I.E.S. San Juan Bosco

CICLO FORMATIVO DE GRADO MEDIO

"TÉCNICO EN FARMACIA Y PARAFARMACIA"

PROGRAMACIÓN DIDÁCTICA DEL MÓDULO:

0104 FORMULACIÓN MAGISTRAL (MÑN)

Curso: 2022/2023

Departamento: Sanitaria
Profesoras: Encarnación Solís Casanova
Mª Nieves Herrera Garrido

ÍNDICE

1. IDENTIFICACIÓN DEL MÓDULO 3

2. CONTEXTUALIZACIÓN…….....4

3. RESULTADOS DE APRENDIZAJE Y CRITERIOS DE EVALUACIÓN……5

4. OBJETIVOS GENERALES Y COMPETENCIAS PROFESIONALES, PERSONALES Y SOCIALES DEL CICLO RELACIONADOS CON EL MÓDULO…….7

5. RELACIÓN ENTRE OBJETIVOS, COMPETENCIAS Y RESULTADOS DE APRENDIZAJE…….....7

6. CONTENIDOS……..8

7. SECUENCIACIÓN DE CONTENIDOS, TEMPORALIZACIÓN Y DESARROLLO DE LAS UNIDADES DIDÁCTICAS.....10

8. UNIDADES DIDÁCTICAS Y TAREAS/ACTIVIDADES…….....11

9. METODOLOGÍA Y ESTRATEGÍAS DIDÁCTICAS…….....26

10. PROCESO DE EVALUACIÓN Y CRITERIOS DE CALIFICACIÓN.....27

11. ATENCIÓN A LA DIVERSIDAD……....29

12. MATERIALES Y RECURSOS DIDÁCTICOS.....30

13. ACTIVIDADES COMPLEMENTARIAS…….....31

14. PROGRAMACIÓN DE ACTIVIDADES DE RECUPERACIÓN…….....31

15. ANEXO I……...32

1. IDENTIFICACIÓN DEL MÓDULO PROFESIONAL.

DATOS DE REFERENCIA DEL MÓDULO PROFESIONAL	
Código	0104
Nombre	Formulación Magistral
Familia Profesional	Sanidad
Título	Técnico en Farmacia y Parafarmacia
Grado	Medio
Normativa	REAL DECRETO 1689/2007, de 14 de diciembre, por el que se establece el título de Técnico en Farmacia y Parafarmaciay se fijan sus enseñanzas mínimas. ORDEN de 15 de octubre de 2009, por la que se desarrolla el currículo correspondiente al título de Técnico en Farmacia y Parafarmacia
Curso	2º
Horas	Totales: 189h Semanales: 9h
Tipología	Asociado a UC´s: UC0366_2: Asistir en la elaboración de fórmulas magistrales, preparados oficinales, dietéticos y cosméticos, bajo la supervisión del facultativo.
Descripción del módulo	Este módulo profesional contiene la formación de soporte necesaria para desempeñar la función de asistir al facultativo en la formulación y elaboración de productos farmacéuticos y afines. El alumno/a aprenderá lo que es un laboratorio galénico, las características, condiciones de limpieza y asepsia que debe tener, así como el utillaje a utilizar y cómo mantenerlo a punto. El alumnado recepcionará y utilizará materias primas y material de acondicionamiento y les realizará controles de calidad. Asimismo, elaborará y envasará fórmulas magistrales y preparados oficinales realizando el pertinente control de producto acabado, valoración y etiquetado. Además, llevará un registro de las elaboraciones realizadas en una guía de elaboración, control y registro. Las actividades profesionales asociadas a esta función se aplican en: oficinas de farmacia, pequeños laboratorios y en el área de farmacotecnia del Servicio de Farmacia Hospitalaria

2. CONTEXTUALIZACIÓN.

Antes de comenzar, es necesario realizar una descripción del entorno, del Centro y del alumnado que cursa el primer curso del C.F.G.M Técnico en Farmacia y Parafarmacia, todo ello siguiendo lo recogido en el Plan Anual de Centro.

Nos encontramos en el I.E.S. "San Juan Bosco" de Jaén, situado en el centro de la capital, con un alumnado numeroso de procedencias diversas y de extracción social y económica media-baja, si bien perfectamente ubicado en cuanto a proximidad física de centros de atención social, hospitales, centros de salud, residencias, estudios de ingeniería y arquitectura, etc. El entorno profesional, social, cultural y económico del centro, su ubicación geográfica y las características y necesidades de los alumnos/as constituirán los ejes prioritarios en la planificación del proceso de enseñanza y aprendizaje.

Por lo antes dicho, esta programación se ajusta a las circunstancias reales de nuestro centro, recogidas en el Proyecto de Centro y dentro del desarrollo efectuado en el Proyecto Curricular de los ciclos formativos, donde a título de breve resumen se recogen las circunstancias reales en que se desenvuelve el proceso educativo, así como los elementos fundamentales que integran el Proyecto Curricular, que son:

a) **Entorno socioeconómico medio-bajo.** Buena disposición colaboradora de las empresas e instituciones del entorno, abiertas a recibir a nuestros alumnos y alumnas y, en cuanto a instituciones públicas, muy actualizadas en material, conocimientos y práctica de la materia.

b) **Alumnos/as procedentes** de clase trabajadora y funcionarial muy motivados, que buscan una profesión con futuro y muchas veces desencantados con respecto a los estudios universitarios. Los recursos humanos del centro son buenos, aunque los recursos materiales por la propia vetustez de las instalaciones dejan bastante que desear, es un edificio viejo que necesita urgentes adaptaciones y reformas, que poco a poco y, en estos últimos años se van afrontando.

c) **Alumnas/os procedentes** de numerosos pueblos de la provincia de Jaén, e incluso de otros lugares más lejanos, incluidos inmigrantes de varias procedencias, predominando los de origen latinoamericano, que buscan el reciclaje profesional y la obtención de un Título profesional para la mejora de su empleabilidad.

d) **Respecto al alumnado del Módulo,** el grupo lo componen 30 alumnos/as procedentes en su mayoría de la Eso y pruebas de acceso, teniendo edades parecidas y contando con 6 alumnas menores de edad. La mayoría de ellos no están emancipados y viven con sus familias, aunque algunos de ellos residen en la ciudad de manera temporal durante el curso. Entre el alumnado, además, encontramos tres alumnas con capacidad intelectual límite, una alumna con T.E.L. mixto y una alumna con sobredotación intelectual.

Finalmente, para la correcta **contextualización de la programación de aula**, al comienzo del curso se entregará al alumnado una ficha que, junto a la evaluación inicial, nos dará la información suficiente para contextualizar la programación a nuestro alumnado. En dicha contextualización, se tendrán en cuenta la diversidad de procedencia de los alumnos y alumnas matriculados en el presente curso académico, ya que resulta necesario detectar desde un principio las divergencias existentes, tanto en los conocimientos generales como en los que sobre el módulo en particular pudieran tener los mismos.

