

**Máster en Medicina Personalizada y Desarrollo de Tratamientos Farmacéuticos
+ Titulación universitaria**



ÍNDICE

1 | Somos Educa Business School

2 | Rankings

3 | Alianzas y acreditaciones

4 | By EDUCA EDTECH Group

5 | Metodología LXP

6 | Razones por las que elegir Educa Business School

7 | Programa Formativo

8 | Temario

9 | Contacto

SOMOS EDUCA BUSINESS SCHOOL

EDUCA Business School es una institución de formación online especializada en negocios. Como miembro de la Comisión Internacional de Educación a Distancia y con el prestigioso Certificado de Calidad AENOR (normativa ISO 9001) nuestra institución se distingue por su compromiso con la excelencia educativa.

Nuestra **oferta formativa**, además de **satisfacer las demandas del mercado laboral** actual, puede bonificarse como formación continua para el personal trabajador, así como ser homologados en Oposiciones dentro de la Administración Pública. Las titulaciones de EDUCA Business School se pueden certificar con la Apostilla de La Haya dotándolos de validez internacional en más de 160 países.

Más de

18

años de
experiencia

Más de

300k

estudiantes
formados

Hasta un

98%

tasa
empleabilidad

Hasta un

100%

de financiación

Hasta un

50%

de los estudiantes
repite

Hasta un

25%

de estudiantes
internacionales

RANKINGS DE EDUCA BUSINESS SCHOOL

Educa Business School se engloba en el conjunto de EDUCA EDTECH Group, que ha sido reconocido por su trabajo en el campo de la formación online.

Todas las entidades bajo el sello EDUCA EDTECH comparten la misión de democratizar el acceso a la educación y apuestan por la transferencia de conocimiento, por el desarrollo tecnológico y por la investigación. Gracias a ello ha conseguido el reconocimiento de diferentes rankings a nivel nacional e internacional.



ALIANZAS Y ACREDITACIONES



FONDO
SOCIAL
EUROPEO



BY EDUCA EDTECH

Educa Business School es una marca avalada por **EDUCA EDTECH Group**, que está compuesto por un conjunto de experimentadas y reconocidas instituciones educativas de formación online. Todas las entidades que lo forman comparten la misión de democratizar el acceso a la educación y apuestan por la transferencia de conocimiento, por el desarrollo tecnológico y por la investigación.



ONLINE EDUCATION



METODOLOGÍA LXP

La metodología **EDUCA LXP** permite una experiencia mejorada de aprendizaje integrando la AI en los procesos de e-learning, a través de modelos predictivos altamente personalizados, derivados del estudio de necesidades detectadas en la interacción del alumnado con sus entornos virtuales.

EDUCA LXP es fruto de la **Transferencia de Resultados de Investigación** de varios proyectos multidisciplinares de I+D+i, con participación de distintas Universidades Internacionales que apuestan por la transferencia de conocimientos, desarrollo tecnológico e investigación.



1. Flexibilidad

Aprendizaje 100% online y flexible, que permite al alumnado estudiar donde, cuando y como quiera.



2. Accesibilidad

Cercanía y comprensión. Democratizando el acceso a la educación trabajando para que todas las personas tengan la oportunidad de seguir formándose.



3. Personalización

Itinerarios formativos individualizados y adaptados a las necesidades de cada estudiante.



4. Acompañamiento / Seguimiento docente

Orientación académica por parte de un equipo docente especialista en su área de conocimiento, que aboga por la calidad educativa adaptando los procesos a las necesidades del mercado laboral.



5. Innovación

Desarrollos tecnológicos en permanente evolución impulsados por la AI mediante Learning Experience Platform.



6. Excelencia educativa

Enfoque didáctico orientado al trabajo por competencias, que favorece un aprendizaje práctico y significativo, garantizando el desarrollo profesional.

RAZONES POR LAS QUE ELEGIR EDUCA BUSINESS SCHOOL

1. FORMACIÓN ONLINE ESPECIALIZADA

Nuestros alumnos acceden a un modelo pedagógico innovador **de más de 20 años de experiencia educativa con Calidad Europea.**



2. METODOLOGÍA DE EDUCACIÓN FLEXIBLE

Con nuestra metodología estudiarán **100% online** y nuestros alumnos/as tendrán acceso los 365 días del año a la plataforma educativa.



3. CAMPUS VIRTUAL DE ÚLTIMA TECNOLOGÍA



Contamos con una **plataforma avanzada** con material adaptado a la realidad empresarial, que fomenta la participación, interacción y comunicación con alumnos de distintos países.

4. DOCENTES DE PRIMER NIVEL

Nuestros docentes están acreditados y formados en **Universidades de alto prestigio en Europa**, todos en activo y con una amplia experiencia profesional.



5. TUTORÍA PERMANENTE



Contamos con un **Centro de Atención al Estudiante CAE**, que brinda atención personalizada y acompañamiento durante todo el proceso formativo.

6. DOBLE MATRICULACIÓN

Algunas de nuestras acciones formativas cuentan con la llamada **Doble matriculación**, que te permite obtener dos formaciones, ya sean de masters o curso, al precio de una.



Máster en Medicina Personalizada y Desarrollo de Tratamientos Farmacéuticos + Titulación universitaria



DURACIÓN
1500 horas



**MODALIDAD
ONLINE**



**ACOMPañAMIENTO
PERSONALIZADO**



CREDITOS
6 ECTS

Titulación

Doble Titulación: - Titulación de Máster en Medicina Personalizada y Desarrollo de Tratamientos Farmacéuticos con 1500 horas expedida por EDUCA BUSINESS SCHOOL como Escuela de Negocios Acreditada para la Impartición de Formación Superior de Postgrado, con Validez Profesional a Nivel Internacional - Titulación Universitaria en Formulación Magistral con 6 Créditos Universitarios ECTS



EDUCA BUSINESS SCHOOL

como centro acreditado para la impartición de acciones formativas
expide el presente título propio

NOMBRE DEL ALUMNO/A

con número de documento XXXXXXXXX ha superado los estudios correspondientes de

Nombre del curso

con una duración de XXX horas, perteneciente al Plan de Formación de Educa Business School.

