



รายละเอียดของรายวิชา

รายวิชา ผลิตภัณฑ์ป้องกันแสงแดด  
รหัสวิชา 4143114

ภาคเรียนที่ 2 / 2562

หลักสูตร วิทยาศาสตร์บัณฑิต สาขาวิชา วิทยาศาสตร์เครื่องสำอาง  
คณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี  
มหาวิทยาลัยสวนดุสิต

## สารบัญ

		หน้า
หมวดที่ 1	ข้อมูลทั่วไป	3
หมวดที่ 2	จุดมุ่งหมายและวัตถุประสงค์	4
หมวดที่ 3	ลักษณะและการดำเนินการ	4
หมวดที่ 4	การพัฒนาผลการเรียนรู้ของนักศึกษา	5
หมวดที่ 5	แผนการสอนและการประเมินผล	7
หมวดที่ 6	ทรัพยากรประกอบการเรียนการสอน	10
หมวดที่ 7	การประเมินและปรับปรุงการดำเนินการของรายวิชา	11



## หมวดที่ 2 จุดมุ่งหมายและวัตถุประสงค์

### 1. จุดมุ่งหมายของรายวิชา

เพื่อให้ศึกษามีความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับความรู้ทั่วไปเกี่ยวกับแสงแดดและผลของแสงแดดต่อผิวหนัง การป้องกันแสงแดดและรังสียูวีด้วยสารธรรมชาติและสารสังเคราะห์ ค่าการป้องกันแสงแดด SPF และ PA การตั้งตำรับสูตรเครื่องสำอางเพื่อป้องกันแสงแดดตามความชอบของผู้บริโภค ตามกฎหมาย และเทคโนโลยีสมัยใหม่

### 2. วัตถุประสงค์ในการพัฒนา/ปรับปรุงรายวิชา

เพื่อให้เนื้อหาสอดคล้องกับสถานการณ์ในปัจจุบัน เพื่อเป็นทักษะและองค์ความรู้ในการประกอบอาชีพของนักศึกษา

## หมวดที่ 3 ลักษณะและการดำเนินการ

### 1. คำอธิบายรายวิชา

ความรู้ทั่วไปเกี่ยวกับแสงแดดและผลของแสงแดดต่อผิวหนัง การป้องกันแสงแดดและรังสียูวีด้วยสารธรรมชาติและสารสังเคราะห์ ค่าการป้องกันแสงแดด SPF และ PA การตั้งตำรับสูตรเครื่องสำอางเพื่อป้องกันแสงแดดตามความชอบของผู้บริโภค ตามกฎหมาย และเทคโนโลยีสมัยใหม่

Sun basics and its effects on human skin, protection of sun light and UV by natural and synthetic compounds, sun protection factor (SPF) and protection grade of UVA (PA), cosmetic formula for sunscreen according to consumer's preference, laws, and new technology

### 2. จำนวนชั่วโมงที่ใช้ต่อภาคการศึกษา

บรรยาย การฝึก	สอนเสริม	ปฏิบัติ/ งานภาคสนาม/ การฝึกงาน	การศึกษาด้วยตนเอง
30 ชั่วโมง	ไม่มี	45 ชั่วโมง	90 ชั่วโมง

### 3. จำนวนชั่วโมงต่อสัปดาห์ที่อาจารย์ให้คำปรึกษาและแนะนำทางวิชาการแก่นักศึกษาเป็น รายบุคคล

- 1 ชั่วโมง/สัปดาห์
- มีการจัดสรรเวลาในการให้คำปรึกษาและแนะนำทางวิชาการเป็นรายบุคคลแก่นักศึกษา ในช่วงเวลาราชการและนอกเวลาราชการตามความเหมาะสม