3. RESULTADOS DE APRENDIZAJE Y CRITERIOS DE EVALUACIÓN.

Los resultados de aprendizaje hacen referencia a lo que el alumnado debe saber, comprender, y saber hacer en cada módulo. Los criterios de evaluación expresan el tipo y grado de aprendizaje que se espera que los alumnos y alumnas hayan alcanzado con respecto a los resultados de aprendizaje de cada uno de los módulos.

Los criterios de evaluación, en relación con los resultados de aprendizaje, establecidos en la Orden son los siguientes:

Resultados de aprendizaje	Criterios de evaluación
RA.1. Pone a punto equipos de elaboración de productos farmacéuticos y afines, reconociendo los dispositivos y funcionamiento de los mismos.	a) Se ha aplicado la normativa sobre elaboración y control de fórmulas magistrales y preparados oficinales. b) Se han descrito las características de los locales usados como laboratorios. c) Se ha evaluado la adecuación de los medios materiales disponibles al tipo de preparación que va a realizarse. d) Se ha seleccionado el utillaje adecuado según el tipo de elaboración. e) Se ha dispuesto el utillaje de forma ordenada en la zona de trabajo. f) Se han verificado las existencias de materias primas y la localización de los envases. g) Se han aplicado las técnicas generales de limpieza, asepsia y descontaminación en el local, así como en el material y equipos utilizados. h) Se ha mantenido el utillaje en buen estado de funcionamiento. i) Se han aplicado las normas de seguridad y prevención de riesgos según la legislación vigente. j) Se han realizado controles de calidad al material y equipos del laboratorio. k) Se ha responsabilizado del trabajo desarrollado y del cumplimiento de los objetivos propuestos.
RA.2. Verifica la calidad de las materias primas utilizadas en la elaboración analizando la legislación vigente su etiquetado y sus condiciones de almacenamiento y conservación.	a) Se ha interpretado la terminología y abreviaturas que se utilizan en la formulación magistral. b) Se ha verificado la existencia de las materias primas y se ha efectuado su rotación. c) Se ha comprobado el etiquetado de los envases que contienen la materia prima. d) Se han comprobado los requisitos que deben satisfacer las materias primas según la legislación vigente. e) Se ha interpretado la documentación sobre la calidad y las condiciones de manipulación de las materias primas. f) Se ha cumplimentado la documentación general y la relativa a las materias primas. g) Se han descrito las características organolépticas de las materias primas. h) Se han efectuado ensayos sencillos para el reconocimiento y control de calidad de las materias primas aplicando normas de seguridad e higiene según la legislación vigente. i) Se han almacenado las materias primas asegurando su buena conservación.

RA.3. Controla el material de acondicionamiento primario reconociendo las especificaciones legales.	a) Se han comprobado los requisitos que debe cumplir el material de acondicionamiento según la legislación vigente. b) Se han revisado todos los textos de los materiales antes de su aceptación. c) Se han descrito las características de los tipos de material de acondicionamiento. d) Se ha cumplimentado la documentación relativa al material de acondicionamiento primario. e) Se ha almacenado el material de acondicionamiento asegurando su buena conservación. f) Se han verificado las existencias del material de acondicionamiento y se ha efectuado su rotación controlando su caducidad. g) Se han efectuado ensayos sencillos para el reconocimiento y control de calidad del material de acondicionamiento. h) Se han respetado los procedimientos y normas internas de la empresa.
RA.4. Elabora productos farmacéuticos y afines reconociendo y aplicando los fundamentos físico-químicos de las operaciones farmacéuticas básicas.	a) Se han explicado los fundamentos generales y tecnológicos de las operaciones farmacéuticas fundamentales. b) Se han realizado las operaciones previas para la preparación de fórmulas magistrales. c) Se han interpretado los procedimientos de elaboración y control de fórmulas magistrales y preparados oficinales. d) Se han interpretado y ejecutado instrucciones de trabajo. e) Se han etiquetado los recipientes permitiendo la identificación de los productos y de la fase de elaboración. f) Se ha identificado los productos galénicos obtenidos en cada operación realizada. g) Se han aplicado técnicas básicas de análisis y control de fórmulas magistrales y preparados oficinales. h) Se han identificado las técnicas de elaboración de citostáticos y preparados estériles y no estériles. i) Se han elaborado fórmulas magistrales y preparados oficinales manipulando correctamente el utillaje. j) Se han aplicado normas de seguridad e higiene en la elaboración de fórmulas magistrales y preparados oficinales. k) Se han anotado todas las operaciones realizadas durante la elaboración y control de fórmulas magistrales y preparados oficinales. l) Se han almacenado los productos obtenidos asegurando su conservación.
RA.5. Envasa productos farmacéuticos y afines en condiciones higiénicas, justificando el material de acondicionamiento seleccionado.	a) Se han relacionado las formas farmacéuticas con las vías de administración. b) Se han reconocido los tipos de material de acondicionamiento para fórmulas magistrales y preparados oficinales. c) Se ha seleccionado el material de acondicionamiento en función de las características de la forma farmacéutica. d) Se ha efectuado ensayo para el control de fórmulas magistrales y preparados oficinales. e) Se ha dosificado y envasado el producto siguiendo procedimientos de elaboración y control. f) Se ha efectuado el etiquetado de los envases y se ha verificado que cumple los requisitos establecidos por la legislación. g) Se ha efectuado un control de calidad del producto.

4. OBJETIVOS GENERALES Y COMPETENCIAS PROFESIONALES, PERSONALES Y SOCIALES DEL CICLO RELACIONADAS CON EL MÓDULO.

Los objetivos generales de un módulo profesional representan los resultados esperados del alumnado como consecuencia del proceso formativo y, deben ser indicados en las orientaciones pedagógicas del propio módulo.