Y para que surta los efectos pertinentes queda registrado con número de expediente XXXX/XXXXXXX-XXXXXX.

Con una calificación XXXXXXXXXXXXXXXX.

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

Firma del Alumno/a
NOMBRE ALUMNO/A

La Dirección Académica
NOMBRE DE AREA MANAGER



Con el aval del Consejo Superior de Investigaciones Científicas y de la UNED (Plan Propio de Grado)

Descripción

El Máster en Medicina Personalizada y Desarrollo de Tratamientos Farmacéuticos es tu puerta de entrada a un sector en plena expansión, donde la personalización de tratamientos y el desarrollo farmacéutico son la clave para el futuro de la medicina. En un mundo que demanda soluciones cada vez más específicas y eficaces, este máster te ofrece las herramientas para destacar en un mercado laboral en auge. Aprenderás a manejar equipos e instalaciones de dispensado, dominar las operaciones de pesada y dispensado de materiales, y gestionar procesos de esterilización, asegurando siempre las condiciones óptimas de higiene y seguridad. Además, adquirirás conocimientos sobre formulación magistral y sistemas personalizados de dosificación, lo que te permitirá ofrecer un servicio farmacéutico integral y personalizado. Al finalizar, estarás capacitado para innovar en la creación de tratamientos que se adapten a las necesidades individuales de los pacientes, haciendo frente a los desafíos de la industria farmacéutica actual.

Objetivos

- Identificar las zonas de trabajo óptimas para dosificación segura de materiales. - Seleccionar equipos adecuados para dispensado farmacéutico eficiente. - Aplicar procedimientos de limpieza en áreas y equipos de dosificación. - Identificar y etiquetar correctamente materiales para fabricación. - Implementar sistemas de registro de datos en dispensado de materias. - Gestionar el tratamiento y distribución de aire y gases en fabricación. - Clasificar formas farmacéuticas para optimizar procesos de fabricación.

Para qué te prepara

El Máster en Medicina Personalizada y Desarrollo de Tratamientos Farmacéuticos está diseñado para profesionales y titulados del sector farmacéutico que buscan profundizar en áreas como la formulación magistral, el control de calidad y la dosificación personalizada. Aunque ofrece formación avanzada y especializada, no habilita para el ejercicio profesional.

A quién va dirigido

El Máster en Medicina Personalizada y Desarrollo de Tratamientos Farmacéuticos te prepara para enfrentar desafíos en la optimización de instalaciones de dispensado, manejo de pesadas y clasificación de materiales farmacéuticos, asegurando condiciones óptimas de higiene y seguridad. Adquirirás habilidades en procesos de esterilización y tratamiento de fluidos, y aprenderás sobre formulación magistral y sistemas de dosificación personalizada. Cabe destacar que esta formación no es habilitante para el ejercicio profesional.

Salidas laborales

'- Director de proyectos de investigación en farmacéuticas - Especialista en desarrollo de tratamientos personalizados - Consultor en formulación magistral - Responsable de calidad en procesos de fabricación farmacéutica - Coordinador de sistemas personalizados de dosificación - Experto en seguridad y esterilización de productos farmacéuticos

TEMARIO

PARTE 1. PREPARACIÓN DE EQUIPOS E INSTALACIONES DE DISPENSADO DE MATERIALES EN CONDICIONES ÓPTIMAS DE HIGIENE Y SEGURIDAD

UNIDAD DIDÁCTICA 1. ZONAS DE TRABAJO PARA LA DOSIFICACIÓN DE MATERIALES DE FABRICACIÓN.

1. Segregación de zonas en la fabricación de productos farmacéuticos y afines.
2. Clasificación de zonas de trabajo según su nivel de aislamiento:
3. • Criterios de clasificación (toxicidad de productos, esterilidad requerida, etc.).
4. • Tipos de zonas según la clasificación del aire.
5. • Filtros HEPA.
6. Cabinas de flujo laminar:
7. • Descripción general y uso habitual.
8. • Ventajas y limitaciones.
9. • Metodología general de trabajo.
10. Salas limpias:
11. • Descripción general y uso habitual.
12. • Diseño de las salas limpias según su uso.
13. • Mantenimiento de los sistemas de aire y filtros.
14. • Protocolos de trabajo en salas limpias.
15. Identificación de equipos y áreas.

UNIDAD DIDÁCTICA 2. UTENSILIOS, EQUIPOS Y RECIPIENTES DE DISPENSADO DE MATERIALES EN LA FABRICACIÓN DE PRODUCTOS FARMACÉUTICOS

1. Sistemas de aire y filtros.
2. Descripción de los equipos usados para la dosificación de materiales:
3. • Pesada: Básculas, balanzas, microbalanzas, etc.
4. • Otros: Sistemas volumétricos, bombas dosificadoras, etc.
5. Verificaciones previas al uso de los equipos de dosificación.
6. Materiales de envase y acondicionamiento:
7. • Clasificación.
8. • Caracterización.

UNIDAD DIDÁCTICA 3. OPERACIONES DE LIMPIEZA DE ÁREAS Y EQUIPOS DE DOSIFICACIÓN DE MATERIALES.

