

**รายละเอียดของรายวิชา**

**วิทยาลัย/คณะ** คณะเภสัชศาสตร์ **ภาควิชา** เทคโนโลยีเภสัชกรรม

**หลักสูตร** เภสัชศาสตรบัณฑิต

**หมวดที่ 1 ข้อมูลทั่วไป**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| PHA 513 |  | ปฏิบัติการเครื่องสำอาง |  | 1 (0-3-2) |
|  |  | (Cosmetics Laboratory) |  |  |
| วิชาบังคับร่วม |  | PHA 512 เครื่องสำอาง |  |  |
| วิชาบังคับก่อน |  | PHA 417 เทคโนโลยีเภสัชกรรม 3 |  |  |
| ภาคการศึกษา |  | PHA 418 ปฏิบัติการเทคโนโลยีเภสัชกรรม 32 ชั้นปีที่ 5 |  |  |
| กลุ่ม |  | 11 |  |  |
| ประเภทของวิชา |  | วิชาปรับพื้นฐาน |  |  |
|  |  | วิชาศึกษาทั่วไป |  |  |
|  |  | วิชาเฉพาะ |  |  |
|  |  | วิชาเลือกเสรี |  |  |
| อาจารย์ผู้รับผิดชอบ | ผศ.ดร.ภญ.วีริสา เช้าเจริญ |  | อาจารย์ประจำ |  |  |
|  | ผศ.ดร.ภญ.สุชารัตน์ ลิ้มสิทธิชัยกุล |  | อาจารย์ประจำ |  |  |
| อาจารย์ผู้สอน | ผศ.ดร.ภญ.ศราพร หริการภักดี |  | อาจารย์ประจำ |  | อาจารย์พิเศษ |
|  | ผศ.ดร.ภญ.วีริสา เช้าเจริญ  |  | อาจารย์ประจำ |  | อาจารย์พิเศษ |
|  | ผศ.ดร.ภญ.ชุติมา สินสืบผล |  | อาจารย์ประจำ |  | อาจารย์พิเศษ |
|  | ผศ.ดร.ภญ.วิภาพร ขจรวงศ์วัฒนา |  | อาจารย์ประจำ |  | อาจารย์พิเศษ |
|  | ผศ.ดร.ภญ.สุชารัตน์ ลิ้มสิทธิชัยกุล  |  | อาจารย์ประจำ |  | อาจารย์พิเศษ |
| สถานที่สอนวันที่จัดทำ | อ.ดร.ภก.นันทชัย หาญประมุขกุล อ.ดร.ภญ.นฤมล ช่างสาน อ.ดร.ภญ.ยุพิน ลาวัณย์ประเสริฐอ.ภก.ดาวฤกษ์ เล่ห์มงคลอ.มุกด์ตรา ทองเวส อ.ดร.ธงชัย กูบโคกกรวด (นักวิจัยนาโนเวชสำอาง ศูนย์นาโนเทคโนโลยีแห่งชาติ สวทช.) ห้อง 4-201 B คณะเภสัชศาสตร์4 มกราคม 2566 |  | อาจารย์ประจำอาจารย์ประจำอาจารย์ประจำอาจารย์ประจำอาจารย์ประจำอาจารย์ประจำในที่ตั้ง |  | อาจารย์พิเศษอาจารย์พิเศษอาจารย์พิเศษอาจารย์พิเศษอาจารย์พิเศษอาจารย์พิเศษนอกที่ตั้ง |

**หมวดที่ 2 วัตถุประสงค์ของรายวิชาและส่วนประกอบของรายวิชา**

**1. วัตถุประสงค์ของรายวิชา**

 หลังจากศึกษาแล้วนักศึกษาสามารถ

1. ตั้งตำรับ และเตรียมตำรับเครื่องสำอาง/เวชสำอางเบื้องต้นได้
2. ประเมินคุณภาพของเครื่องสำอาง/เวชสำอางเบื้องต้นได้