## หมวดที่ 4 การพัฒนาการเรียนรู้ของนักศึกษา

### 1. คุณธรรม จริยธรรม

#### 1.1 คุณธรรม จริยธรรม

- 1) มีวินัย ตรงต่อเวลา และความรับผิดชอบต่อตนเองและสังคม
- 2) ตระหนักในความซื่อสัตย์สุจริต และเสียสละ
- 3) เคารพสิทธิและรับฟังความคิดเห็นของผู้อื่น
- 4) เคารพกฎระเบียบและข้อบังคับต่าง ๆ ขององค์การ และสังคม
- 5) มีจรรยาบรรณทางวิชาการและวิชาชีพ

#### 1.2 วิธีการสอน

- อาจารย์ปฏิบัติตนเป็นตัวอย่าง การมีวินัยเรื่องเวลา การเปิดโอกาสให้นักศึกษาแสดงความคิดเห็นและรับฟังความคิดเห็นของนักศึกษา
- เชื้อครายชื่อ และเวลาเข้าห้องเรียนของนักศึกษา
- มอบหมายงานกลุ่มให้นำเสนอหน้าชั้นเรียน พร้อมให้อภิปรายเหตุผลภายในชั้นเรียน

#### 1.3 วิธีการประเมินผล

- พิจารณาจากพฤติกรรมของนักศึกษาในห้องเรียน
- พิจารณาการนำเสนอและอภิปรายในชั้นเรียน
- ใบเช็คเวลาเรียน และการส่งใบงานที่ตรงเวลา

### 2 ความรู้

#### 2.1 ความรู้

- 1) มีความรู้และความเข้าใจเกี่ยวกับหลักการและทฤษฎีที่สำคัญ
  - 2) สามารถวิเคราะห์ปัญหา สาเหตุของปัญหา โดยใช้ความรู้ ทักษะและเลือกใช้เครื่องมือที่เหมาะสมในการแก้ไขปัญหา
- 3) สามารถบูรณาการความรู้เพื่อใช้ในการตั้งตำรับ วิเคราะห์ผลิตภัณฑ์เครื่องสำอางปรับปรุงตำรับ และการประเมินคุณภาพผลิตภัณฑ์เครื่องสำอาง
- 4) สามารถติดตามความก้าวหน้าทางวิชาการและวิทยาศาสตร์เครื่องสำอางและการนำไปประยุกต์ใช้
  - 5) มีประสบการณ์ในการตั้งตำรับ ปรับปรุง วิเคราะห์ผลิตภัณฑ์เครื่องสำอาง
  - 6) สามารถบูรณาการความรู้ในสาขาวิชาที่ศึกษากับความรู้ในศาสตร์อื่น ๆ ที่เกี่ยวข้อง

#### 2.2 วิธีการสอน

- ใช้การสอนที่เน้นผู้เรียนเป็นสำคัญ ได้แก่ การสอนบรรยายร่วมกับการสื่อสารสองทาง โดยเน้นให้นักศึกษาหาทางค้นคว้าหาข้อมูลเพิ่มเติม การสอนแบบร่วมมือกันเรียนรู้ (Co-Operative Learning) การสอนแบบศึกษาด้วยตนเอง
- อธิบายทฤษฎีและหลักการที่สำคัญ

- ให้อตัวอย่างหรือภาพประกอบ
- ให้อตอบคำถามเพื่อวิเคราะห์และสังเคราะห์ความรู้

### 2.3 วิธีประเมินผล

- สังเกตทักษะในการทำงานกลุ่ม กระบวนการคิด
- การสอบย่อย สอบกลางภาค และสอบปลายภาค
- ตรวจใบรายงาน

## 3. ทักษะทางปัญญา

### 3.1 ทักษะทางปัญญา

- 1) สามารถคิด วิเคราะห์ปัญหาอย่างเป็นระบบ
- 2) สามารถประเมินสูตรตำรับหรือผลิตภัณฑ์เครื่องสำอาง
- 3) สามารถศึกษาค้นคว้า เข้าถึงแหล่งข้อมูลทางวิชาการ ประมวลและทบทวนเอกสารทางวิชาการ การวิเคราะห์ข้อมูลทางวิชาการ การเขียนเรียบเรียงงานทางวิชาการ
- 4) สามารถประยุกต์ความรู้และทักษะกับการแก้ไขปัญหาได้อย่างเหมาะสม

