



# INESEM

BUSINESS SCHOOL

## ***Postgrado en Tecnología Farmacéutica: Sistemas Farmacéuticos, Operaciones Básicas y Formas Farmacéuticas***

+ Información Gratis

titulación de formación continua bonificada expedida por el instituto europeo de estudios empresariales

# Postgrado en Tecnología Farmacéutica: Sistemas Farmacéuticos, Operaciones Básicas y Formas Farmacéuticas

**duración total:** 360 horas

**horas teleformación:** 180 horas

**precio:** 0 € \*

**modalidad:** Online

\* hasta 100 % bonificable para trabajadores.

## descripción

Este Postgrado en tecnología farmacéutica: Sistemas farmacéuticos, operaciones básicas y formas farmacéuticas ofrece una formación básica sobre la materia. Este curso nos va a explicar con más detalle los aspectos que debe conocer todo farmacéutico en el desarrollo y uso de los medicamentos; como son: el control de calidad, los contenidos de los productos que se manipulan, las presentes metodologías utilizadas, así como la respuesta terapéutica y la nueva terminología empleada. Además con este Postgrado en Tecnología Farmacéutica: Sistemas Farmacéuticos, Operaciones Básicas y Formas Farmacéuticas conocerá los aspectos fundamentales sobre administración de los medicamentos, así como su formas de utilización.



+ Información Gratis

## *a quién va dirigido*

Todos aquellos trabajadores y profesionales en activo que deseen adquirir o perfeccionar sus conocimientos técnicos en este área.

## *objetivos*

- Conocer las principales Formas líquidas orales de aplicación tópica en la tecnología farmacéutica.
- Aprender las ventajas e inconvenientes de las cápsulas.
- Conocer las ventajas que ofrecen los aerosoles farmacéuticos.
- Aprender la importancia que tiene el control de calidad en los procesos de la industria farmacéutica.
- Conocer las nuevas formas de administración de medicamentos, así como los sistemas transportadores de medicamentos.

## *para qué te prepara*

Este Postgrado en tecnología farmacéutica: Sistemas farmacéuticos, operaciones básicas y formas farmacéuticas le prepara para comprender los sistemas farmacéuticos, operaciones básicas y formas farmacéuticas que existen, profundizando en los aspectos más importantes de la tecnología farmacéutica.

## *salidas laborales*

Actividad Científica / Laboratorios / Farmacéutico / Sanidad / Medicina.

## titulación

Una vez finalizado el curso, el alumno recibirá por parte de INESEM vía correo postal, la Titulación Oficial que acredita el haber superado con éxito todas las pruebas de conocimientos propuestas en el mismo.

Esta titulación incluirá el nombre del curso/máster, la duración del mismo, el nombre y DNI del alumno, el nivel de aprovechamiento que acredita que el alumno superó las pruebas propuestas, las firmas del profesor y Director del centro, y los sellos de la instituciones que avalan la formación recibida (Instituto Europeo de Estudios Empresariales).



### INSTITUTO EUROPEO DE ESTUDIOS EMPRESARIALES

como centro de Formación acreditado para la impartición a nivel nacional de formación  
EXPIDE LA SIGUIENTE TITULACIÓN

#### NOMBRE DEL ALUMNO/A

con D.N.I. XXXXXXXX ha superado los estudios correspondientes de

#### Nombre de la Acción Formativa

de XXX horas, perteneciente al Plan de Formación INESEM en la convocatoria de XXXX  
Y para que surta los efectos pertinentes queda registrado con número de expediente XXXX- XXXX-XXXX-XXXXXX

Con una calificación de SOBRESALIENTE

Y para que conste expido la presente TITULACIÓN en  
Granada, a (día) de (mes) de (año)

La dirección General

MARIA MORENO HIDALGO

Firma del alumno/a

Sello

NOMBRE DEL ALUMNO/A



## forma de bonificación

- Mediante descuento directo en el TC1, a cargo de los seguros sociales que la empresa paga cada mes a la Seguridad Social.

