการผ่านกระบวนการ active learning</b></p> <p><b>สื่อที่ใช้</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. ซีทประกอบการทดลอง</li> <li>2. การอภิปราย ตอบคำถาม</li> <li>3. นักศึกษาฝึกปฏิบัติด้วย ตนเอง โดยมีอาจารย์ให้</li> </ol>	อ.ณัฐพร บุษวด

			คำแนะนำ	
13	ผลของสารแขวนตะกอนต่อการตั้งตำรับเครื่องสำอางรูปแบบแขวนตะกอน	3	<p><b>กิจกรรมการเรียนรู้การสอน</b></p> <p>- สร้างเสริมให้นักศึกษามีบุคลิกภาพที่ดี มีระเบียบวินัย และแต่งกายตามระเบียบที่มหาวิทยาลัย กำหนด เน้นความตรงต่อเวลาของนักศึกษา</p> <p><b>ปฏิบัติการผ่านกระบวนการ active learning</b></p> <p><b>สื่อที่ใช้</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. ซีทประกอบการทดลอง</li> <li>2. การอภิปราย ตอบคำถาม</li> <li>3. นักศึกษาฝึกปฏิบัติด้วยตนเอง โดยมีอาจารย์ให้คำแนะนำ</li> </ol>	อ.ขวัญจิต อิศระสุข
14	ผลของสารก่อก้อนต่อการตั้งตำรับเครื่องสำอางรูปแบบเจลและอิมัลเจล	3	<p><b>กิจกรรมการเรียนรู้การสอน</b></p> <p>- สร้างเสริมให้นักศึกษามีบุคลิกภาพที่ดี มีระเบียบวินัย และแต่งกายตามระเบียบที่มหาวิทยาลัย กำหนด เน้นความตรงต่อเวลาของนักศึกษา</p> <p><b>ปฏิบัติการผ่านกระบวนการ active learning</b></p> <p><b>สื่อที่ใช้</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. ซีทประกอบการทดลอง</li> <li>2. การอภิปราย ตอบคำถาม</li> <li>3. นักศึกษาฝึกปฏิบัติด้วยตนเอง โดยมีอาจารย์ให้คำแนะนำ</li> </ol>	อ.ขวัญจิต อิศระสุข

15	ผลของแวกซ์ต่อการตั้งตำรับ เครื่องสำอางรูปแบบขี้ผึ้ง	3	<b>กิจกรรมการเรียนรู้การสอน</b> - สร้างเสริมให้นักศึกษามี บุคลิกภาพที่ดี มีระเบียบวินัย และแต่งกายตามระเบียบที่ มหาวิทยาลัย กำหนด เน้น ความตรงต่อเวลาของ นักศึกษา <b>ปฏิบัติการผ่านกระบวนการ active learning</b> <b>สื่อที่ใช้</b> 1. ชีทประกอบการทดลอง 2. การอภิปราย ตอบคำถาม 3. นักศึกษาฝึกปฏิบัติด้วย ตนเอง โดยมีอาจารย์ให้ คำแนะนำ	อ.ขวัญจิต อิศระสุข
16	สอบปลายภาค	3		อาจารย์ผู้สอน

## 2. แผนการประเมินผลการเรียนรู้

ผลการเรียนรู้	วิธีการประเมิน	สัปดาห์ ที่ประเมิน	สัดส่วนของ การ ประเมินผล	วิธีการทวนสอบ
ด้านคุณธรรม จริยธรรม 1.1.1, 1.1.2, 1.1.4, 1.1.5	1. การตรงต่อเวลาของนักศึกษา ในการเข้าชั้นเรียน และการส่ง งานที่ได้รับมอบหมายตรงตาม กำหนด 2. พฤติกรรมที่แสดงออกในชั้น และนอกชั้นเรียน 3. การแต่งกายที่ถูกต้องตาม ระเบียบของมหาวิทยาลัย 4. ปริมาณการกระทำทุจริตใน การสอบ	1-16	ร้อยละ 5	อาจารย์ผู้สอน ประเมิน