1. Limpieza de los equipos de dosificación.
2. Registro de las operaciones de limpieza de los equipos de dosificación.
3. Orden en los procesos.
4. Limpieza de la sala según su clasificación.
5. Parámetros a verificar antes y después de la limpieza.
6. Contaminación cruzada.
7. • Limpieza de equipos:
8. • Limpieza y acondicionamiento de áreas.

9. • Correcto empleo de la indumentaria de trabajo.
10. Registro y etiquetado de las operaciones de limpieza de equipos y áreas.

UNIDAD DIDÁCTICA 4. SEGURIDAD, HIGIENE Y PROTECCIÓN EN LA DOSIFICACIÓN DE MATERIALES.

1. Manejo e interpretación de Hojas de Datos de Seguridad de los Materiales (MSDS).
2. Normas de correcta Fabricación: conceptos básicos.
3. Ropa de trabajo: uso correcto de gorro, traje, guantes, cubrezapatos (patucos), zapatos de seguridad, etc.
4. Utilización de elementos de protección individual.
5. Normativas de acceso a zonas clasificadas (ropa y objetos de adorno personales -anillos, pendientes, maquillaje, etc.).
6. Cumplimentación de guías, libros de registro, etiquetas, etc.
7. Empleo de procedimientos normalizados de trabajo.
8. Sistemática de las normas de seguridad.
9. Señalización de seguridad.
10. Sistemas de alarmas y de protección.

PARTE 2. OPERACIONES DE PESADA EN LA ELABORACIÓN DE PRODUCTOS FARMACÉUTICOS Y AFINES

UNIDAD DIDÁCTICA 1. UTENSILIOS Y RECIPIENTES USADOS EN EL PROCESO DE DISPENSADO DE MATERIALES.

1. Elementos de movimiento y transporte:
 2. • Carretilla.
 3. • Transpaleta.
 4. • Polipasto, etc.
5. Utensilios auxiliares de la pesada:
 6. • Palas.
 7. • Espátulas.
 8. • Cazos, etc.
9. Recipientes auxiliares de la pesada:
 10. • Probetas.
 11. • Vasos graduados, etc.
12. Recipientes de almacenamiento del producto y sistema de precintado de los mismos:
 13. • Bolsas de plástico.
 14. • Bidones de plástico.
 15. • Bidones de aluminio, etc.

UNIDAD DIDÁCTICA 2. IDENTIFICACIÓN Y ETIQUETADO DE LOS MATERIALES PARA LA FABRICACIÓN

1. Etiquetas:
 2. • Tipos de etiqueta.
 3. • Información básica en las etiquetas:
 1. - Nombre del material.
 2. - Código del material.
 3. - Composición.
 4. - Identificación de riesgos (pictogramas y frases R).

5. - Identificación de medidas preventivas (pictogramas y frases S).
 6. - Peso bruto, neto, y tara.
 7. - Número de lote.
 8. - Otros.
4. Sistemas de identificación de materiales:
 5. • Códigos de etiquetado de la Unión Europea.
 6. • NFPA. GHS. REACH.
 7. • Códigos de barras y otros sistemas electrónicos de etiquetado.
 8. • Estados del material: Cuarentena, aprobado, rechazado, muestreado, etc.

UNIDAD DIDÁCTICA 3. OPERACIONES DE PESADA DE MATERIALES.

1. Conocimiento de las condiciones adecuadas de pesada (temperatura, humedad y presión).
2. Fundamentos básicos de la pesada:
3. • Tara.
4. • Peso bruto.
5. • Peso neto.
6. • Estabilización.
7. • Calibración/mantenimiento
8. Exactitud de la pesada.
9. Identificación del material pesado.
10. Registro de la pesada.
11. Identificación de anomalías/discrepancias.

UNIDAD DIDÁCTICA 4. OPERACIONES DE DISPENSADO DE MATERIALES FLUIDOS

1. Fundamentos básicos de la medida de volumen:
2. • Caudal y densidad.
3. • Efecto de la temperatura.
4. • Exactitud de la dispensación de sólidos y líquidos.
5. • Fuentes de error.
6. • Equipos principales.
7. • Calibración y mantenimiento.
8. Identificación del material dispensado.
9. Registro de la dispensación.
10. Identificación de anomalías/discrepancias.

PARTE 3. CLASIFICACIÓN Y REGISTRO EN LA ELABORACIÓN DE PRODUCTOS FARMACÉUTICOS Y AFINES EN CONDICIONES ÓPTIMAS DE HIGIENE Y SEGURIDAD

UNIDAD DIDÁCTICA 1. CLASIFICACIÓN DE LAS MATERIAS PRIMAS Y DE LOS PRODUCTOS FARMACÉUTICOS Y AFINES.

1. Materias primas para productos farmacéuticos:
2. • Principios activos:
 1. - Definición.
 2. - Clasificación por métodos de obtención y grupos terapéuticos.
3. • Excipientes:
 1. - Definición.

2. - Componentes del excipiente, función e importancia.
4. • Componentes de cobertura exterior.
5. • Otros compuestos:
 1. - Disolventes.
 2. - Productos auxiliares, etc.
6. Materias primas para productos cosméticos:
7. • Tensoactivos y emulsionantes.
8. • Productos grasos.
9. • Humectantes y espesantes.
10. • Antioxidantes y vitaminas.
11. • Filtros solares.
12. • Colorantes y conservantes.
13. • Perfumes.
14. • Sustancias especiales.
15. Productos farmacéuticos y afines:
16. • Clasificación e importancia por sus efectos sobre la salud.
17. • Normativa básica.

