



## **PROGRAMA DE CURSO**

### **QUIMICA COSMETICA I**

(contenidos temáticos correspondientes al año lectivo 2022)

#### **1- UBICACIÓN CURRICULAR Y PREVIATURAS**

Segundo semestre del segundo año. Previaturas: Biología de la Piel I

#### **2- EQUIPO DOCENTE A CARGO Y ÁREAS ACADÉMICAS INVOLUCRADAS**

Docente a cargo: Selva Iris Ale

#### **3-FUNDAMENTACIÓN Y OBJETIVOS GENERALES:**

La materia consiste en el estudio de la composición, estructura química, formulación, propiedades, efectos

terapéuticos y efectos adversos de los productos cosméticos y productos protectores y

restauradores de uso tópico en piel, mucosas y anexos.

#### OBJETIVOS GENERALES

Brindar al estudiante un amplio conocimiento de la naturaleza, estructura química, propiedades, mecanismo de acción, efectos terapéuticos y tóxicos de todos aquellos productos con función higiénica, protectora, restauradora, y/o embellecedora de uso tópico en la piel, mucosas y anexos.

Brindar, asimismo, elementos que induzcan a un uso racional de los mismos.

#### OBJETIVOS ESPECÍFICOS

Que el egresado esté capacitado para utilizar los productos cosméticos y otros agentes tópicos en forma estrictamente racional, en base a un sólido conocimiento de su farmacología y química.

Que el egresado esté capacitado para interpretar adecuadamente una formulación cosmética, conociendo las concentraciones utilizadas de las sustancias activas, las funciones de las mismas en el producto, así como los distintos excipientes, aditivos, correctores, conservadores, etc., utilizados.

#### **4- METODOLOGIA DE ENSEÑANZA**

La materia se dictará en forma teórica, tanto de manera presencial como virtual. Se utilizarán múltiples metodologías de enseñanza aprendizaje: exposiciones con

abundante material audiovisual de apoyo, planteo de problemas, seminarios docente estudiantiles y talleres.

## **5- CONTENIDOS TEMÁTICOS**

### **MODULO I CARACTERES FARMACOLÓGICOS GENERALES DE LOS PRODUCTOS COSMÉTICOS**

Definición de cosméticos. Clasificación. Cualidades. Composición y componentes básicos de los cosméticos. Sustancias activas. Excipientes o vehículos. Sustancias correctoras o coadyuvantes. Sustancias de agregación o aditivos. Conservadores, colorantes y perfumes.

### **MODULO II. VEHICULO Y SUSTANCIAS ACTIVAS EN COSMETICA**

El vehículo ideal. Formas físico-químicas del vehículo. Formas básicas de los cosméticos. Sistemas monofásicos y bifásicos. Sistemas trifásicos. Sistemas liposomados. Sistemas presurizados. Sistemas monofásicos. Polvos: minerales, vegetales y sintéticos. Soluciones verdaderas: lociones acuosas, hidroalcohólicas y volátiles. Geles: naturales y sintéticos. Ungüentos: hidrófilos e hidrófobos. Sistemas bifásicos: emulsiones, suspensiones (polvo insoluble-agua, polvo-grasa). Sistemas polifásicos: emulsiones adicionadas de polvos insolubles. Emulsiones trifásicas. Sistemas liposomados. Concepto. Características físico-químicas. Sistemas presurizados. Aereosoles de aplicación local. Las sustancias activas en Cosmética. Formas de transporte de sustancias activas

### **MODULO III EMULSIONES**

Definición. Generalidades. Características físico-químicas. Composición. Fase dispersa. Fase dispersante. Agentes emulgentes o emulsionantes. Clasificación de los

emulsionados. Propiedades de los distintos tipos de emulsiones. Estabilidad de las emulsiones. Mecanismos de ruptura de la emulsión. Cambio de fase en las emulsiones. Los agentes emulgentes o emulsionantes. Generalidades. Mecanismo de acción. Clasificación. Emulgentes primarios o tensioactivos. Emulgentes secundarios: agentes espesantes y dispersantes. Solubilidad diferencial de los emulgentes. Determinación del tipo de emulsión.