### 3.2 วิธีการสอน

- กำหนดหัวข้อปัญหาแล้วช่วยกันวิเคราะห์ ระดมความคิด อภิปรายร่วมกัน
- ให้อตอบคำถาม อภิปรายวิเคราะห์ข้อมูล เปรียบเทียบ และประยุกต์ใช้ข้อมูลให้เกิดประโยชน์
- ให้อมีการนำเสนองานที่ได้ศึกษา ในรูปแบบของรายงาน หรือใบงาน

### 3.3 วิธีประเมินผล

- พิจารณาจากทักษะวิธีการแก้ปัญหา การร่วมกันอภิปรายในห้องเรียน
- ความน่าเชื่อถือของข้อมูล ความถูกต้องสมบูรณ์ของงานที่ได้รับมอบหมาย

## 4. ทักษะความสัมพันธ์ระหว่างบุคคลและความรับผิดชอบ

### 4.1 ทักษะความสัมพันธ์ระหว่างบุคคลและความรับผิดชอบ ที่ต้องพัฒนา

- 1) สามารถให้ความร่วมมือช่วยเหลือและอำนวยความสะดวกแก่การแก้ปัญหาสถานการณ์ต่างๆ ในกลุ่มผู้ร่วมงาน
- 2) มีความรับผิดชอบในงานที่ได้รับมอบหมายของตนเองและรับผิดชอบงานในกลุ่ม
- 3) สามารถเป็นผู้ริเริ่มหรือผู้นำแสดงทัศนะในการแก้ไขสถานการณ์ทั้งส่วนตัวและส่วนรวม
- 4) มีความรับผิดชอบการพัฒนาการเรียนรู้ทั้งของตนเองและทางวิชาชีพอย่างต่อเนื่อง

### 4.2 วิธีการสอน

- ให้นักศึกษาร่วมกันทำงานเป็นกลุ่มโดยให้เสร็จภายในเวลาที่กำหนด

### 4.3 วิธีประเมินผล

- พิจารณาพฤติกรรมของนักศึกษาในห้องเรียน
- ให้อคะแนนจากการตอบคำถาม การซักถาม

## 5 ทักษะการวิเคราะห์เชิงตัวเลข การสื่อสาร และการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ

### 5.1 ทักษะการวิเคราะห์เชิงตัวเลข การสื่อสารและการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ ที่ต้องพัฒนา

- 1) มีทักษะในการเลือกใช้เครื่องมือทางสถิติในการวิเคราะห์ข้อมูลเชิงตัวเลขทางคณิตศาสตร์อย่างมีประสิทธิภาพ
- 2) สามารถใช้สารสนเทศในการค้นหาข้อมูล
- 3) สามารถใช้ทักษะการสื่อสารทั้งการปฏิสัมพันธ์ระหว่างบุคคล ทักษะการอ่านและเขียนอย่างมีประสิทธิภาพและเลือกใช้รูปแบบของสื่อในการนำเสนออย่างเหมาะสม
- 4) สามารถเลือกใช้เทคโนโลยีสารสนเทศในการสื่อสารได้อย่างเหมาะสม

### 5.2 วิธีการสอน

- กำหนดหัวข้อ ให้สืบค้นข้อมูลและค้นคว้าหาความรู้เพิ่มเติมโดยใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ
- เขียนรายงาน

### 5.3 วิธีการประเมินผล

- พิจารณาทักษะการเลือกใช้เครื่องมือทางสถิติในการแก้ปัญหา การออกแบบการทดลอง
- ความถูกต้องสมบูรณ์ของงานจากรายงาน