Para las enseñanzas de este Ciclo Formativo se establecen una serie de objetivos generales, de carácter global y articulados para todos sus módulos profesionales. Tras el análisis de estos objetivos y su relación con los resultados de aprendizaje, criterios de evaluación y contenidos del módulo profesional de Formulación Magistral, se relacionan los siguientes objetivos generales y sus competencias profesionales, personales y sociales de referencia:

RELACIÓN DE COMPETENCIAS Y OBJETIVOS ASOCIADOS AL MÓDULO PROFESIONAL	
CICLO FORMATIVO: Farmacia y Parafarmacia	
MÓDULO PROFESIONAL: Formulación Magistral. Código: 0104.	
COMPETENCIAS PROFESIONALES, PERSONALES Y SOCIALES	**OBJETIVOS GENERALES**
e) Asistir en la elaboración de productos farmacéuticos y parafarmacéuticos, aplicando protocolos de seguridad y calidad. ñ) Intervenir con prudencia y seguridad respetando las instrucciones de trabajo recibidas. p) Aplicar procedimientos de calidad y de prevención de riesgos laborales y ambientales, de acuerdo con lo establecido en los procesos de farmacia.	g) Preparar equipos, materias primas y reactivos necesarios siguiendo instrucciones técnicas y protocolos de seguridad y calidad para asistir al facultativo en la elaboración de fórmulas magistrales, preparados oficinales y cosméticos. h) Realizar operaciones básicas de laboratorio siguiendo instrucciones técnicas y protocolos de seguridad y calidad para asistir al facultativo en la elaboración de fórmulas magistrales, preparados oficinales y cosméticos.
i) Mantener el material, el instrumental, los equipos y la zona de trabajo en óptimas condiciones para su utilización. ñ) Intervenir con prudencia y seguridad respetando las instrucciones de trabajo recibidas. o) Seleccionar residuos y productos caducados para su eliminación de acuerdo con la normativa vigente. p) Aplicar procedimientos de calidad y de prevención de riesgos laborales y ambientales, de acuerdo con lo establecido en los procesos de farmacia	m) Higienizar el material, el instrumental, y los equipos limpiando, desinfectando y esterilizando según protocolos y normas de eliminación de residuos para mantenerlos en óptimas condiciones de utilización.
u) Resolver problemas y tomar decisiones individuales siguiendo las normas y procedimientos establecidos, definidos dentro del ámbito de su competencia.	s) Valorar la diversidad de opiniones como fuente de enriquecimiento, reconociendo otras prácticas, ideas o creencias, para resolver problemas y tomar decisiones.

5. RELACIÓN ENTRE OBJETIVOS, COMPETENCIAS Y RESULTADOS DE APRENDIZAJE.

COMPETENCIAS PROFESIONALES, PERSONALES Y SOCIALES	**OBJETIVOS GENERALES**	**RESULTADOS DE APRENDIZAJE**
e), i), ñ), o), p)	g), h), m)	Pone a punto equipos de elaboración de productos farmacéuticos y afines, reconociendo los dispositivos y funcionamiento de los mismos.
i), ñ), o), p)	m)	Verifica la calidad de las materias primas utilizadas en la elaboración analizando la legislación vigente su etiquetado y sus condiciones de almacenamiento y conservación.

i), ñ), o), p)	m)	Controla el material de acondicionamiento primario reconociendo las especificaciones legales
e), ñ), p), u)	g), h), s)	Elabora productos farmacéuticos y afines reconociendo y aplicando los fundamentos físico-químicos de las operaciones farmacéuticas básicas.
e), ñ), o), p)	g), h), m)	Envasa productos farmacéuticos y afines en condiciones higiénicas, justificando el material de acondicionamiento seleccionado.

6. CONTENIDOS.

Los contenidos son el conjunto de conocimientos, habilidades, destrezas y actitudes que contribuyen al logro de los objetivos de cada enseñanza y a la adquisición de las competencias.

Por lo tanto, los contenidos son necesarios para contribuir al logro de los objetivos y para adquirir las competencias. Dichos contenidos son formulados a partir de los bloques de contenidos de la Orden de 15 de octubre de 2009, por el que se establecen las enseñanzas del título en Andalucía.

Así, los contenidos a desarrollar durante el curso, para cada uno de los bloques de contenidos, son:

Bloque 1: Puesta a punto de equipos de elaboración de productos farmacéuticos y afines:
- Normativa comunitaria estatal y autonómica sobre correcta elaboración y control de calidad de fórmulas magistrales y preparados oficinales.
- Documentación general. Procedimientos normalizados de elaboración y control de preparados farmacéuticos y fórmulas magistrales.
- Características de los locales usados como laboratorios.
- Utillaje en el local de preparación. General y específico.
- Verificación y mantenimiento de las materias primas, del utillaje y del local.
- Aplicación de técnicas de limpieza, asepsia y descontaminación.
- Normativa de seguridad y prevención de riesgos.
- Control de calidad del material y equipos.
- Operaciones correctas del técnico en la puesta a punto de los equipos

Bloque 2: Control de materias primas:
- Terminología y abreviaturas utilizadas en formulación magistral.
- Verificación de existencias de las materias primas.
- Legislación vigente.
- Interpretación y cumplimentación de la documentación. Boletines de análisis. Fichas de datos de seguridad de sustancias o preparados. Fichas de información técnica. Etiquetado.
- Características organolépticas evaluables de las materias primas.
- Ensayos físico-químicos para el reconocimiento y control de calidad de materias primas.
- Condiciones de almacenaje y conservación de las materias primas.

Bloque 3: Control de material de acondicionamiento:
- Legislación vigente. Requisitos del material para acondicionamiento primario y secundario. Revisión y cumplimentación de la documentación.
- Tipos de material de acondicionamiento. Características. Ventajas e inconvenientes. Vidrio, plástico, metal, papel y cartón, materiales elastómeros y materiales complejos.
- Almacenaje, verificación de existencias y control de caducidad del material de acondicionamiento.
- Ensayos para el control de calidad del material de acondicionamiento. Mecánicos, de transparencia, permeabilidad, resistencia química, inocuidad y conservación Procedimientos normalizados de trabajo

Bloque 4: Elaboración de productos farmacéuticos y afines:

- Operaciones farmacéuticas básicas.
  Fundamentos, materiales, técnicas y aplicaciones.
  Extracción de componentes (mecánica y mediante disolventes).
  Destilación.
  Evaporación.
  División de sólidos.
  Pulverización.
  Tamización.
  Filtración.
  Decantación.
  Disgregación.
  Homogeneización o mezcla de componentes.
  Desecación.
  Liofilización.
  Granulación.
  Esterilización.
  Centrifugación.
- Operaciones para la preparación de fórmulas magistrales y preparados oficinales.
  Sistemas dispersos homogéneos (disoluciones).
  Sistemas dispersos heterogéneos (suspensiones, emulsiones y aerosoles).
- Elaboración de fórmulas magistrales y preparados oficinales. Formas galénicas.
- Elaboración de citostáticos y preparados estériles y no estériles.
- Procedimientos de elaboración.
  Terminología.
  Etiquetado.
  Identificación de los productos galénicos obtenidos.
  Aplicación de técnicas de análisis y control.
  Selección y manipulación del material.
  Aplicación de normas de seguridad e higiene.
  Registro de operaciones.
- Almacenaje y estabilidad de las fórmulas magistrales y preparados oficinales.
  Caducidad.
  Conservantes y antioxidantes.
- Interpretación y ejecución de las normas de correcta fabricación de productos.
  Procedimientos Normalizados de Trabajo (PNT) y otros procedimientos regulados por la legislación vigente (Normas GMP, GCLP y GLP).