UNIDAD DIDÁCTICA 2. SISTEMAS DE ORDENACIÓN, CLASIFICACIÓN, TRANSPORTE Y ALMACENAMIENTO DE MATERIALES EN LA INDUSTRIA FARMACÉUTICA Y AFÍN

1. Técnicas y equipos de ordenación y clasificación:
2. • Criterios de clasificación y ordenación de productos farmacéuticos y afines.
3. • Retractilado y protección de los materiales.
4. • Sistemas informáticos de movimiento de contenedores.
5. Técnicas de identificación:
6. • Sistemas manuales.
7. • Sistemas automáticos.
 1. - Códigos de barra.
 2. - Radiofrecuencia.
8. • Etiquetadores.
9. Técnicas de transporte:
10. • Contenedores BIN.
11. • Boxes de inoxidables.
12. • Transporte neumático.
13. • Transporte por gravedad.
14. • Sistemas de dosificación conectados («online»).
15. Técnicas de almacenamiento:
16. • Buenas Prácticas de Almacenamiento.
17. • Diseño y Climatización de los Almacenes.
18. • Sistemas de almacenamiento convencional.
19. • Sistemas de almacenamiento electrónico.
20. • Tecnología aplicada: radiofrecuencia, código de barras, informática.

UNIDAD DIDÁCTICA 3. SISTEMAS DE REGISTRO DE DATOS PARA EL DISPENSADO DE MATERIAS.

1. Identificación de equipos.
2. Parámetros a registrar en un proceso de pesada o dosificación de materiales.
3. Aplicaciones informáticas para el dispensado de materiales.

4. Dosificación («dispensing») electrónica.

UNIDAD DIDÁCTICA 4. CONCEPTOS BÁSICOS SOBRE SEGURIDAD E HIGIENE EN EL TRANSPORTE Y ALMACENAMIENTO DE MATERIAS PRIMAS EN LA INDUSTRIA FARMACÉUTICA Y AFÍN

1. Medidas y medios de protección del medio ambiente:
2. • Normas de correcta fabricación.
3. • Buenas prácticas ambientales en la familia profesional de Química.
4. Señalización de seguridad y enclavamientos.
5. Sistemas de alarma y de protección.
6. Métodos de prevención, detección y extinción de fuegos.
7. Equipos de protección individuales.
8. Limpieza de los equipos de clasificación de transporte y almacenamiento de materiales.

PARTE 4. TRATAMIENTOS CON CALOR Y ESTERILIZACIÓN EN LA FABRICACIÓN DE PRODUCTOS FARMACÉUTICOS Y AFINES

UNIDAD DIDÁCTICA 1. EL CALOR EN LA FABRICACIÓN DE PRODUCTOS FARMACÉUTICOS Y AFINES.

1. Calor y Temperatura:
 1. - Naturaleza del calor. Diferencia entre calor y temperatura. Unidades de medida del calor y de la temperatura. Conversión de unidades.
 2. - Transferencia de calor. Principios. Aplicaciones en los equipos de fabricación de productos farmacéuticos y afines:
 1. * El calor como forma de transmisión de la energía.
 2. * Estados de la materia (cambios de estado).
 3. * Propiedades térmicas de los productos (Calor de fusión, Calor de vaporización, Calor específico).
 4. * Mecanismos de Transferencia de calor (Conducción, Convección, Radiación).
2. Presión: medida y unidades. Relación entre presión, volumen y temperatura.
3. El proceso de combustión:
 1. - Tipos de combustibles y comburentes.
 2. - Introducción a los quemadores.
 3. - Introducción a los generadores de calor, cambiadores de calor y calderas.

UNIDAD DIDÁCTICA 2. EQUIPOS DE GENERACIÓN DE CALOR EN LA FABRICACIÓN DE PRODUCTOS FARMACÉUTICOS Y AFINES

1. Identificación y funcionamiento de equipos.
2. Análisis de información real de procesos y equipos.
3. Reglamento de aparatos a presión.
4. Dispositivos de seguridad.
5. Aplicación de la energía térmica en las operaciones de proceso farmacéutico.
6. Registro de operaciones de preparación, conducción y mantenimiento de equipos a escala de laboratorio y/o taller.

UNIDAD DIDÁCTICA 3. CALDERAS EN LA FABRICACIÓN DE PRODUCTOS FARMACÉUTICOS Y AFINES.

1. Generalidades sobre calderas, definiciones:

1. - Elementos.
 2. - Condiciones exigibles al fabricante, a la caldera, y al operador.
 3. - Requisitos de seguridad
 4. - Clasificación de calderas según sus características principales.
 5. - Superficie de calefacción: superficie de radiación y de convección.
 6. - Transmisión de calor en calderas.
 7. - Tipos de caldera según su disposición.
 8. - Tipos de caldera según su circulación.
2. Disposiciones generales constructivas en calderas pirotubulares:
1. - Hogares. Lisos y ondulados.
 2. - Cámaras de hogar.
 3. - Tubos. Tirantes y pasadores.
 4. - Fijación de tubos a las placas tubulares.
 5. - Atirantado. Barras tirantes, virotillos, cartelas.
 6. - Cajas de humos.
 7. - Puertas de registro: hombre, cabeza, mano y expansión de gases.
3. Disposiciones generales constructivas en calderas acuotubulares:
1. - Hogar.
 2. - Haz vaporizador.
 3. - Colectores.
 4. - Tambores y domos.
 5. - Fijación de tubos a tambores y colectores.
 6. - Puertas de registro y expansión de gases.
 7. - Economizadores.
 8. - Calentadores de aire.
 9. - Sobrecalentadores.
 10. - Recalentadores.
 11. - Calderas verticales. Tubos Field. Tubos pantalla para llamas.
 12. - Calderas de vaporización instantánea. Serpentes.
4. Accesorios y elementos adicionales para calderas:
1. - Válvulas de paso. Asiento y compuerta.
 2. - Válvulas de retención. Asiento, clapeta y disco.
 3. - Válvulas de seguridad.
 4. - Válvulas de descarga rápida.
 5. - Válvulas de purga continua.
 6. - Indicadores de nivel. Grifos y columna.
 7. - Controles de nivel por flotador y por electrodos.
 8. - Limitadores de nivel termostático.
 9. - Bombas de agua de alimentación.
 10. - Inyectores de agua.
 11. - Caballetes y turbinas para agua de alimentación.
 12. - Manómetros y termómetros.
 13. - Presostatos y termostatos.
 14. - Tipos de quemadores.
 15. - Elementos del equipo de combustión.
5. Tratamiento de agua para calderas:
1. - Características del agua para calderas.
 2. - Descalcificadores y desmineralizadores.