**2.** คำอธิบายรายวิชา

การฝึกปฏิบัติการเตรียมเครื่องสำอางที่มีความคงสภาพที่ดีในปริมาณ โดยเน้นหนักเกี่ยวกับครีม โลชั่น สบู่ แชมพู ครีมนวดผม ลิปสติก น้ำหอม และเครื่องสำอางสำหรับแต่งหน้า

 Laboratory practices in various aspects involved preparation of cosmetic products with good stability in large scale; emphasis on creams, lotions, soaps, shampoos, conditioners, lipsticks, perfumes and make-up products

**3. จำนวนชั่วโมงต่อสัปดาห์ที่อาจารย์ให้คำปรึกษาและแนะนำทางวิชาการแก่นักศึกษา**

มี .......3........ชั่วโมง/สัปดาห์ e-mail : ……………………………….

 Facebook :……………………………

 Line :…………………………………

 อื่นๆ .......ห้อง 203 ตึก 4/2...........

หมวดที่ 3 การพัฒนาผลการเรียนรู้ของนักศึกษา

แผนที่แสดงการกระจายความรับผิดชอบมาตรฐานผลการเรียนรู้จากหลักสูตรสู่รายวิชา

 (Curriculum Mapping)

**การพัฒนาผลการเรียนรู้ในมาตรฐานผลการเรียนรู้แต่ละด้านที่มุ่งหวัง มีดังต่อไปนี้**

**1.** คุณธรรม จริยธรรม

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
|  | **ผลการเรียนรู้** | **วิธีการสอน** | **วิธีการประเมินผล** |
| **1.2**⚫ | มีระเบียบวินัยตรงต่อเวลาและความรับผิด ชอบต่อตนเองและสังคม | -ชี้แจงการปฏิบัติตัว ความมีระเบียบวินัย ตรงต่อเวลา และความรับผิดชอบ ในการเรียนตอนแนะนำรายวิชา | - สังเกตพฤติกรรม และการแสดงออก ระหว่างการเรียน- ประเมินความรับผิดชอบ และคุณธรรมจริยธรรม โดยเพื่อนร่วมชั้น |
| **1.3** | **เคารพและปฏิบัติตามจรรยาบรรณทางวิชาการและวิชาชีพ** | - บรรยายภาคทฤษฎี พร้อมสอดแทรก**กรณีศึกษาเกี่ยวกับประเด็นทางจริยธรรม จรรยาบรรณวิชาชีพที่เกี่ยวข้อง**- อาจารย์ปฏิบัติตนเป็นตัวอย่างที่ดีทั้งด้าน ระเบียบวินัย ตรงต่อเวลา และความรับ ผิดชอบ |  |

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **1 . คุณธรรม**  **จริยธรรม**  |  |  | **2 . ความรู้** | **3 . ทักษะทางปัญญา** | **4 . ทักษะ**  **ความสัมพันธ์ระหว่างบุคคลและความรับผิดชอบ** |  | **5 . ทักษะการวิเคราะห์เชิงตัวเลขการสื่อสารและเทคโนโลยีสารสนเทศ** | **6 . ทักษะการ**  **ปฏิบัติทาง**  **วิชาชีพ** |  |
| **1** | **2** | **3** | **4** | **5** | **1** | **2** | **3** | **4** | **5** | **1** | **2** | **3** | **4** | **5** | **1** | **2** | **3** | **4** | **1** | **2** | **3** | **4** | **1** | **2** | **3** | **4** |
|  | ⚫ |  |  |  | ⚫ | ⚫ |  |  |  |  | ⚫ |  |  |  |  | ⚫ |  |  |  |  |  | ⚫ |  |  | ⚫ |  |