## metodología

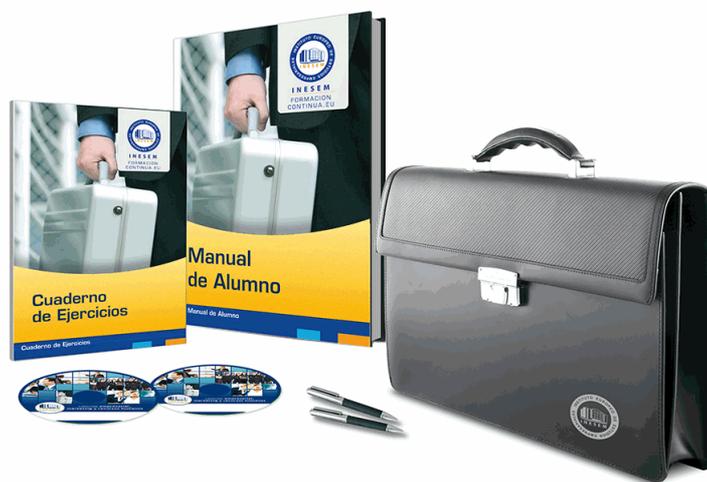
El alumno comienza su andadura en INESEM a través del Campus Virtual. Con nuestra metodología de aprendizaje online, el alumno debe avanzar a lo largo de las unidades didácticas del itinerario formativo, así como realizar las actividades y autoevaluaciones correspondientes. Al final del itinerario, el alumno se encontrará con el examen final, debiendo contestar correctamente un mínimo del 75% de las cuestiones planteadas para poder obtener el título.

Nuestro equipo docente y un tutor especializado harán un seguimiento exhaustivo, evaluando todos los progresos del alumno así como estableciendo una línea abierta para la resolución de consultas.

El alumno dispone de un espacio donde gestionar todos sus trámites administrativos, la Secretaría Virtual, y de un lugar de encuentro, Comunidad INESEM, donde fomentar su proceso de aprendizaje que enriquecerá su desarrollo profesional.

## materiales didácticos

- Manual teórico 'Aspectos Fundamentales de los Sistemas Farmacéuticos y Operaciones Básicas'
- Manual teórico 'Tecnología Farmacéutica: Formas Farmacéuticas'



## profesorado y servicio de tutorías

Nuestro equipo docente estará a su disposición para resolver cualquier consulta o ampliación de contenido que pueda necesitar relacionado con el curso. Podrá ponerse en contacto con nosotros a través de la propia plataforma o Chat, Email o Teléfono, en el horario que aparece en un documento denominado "Guía del Alumno" entregado junto al resto de materiales de estudio. Contamos con una extensa plantilla de profesores especializados en las distintas áreas formativas, con una amplia experiencia en el ámbito docente.

El alumno podrá contactar con los profesores y formular todo tipo de dudas y consultas, así como solicitar información complementaria, fuentes bibliográficas y asesoramiento profesional. Podrá hacerlo de las siguientes formas:

- **Por e-mail:** El alumno podrá enviar sus dudas y consultas a cualquier hora y obtendrá respuesta en un plazo máximo de 48 horas.

- **Por teléfono:** Existe un horario para las tutorías telefónicas, dentro del cual el alumno podrá hablar directamente con su tutor.

- **A través del Campus Virtual:** El alumno/a puede contactar y enviar sus consultas a través del mismo, pudiendo tener acceso a Secretaría, agilizando cualquier proceso administrativo así como disponer de toda su documentación



## *plazo de finalización*

El alumno cuenta con un período máximo de tiempo para la finalización del curso, que dependerá de la misma duración del curso. Existe por tanto un calendario formativo con una fecha de inicio y una fecha de fin.

## *campus virtual online*

especialmente dirigido a los alumnos matriculados en cursos de modalidad online, el campus virtual de ineseem ofrece contenidos multimedia de alta calidad y ejercicios interactivos.

## *comunidad*

servicio gratuito que permitirá al alumno formar parte de una extensa comunidad virtual que ya disfruta de múltiples ventajas: becas, descuentos y promociones en formación, viajes al extranjero para aprender idiomas...

## *revista digital*

el alumno podrá descargar artículos sobre e-learning, publicaciones sobre formación a distancia, artículos de opinión, noticias sobre convocatorias de oposiciones, concursos públicos de la administración, ferias sobre formación, etc.

## *secretaría*

Este sistema comunica al alumno directamente con nuestros asistentes, agilizando todo el proceso de matriculación, envío de documentación y solución de cualquier incidencia.