3. - Desgasificación térmica y por aditivos.
 4. - Regularización del pH.
 5. - Recuperación de condensados.
 6. - Régimen de purgas a realizar.
6. Conducción de calderas y su mantenimiento:
1. - Primera puesta en marcha: inspecciones.
 2. - Puesta en servicio.
 3. - Puesta fuera de servicio.
 4. - Causas que hacen aumentar o disminuir la presión.
 5. - Causas que hacen descender bruscamente el nivel.
 6. - Comunicación o incomunicación de una caldera con otras.
 7. - Mantenimiento de calderas.
 8. - Conservación en paro prolongado.
 9. - Revisión de averías.
7. Registro de operaciones y mantenimiento de una caldera de vapor.

UNIDAD DIDÁCTICA 4. PROCESOS DE DESINFECCIÓN Y ESTERILIZACIÓN EN LA FABRICACIÓN DE PRODUCTOS FARMACÉUTICOS Y AFINES.

1. Agentes desinfectantes y fumigadores.
2. Planta de tratamiento.
3. Esterilización por calor.
4. Esterilización por calor húmedo.
5. Esterilización por calor seco.
6. Esterilización por radiación.
7. Esterilización por óxido de etileno.
8. Identificación de equipos e instalaciones según su estado de desinfección o esterilidad:
 1. - Límite y caducidad de la desinfección y de la esterilización.
 2. - Clasificación de zonas y equipos.
 3. - Mantenimiento de una zona o equipo desinfectado o estéril.

PARTE 5. USO DE FLUIDOS EN LA FABRICACIÓN DE PRODUCTOS FARMACÉUTICOS Y AFINES

UNIDAD DIDÁCTICA 1. DEPURACIÓN Y TRATAMIENTO DE AGUA EN LA FABRICACIÓN DE PRODUCTOS FARMACÉUTICOS Y AFINES.

1. Composición, características y propiedades del agua como afluente y efluente.
2. Técnicas de intercambio iónico y ósmosis inversa.
3. Esquema de instalaciones industriales para la obtención de agua purificada.
4. Tipos de agua de proceso: potable, purificada, estéril, etc.

UNIDAD DIDÁCTICA 2. MANEJO DE LAS AGUAS DE PROCESO.

1. Almacenamiento de los distintos tipos de agua.
2. Registro de parámetros microbiológicos y químicos.
3. Caducidad del agua según su calidad.
4. Agua de calidad farmacéutica según farmacopeas.
5. Planta de tratamiento de aguas de uso en procesos de fabricación:
 1. - Tratamientos físicos.

2. - Tratamientos químicos.
3. - Tratamientos microbiológicos.
6. Procedimientos de tratamiento de agua cruda y aguas industriales para calderas, refrigeración y procesos de fabricación.
7. Procedimientos de tratamiento de aguas industriales.
8. Ensayos de medida directa de características de agua.

UNIDAD DIDÁCTICA 3. TRATAMIENTO, TRANSPORTE, DISTRIBUCIÓN Y USO DE AIRE Y GASES INERTES EN LA FABRICACIÓN DE PRODUCTOS FARMACÉUTICOS Y AFINES

1. Composición y características del aire y gases inertes y/o industriales.
2. Instalaciones de tratamiento, transporte y distribución de aire para servicios generales e instrumentación.
3. Tratamientos finales del aire y gases inertes: secado y filtrado.
4. Tipos de filtros usados en fluidos de proceso.
5. Sobrepresiones y filtración de aire en salas limpias:
 1. - Modos de trabajo según la clasificación de las salas.
 2. - Cualificación de las salas limpias: Registro de datos.
6. Mantenimiento y verificación de filtros HEPA.
7. Mantenimiento y verificación de filtros de fluidos de proceso.
8. Registros necesarios para garantizar la idoneidad de los gases empleados.

PARTE 6. OPERACIONES EN LOS PROCESOS DE FABRICACIÓN DE LOTES FARMACÉUTICOS Y AFINES

UNIDAD DIDÁCTICA 1. FORMAS FARMACÉUTICAS: DESCRIPCIÓN Y CLASIFICACIÓN.