2**.** ความรู้

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
|  | **ผลการเรียนรู้** | **วิธีการสอน** | **วิธีการประเมินผล** |
| 2.1⚫ | มีความรู้และความเข้าใจในทฤษฎี หลักการ วิธีการในสาขาวิชาชีพ | -บรรยาย ร่วมกับการสื่อสารสองทาง โดยเน้นให้นักศึกษาค้นคว้าข้อมูลเพิ่มเติม -จัดการเรียนการสอนให้มีเนื้อหาเชื่อมโยงกับรายวิชาปฏิบัติการ  | - ประเมินจากการสอบข้อเขียน- ผลของปฏิบัติการ และผลิตภัณฑ์ที่เตรียมได้ |
| 2.2⚫ | มีความรู้และเข้าใจ ในกฎหมายและวัฒนธรรมที่เกี่ยวข้องกับสาขาวิชาชีพที่ศึกษา  | - การเรียกถามและให้ตอบรายบุคคลในระหว่างการเรียน- แนะนำสื่อ/บทความให้นักศึกษาค้นคว้าเพิ่มเติมเพื่อเสริมความเข้าใจ | ประยุกต์ใช้ความรู้ที่ได้เรียนมากับวิชาอื่นๆ (integrated) |
| 2.4 | สามารถติดตามความก้าวหน้าทางวิชาการในวิชาชีพอย่างต่อเนื่อง รวมทั้งการนำไปประยุกต์ใช้และพัฒนา  | แนะนำสื่อ/บทความให้นักศึกษาค้นคว้าเพิ่มเติมเพื่อเสริมความเข้าใจ |  |

3**.** ทักษะทางปัญญา

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
|  | **ผลการเรียนรู้** | **วิธีการสอน** | **วิธีการประเมินผล** |
| 3.2● | สามารถสืบค้นตี ความและประเมินข้อมูล ต่างๆ เพื่อใช้ในการแก้ไขปัญหาอย่าง สร้างสรรค์ | - บรรยาย และถาม-ตอบในชั้นเรียน และทำแบบฝึกหัด - เน้นการสอนโดยให้ผู้เรียนมีการเรียนรู้ด้วยตนเอง และการเรียนรู้แบบมีส่วนร่วมโดยการใช้ปัญหาเป็นพื้นฐาน | - ประเมินจากการสอบข้อเขียน- ผลของปฏิบัติการ และผลิตภัณฑ์ที่เตรียมได้ |
| 3.4⭘ | สามารถประยุกต์ความรู้ และทักษะกับการแก้ไขปัญหาในวิชาชีพได้อย่าง เหมาะสม | - ยกตัวอย่างกรณีศึกษา ให้นักศึกษามีส่วนร่วมในการอภิปรายหาความเชื่อมโยงของปัญหา และนำความรู้ภาคบรรยายมาประยุกต์ใช้ในการแก้ไข |  |

4.ทักษะความสัมพันธ์ระหว่างบุคคลและความรับผิดชอบ

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
|  | **ผลการเรียนรู้** | **วิธีการสอน** | **วิธีการประเมินผล** |
| 4.1⭘ | มีความสามารถในการติดต่อสื่อสารข่าวสารให้เป็นที่เข้าใจได้ถูกต้อง  | กําหนดกิจกรรมที่ต้องติดต่อประสานงาน เพื่อสร้างมนุษยสัมพันธ์ที่ดีระหว่างบุคคล |  |
| 4.2● | มีภาวะความเป็นผู้นำและผู้ตาม สามารถทำงานเป็นทีม ลำดับความสำคัญ และสามารถแก้ไขข้อขัดแย้งโดยใช้หลักธรรมาภิบาล  | - มอบหมายงานให้มีการปฏิสัมพันธ์กับ บุคคลต่างๆ - กิจกรรมกลุ่มที่ทำในห้องเรียน หรืองานมอบหมายงานให้ทำร่วมกัน | - ประเมินจากกิจกรรมที่ได้รับมอบหมาย - ประเมินการนำเสนองานที่รับมอบหมาย โดยเพื่อน และอาจารย์ผู้ร่วมฟังด้วยแบบฟอร์มที่กำหนด |