Bloque 5: Envasado de productos farmacéuticos y afines:

- Formas farmacéuticas. Vías de administración.
- Reconocimiento y selección del utillaje para elaboración y acondicionamiento de fórmulas magistrales y preparados oficinales. Características, tipos y uso.
- Ensayos y control de fórmulas magistrales y preparados oficinales. Tipos, descripción, material y resultados.
- Procedimientos de dosificación, envasado y etiquetado. Modelos establecidos en el formulario nacional.
- Documentación relativa a las fórmulas magistrales y preparados oficinales. Solicitud de la fórmula o preparado, ficha de elaboración, indicaciones al paciente, registro.
- Control de calidad del producto terminado.

7. SECUENCIACIÓN DE CONTENIDOS, TEMPORALIZACIÓN Y DESARROLLO DE LAS UNIDADES DIDÁCTICAS.

RA	% RA	Nº UD	Unidad didáctica	Trimestre	Nº Horas	% Nota
1 4	5,00% 1,00%	1	**Introducción a la Formulación Magistral.**	1º	9	6,00%
2 3	9,00% 6,00%	2	**Documentación en el laboratorio de Formulación Magistral.**	1º	15	15,00%
4 5	5,50% 3,25%	3	**Operaciones galénicas básicas.**	1º	18	8,75%
4 5	5,50% 3,25%	4	**Sistemas dispersos homogéneos: Disoluciones.**	1º	18	8,75%
4 5	5,50% 3,25%	5	**Sistemas dispersos heterogéneos: Suspensiones.**	1º	18	8,75%
4 5	5,50% 3,25%	6	**Sistemas dispersos heterogéneos: Emulsiones.**	1º	18	8,75%
5	1,00%	7	**Formas farmacéuticas.**	1º	3	1,00%
4 5	5,50% 3,25%	8	**Formas farmacéuticas sólidas: polvos, granulados.**	1º/2º	18	8,75%
4 5	5,50% 3,25%	9	**Formas farmacéuticas sólidas: cápsulas.**	2º	18	8,75%
4 5	5,50% 3,25%	10	**Formas farmacéuticas semisólidas: pomadas, pastas.**	2º	18	8,75%
4 5	5,50% 3,25%	11	**Formas farmacéuticas semisólidas: cremas y geles.**	2º	18	8,75%
4 5	5,00% 3,00%	12	**Formas farmacéuticas líquidas.**	2º	18	8,00%
	100%				**189**	**100%**

8. UNIDADES DIDÁCTICAS Y TAREAS/ACTIVIDADES

<table>
<tr><td colspan="2">UD1.- INTRODUCCIÓN A LA FORMULACIÓN MAGISTRAL.</td><td colspan="2">OG: g) h) m)
CPPS: e) i) ñ) o) p)</td><td>Temporalización:
Primer Trimestre</td><td>Duración: 9H</td></tr>
<tr><td colspan="2">Etapa: CFGM Técnico en Farmacia y Parafarmacia</td><td>Curso: 2º</td><td colspan="3">Módulo: 0104. Formulación Magistral.</td></tr>
<tr><td colspan="6">Justificación: En esta UD se describen las características del laboratorio galénico y se aplican técnicas generales de limpieza, asepsia y descontaminación siguiendo las normas de seguridad y prevención de riesgos laborales, así como la puesta a punto de equipos según procedimientos normalizados y cumpliendo los objetivos marcados.</td></tr>
<tr><td colspan="6">RA.1. Pone a punto equipos de elaboración de productos farmacéuticos y afines, reconociendo los dispositivos y funcionamiento de los mismos.
RA.4. Elabora productos farmacéuticos y afines reconociendo y aplicando los fundamentos físico-químicos de las operaciones farmacéuticas básicas.</td></tr>
<tr><td colspan="6">OBJETIVOS</td></tr>
<tr><td colspan="4">OBJETIVOS ASOCIADOS AL RA.1
- Aplicar la normativa sobre elaboración y control de FM y PO.
- Describir las características de los locales usados como laboratorios.
- Evaluar la adecuación de los medios materiales disponibles al tipo de preparación que va a realizarse.
- Seleccionar y disponer el utillaje adecuado de forma ordenada en la zona de trabajo.
- Mantener el utillaje en buen estado de funcionamiento.
- Realizar controles de calidad y operaciones de puesto a punto al material y equipos.
- Responsabilizarse del trabajo desarrollado y del cumplimiento de los objetivos propuestos.
- Verificar las existencias de materias primas y la localización de los envases.</td><td colspan="2">OBJETIVOS ASOCIADOS AL RA.4
- Aplicar las normas de seguridad en la elaboración de fórmulas magistrales y preparados oficinales.
- Identificar las técnicas de elaboración de citostáticos y preparados estériles y no estériles.</td></tr>
<tr><td colspan="6">CONTENIDOS</td></tr>
<tr><td colspan="3">CONTENIDOS ASOCIADOS AL RA.1
- Selección y disposición del utillaje en el local de preparación.
- Verificación y mantenimiento de las materias primas, del utillaje y del local.
- Aplicación de técnicas de limpieza, asepsia y descontaminación.
- Normativa de seguridad y prevención de riesgos.
- Control de calidad del material y equipos.
- Operaciones correctas del técnico en la puesta a punto de los equipos.
- Normativa comunitaria estatal y autonómica sobre correcta elaboración control de calidad de fórmulas magistrales y preparados oficinales.
- Características de los locales usados como laboratorios.</td><td colspan="3">CONTENIDOS ASOCIADOS AL RA.4
- Identificación de técnicas de elaboración de citostáticos y preparados estériles y no estériles.
- Interpretación y ejecución de las normas de correcta fabricación de productos.
- Riesgos en el manejo de citostáticos. Prevención de riesgos y protección.
- Elaboración de citostáticos y preparados estériles y no estériles.</td></tr>
<tr><td colspan="6">CRITERIOS DE EVALUACIÓN</td></tr>
<tr><td colspan="6">CRITERIOS ASOCIADOS AL RA.1
a) Se ha aplicado la normativa sobre elaboración y control de fórmulas magistrales y preparados oficinales.
b) Se han descrito las características de los locales usados como laboratorios.</td></tr>
</table>

c) Se ha evaluado la adecuación de los medios materiales disponibles al tipo de preparación que va a realizarse.
d) Se ha seleccionado el utillaje adecuado según el tipo de elaboración.
e) Se ha dispuesto el utillaje de forma ordenada en la zona de trabajo.
f) Se verifican las existencias de materias primas y la localización de los envases.
g) Se han aplicado las técnicas generales de limpieza, asepsia y descontaminación en el local, así como en el material y equipos utilizados.
h) Se ha mantenido el utillaje en buen estado de funcionamiento.
i) Se han aplicado las normas de seguridad y prevención de riesgos según la legislación vigente.
j) Se han realizado controles de calidad al material y equipos del laboratorio.
k) Se ha responsabilizado del trabajo desarrollado y del cumplimiento de los objetivos propuestos.