## EMULGENTES TENSIOACTIVOS .

Definición. Concepto de tensión superficial y tensión interfásica. Propiedades y modo de acción de los emulgentes tensioactivos. Acción emulgente, humectante, detergente, espumante y antiespumante. Estructura de los agentes tensioactivos. Polo hidrófilo. Polo lipófilo. Tipos de radicales. Criterio iónico de clasificación de los tensioactivos. Tensioactivos iónicos: aniónicos, catiónicos y anfóteros. Tensioactivos no iónicos. Propiedades de los tensioactivos iónicos y no iónicos. Ejemplos. Ventajas e inconvenientes del uso de los distintos agentes tensioactivos.

## MODULO IV CONSERVADORES, COLORANTES Y PERFUMES SUSTANCIAS CONSERVADORAS..

Definición. Modo de acción. Distintos tipos. Clasificación según estructura y mecanismo de acción. La descomposición de los lípidos. Enranciamiento. Enranciamiento hidrolítico y enzimático. Enranciamiento cetónico. La reversión. Enranciamiento oxidativo o aldehídico. Los lípidos poli-insaturados. Los ácidos grasos libres. El índice de yodo. Factores pro-oxidantes y antioxidantes. Los agentes antioxidantes. Clasificación. Quinoles. Fenoles. Dienoles. Aminas. La descomposición de los glúcidos. Fermentación. La descomposición de las proteínas. Putrefacción. Conservadores antibacterianos y antifúngicos. Utilización en cosmética de las sustancias conservadoras. Concentraciones utilizadas. Posibles efectos adversos de las sustancias conservadoras.

## SUSTANCIAS COLORANTES.

Definición. Usos de las sustancias colorantes en los cosméticos decorativos y en los cosméticos dermatológicos. Colorantes autorizados. Concentraciones utilizadas.

Colorantes para las distintas áreas cutáneas. Clasificación de las sustancias colorantes. Óxidos inorgánicos naturales. Colorantes metálicos. Colorantes vegetales. Colorantes sintéticos. Posibles efectos indeseables de las sustancias colorantes.

## PERFUMES.

Definición. Constitución genérica de los perfumes. La base. El agente combinante. Los modificadores. Los fijadores. Los factores florales y aldehídos. Composición de los perfumes. Nota de salida. Carácter del perfume. Nota final. Clasificación de los perfumes. Materias primas. Aceites esenciales. Aguas cosméticas. Usos de los perfumes en cosmética. Posibles efectos indeseables de los perfumes.

## MODULO V. COSMÉTICOS DE HIGIENE

Definición. Generalidades. Características físico-químicas de los cosméticos higiénicos. Tipos de cosméticos higiénicos. Los cosméticos higiénicos grasos anhidros. Las cremas evanescentes. Los cold creams. Los cosméticos higiénicos con agentes tensioactivos. Mecanismo de acción de los distintos tipos. Utilización y posibles efectos indeseables de los diferentes tipos.

## COSMÉTICOS HIGIÉNICOS EMULSIONADOS.

Cremas y leches de limpieza. Características físico-químicas. Emulsiones o/w y w/o. Mecanismo de acción. Formulación. Control de calidad. Uso dermo-cosmético.

## DETERGENTES SINTÉTICOS.

Lociones de limpieza con agentes tensioactivos. Características físico-químicas.

Formulaciones. Indicaciones de utilización. Efectos adversos.

## JABONES.

Composición. Caracteres y propiedades de los componentes químicos. Caracteres químicos de las grasas y de los aceites utilizados en la fabricación de los jabones. Propiedades físicas de las grasas y de los aceites. Elección de las materias grasas. Las sustancias saponificantes. Bases utilizadas. Propiedades físico-químicas y coloidales de los jabones. Efectos biológicos de los jabones y de los distintos componentes constitutivos del jabón. Tipos de jabones. Formas de presentación. Disolventes. Perfumes. Colorantes. Estabilizantes. Antioxidante. Productos aditivos para jabones especiales. Utilización de los distintos tipos de jabones. Efectos biológicos cutáneos adversos de los jabones. Inconvenientes y posibles efectos indeseables de los diferentes tipos.