Además, a través de nuestro gestor documental, el alumno puede disponer de todos sus documentos, controlar las fechas de envío, finalización de sus acciones formativas y todo lo relacionado con la parte administrativa de sus cursos, teniendo la posibilidad de realizar un seguimiento personal de todos sus trámites con INESEM

# PARTE 1. ASPECTOS FUNDAMENTALES DE LOS SISTEMAS FARMACÉUTICOS Y OPERACIONES BÁSICAS

## UNIDAD DIDÁCTICA 1. INTRODUCCIÓN AL ESTUDIO DE LA TECNOLOGÍA FARMACÉUTICA

1. Evolución de la Farmacia Galénica
  - 1.- Época de los Reales Colegios de Farmacia
  - 2.- Creación de las Facultades de Farmacia
  - 3.- Definición actualizada de Farmacia Galénica
2. Conceptos en Tecnología Farmacéutica Industrial
3. Aspectos importantes en Tecnología Farmacéutica
4. Documentación utilizada en la elaboración de productos farmacéuticos y parafarmacéuticos
5. Normas de correcta elaboración y control de calidad de fórmulas magistrales y preparados oficinales

## UNIDAD DIDACTICA 2. PULVERIZACIÓN

1. Introducción de la pulverización
  - 1.- Ventajas e inconvenientes de la pulverización
2. Estudio teórico-práctico de la pulverización
  - 1.- Factores que intervienen en este proceso
  - 2.- Balance Energético de la Pulverización. Leyes de la Pulverización
3. Sistemas de pulverización
  - 1.- Mecanismos de reducción del tamaño de partícula
  - 2.- Sistemas de pulverización mecánicos y neumáticos

## UNIDAD DIDÁCTICA 3. TAMIZACIÓN

1. Introducción, definición e importancia de la tamización
2. Aspectos teóricos-prácticos de la operación de tamización
  - 1.- Operación de tamización
  - 2.- Asociación de tamices
3. Características de los tamices y la eficacia separadora de un tamiz
4. Dispositivos industriales de tamización mecánicos
  - 1.- Tamices vibratorios o de sacudida
  - 2.- Tamiz de tornillo Sin Fin
5. Dispositivos industriales de tamización neumáticos
  - 1.- Clasificadores de doble cono
  - 2.- Ciclones

## UNIDAD DIDACTICA 4. HOMOGENIZACIÓN Y MEZCLA

1. Introducción de la homogenización y mezcla
2. Aspectos teóricos-prácticos de la operación de homogenización
  - 1.- Mecanismos de mezclado
  - 2.- Factores condicionantes
3. Dispositivos de mezclado y homogenización estudiando su eficacia y los criterios de mezclado
  - 1.- Homogenizadores mecánicos
4. Lecho fluido o fluidización
  - 1.- Bases teóricas de la formación de un lecho fluido
  - 2.- Características esenciales de la formación de un lecho fluido
  - 3.- Ventajas de la fluidización
  - 4.- Homogenizador en lecho fluido

## UNIDAD DIDÁCTICA 5. EXTRACCIÓN

- 1.Introducción a la extracción
- 2.Extracción con disolventes
  - 1.- Fundamentos teóricos
  - 2.- Métodos generales de extracción con disolventes
  - 3.- Preparados farmacéuticos obtenidos por extracción

#### **UNIDAD DIDÁCTICA 6. FILTRACIÓN**

- 1.Introducción a la filtración
- 2.Estudio teórico-práctico de la filtración: ecuaciones de Kozeny- Carman
  - 1.- Estudio Teórico de la Filtración. Premisas de la teoría de Carman
  - 2.- Modalidades de filtración
- 3.Materiales filtrantes
  - 1.- Tipos de materiales filtrantes
  - 2.- Ensayo de integridad de membrana: determinación del punto de burbuja
- 4.Sistemas de filtración
  - 1.- Filtración a presión: filtro de prensa
  - 2.- Filtros prensa de cámaras
  - 3.- Filtro prensa de placas y marcos
  - 4.- Filtración a vacío
  - 5.- Filtración mediante centrifugación