1. Por vía de administración:
2. • Parenteral.
3. • No Parenteral.
4. Por presentación:
5. • Formas Líquidas no estériles: jarabes, elixires, suspensiones, suspensiones extemporáneas, gotas (orales y nasales), viales bebibles etc.
6. • Formas líquidas estériles: preparaciones inyectables, preparaciones para perfusión, preparaciones concentradas para inyectables, colirios y soluciones oftálmicas, preparados para lentes de contacto, preparaciones óticas, otros.
7. • Formas sólidas no estériles: comprimidos (no recubiertos, recubiertos o grageas, de capas múltiples, etc.), cápsulas (duras, blandas, de cubierta gastrorresistente, etc.), polvos dérmicos, óvulos, tabletas, supositorios)
8. • Formas sólidas estériles: implantes, polvos y liofilizados de administración parenteral, otros.
9. • Formas semisólidas: pomadas (tópicas y rectales), ungüentos, cremas, geles, otros.
10. • Otros: parches transdérmicos, productos para iontoforesis, productos inhalados (aerosoles, nebulizadores, inhaladores de polvo seco).
11. Formas farmacéuticas especiales:
12. • Matrices.
13. • Dispersiones sólidas.
14. • Emulsiones múltiples.
15. • Micropartículas.
16. • Otros.

UNIDAD DIDÁCTICA 2. FORMAS COSMÉTICAS, DESCRIPCIÓN Y CLASIFICACIÓN DE LAS MISMAS.

1. Por su forma física: polvos, soluciones, lápices, barras, geles, pastas, soluciones, suspensiones, emulsiones, aerosoles, soportes impregnados.
2. Por su uso: higiene y cuidado corporal (preparados para ducha y baña, productos para las manos, desodorantes y antitranspirantes etc.)
3. Clasificación y descripción de faciales:
4. • Productos para limpieza.
5. • Tonificadores.
6. • Productos hidratantes y nutritivos.
7. • Protección y corrección.
8. Tratamientos capilares:
9. • Champús
10. • Acondicionadores.
11. • Lacas y fijadores.
12. • Tintes y decolorantes.
13. • Permanentes y desrizadotes.
14. Fragancias:
15. • Para perfumería.
16. • Para cosmética.
17. Cosmética decorativa.
18. • Polvos. Sombra de ojos. Coloretos.
19. • Maquillajes. Máscaras de pestañas. Perfiladores.
20. • Lacas de uñas.
21. • Lápices labiales.
22. Cosmética decorativa.
23. • Polvos. Sombra de ojos. Coloretos.
24. • Maquillajes. Máscaras de pestañas. Perfiladores.
25. • Lacas de uñas.
26. • Lápices labiales.

UNIDAD DIDÁCTICA 3. PROCESOS DE FABRICACIÓN DE PRODUCTOS FARMACÉUTICOS Y AFINES.

1. Condiciones ambientales de fabricación para cada etapa del proceso:
2. • Temperatura.
3. • Humedad.
4. • Presión.
5. • Iluminación.
6. • Tipos de salas, etcétera.
7. Validación del proceso de fabricación.
8. Fabricación de productos farmacéuticos:
9. • Operaciones básicas en la industria farmacéutica.
10. • Fabricación de las distintas formas farmacéuticas.
11. ° Productos químicos: principios activos, excipientes, auxiliares.
12. ° Envases primarios, métodos de producción.
13. Fabricación de productos cosméticos.
14. • Operaciones básicas en cosmética.
15. • Descripción de la fabricación de productos cosméticos.
16. ° Uso de productos según su función: Abrasivos, absorbentes, reguladores de viscosidad.

17. ° Presentación final.

UNIDAD DIDÁCTICA 4. EQUIPOS, MAQUINARIA, INSTALACIONES Y SERVICIOS AUXILIARES DE FABRICACIÓN.

1. Equipos y máquinas de fabricación de productos farmacéuticos y afines:
2. • Reactores.
3. • Sistemas de agitación.
4. • Calderas de preparación de líquidos y semisólidos.
5. • Equipos específicos para suspensiones y emulsiones, cremas, geles, y pomadas, soluciones y jarabes, aerosoles, inyectables, supositorios y óvulos, oftálmicos.
6. • Esterilizadores.
7. • Sistemas de filtración.
8. • Autoclaves.
9. • Extractores.
10. • Atomizadores.
11. • Liofilizadores.
12. • Secadores.
13. • Tamizadoras.
14. • Molinos.
15. • Detectores de metales.
16. • Mezcladores.
17. • Granuladoras.
18. • Comprimidoras.
19. • Desmpolvadores.
20. • Grageadoras.
21. • Capsuladoras.
22. • Bombos de recubrimiento.
23. • Controladores de peso.
24. • Seleccionadoras: por tamaño, visuales, etc.
25. • Tanques de almacenamiento.
26. Equipos de registro de datos:
27. • Manuales.
28. • Electrónicos.
29. Cualificación de equipos: DQ, IQ, OQ y PQ.
30. Limpieza de los equipos de fabricación. Validación de limpiezas.
31. Montaje y desmontaje.
32. Puesta a punto inicial y ajustes rutinarios.
33. Anomalías de funcionamiento. Acciones a tomar.

PARTE 7. FORMULACIÓN MAGISTRAL

UNIDAD DIDÁCTICA 1. PRINCIPIOS ACTIVOS Y EXCIPIENTES.

1. Introducción.
2. Principio activo.
3. Concepto y origen de los distintos principios activos.
4. Clases de principios activos.
5. Excipientes o coadyuvantes.

6. Concepto.
7. Clases de excipientes.
8. Excipientes compuestos.

UNIDAD DIDÁCTICA 2. UTILLAJE DEL LABORATORIO GALÉNICO.

1. Características generales de un laboratorio galénico.
2. Aparatos e instrumentos.

UNIDAD DIDÁCTICA 3. OPERACIONES FARMACÉUTICAS.

1. Operaciones de naturaleza física.
2. Operaciones de naturaleza mecánica.

UNIDAD DIDÁCTICA 4. FORMAS FARMACÉUTICAS.