## MODULO VI. LOCIONES COSMETICAS

Tipos de lociones cosméticas. Definición de cosméticos “tonificantes”. Clasificación según la acción específica. Antisépticos. Rubefacientes. Descongestivos. Emolientes. Productos activos. Aditivos. Indicaciones. Inconvenientes de su utilización y posibles efectos adversos.

## MODULO VI. COSMÉTICOS QUE AUMENTAN EL CONTENIDO ACUOSO DE LA CAPA CÓRNEA .

Definición. Caracteres físico-químicos. Mecanismo de acción. Clasificación de los agentes hidratantes. Los agentes higroscópicos. Los agentes de acción oclusiva o formadores de película. Clasificación según la forma físico-química. Cremas. Leches. Lociones. Formulaciones. Control de calidad. Características del hidratante ideal. Aspectos teóricos de la hidratación de la piel. Factores que regulan el equilibrio acuoso en la capa córnea. Indicaciones de utilización. Adecuación del agente hidratante a las

características y estado de la piel. Inconvenientes y posibles efectos adversos.

#### **COSMÉTICOS HUMECTANTES.**

Definición. Características físico-químicas. Mecanismo de acción. Formulación. Indicaciones de utilización. Inconvenientes de su utilización y posibles efectos indeseables

#### **COSMÉTICOS EMOLIENTES.**

Definición. Características físico-químicas. Mecanismo de acción. Penetración de los distintos principios. Formulación. Control de calidad. Indicaciones de utilización. Inconvenientes de su utilización y posibles efectos indeseables.

#### **COSMÉTICOS LUBRICANTES.**

Definición. Características físico-químicas. Mecanismo de acción. Formulación. Control de calidad. Indicaciones de utilización. Inconvenientes de su utilización y posibles efectos indeseables.

### **6- CARGA HORARIA**

La carga horaria es de 30 horas, de las cuales 8 corresponden a actividades de taller

Horas teóricas 30

Horas presenciales 20

Horas no presenciales: 10

### **7- FORMAS DE EVALUACIÓN, GANANCIA Y APROBACIÓN DEL CURSO**

La asistencia es Obligatoria. Las inasistencias no superarán al 20%.

Se realizará Evaluación continua durante el curso, tomando en consideración: asiduidad, participacion activa en clases, participacion activa en talleres y seminarios y realizacion de trabajos asignados. Se realizará examen final de la materia promediándose la calificación

El curso se aprobará cumpliendo con los requisitos de asistencia y evaluación.

## **8-CALENDARIO**

Inicio: Inicio Curricular de la EUTM

Finalización Noviembre 2022

## **9- BIBLIOGRAFÍA RECOMENDADA**

Handbook of Cosmetic Science and Technology 3rd Edición Marc Paye (Editor), Andre O. Barel (Editor), Howard I. Maibach (Editor)

Harry's Cosmeticology 8th Edition Ralph Gordon Harry & Martin M. Rieger

Chemistry and Manufacture of Cosmetics: Science 4th edition 4th Edición de edited by Mitchell Schlossman

Cosmetics and Skin Care Products. Autores: Ian R. White y Anton C. de Groot

Guía sobre aceites esenciales en productos cosméticos. Agencia Española de Medicamentos y Productos Sanitarios

Conservación de cosméticos. Sociedad Española de Químicos Cosméticos

Guidelines on Stability Testing of Cosmetic Products. European Union

Sustainability, natural and organic cosmetics: consumer, products, efficacy, toxicological and regulatory considerations. Bruno Fonseca-Santos, Marcos Antonio Corrêa, Marlus Chorilli