#### **UNIDAD DIDÁCTICA 7. CONCENTRACIÓN Y DESECACIÓN**

- 1.Operaciones de concentración
- 2.Estudio teórico-práctico de la desecación
  - 1.- Teoría de la desecación
  - 2.- Dinámica de la desecación: etapas
- 3.Sistemas de desecación de sólidos
  - 1.- Dispositivos discontinuos
  - 2.- Dispositivos continuos
- 4.Sistemas de desecación de líquidos
  - 1.- Nebulización
  - 2.- Liofilización

#### **UNIDAD DIDÁCTICA 8. ESTERILIZACIÓN**

- 1.Definiciones y notas de importancia
- 2.Concepto estadístico de esterilización
  - 1.- Clasificación de los métodos de esterilización
- 3.Desinfección
  - 1.- Agentes desinfectantes químicos
  - 2.- Desinfección por calor
- 4.Antisépticos
- 5.“Nuevos” procesos y tecnologías de esterilización
  - 1.- Ortoftaldehído
  - 2.- Ácido peracético
  - 3.- Formaldehído 2%
  - 4.- Plasma de peróxido de hidrógeno
- 6.Controles de esterilización y de esterilidad
  - 1.- Controles de proceso
  - 2.- Control de esterilidad
  - 3.- Áreas biolimpias

#### **UNIDAD DIDÁCTICA 9. MICROENCAPSULACIÓN**

- 1.Introducción a la microencapsulación
  - 1.- Aplicaciones en farmacia
  - 2.- Constituyentes de las microcápsulas
  - 3.- Factores de los que depende la liberación

- 4.- Materiales de recubrimiento
- 2.Métodos de microencapsulación
  - 1.- Coacervación (separación de fases)
  - 2.- Extracción- evaporación disolvente
  - 3.- Otros métodos de microencapsulación
- 3.Caracterización de micropartículas

#### **UNIDAD DIDÁCTICA 10. AGUA Y DISOLVENTES DE USO FARMACÉUTICO**

- 1.Agua para uso farmacéutico
  - 1.- Propiedades del agua
  - 2.- Tipos de agua para uso farmacéutico
  - 3.- Agua purificada
  - 4.- Agua para preparaciones inyectables
  - 5.- Almacenamiento del agua
- 2.Sistemas de purificación del agua
  - 1.- Ósmosis inversa
  - 2.- Destilación
  - 3.- Ultrafiltración
  - 4.- Electrodesionización
- 3.Validación de sistemas de agua purificada y agua para inyectables
- 4.Otros disolventes de uso farmacéutico
  - 1.- Disolventes polares

#### **UNIDAD DIDÁCTICA 11. PREPARADOS FARMACÉUTICOS LÍQUIDOS (I)**

- 1.Sistemas dispersos homogéneos
  - 1.- Características de los sistemas dispersos homogéneos
  - 2.- Ventajas
  - 3.- Inconvenientes
  - 4.- Aplicaciones
- 2.Sistemas dispersos heterogéneos: emulsiones, suspensiones y aerosol
  - 1.- Fenómenos interfaciales: tensión superficial e interfacial
  - 2.- Propiedades cinéticas
  - 3.- Propiedades eléctricas: potencial electrocinético y teoría DLVO
- 3.Emulsiones
  - 1.- Elección del tipo de emulsiones
  - 2.- Elección de la fase oleosa
  - 3.- Estabilidad de las emulsiones y mecanismos de estabilización
  - 4.- Preparación de las emulsiones

#### **UNIDAD DIDÁCTICA 12. PREPARADOS FARMACÉUTICOS LÍQUIDOS (II)**

- 1.Suspensiones. Concepto y aplicaciones
  - 1.- Formación de suspensiones: humectación
  - 2.- Formulación y estabilidad
  - 3.- Métodos de preparación
  - 4.- Caracterización y control
- 2.Geles: concepto y tipos
- 3.Aerosoles
- 4.Formas farmacéuticas de administración oral líquidas (gotas, jarabes)
  - 1.- Gotas
  - 2.- Jarabes

#### **UNIDAD DIDÁCTICA 13. IMPORTANCIA DE LOS ESTUDIOS DE PREFORMULACIÓN EN EL DESARROLLO DE LOS MEDICAMENTOS**

- 1.Introducción a la preformulación
- 2.Características fisiológicas de la vía de administración

- 1.- Factores limitantes de absorción
- 3.Ensayos de la velocidad de disolución “in vitro” y correlación “in vitro-in vivo”
  - 1.- Consideraciones fisicoquímicas en el desarrollo de un medicamento
- 4.Estudios de estabilidad y de compatibilidad