5**.** ทักษะการวิเคราะห์เชิงตัวเลข การสื่อสาร และการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
|  | **ผลการเรียนรู้** | **วิธีการสอน** | **วิธีการประเมินผล** |
| 5.3⭘ | มีทักษะการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ | กำหนดโจทย์/สูตรตำรับให้นักศึกษาใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ ในการสืบค้น เพื่อหาคำตอบที่เกี่ยวข้อง และกำหนดให้มีการนำเสนอหน้าชั้นเรียน |   |
| 5.4● | มีความสามารถใช้เทคโนโลยีสารสนเทศได้อย่างเหมาะสม  |  - มอบหมายงานให้นักศึกษานําเสนอ โดยมีการประยุกต์ใช้เทคโนโลยีสารสนเทศอย่างเหมาะสมในการแก้ไขปัญหา | - ประเมินและให้คะแนนจากผลงาน และ การนำเสนอ |

6**.** ด้านทักษะการปฏิบัติทางวิชาชีพ

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
|  | **ผลการเรียนรู้** | **วิธีการสอน** | **วิธีการประเมินผล** |
| 6.3● | มีทักษะด้านการผลิตเครื่องสำอางในรูปแบบต่างๆ โดยเรียนรู้ถึงขั้นตอน กระบวนการ ตลอดจนเครื่องจักรที่ใช้ในการผลิตเครื่องสำอางที่ใช้ในอุตสาหกรรม | บรรยาย/กำหนดโจทย์/ปัญหาเกี่ยวกับสูตรตำรับเครื่องสำอาง โดยมุ่งเน้นการนำความรู้ในกระบวนการผลิตมาใช้พิจารณา และพัฒนาคุณภาพตำรับเครื่องสำอางที่มีคุณภาพดี | ผลการสอบข้อเขียนในการสอบกลางภาค และปลายภาค โดยเน้นรูปแบบของข้อสอบที่นำความรู้ในการผลิต การประกันคุณภาพ หรือคุณสมบัติที่สำคัญของตำรับเครื่องสำอางที่ต้องการมาประยุกต์ใช้ เพื่อระบุรูปแบบ และพิจารณาคุณภาพ รวมถึงการเลือกวิธีการ |
| 6.4⭘ | มีทักษะด้านการวิจัยและพัฒนา ผลิตภัณฑ์เครื่องสำอาง ผลิตภัณฑ์ธรรมชาติ ด้านการวิเคราะห์และการควบคุมคุณภาพวัตถุดิบ  | ฝึกปฏิบัติการและกำหนดโจทย์ปัญหาที่เกี่ยวข้องกับสูตรตำรับเครื่องสำอาง |  |