CRITERIOS ASOCIADOS AL RA.4

h) Se han identificado las técnicas de elaboración de citostáticos y preparados estériles y no estériles.

TAREAS/ACTIVIDADES A DESARROLLAR

Glosario de vocabulario. Síntesis de la UD. Ejercicios propuestos en la U.D. Test de repaso y actividades para comprobar el aprendizaje de la UD.
Prácticas de laboratorio:
Dilución alcoholes %V/V
Dilución alcoholes % P/P
Preparación de agua oxigenada

RECURSOS

Proyector y pizarra. Laboratorio galénico. Formulario Nacional. Normativa actualizada. RD 175/2001 de 23 de febrero. Manual de mantenimiento de equipos de laboratorio. Cuaderno de prácticas. Libro de texto. Plataforma Classroom.

ACTIVIDAD EVALUABLE	TÉCNICA	INSTRUMENTO DE EVALUACIÓN	RA	CEs
Prueba escrita	Prueba escrita	EXAMEN	RA1	a)-k)
Prueba práctica: elaboraciones galénicas, envasado y etiquetado de las mismas	Ejecución práctica	RÚBRICA	RA1	a)-k)
Actividades propuestas sobre: elaboración de productos citotóxicos en salas limpias, usando cabinas de flujo laminar vertical, con presión negativa, en esterilidad; elaboración de nutriciones parenterales en salas limpias, usando cabinas de flujo laminar horizontal, con presión positiva, en esterilidad.	Observación directa	RÚBRICA	RA 4	h)
ACTIVIDADES NO EVALUABLES – REFUERZO Actividades del libro de texto	Observación directa	LISTA DE COTEJO	RA 1	Todos

UD2.- MATERIAS PRIMAS, MATERIAL DE ACONDICIONAMIENTO Y DOCUMENTACIÓN.		**OG:** g) h) m) **CPPS:** e) i) ñ) o) p)	**Temporalización:** Primer Trimestre	**Duración:** 15H
Etapa: CFGM Técnico en Farmacia y Parafarmacia	**Curso:** 2º	**Módulo:** 0104. Formulación Magistral.		
Justificación: Esta unidad verifica las existencias y revisa el estado de las materias primas cumplimentando y actualizando la documentación correspondiente, además se revisan los boletines de análisis y las fichas de datos de seguridad de las materias primas para reconocer sus características más importantes y obtener información sobre cómo manipularlas y si procede efectuaremos ensayos clínicos sencillos de control de calidad aplicando normas de seguridad e higiene. Se describen los procedimientos normalizados de trabajo y se analizan los diferentes apartados de cada uno de ellos.				
RA.2. Verifica la calidad de las materias primas utilizadas en la elaboración analizando la legislación vigente su etiquetado y sus condiciones de almacenamiento y conservación. **RA.3.** Controla el material de acondicionamiento primario reconociendo las especificaciones legales.				
OBJETIVOS				
OBJETIVOS ASOCIADOS AL RA.2 - Interpretar la terminología y abreviaturas que se utilizan en la FM. - Cumplimentar la documentación general y la relativa a las materias primas. - Describir las características organolépticas de las materias primas. - Verificar la existencia de las materias primas y efectuar su rotación. - Comprobar el etiquetado de los envases que contienen la materia prima y los requisitos que deben satisfacer las materias primas según la legislación vigente. - Interpretar la documentación sobre calidad y condiciones de manipulación de materias primas.		**OBJETIVOS ASOCIADOS AL RA.3** - Comprobar los requisitos que debe cumplir el acondicionamiento según la legislación. - Cumplimentar documentación relativa al acondicionamiento primario. - Revisar los textos de los materiales antes de su aceptación. - Describir las características de los tipos de material de acondicionamiento. - Almacenar el material de acondicionamiento asegurando su buena conservación. - Verificar las existencias del material de acondicionamiento y efectuar su rotación. - Respetar los procedimientos y normas internas de la empresa.		
CONTENIDOS				
CONTENIDOS ASOCIADOS AL RA.2 Terminología y abreviaturas utilizadas en formulación magistral. Verificación de existencias de las materias primas. Legislación vigente. Condiciones de almacenaje y conservación de las materias primas Interpretación y cumplimentación de la documentación: fichas de datos de seguridad de sustancias o preparados, fichas de información técnica, etiquetado. Ensayos físico-químicos para el reconocimiento y control de calidad de materias primas.		**CONTENIDOS ASOCIADOS AL RA.3** Legislación vigente: requisitos del material para acondicionamiento primario y secundario, revisión y cumplimentación de la documentación. Tipos de material de acondicionamiento: características, ventajas e inconvenientes. Almacenaje, verificación de existencias y control de caducidad del material de acondicionamiento. Requisitos del material para acondicionamiento primario y secundario. Revisión y cumplimentación de la documentación. Ensayos para el control de calidad del material de acondicionamiento. Procedimientos Normalizados de Trabajo.		
CRITERIOS DE EVALUACIÓN				

2a) Se ha interpretado la terminología y abreviaturas que se utilizan en la formulación magistral. 2b) Se ha verificado la existencia de las materias primas y se ha efectuado su rotación. 2c) Se ha comprobado el etiquetado de los envases que contienen la materia prima. 2d) Se han comprobado los requisitos que deben satisfacer las materias primas según la legislación vigente. 2e) Se ha interpretado la documentación sobre la calidad y las condiciones de manipulación de las materias primas. 2f) Se ha cumplimentado la documentación general y la relativa a las materias primas. 2 g) Se han descrito las características organolépticas de las materias primas. 2 h) Se han efectuado ensayos sencillos para el reconocimiento y control de calidad de las materias primas aplicando normas de seguridad e higiene según la legislación vigente. 2i) Se han almacenado las materias primas asegurando su buena conservación.	3a) Se han comprobado los requisitos que debe cumplir el material de acondicionamiento según la legislación vigente. 3b) Se han revisado todos los textos de los materiales antes de su aceptación. 3c) Se han descrito las características de los tipos de material de acondicionamiento. 3d) Se ha cumplimentado la documentación relativa al acondicionamiento primario. 3e) Se ha almacenado el material de acondicionamiento asegurando su buena conservación. 3f) Se han verificado las existencias del material de acondicionamiento y se ha efectuado su rotación controlando su caducidad. 3 g) Se han efectuado ensayos sencillos para el reconocimiento y control de calidad del material de acondicionamiento. 3h) Se han respetado los procedimientos y normas internas de la empresa.
TAREAS/ACTIVIDADES A DESARROLLAR	
Glosario de vocabulario. Síntesis de la UD. Ejercicios propuestos en la U.D. Test de repaso y actividades para comprobar el aprendizaje de la UD.	
RECURSOS	
Proyector y pizarra. Laboratorio galénico. Formulario Nacional. Normativa actualizada. RD 175/2001 de 23 de febrero. Manual de mantenimiento de equipos de laboratorio. Cuaderno de prácticas. Libro de texto. Plataforma Classroom.	