## หมวดที่ 5 แผนการสอนและการประเมินผล

### 1. แผนการสอน

สัปดาห์ที่	หัวข้อ/รายละเอียด	จำนวนชั่วโมง	กิจกรรมการเรียนการสอน สื่อที่ใช้ (ถ้ามี)	ผู้สอน
1	ชี้แจงรายละเอียดการเรียนการสอน ของวิชา - หัวข้อ - การมอบหมายงาน - กิจกรรมของวิชา - การประเมินผล	2	- การบรรยายด้วย Power point - การอภิปราย และตอบ คำถาม	อาจารย์ ญัฐพร ปู้ฮวด
2	ความรู้ทั่วไปเกี่ยวกับแสงแดดและ ผลของแสงแดดต่อผิวหนัง -ความรู้ทั่วไปเกี่ยวกับแสงแดด -องค์ประกอบที่มีอิทธิพลต่อแสง	2	- การบรรยายด้วยซีทประกอบการ สอน - การบรรยายด้วย Power point - การอภิปราย และตอบ คำถาม	อาจารย์ ญัฐพร ปู้ฮวด
3	การป้องกันแสงแดดและรังสียูวี -การป้องกันโดยธรรมชาติของ ผิวหนัง -การป้องกันโดยใช้สารกันแดด สังเคราะห์ -การป้องกันดดยใช้สารสกัด ธรรมชาติ	2	- การบรรยายด้วยซีทประกอบการ สอน - การบรรยายด้วย Power point - การอภิปราย และตอบ คำถาม	อาจารย์ ญัฐพร ปู้ฮวด

4	<b>การป้องกันแสงแดดและรังสียูวี (ต่อ)</b> -การแบ่งชนิดของผลิตภัณฑ์ป้องกันแสงแดดตามค่า SPF -คุณสมบัติที่ควรจะเป็นของสารป้องกันแสงแดดที่ใช้ในผลิตภัณฑ์	2	- การบรรยายด้วยซีทประกอบการสอน - การบรรยายด้วย Power point - การอภิปราย และตอบ คำถาม	อาจารย์ ญัฐพร ภูีฮวด
5	<b>การแบ่งชนิดของสารป้องกันแสงแดด</b> -ตามความปลอดภัยในการใช้ หรือแบ่งตามกฎหมาย -ตามแหล่งกำเนิด	2	- การบรรยายด้วยซีทประกอบการสอน - การบรรยายด้วย Power point - การอภิปราย และตอบ คำถาม	อาจารย์ ญัฐพร ภูีฮวด
6	<b>การแบ่งชนิดของสารป้องกันแสงแดด (ต่อ)</b> -ตามกลไกการทำงานของสารป้องกันแสงแดด -ตามโครงสร้างทางเคมี	2	- การบรรยายด้วยซีทประกอบการสอน - การบรรยายด้วย Power point - การอภิปราย และตอบ คำถาม	อาจารย์ ญัฐพร ภูีฮวด
7	สารอนุกรมของสารป้องกันแสงแดด	2	- การบรรยายด้วยซีทประกอบการสอน - การบรรยายด้วย Power point - การอภิปราย และตอบ คำถาม	อาจารย์ ญัฐพร ภูีฮวด
8	สอบกลางภาค	2		อาจารย์ ญัฐพร ภูีฮวด
9	<b>การสร้างสูตรตำรับเครื่องสำอางป้องกันแสงแดด</b> -สร้างให้มีค่า SPF ตามต้องการ -สร้างให้มีความปลอดภัยและถูกต้องตามกฎหมาย -สร้างให้มีประสิทธิภาพป้องกันแสงแดดได้นานตามต้องการ -สร้างให้มีความคงตัว ทั้งกายภาพและประสิทธิภาพ	2	- การบรรยายด้วยซีทประกอบการสอน - การบรรยายด้วย Power point - การอภิปราย และตอบ คำถาม	อาจารย์ ญัฐพร ภูีฮวด
10	<b>รูปแบบของผลิตภัณฑ์ป้องกันแสงแดด ที่นิยมใช้ในปัจจุบัน</b> -อิมัลชัน W/O และ O/W -น้ำมันและเจลใส (Oils & Gels) -รูปแบบอื่นๆ (Miscellaneous)	2	- การบรรยายด้วยซีทประกอบการสอน - การบรรยายด้วย Power point - การอภิปราย และตอบ คำถาม	อาจารย์ ญัฐพร ภูีฮวด
11	<b>การทดสอบค่า SPF ของผลิตภัณฑ์ป้องกันแสงแดดในอุตสาหกรรม</b>	2	- การบรรยายด้วยซีทประกอบการสอน	อาจารย์ ญัฐพร ภูีฮวด