1. Introducción.
2. Clasificación de las formas farmacéuticas más empleadas en formulación magistral.
3. Descripción y ejemplos de las formas farmacéuticas más empleadas en formulación magistral.
4. Formas farmacéuticas sólidas.
5. Formas farmacéuticas líquidas.
6. Formas farmacéuticas semisólidas.
7. Otras formas farmacéuticas.

UNIDAD DIDÁCTICA 5. FORMAS FARMACÉUTICAS LÍQUIDAS.

1. Introducción.
2. Formas orales líquidas.
3. Soluciones.
4. Suspensiones.
5. Emulsiones.
6. Formas líquidas estériles.
7. Inyectables.
8. Preparaciones oftálmicas.

UNIDAD DIDÁCTICA 6. FORMAS FARMACÉUTICAS SÓLIDAS.

1. Introducción.
2. Formas farmacéuticas orales sólidas.
3. Polvos medicinales.
4. Comprimidos.
5. Pastillas.
6. Tabletas.
7. Cápsulas.
8. Otras formas orales sólidas.
9. Formas farmacéuticas sólidas para otras vías de administración.
10. Supositorios.
11. Comprimidos vaginales.
12. Parches transdérmicos.

UNIDAD DIDÁCTICA 7. FORMAS SEMISÓLIDAS PARA USO TÓPICO. FORMAS FARMACÉUTICAS GASEOSAS.

1. Formas semisólidas para uso tópico.
2. Introducción.
3. Generalidades.
4. Clasificación.
5. Pomadas.
6. Clasificación de las pomadas según el grado de penetración del excipiente.
7. Clases de pomadas y su preparación.
8. Conservación de las pomadas.
9. Algunas pomadas de la farmacopea española.
10. Ungüentos.
11. Ceratos.
12. Formas medicamentosas gaseosas.
13. Introducción.
14. Aerosoles.
15. Nebulizadores.
16. Inhaladores de polvo seco.

UNIDAD DIDÁCTICA 8. FORMULACIÓN MAGISTRAL EN HOMEOPATÍA.

1. Concepto y evolución de la homeopatía.
2. El farmacéutico y la homeopatía.
3. Origen de las drogas y productos para elaborar los medicamentos homeopáticos.
4. Elaboración de los diferentes medicamentos homeopáticos.
5. Vehículos y material de acondicionamiento.
6. Tinturas madre (TM) y macerados.
7. Manipulaciones específicas.
8. Formas farmacéuticas usadas en homeopatía.
9. Gránulos y glóbulos.
10. Gotas.
11. Ampollas.
12. Supositorios.
13. Óvulos.
14. Pomadas.
15. Posología en homeopatía.
16. Bases de la homeopatía.
17. ¿Qué es y en qué consiste la homeopatía?.
18. ¿Cómo se prepara un remedio homeopático?.
19. ¿Cómo se usa la dosis en homeopatía?.
20. ¿Qué es la tipología de un remedio homeopático?.
21. ¿Qué es la modalidad de un remedio homeopático?.

UNIDAD DIDÁCTICA 9. SOLUCIÓN A LOS PROBLEMAS MÁS COMUNES EN LA ELABORACIÓN DE FÓRMULAS MAGISTRALES.

1. Problemas más comunes en la elaboración de soluciones y lociones.
2. Principios activos poco o nada solubles.

3. Orden de mezclado de los distintos componentes de la solución.
4. Temperatura de disolución.
5. Modificación de la coloración de las soluciones al cabo de unos días.
6. Problemas más comunes en la elaboración de suspensiones.
7. Los principios activos dispersos se perciben al aplicarse la suspensión sobre la piel.
8. Los principios activos dispersos forman aglomerados.
9. La suspensión sedimenta rápidamente.
10. Problemas más comunes en la elaboración de pomadas.
11. Los principios activos de la fórmula se perciben al ser aplicada sobre la piel.
12. Pomadas poco consistentes.
13. Pomadas que huelen a rancio a los pocos días de elaborarse.
14. Pomadas con grumos.
15. Problemas más comunes en la elaboración de emulsiones.
16. Problemas de estabilidad.
17. Forma de incorporar los distintos principios activos.
18. Aumentar o disminuir la consistencia de las emulsiones.
19. Formación de grumos.
20. Enranciamiento.
21. Problemas más comunes en la elaboración de hidrogeles.
22. Formas de incorporar los principios activos.
23. Rotura de geles.
24. Caída de la viscosidad.
25. Aumento o disminución de la consistencia.
26. Problemas más comunes en la elaboración de champúes.
27. Aumento de la viscosidad.
28. Control del pH.
29. Incorporación de sustancias auxiliares.

UNIDAD DIDÁCTICA 10. MATERIAL DE ACONDICIONAMIENTO DE USO FARMACÉUTICO.

1. Introducción.
2. Descriptiva de los materiales de acondicionamiento.
3. Vidrio.
4. Plásticos.
5. Metales.

UNIDAD DIDÁCTICA 11. ESTABILIDAD DE MEDICAMENTOS INDUSTRIALES Y FÓRMULAS MAGISTRALES.

1. Introducción.
2. Causas de alteración del medicamento.
3. Incompatibilidad física de los componentes del medicamento.
4. Incompatibilidad química de los componentes del medicamento.
5. Deficiente conservación del medicamento.
6. Inestabilidad física, química y biológica del medicamento.
7. Determinación del grado de estabilidad de un medicamento.
8. Determinación de la estabilidad.
9. Previsión de la estabilidad.
10. Métodos de estabilización de medicamentos.

11. Anulación de factores farmacológicos.
12. Anulación de los factores biológicos.
13. Anulación de los factores fisicoquímicos.
14. Caducidad de fórmulas magistrales.