ACTIVIDAD EVALUABLE	TÉCNICA	INSTRUMENTO DE EVALUACIÓN	RA	CEs
Cumplimentación de las hojas de registro de materias primas y material de acondicionamiento	Ejecución práctica	RÚBRICA	RA 2 RA 3	Todos los CE
Prueba escrita	Prueba escrita	EXAMEN	RA 2 RA 3	Todos los CE
Recepción y almacenamiento de materias primas.	Ejecución práctica	RÚBRICA	RA 2	Todos
Recepción y almacenamiento de material de acondicionamiento.	Ejecución práctica	RÚBRICA	RA 3	Todos los CE
Visualización de boletines de análisis y/o vídeos explicativos	Observación directa	LISTA DE COTEJO / REGISTRO ANECDÓTICO	RA 2 RA 3	g), h) g)
ACTIVIDADES NO EVALUABLES – REFUERZO Actividades del libro de texto y cuaderno prácticas	Observación directa	LISTA DE COTEJO	RA 2 RA 3	Todos los CE

UD3.- OPERACIONES GALÉNICAS BÁSICAS.		**OG:** g) h) m) s) **CPPS:** e) ñ) o) p) u)	**Temporalización:** Primer Trimestre	**Duración:** 18H
Etapa: CFGM Técnico en Farmacia y Parafarmacia	**Curso:** 2º	**Módulo:** 0104. Formulación Magistral.		
Justificación: En esta unidad se describen las distintas operaciones galénicas básicas para elaborar fórmulas magistrales. Además, se conocen e identifican los equipos y utillaje utilizados y se aprende a manejarlos.				
RA.4. Elabora productos farmacéuticos y afines reconociendo y aplicando los fundamentos físico-químicos de las operaciones farmacéuticas básicas. **RA5.** Envasa productos farmacéuticos y afines en condiciones higiénicas, justificando el material de acondicionamiento seleccionado.				
OBJETIVOS				
- Explicar los fundamentos generales y tecnológicos de las operaciones farmacéuticas fundamentales. - Interpretar los procedimientos de elaboración y control de fórmulas magistrales y preparados oficinales.				
CONTENIDOS				
Operaciones farmacéuticas básicas. Fundamentos, materiales, técnicas y aplicaciones. Extracción de componentes (mecánica y mediante disolventes). Destilación. Evaporación. División de sólidos. Pulverización. Tamización. Filtración. Decantación. Disgregación. Homogeneización o mezcla de componentes. Desecación. Liofilización. Granulación. Esterilización. Centrifugación.				
CRITERIOS DE EVALUACIÓN				
CRITERIOS DE EVALUACIÓN ASOCIADOS AL RA. 4 a) Se han explicado los fundamentos generales y tecnológicos de las operaciones farmacéuticas fundamentales. b) Se han realizado las operaciones previas para la preparación de fórmulas magistrales. c) Se han interpretado los procedimientos de elaboración y control de fórmulas magistrales y preparados oficinales. d) Se han interpretado y ejecutado instrucciones de trabajo. e) Se han etiquetado los recipientes permitiendo la identificación de los productos y de la fase de elaboración. f) Se ha identificado los productos galénicos obtenidos en cada operación realizada. g) Se han aplicado técnicas básicas de análisis y control de fórmulas magistrales y preparados oficinales. i) Se han elaborado fórmulas magistrales y preparados oficinales manipulando correctamente el utillaje. j) Se han aplicado normas de seguridad e higiene en la elaboración de fórmulas magistrales y preparados oficinales. k) Se han anotado todas las operaciones realizadas durante la elaboración y control de fórmulas magistrales y preparados oficinales. l) Se han almacenado los productos obtenidos asegurando su conservación.		**CRITERIOS DE EVALUACIÓN ASOCIADOS AL RA. 5** b) Se han reconocido los tipos de material de acondicionamiento para fórmulas magistrales y preparados oficinales. c) Se ha seleccionado el material de acondicionamiento en función de las características de la forma farmacéutica. d) Se ha efectuado ensayo para el control de fórmulas magistrales y preparados oficinales. e) Se ha dosificado y envasado el producto siguiendo procedimientos de elaboración y control. f) Se ha efectuado el etiquetado de los envases y se ha verificado que cumple los requisitos establecidos por la legislación. g) Se ha efectuado un control de calidad del producto.		

TAREAS/ACTIVIDADES A DESARROLLAR
Glosario de vocabulario. Síntesis de la UD. Ejercicios propuestos en la U.D. Test de repaso y actividades para comprobar el aprendizaje de la UD. Práctica de laboratorio: Mezclado de sustancias pulverulentas Preparación polvo al décimo Digestión de poleo al 10% Extracto glicólico de caléndula Extracto fluido por percolación Agua de colonia de lavándula Tintura de hierbabuena Preparación de un excipiente en polvo
RECURSOS
Proyector y pizarra. Laboratorio galénico. Formulario Nacional. Normativa actualizada. RD 175/2001 de 23 de febrero. Manual de mantenimiento de equipos de laboratorio. Cuaderno de prácticas. Libro de texto. Plataforma Classroom.

ACTIVIDAD EVALUABLE	TÉCNICA	INSTRUMENTO DE EVALUACIÓN	RA	CEs
Prácticas de laboratorio: elaboraciones galénicas, envasado y etiquetado de las mismas.	Ejecución práctica	Prueba práctica/RÚBRICA	RA 4 RA 5	a)-g); l) b)-g)
Prueba escrita	Prueba escrita	EXAMEN	RA 4 RA 5	a)-g); l) b)-g)
ACTIVIDADES NO EVALUABLES – REFUERZO Actividades del libro de texto	Observación directa	LISTA DE COTEJO	RA 4 RA 5	a)-g); l) b)-g)

UD4.- SISTEMAS DISPERSOS HOMOGÉNEOS: DISOLUCIONES. **UD5. SISTEMAS DISPERSOS HETEROGÉNEOS: SUSPENSIONES** **UD6. SISTEMAS DISPERSOS HETEROGÉNEOS: EMULSIONES**	**OG:** g) h) s) **CPPS:** e) ñ) p) u)	**Temporalización:** Primer Trimestre	**Duración UD5:** 18H **Duración UD6:** 18H **Duración UD7:** 18H

Etapa: CFGM Técnico en Farmacia y Parafarmacia	**Curso:** 2º	**Módulo:** 0104. Formulación Magistral.