	-In-vitro Tests -In-vivo Tests		- การบรรยายด้วย Power point - การอภิปราย และตอบ คำถาม	
12	-หลักเกณฑ์ในการเลือกใช้ ผลิตภัณฑ์ป้องกันแสงแดดให้ เหมาะสมของผู้บริโภค -เทคโนโลยีใหม่และแนวคิด สมัยใหม่ในการป้องกันผิวหนังจาก อันตรายของแสงแดด	2	- การบรรยายด้วยซีทประกอบการ สอน - การบรรยายด้วย Power point - การอภิปราย และตอบ คำถาม	อาจารย์ ญัฐพร ปู้ฮวด
13	ปฏิบัติการที่ 1 การตั้งตำรับครีมกันแดด O/W และ W/O	3	-ตั้งตำรับในห้องปฏิบัติการ	อาจารย์ ญัฐพร ปู้ฮวด
14	ปฏิบัติการที่ 2 การตั้งตำรับ Sun milky lotion, Sun spray	3	-ตั้งตำรับในห้องปฏิบัติการ	อาจารย์ ญัฐพร ปู้ฮวด
15	ปฏิบัติการที่ 3 การตั้งตำรับ After sun gel, After sun spray	3	-ตั้งตำรับในห้องปฏิบัติการ	อาจารย์ ญัฐพร ปู้ฮวด
16	สอบปลายภาค	2		อาจารย์ ญัฐพร ปู้ฮวด

## 2. แผนการประเมินผลการเรียนรู้

กิจกรรมที่	ผลการเรียนรู้	วิธีการประเมิน	สัปดาห์ที่ ประเมิน	สัดส่วนของ การ ประเมินผล
1	คุณธรรม จริยธรรม	-เข้าเรียนและส่งงานตรงตามเวลาทุกครั้ง -ไม่ขาดเรียนโดยไม่แจ้งล่วงหน้า -การแต่งกายถูกต้องตามระเบียบ -การเข้าร่วมกิจกรรมของ	1-15	ร้อยละ 10
2	ความรู้	-สอบกลางภาค -สอบปลายภาค	8 16	ร้อยละ 20 ร้อยละ 20
3	ทักษะทางปัญญา	- การแสดงความคิดเห็นและการอภิปรายผลการ ทดลอง การแก้ปัญหา - การแสดงความคิดเห็นในชั้นเรียน	1-15	ร้อยละ 10
4	ทักษะความสัมพันธ์ ระหว่างบุคคลและ ความรับผิดชอบ	- การแบ่งงาน หน้าที่ในการทดลองแบบกลุ่มและ การมีส่วนร่วมในชั้นเรียน - ความรับผิดชอบงานกลุ่ม	1-15	ร้อยละ 30
5	ทักษะการวิเคราะห์เชิง	- ทักษะการใช้เครื่องมือทางสถิติในการวิเคราะห์	1-15	ร้อยละ 10

ตัวเลข การสื่อสาร และเทคโนโลยี สารสนเทศ	ปัญหา - การสืบค้นข้อมูลด้วยเทคโนโลยีสารสนเทศ		
---	---	--	--

### 3. การประเมินผลการศึกษา

เกณฑ์คะแนน	เกรด
85-100	A
79-84	B+
73-78	B
67-72	C+
61-66	C
55-60	D+
50-54	D
0-49	F
	W
	I

### หมวดที่ 6 ทรัพยากรประกอบการเรียนการสอน

#### 1. เอกสารและตำราหลัก

ประเสริฐ เจริญผล. (2538). *การพัฒนาสูตรตำรับเครื่องสำอางป้องกันแสงแดด*. กรุงเทพฯ: สำนักงานคณะกรรมการอาหารและยา กระทรวงสาธารณสุข.