**หมวดที่ 4 แผนการสอนและการประเมินผล**

**1. แผนการสอน**

| **สัปดาห์ที่** | **หัวข้อ/รายละเอียด** | **กิจกรรมการเรียนการสอน****และสื่อที่ใช้** | **จำนวนชั่วโมง** | **ผู้สอน** |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 1 | Course Introduction Workshop: Strategic marketing plan for cosmetics  | ปฏิบัติการ/ส่งผลิตภัณฑ์สรุปและอภิปรายผล | 3 | ผศ.ดร.ภญ.วีริสา เช้าเจริญอ.ดร.ธงชัย กูบโคกกรวด |
| 2 | Group Discussion: Cosmetic products assignment | ปฏิบัติการ/ส่งผลิตภัณฑ์สรุปและอภิปรายผล | 3 | คณาจารย์ผู้สอน |
| 3-4 | Preparation of shampoo & conditioner Preparation of liquid soaps | ปฏิบัติการ/ส่งผลิตภัณฑ์สรุปและอภิปรายผล | 3 | ผศ.ดร.ภญ.วิภาพร ขจรวงศ์วัฒนา อ.ดร.ภก.นันทชัย หาญประมุขกุล |
| 5-6 | Preparation of perfumes & moisturizing lotion Preparation of toothpastes | ปฏิบัติการ/ส่งผลิตภัณฑ์สรุปและอภิปรายผล | 3 | ผศ.ดร.ภญ.ชุติมา สินสืบผลอ.ดร.ภญ.นฤมล ช่างสาน  |
| 7-8 | Preparation of anti-aging cream/lotion Preparation of lip color : lipstick/balm | ปฏิบัติการ/ส่งผลิตภัณฑ์สรุปและอภิปรายผล | 3 | ผศ.ดร.ภญ.วีริสา เช้าเจริญผศ.ดร.ภญ.ศราพร หริการภักดี |
| 9 | Workshop: Packaging design for cosmetic products | ปฏิบัติการ/ส่งผลิตภัณฑ์สรุปและอภิปรายผล | 3 | อ.มุกด์ตรา ทองเวส  |
| 10 | Preparation of facial loose powders | ปฏิบัติการ/ส่งผลิตภัณฑ์สรุปและอภิปรายผล | 3 | อ.ภก.ดาวฤกษ์ เล่ห์มงคล |
| 11 | Workshop: Activity testing of herbal for cosmetic | ปฏิบัติการ/ส่งผลิตภัณฑ์สรุปและอภิปรายผล | 3 | ผศ.ดร.ภญ.สุชารัตน์ ลิ้มสิทธิชัยกุล |
| 12 | Workshop: Registration requirement for cosmetic products  | ปฏิบัติการ/ส่งผลิตภัณฑ์สรุปและอภิปรายผล | 3 | อ.ดร.ภญ.ยุพิน ลาวัณย์ประเสริฐ |
| 13 | Cosmetic manufacturing: Workshop | ปฏิบัติการ/ส่งผลิตภัณฑ์สรุปและอภิปรายผล | 3 | วิทยากรพิเศษ |
| 14-15 | Presentration: Cosmetic products assignment (I&II) | ปฏิบัติการ/ส่งผลิตภัณฑ์สรุปและอภิปรายผล | 3 | คณาจารย์ผู้สอน |
| รวม | 45 |  |

**2. แผนการประเมินผลการเรียนรู้**

| **ผลการเรียนรู้** | **วิธีการประเมินผลการเรียนรู้** | **สัปดาห์ที่ประเมิน** | **สัดส่วนของการประเมินผล** |
| --- | --- | --- | --- |
| 2.1, 3.2, 6.3 | **-สอบข้อเขียนกลางภาค****-สอบข้อเขียนปลายภาค** | **4,6****10-12** | **2**2 **%****2**8 **%** |
| 2.1, 3.2, 4.2, 5.4 | Project assignment | **14-15** | 1**5 %** |
| 2.1, 2.2, 2.4, 5.4 | ผลิตภัณฑ์ | **ตลอดภาคการศึกษา** | 3**5 %** |
| 1.2, 1.3, 3.4, 4.1, 5.3, 6.4  | การทำปฏิบัติการ | **ตลอดภาคการศึกษา** | - |

##### หมวดที่ 5 ทรัพยากรประกอบการเรียนการสอน

**1. ตำราและเอกสารหลัก**

1. Kenneth A. Walters, Michael S. Roberts. Dermatologic, Cosmeceutic, and Cosmetic

 Development Therapeutic and Novel Approaches. Informa Healthcare USA, Inc :

 New York ; 2008.

1. Paye M., Barel A.O. and Maibach H.I. Handbook of Cosmetic Sciences and

 Technology. Taylor & Francis : New York ; 2006.

1. Schrader K. and Domsch A. Cosmetology – Theory and Practice. Kessler Druck,

 Bobingen ; 2005.