Justificación: En estas dos unidades se llevan a cabo operaciones previas a la preparación y se elaboran disoluciones, suspensiones y emulsiones, aplicando procedimientos normalizados de trabajo y normas de seguridad e higiene, identificando los productos resultantes, realizando técnicas básicas de análisis y control de calidad de los mismos, envasando y etiquetando el producto final, quedando todo registrado en la guía de elaboración, control y registro

RA.4. Elabora productos farmacéuticos y afines reconociendo y aplicando los fundamentos físico-químicos de las operaciones farmacéuticas básicas.
RA5. Envasa productos farmacéuticos y afines en condiciones higiénicas, justificando el material de acondicionamiento seleccionado.

OBJETIVOS

Realizar las operaciones previas para la preparación de fórmulas magistrales.
Interpretar los procedimientos de elaboración y control de fórmulas magistrales y preparados oficinales.
Etiquetar e identificar los recipientes permitiendo la identificación de los productos y de la fase de elaboración.
Identificar las técnicas de elaboración de citostáticos y preparados estériles y no estériles.
Elaborar fórmulas magistrales y preparados oficinales manipulando correctamente el utillaje aplicando normas de seguridad e higiene.
Registrar todas las operaciones realizadas durante la elaboración y control de fórmulas magistrales y preparados oficinales.
Almacenar los productos obtenidos asegurando su conservación.
Reconocer y seleccionar los tipos de material de acondicionamiento en función de las características de la forma farmacéutica.
Realizar el control de producto acabado de las fórmulas magistrales y preparados oficinales.
Dosificar, envasar y etiquetar el producto siguiendo procedimientos de elaboración y control establecidos por la legislación

CONTENIDOS

- Operaciones para la preparación de fórmulas magistrales y preparados oficinales.
Sistemas dispersos homogéneos (disoluciones).
Sistemas dispersos heterogéneos (suspensiones, emulsiones y aerosoles).
- Procedimientos de elaboración. Terminología. Etiquetado.
Aplicación de técnicas de análisis y control. Selección y manipulación del material. Aplicación de normas de seguridad e higiene.
Registro de operaciones.
- Almacenaje y estabilidad de las fórmulas magistrales y preparados oficinales. Caducidad. Conservantes y antioxidantes.
- Interpretación y ejecución de las normas de correcta fabricación de productos. Procedimientos Normalizados de Trabajo (PNT) y otros procedimientos regulados por la legislación vigente (Normas GMP, GCLP yGLP).
- Ensayos y control de fórmulas magistrales y preparados oficinales. Tipos, descripción, material y resultados.
- Procedimientos de dosificación, envasado y etiquetado.
Modelos establecidos en el formulario nacional.
- Documentación relativa a las FM y PO. Solicitud de la fórmula o preparado, ficha de elaboración, indicaciones al paciente, registro.
- Control de calidad del producto terminado

CRITERIOS DE EVALUACIÓN

CRITERIOS DE EVALUACIÓN ASOCIADOS AL RA. 4 a) Se han explicado los fundamentos generales y tecnológicos de las operaciones farmacéuticas fundamentales. b) Se han realizado las operaciones previas para la preparación de fórmulas magistrales. c) Se han interpretado los procedimientos de elaboración y control de FM y PO. d) Se han interpretado y ejecutado instrucciones de trabajo. e) Se han etiquetado los recipientes permitiendo la identificación de los productos y de la fase de elaboración. f) Se ha identificado los productos galénicos obtenidos en cada operación realizada. g) Se han aplicado técnicas básicas de análisis y control de fórmulas magistrales y preparados oficinales. i) Se han elaborado fórmulas magistrales y preparados oficinales manipulando correctamente el utillaje. j) Se han aplicado normas de seguridad e higiene en la elaboración de fórmulas magistrales y preparados oficinales. k) Se han anotado todas las operaciones realizadas durante la elaboración y control de fórmulas magistrales y preparados oficinales. l) Se han almacenado los productos obtenidos asegurando su conservación.	**CRITERIOS DE EVALUACIÓN ASOCIADOS AL RA. 5** b) Se han reconocido los tipos de material de acondicionamiento para fórmulas magistrales y preparados oficinales. c) Se ha seleccionado el material de acondicionamiento en función de las características de la forma farmacéutica. d) Se ha efectuado ensayo para el control de fórmulas magistrales y preparados oficinales. e) Se ha dosificado y envasado el producto siguiendo procedimientos de elaboración y control. f) Se ha efectuado el etiquetado de los envases y se ha verificado que cumple los requisitos establecidos por la legislación. g) Se ha efectuado un control de calidad del producto.

TAREAS/ACTIVIDADES A DESARROLLAR		
Glosario de vocabulario. Síntesis de la UD. Ejercicios propuestos en la U.D. Test de repaso y actividades para comprobar el aprendizaje de la UD.		
<u>Prácticas de laboratorio UD4:</u> Disolución de Sulfato de Zinc Solución de acetato de aluminio Solución de colodión con ácido salicílico y láctico Solución de minoxidilo al 2%	<u>Prácticas de laboratorio UD5:</u> Suspensión de eritromicina Suspensión de ácido salicílico Suspensión de calamina	<u>Prácticas de laboratorio UD6:</u> Emulsión A/O Emulsión fluida O/A Emulsión O/A urea
RECURSOS		
Proyector y pizarra. Laboratorio galénico. Formulario Nacional. Normativa actualizada. RD 175/2001 de 23 de febrero. Manual de mantenimiento de equipos de laboratorio. Cuaderno de prácticas. Libro de texto. Plataforma Classroom.		