#### **UNIDAD DIDÁCTICA 14. ESTUDIO DE LA ESTABILIDAD Y DE LA CADUCIDAD DE MEDICAMENTOS**

- 1.Introducción a la estabilidad y caducidad de los alimentos
- 2.Causas de alteración del medicamento
  - 1.- Incompatibilidad física de los componentes del medicamento
  - 2.- Incompatibilidad química de los componentes del medicamento
  - 3.- Deficiente conservación del medicamento
- 3.Determinación del grado de estabilidad de un medicamento
  - 1.- Determinación de la estabilidad
  - 2.- Previsión de la estabilidad
- 4.Métodos de estabilización de medicamentos
  - 1.- Anulación de factores farmacológicos
  - 2.- Anulación de los factores biológicos
  - 3.- Anulación de los factores fisicoquímicos
- 5.Caducidad y conservación de fórmulas magistrales
  - 1.- Caducidad
  - 2.- Conservación de las fórmulas magistrales

## **PARTE 2. TECNOLOGÍA FARMACÉUTICA: FORMAS FARMACÉUTICAS**

#### **UNIDAD DIDÁCTICA 1. FORMAS FARMACÉUTICAS Y ACONDICIONAMIENTO**

- 1.Introducción a las formas farmacéuticas
  - 1.- Criterios para la elección de la forma farmacéutica
  - 2.- Otro criterio de clasificación de las formas farmacéuticas
- 2.Acondicionamiento de las formas farmacéuticas
- 3.Tipos de acondicionamiento
  - 1.- Acondicionamiento primario de los medicamentos

#### **UNIDAD DIDÁCTICA 2. FORMAS FARMACÉUTICAS DE ADMINISTRACIÓN ORAL (I)**

- 1.Formas farmacéuticas sólidas orales
  - 1.- Clasificación
- 2.Polvos
  - 1.- Envasado en bolsas o sobres unidosos
- 3.Formas farmacéuticas obtenidas por envoltura
  - 1.- Ventajas e inconvenientes de las cápsulas
  - 2.- Formulación del involucro
- 4.Formas farmacéuticas obtenidas por conglutinación de polvos: granulados
  - 1.- Componentes de la formulación de un granulado
- 5.Comprimidos
  - 1.- Tipos de comprimidos
  - 2.- Ventajas e inconvenientes de los comprimidos
  - 3.- Procedimientos de compresión

#### **UNIDAD DIDÁCTICA 3. FORMAS FARMACÉUTICAS DE ADMINISTRACIÓN ORAL (II)**

- 1.Comprimidos especiales
  - 1.- Comprimidos solubles y dispersables
  - 2.- Comprimidos efervescentes
  - 3.- Comprimidos bucodispersables
  - 4.- Comprimidos masticables

- 5.- Comprimidos para chupar o disolver en la boca
  - 6.- Comprimidos bucales o sublinguales
  - 7.- Comprimidos mucoadhesivos o bucoadhesivos
  - 8.- Comprimidos vaginales
  - 9.- Comprimidos estériles
2. Formas farmacéuticas obtenidas por recubrimiento
- 1.- Objetivos del recubrimiento
  - 2.- Tipos de recubrimiento
  - 3.- Grageado clásico
  - 4.- Ventajas del recubrimiento pelicular
  - 5.- Mecanismo de formación de la película
  - 6.- Polímeros en cubiertas gastrosolubles
  - 7.- Cubiertas gastrorresistentes
  - 8.- Polímeros
  - 9.- Polímeros en cubiertas insolubles a todo pH
  - 10.- Componentes del recubrimiento

#### **UNIDAD DIDÁCTICA 4. FORMAS FARMACÉUTICAS DE LIBERACIÓN MODIFICADA Y FORMAS FARMACÉUTICAS LÍQUIDAS ORALES Y BUCALES**

1. Introducción a las formas farmacéuticas de liberación modificada
  - 1.- Comprimidos de liberación modificada
  - 2.- Comprimidos moteados, estratificados y de doble capa
  - 3.- Comprimidos matriciales o sistemas monolíticos
  - 4.- Formas farmacéuticas con tiempo de residencia gástrica prolongado
  - 5.- Comprimidos osmóticos
  - 6.- Formas farmacéuticas de liberación colónica
  - 7.- Otros
2. Introducción de las formas farmacéuticas líquidas orales y bucales
3. Jarabes solución
  - 1.- Composición de los jarabes solución
  - 2.- Procedimiento y preparación
4. Elixires