พิมพร ลีลาพรพิสิฐ. (2544). *เครื่องสำอางสำหรับผิวหนัง*. เชียงใหม่: คณะเภสัชศาสตร์ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่.

#### 2. เอกสารและข้อมูลสำคัญ

-

#### 3. เอกสารและข้อมูลแนะนำ

-

## หมวดที่ 7 การประเมินและปรับปรุงการดำเนินการของรายวิชา

### 1. กลยุทธ์การประเมินประสิทธิผลของรายวิชาโดยนักศึกษา

ให้นักศึกษาทุกคนประเมินประสิทธิผลของรายวิชา ซึ่งรวมถึง วิธีการสอน การจัดกิจกรรมในและนอกห้องเรียน สิ่งสนับสนุนการเรียนการสอน ซึ่งมีผลกระทบต่อการเรียนรู้ และผลการเรียนรู้ที่ได้รับ และเสนอแนะเพื่อการปรับปรุงรายวิชา ด้วยระบบคอมพิวเตอร์ของมหาวิทยาลัย

### 2. กลยุทธ์การประเมินการสอน

การประเมินการสอน โดยคณะกรรมการประเมินการสอนที่แต่งตั้งโดยหลักสูตร จากการสังเกตขณะสอน และการสัมภาษณ์ตัวแทนนักศึกษา

### 3. การปรับปรุงการสอน

หลักสูตรกำหนดให้อาจารย์ผู้สอนทบทวนและปรับปรุงกลยุทธ์และวิธีการสอนจากผลการประเมินประสิทธิผลของรายวิชา แล้วจัดทำรายงานรายวิชาตามรายละเอียดที่ สกอ.กำหนดทุกภาคการศึกษา มีการประชุมอาจารย์ทั้งหลักสูตรเพื่อหารือปัญหาการเรียนรู้ของนักศึกษาและร่วมกันหาแนวทางแก้ไข

### 4. การทวนสอบมาตรฐานผลสัมฤทธิ์ของนักศึกษาในรายวิชา

หลักสูตรมีคณะกรรมการประเมินการสอนทำหน้าที่ทวนสอบผลสัมฤทธิ์ของนักศึกษาในรายวิชาโดยการสุ่มประเมินข้อสอบและความเหมาะสมของการให้คะแนน ทั้งคะแนนดิบและระดับคะแนน ของรายวิชา 60% ของรายวิชาทั้งหมดในความรับผิดชอบของหลักสูตร ภายในรอบเวลาหลักสูตร

### 5. การดำเนินการทบทวนและการวางแผนปรับปรุงประสิทธิผลของรายวิชา

หลักสูตรมีระบบการทบทวนประสิทธิผลของรายวิชา โดยพิจารณาจากผลการประเมินการสอนโดยนักศึกษา ผลการประเมินโดยคณะกรรมการประเมินการสอนของหลักสูตร การรายงานรายวิชาโดยอาจารย์ผู้สอน หลังการทบทวนประสิทธิผลของรายวิชา อาจารย์ผู้สอนรับผิดชอบในการทบทวนเนื้อหาที่สอนและกลยุทธ์การสอนที่ใช้ และนำเสนอแนวทางในการปรับปรุงและพัฒนาในรายงานผลการดำเนินการของรายวิชา เสนอต่อประธานกรรมการบริหารหลักสูตร เพื่อนำเข้าที่ประชุมอาจารย์ประจำหลักสูตรพิจารณาให้ความคิดเห็นและสรุปวางแผนพัฒนาปรับปรุงสำหรับใช้ในปีการศึกษาถัดไป