ด้านความรู้ 2.1.2, 2.1.3, 2.1.5, 2.1.6	1. สอบกลางภาค 2. สอบปลายภาค	8 16	ร้อยละ 20 ร้อยละ 20	-คะแนนสอบ
ด้านทักษะทางปัญญา 3.1.2, 3.1.4	รายงานปฏิบัติการ	1-15	ร้อยละ 50	-คุณภาพของ รายงาน -การเขียน วิเคราะห์ผลการ ทดลองโดยอ้างอิง ทฤษฎีอย่าง ถูกต้อง
ด้านทักษะความ สัมพันธ์ระหว่างบุคคล และความรับผิดชอบ 4.1.1, 4.1.2, 4.1.4	1. การทำงานเป็นกลุ่ม 2. การแบ่งงานรับผิดชอบ 3. การมีส่วนร่วมในชั้นเรียน	1-15	ร้อยละ 2.5	-การแบ่งงานที่ รับผิดชอบในกลุ่ม
ทักษะในการวิเคราะห์ ตัวเลข การสื่อสาร และ การใช้เทคโนโลยีสาร สนเทศ 5.1.1, 5.1.2, 5.1.3, 5.1.4	-การใช้เทคโนโลยีสารสนเทศที่ เหมาะสม และ/หรือมีความ สอดคล้องกับงานที่ได้รับ มอบหมาย	1-15	ร้อยละ 2.5	-การเขียนอ้างอิง ของรายงาน

### หมวดที่ 6 ทรัพยากรประกอบการเรียนการสอน

#### 1. ตำราและเอกสารหลัก

- 1.1 พาณี ศิริสะอาด. หลักการคำนวณทางเภสัชกรรม. พิมพ์ครั้งที่ 3. กรุงเทพฯ : โอเดียนสโตร์, 2543.
- 1.2 พิมพ์ ลีลาพรพิสิฐ. เครื่องสำอางสำหรับผิวหน้า. พิมพ์ครั้งที่ 2. กรุงเทพฯ : โอเดียนสโตร์, 2551.
- 1.3 พิมพ์ ลีลาพรพิสิฐ. อิมัลชันทางเครื่องสำอาง. พิมพ์ครั้งที่ 1. กรุงเทพฯ : โอเดียนสโตร์, 2540
- 1.4 อรัญญา มโนสร้อย และจิระเดช มโนสร้อย. สารใหม่และวิทยาการใหม่ทางเครื่องสำอาง. พิมพ์ครั้งที่ 1. กรุงเทพฯ : โอ.เอส.พรีนติ้ง เฮ้าส์, 2543.
- 1.5 อรัญญา 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. Wennerström. 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. อาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตรประชุมเพื่อรับรองผลคะแนนของนักศึกษาในแต่ละรายวิชาของ ภาควิชาศึกษานั้น

#### 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 นำมาปรับปรุง คุณภาพการจัดการเรียนการสอนในปีการศึกษาหน้า ทั้งนี้ได้มีการนำเสนอต่อที่ประชุมคณะกรรมการ ประจำหลักสูตร

- อาจารย์ผู้สอน/อาจารย์ผู้รับผิดชอบรายวิชา นำผลการประเมินประสิทธิผลของรายวิชาโดย นักศึกษา ผลการประเมินการสอนโดยอาจารย์ผู้ร่วมสอน มาพิจารณาวางแผนเพื่อปรับปรุงการจัดการ เรียนการสอน โดยนำเสนอแนวทางในการปรับปรุงต่อคณะกรรมการประจำหลักสูตร เพื่อพิจารณาให้ ความคิดเห็น

-ข้อมูลการปรับปรุงในหมวดนี้ จะนำไปใช้ปรับปรุงการจัดทำ มคอ.3 ในรอบถัดไป