#### **UNIDAD DIDÁCTICA 5. FORMAS FARMACÉUTICAS DE ADMINISTRACIÓN RECTAL, VAGINAL Y PARCHES TRANSDÉRMICOS**

1. Formas farmacéuticas de administración rectal: supositorios y enemas
  - 1.- Excipientes
  - 2.- Supositorios
  - 3.- Enemas
2. Formas farmacéuticas de administración vaginal
  - 1.- Óvulos
  - 2.- Comprimidos
3. Parches transdérmicos

#### **UNIDAD DIDÁCTICA 6. FORMAS FARMACÉUTICAS DE ADMINISTRACIÓN PARENTERAL (I)**

1. Introducción a las formas estériles
  - 1.- Las formas farmacéuticas de administración parenteral
  - 2.- Requisitos de las formas farmacéuticas parenterales
  - 3.- Preparaciones inyectables
  - 4.- Otras preparaciones
2. Formas farmacéuticas parenterales de liberación modificada
  - 1.- Inyectables intramusculares y subcutáneos
  - 2.- Implantes subcutáneos
  - 3.- Bombas de infusión implantables

3.Sistemas de vectorización de fármacos

- 1.- Sistemas microparticulares

**UNIDAD DIDÁCTICA 7. FORMAS FARMACÉUTICAS DE ADMINISTRACIÓN PARENTERAL (II)**

1.Formas farmacéuticas líquidas

- 1.- Excipientes
- 2.- Sustancias auxiliares
- 3.- Vehículo o disolvente

**UNIDAD DIDÁCTICA 8. FORMAS FARMACÉUTICAS ESTÉRILES DE ADMINISTRACIÓN OFTÁLMICA**

1.Introducción a las formas farmacéuticas de administración oftálmica

- 1.- Penetración y eliminación de fármacos

2.Colirios

- 1.- Requisitos

3.Otras formas farmacéuticas oftálmicas

**UNIDAD DIDÁCTICA 9. FORMAS FARMACÉUTICAS DE ADMINISTRACIÓN PULMONAR. AEROSOLES NO PRESURIZADOS**

1.Introducción a los sistemas aerosolizados

- 1.- Aerosoles para la inhalación

2.Aerosoles no presurizados

- 1.- Preparaciones líquidas para nebulización
- 2.- Nebulizadores
- 3.- Polvos para inhalar

**UNIDAD DIDÁCTICA 10. FORMAS FARMACÉUTICAS DE ADMINISTRACIÓN PULMONAR. AEROSOLES PRESURIZADOS**

1.Preparaciones acondicionadas en inhaladores-dosificadores presurizados (pMDIs)

- 1.- Preparaciones farmacéuticas en envases presurizados
- 2.- pMDIs inhalatorios

2.Contenido

- 1.- Propulsor
- 2.- Formulación

3.Continente

- 1.- Válvula
- 2.- Pulsador o difusor

4.Otras vías de administración (no pulmonar)

- 1.- Aerosoles nasales no presurizados

5.Envasado de pMDIs

**UNIDAD DIDÁCTICA 11. FORMAS FARMACÉUTICAS ESTÉRILES SOBRE PIEL Y MUCOSAS (I)**

1.Introducción a las formas farmacéuticas de administración cutánea

2.Preparaciones semisólidas para aplicación cutánea

3.Factores biológicos que condicionan la selección de la forma farmacéutica

- 1.- Selección del tipo de preparado de aplicación cutánea

**UNIDAD DIDÁCTICA 12. FORMAS FARMACÉUTICAS ESTÉRILES SOBRE PIEL Y MUCOSAS (II)**

1.Excipientes y bases de formas farmacéuticas semisólidas cutáneas

- 1.- Excipientes hidrófobos o lipofílicos
- 2.- Bases de absorción anhidras
- 3.- Emulsiones A/O
- 4.- Bases emulgentes O/W
- 5.- Emulsiones O/W
- 6.- Excipientes hidrofílicos

**+ Información Gratis**