1. พิมลพรรณ พิทยานุกูล. หลักการตั้งตำรับยาเตรียมและเครื่องสำอาง (Principles of pharmaceutical and cosmetics formulations. พิมพ์ครั้งที่ 1. กรุงเทพฯ. ภาควิชาเภสัชกรรม คณะเภสัชศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหิดล ; 2533.

**2. เอกสารและข้อมูลสำคัญ**

1. พรรณวิภา กฤษฎาพงษ์, ปลื้มจิตต์ โรจนพันธุ์, เอื้อมพร ศรีกฤษณพล และดวงดาว ฉันทศาสตร์

 บรรณาธิการ. เทคโนโลยีการพัฒนาตำรับเครื่องสำอางและการผลิตในขั้นอุตสาหกรรม.พิมพ์ครั้งที่

 บริษัทประชาชนจำกัด กรุงเทพมหานคร. คณะเภสัชศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหิดล ; 2540.

1. อรัญญา มโนสร้อย และจีรเดช มโนสร้อย. สารใหม่และวิทยาการทางเครื่องสำอาง. พิมพ์ครั้งที่ 1. โอ.เอส.พริ้นติ้ง เฮาส์ กรุงเทพมหานคร ; 2543.

**3. เอกสารและข้อมูลแนะนำ**

1. วารสาร Cosmetics and Toiletries

2. วารสาร Cosmetic dermatology

3. วารสาร International Journal of cosmetics science

**หมวดที่ 6 การประเมินและปรับปรุงการดำเนินการของรายวิชา**

**1. กลยุทธ์การประเมินประสิทธิผลของรายวิชาโดยนักศึกษา**

 ให้นักศึกษาประเมินผู้สอนและประเมินรายวิชา พร้อมทั้งให้ข้อเสนอแนะผ่านทางระบบอินเตอร์เน็ต

**2. กลยุทธ์การประเมินการสอน**

สังเกตการเรียนของนักศึกษาในห้องเรียน พิจารณาผลการเรียนของนักศึกษา สอบถามนักศึกษาในระหว่างการเรียน และการประเมินโดยคณะกรรมการประเมินการสอน

**3. การปรับปรุงการสอน**

นำผลการประเมินผู้สอน และประเมินรายวิชามาประชุมร่วมกันภายในหมวดวิชา เพื่อพิจารณาหาแนวทางปรับปรุงวิธีการสอน และการเรียนรู้ของนักศึกษา

**4. การทวนสอบมาตรฐานผลสัมฤทธิ์ของนักศึกษาในรายวิชา**

 สัมภาษณ์นักศึกษา ......................................................................

 การสังเกตพฤติกรรมนักศึกษา…………………………………….

 การตรวจสอบการให้คะแนนและประเมินผลการเรียนรู้ของนักศึกษาผ่านคณะกรรมการ

 วิชาการประจำคณะ และกรรมการกำกับมาตรฐานหลักสูตรเภสัชศาสตรบัณฑิต

 การประเมินความรู้รวบยอดโดยการทดสอบ................................................................

 รายงานผลการเก็บข้อมูลเกี่ยวกับผลสัมฤทธิ์การเรียนรู้ในแต่ละด้าน.............................

 แบบสำรวจ/แบบสอบถาม............................................................

 อื่นๆ ระบุ....................................................................................

**5. การดำเนินการทบทวนและการวางแผนปรับปรุงประสิทธิผลของรายวิชา**

 มีการปรับปรุงรายวิชาตามข้อเสนอแนะ และผลการทวนสอบมาตรฐานผลสัมฤทธิ์ นอกจากนี้ในแต่ละ

 ภาคการศึกษาจะมีการนำผลการประเมินการสอนมาพิจารณาปรับปรุงเนื้อหารายวิชา และปรับแนวทาง

 การสอนให้สอดคล้องกับสภาวะการณ์ปัจจุบัน และการนำไปใช้ได้จริงอย่างต่อเนื่อง