UNIDAD DIDÁCTICA 12. NORMAS DE BUENAS PRÁCTICA DE ELABORACIÓN Y CONTROL DE FÓRMULAS MAGISTRALES Y PREPARADOS OFICINALES. NORMAS DE CORRECTA FABRICACIÓN DE MEDICAMENTOS.

1. Normas de buenas prácticas de elaboración y control de fórmulas magistrales y preparados oficinales.
2. Introducción.
3. Personal.
4. Locales y utillaje.
5. Documentación.
6. Materias primas y material de acondicionamiento.
7. Preparación.
8. Control de calidad del producto terminado.
9. Dispensación.
10. Puntos críticos y problemas más frecuentes.
11. Normas de correcta fabricación de medicamentos.
12. Origen de las normas de correcta fabricación de medicamentos (GMP).
13. Las GMP en España.
14. Normas de buena práctica en el laboratorio de análisis (GCLP).
15. Buenas prácticas de laboratorio (GLP).
16. Conclusiones sobre calidad de fabricación.

UNIDAD DIDÁCTICA 13. ESTERILIZACIÓN Y DESINFECCIÓN.

1. Clasificación de los métodos de esterilización.
2. Desinfección.
3. Antisépticos.
4. Controles de esterilización y de esterilidad.
5. Áreas biolimpias.

PARTE 8. SISTEMAS PERSONALIZADOS DE DOSIFICACIÓN EN LA OFICINA DE FARMACIA

UNIDAD DIDÁCTICA 1. INTRODUCCIÓN. QUÉ ES UN SPD

1. La Oficina de Farmacia
 1. - Definición de la Oficina de Farmacia y servicios ofrecidos
 2. - El local de la Oficina de Farmacia
 3. - Titularidad y personal de la Oficina de Farmacia
 4. - Productos que se pueden encontrar en la Oficina de Farmacia
 5. - Dispensación y venta en la Oficina de Farmacia
2. Aspectos generales de los SPD
3. El servicio de SPD y la adherencia al tratamiento

UNIDAD DIDÁCTICA 2. LA ATENCIÓN FARMACÉUTICA EN LA DISPENSACIÓN

1. Atención Farmacéutica: conceptos y ámbitos de aplicación
 1. - Ámbitos de aplicación de la Atención Farmacéutica
 2. - Recursos en el servicio de Atención Farmacéutica
2. Dispensación activa
 1. - Diseño del sistema de dispensación
 2. - Procesos que integran el acto de la dispensación activa
 3. - Evaluación del servicio de dispensación
 4. - Elementos indispensables para una buena dispensación
3. Consulta o indicación farmacéutica
 1. - Objetivos
 2. - Requisitos
 3. - Diseño del servicio de consulta o indicación farmacéutica
 4. - Evaluación del servicio de consulta o indicación farmacéutica
 5. - Elementos indispensables para la adecuada consulta o indicación farmacéutica:

UNIDAD DIDÁCTICA 3. CÓMO IMPLANTAR EL SISTEMA SPD EN LA FARMACIA

1. Los SPD en la farmacia
2. Procedimiento de implantación del servicio de SPD
 1. - Comprobación de los requisitos básicos
 2. - Pacientes a los que ofrecer el servicio
 3. - Proceso de preparación de un SPD

UNIDAD DIDÁCTICA 4. EL PROCEDIMIENTO NORMALIZADO DE TRABAJO (PNT)

1. Procedimiento normalizado de trabajo
 1. - Objetivos y aplicación
 2. - Selección de pacientes
 3. - Responsabilidades del farmacéutico, técnico auxiliar y paciente
2. Aspectos formales
 1. - Formato
 2. - Apartados de los procedimientos
 3. - Redacción de los procedimientos
 4. - Distribución del documento
 5. - Revisión del PNT y control de cambios
3. La documentación del PNT
 1. - Documentación básica
 2. - Documentación general
 3. - Documentación de operaciones farmacéuticas
4. Personal implicado en la preparación
5. Los útiles empleados en el proceso

UNIDAD DIDÁCTICA 5. SEGUIMIENTO FARMACOTERAPÉUTICO MEDIANTE UN SPD

1. Problemas relacionados con los medicamentos (PRM) y resultados negativos asociados a la medicación (RNM)
2. El Seguimiento Farmacoterapéutico (SFT)
 1. - Objetivos del seguimiento farmacoterapéutico
 2. - Requisitos del servicio de seguimiento farmacoterapéutico personalizado

3. - Diseño del servicio de seguimiento farmacoterapéutico personalizado
 4. - Evaluación de la práctica del seguimiento farmacoterapéutico personalizado
 5. - Elementos indispensables para el adecuado seguimiento farmacoterapéutico personalizado
3. Metodología del seguimiento del tratamiento farmacológico

UNIDAD DIDÁCTICA 6. REVISIÓN, CONTROL Y SEGUIMIENTO DEL SPD

1. El incumplimiento terapéutico
 1. - Definiciones de incumplimiento y adherencia
 2. - Tipos y causas de incumplimiento
 3. - Repercusiones del incumplimiento
2. Estrategias para la adherencia al tratamiento farmacoterapéutico

UNIDAD DIDÁCTICA 7. ASPECTOS LEGALES EN LA IMPLANTACIÓN DEL SPD

1. Funciones de la oficina de farmacia
2. Requisitos técnico-sanitarios de las oficinas de farmacia
3. Preparación y entrega de los SPD en las oficinas de farmacia
4. Régimen laboral en la oficina de farmacia
5. Régimen fiscal en la oficina de farmacia
6. Infracciones y sanciones en el desarrollo de la actividad profesional del farmacéutico en la oficina de farmacia