ACTIVIDAD EVALUABLE	TÉCNICA	INSTRUMENTO DE EVALUACIÓN	RA	CEs
Prácticas de laboratorio: elaboraciones galénicas, envasado y etiquetado de las mismas.	Ejecución práctica	Prueba práctica/RÚBRICA	RA 4 RA 5	a)-g); l) b)-g)
Prueba escrita	Prueba escrita	EXAMEN	RA 4 RA 5	a)-g); l) b)-g)
ACTIVIDADES NO EVALUABLES – REFUERZO Actividades del libro de texto	Observación directa	LISTA DE COTEJO	RA 4 RA 5	a)-g); l) b)-g)

UD7.- FORMAS FARMACÉUTICAS.		**OG:** g) h) m) **CPPS:** e) ñ) o) p) U)	**Temporalización:** Primer Trimestre	**Duración:** 3H
Etapa: CFGM Técnico en Farmacia y Parafarmacia	**Curso:** 2º	**Módulo:** 0104. Formulación Magistral.		
Justificación: En esta unidad se conoce qué es una forma farmacéutica, se clasifican las distintas formas farmacéuticas según distintos criterios, se reconocen las distintas formas farmacéuticas según las vías de administración y se identifican las ventajas e inconvenientes tanto de las diferentes vías de administración como de las distintas formas farmacéuticas.				
RA.5. Envasa productos farmacéuticos y afines en condiciones higiénicas, justificando el material de acondicionamiento seleccionado.				
OBJETIVOS				
- Relacionar las formas farmacéuticas con las vías de administración.				
CONTENIDOS				
Clasificación de las formas farmacéuticas según la vía de administración. Relación de las ventajas e inconvenientes de las distintas formas farmacéuticas. Formas farmacéuticas. Vías de administración. Características, tipos y uso.				
CRITERIOS DE EVALUACIÓN				
a) Se han relacionado las formas farmacéuticas con las vías de administración.				
TAREAS/ACTIVIDADES A DESARROLLAR				
Glosario de vocabulario. Síntesis de la UD. Ejercicios propuestos en la U.D. Test de repaso y actividades para comprobar el aprendizaje de la UD.				
RECURSOS				
Proyector y pizarra. Laboratorio galénico. Formulario Nacional. Normativa actualizada. RD 175/2001 de 23 de febrero. Manual de mantenimiento de equipos de laboratorio. Cuaderno de prácticas. Libro de texto. Plataforma Classroom.				

ACTIVIDAD EVALUABLE	TÉCNICA	INSTRUMENTO DE EVALUACIÓN	RA	CEs
Clasificar en función de las vías de administración. Relacionar vía de administración con forma farmacéutica. Clasificar formas farmacéuticas utilizando distintos criterios.	Observación directa	RÚBRICA	RA5	a)
ACTIVIDADES NO EVALUABLES – REFUERZO Actividades del libro de texto	Observación directa	LISTA DE COTEJO	RA 5	a)

UD8. FORMAS FARMACÉUTICAS SÓLIDAS: POLVOS Y GRANULADOS		**OG:** g) h) m) s) **CPPS:** e) ñ) o) p) u)	**Temporalización:** 1º/2º Trimestre	**Duración:** 15H
Etapa: CFGM Técnico en Farmacia y Parafarmacia	**Curso:** 2º	**Módulo:** 0104. Formulación Magistral.		
Justificación: En esta unidad se llevan a cabo operaciones previas a la preparación y se elaboran polvos y granulados aplicando procedimientos normalizados de trabajo y normas de seguridad e higiene, identificando los productos resultantes, realizando técnicas básicas de análisis y control de calidad de los mismos, envasando y etiquetando el producto final, quedando todo registrado en la guía de elaboración, control y registro				
RA.4. Elabora productos farmacéuticos y afines reconociendo y aplicando los fundamentos físico-químicos de las operaciones farmacéuticas básicas. **RA5.** Envasa productos farmacéuticos y afines en condiciones higiénicas, justificando el material de acondicionamiento seleccionado.				
OBJETIVOS				
Realizar las operaciones previas para la preparación de fórmulas magistrales. Interpretar los procedimientos de elaboración y control de fórmulas magistrales y preparados oficinales. Etiquetar e identificar los recipientes permitiendo la identificación de los productos y de la fase de elaboración. Identificar las técnicas de elaboración de citostáticos y preparados estériles y no estériles. Elaborar fórmulas magistrales y preparados oficinales manipulando correctamente el utillaje aplicando normas de seguridad e higiene. Registrar todas las operaciones realizadas durante la elaboración y control de fórmulas magistrales y preparados oficinales. Almacenar los productos obtenidos asegurando su conservación. Reconocer y seleccionar los tipos de material de acondicionamiento en función de las características de la forma farmacéutica. Realizar el control de producto acabado de las fórmulas magistrales y preparados oficinales. Dosificar, envasar y etiquetar el producto siguiendo procedimientos de elaboración y control establecidos por la legislación				
CONTENIDOS				
- Operaciones para la preparación de fórmulas magistrales y preparados oficinales. Formas farmacéuticas sólidas (polvos y granulados). - Procedimientos de elaboración. Terminología. Etiquetado. Aplicación de técnicas de análisis y control. Selección y manipulación del material. Aplicación de normas de seguridad e higiene. Registro de operaciones. - Almacenaje y estabilidad de las fórmulas magistrales y preparados oficinales. Caducidad. Conservantes yantioxidantes. - Interpretación y ejecución de las normas de correcta fabricación de productos. Procedimientos Normalizados de Trabajo (PNT) y otros procedimientos regulados por la legislación vigente (Normas GMP, GCLP y GLP). - Ensayos y control de fórmulas magistrales y preparados oficinales. Tipos, descripción, material y resultados. - Procedimientos de dosificación, envasado y etiquetado. Modelos establecidos en el formulario nacional. - Documentación relativa a las fórmulas magistrales y preparados oficinales. Solicitud de la fórmula o preparado, ficha de elaboración, indicaciones al paciente, registro. - Control de calidad del producto terminado.				
CRITERIOS DE EVALUACIÓN				
CRITERIOS DE EVALUACIÓN ASOCIADOS AL RA. 4		**CRITERIOS DE EVALUACIÓN ASOCIADOS AL RA. 5**		

a) Se han explicado los fundamentos generales y tecnológicos de las operaciones farmacéuticas fundamentales. b) Se han realizado las operaciones previas para la preparación de FM. c) Se han interpretado los procedimientos de elaboración y control de FM. d) Se han interpretado y ejecutado instrucciones de trabajo. e) Se han etiquetado los recipientes permitiendo la identificación de los productos y de la fase de elaboración. f) Se ha identificado los productos galénicos obtenidos en cada operación realizada. g) Se han aplicado técnicas básicas de análisis y control de fórmulas magistrales y preparados oficinales. i) Se han elaborado fórmulas magistrales y preparados oficinales manipulando correctamente el utillaje. j) Se han aplicado normas de seguridad e higiene en la elaboración de fórmulas magistrales y preparados oficinales. k) Se han anotado todas las operaciones realizadas durante la elaboración y control de fórmulas magistrales y preparados oficinales. l) Se han almacenado los productos obtenidos asegurando su conservación.	b) Se han reconocido los tipos de material de acondicionamiento para fórmulas magistrales y preparados oficinales. c) Se ha seleccionado el material de acondicionamiento en función de las características de la forma farmacéutica. d) Se ha efectuado ensayo para el control de fórmulas magistrales y preparados oficinales. e) Se ha dosificado y envasado el producto siguiendo procedimientos de elaboración y control. f) Se ha efectuado el etiquetado de los envases y se ha verificado que cumple los requisitos establecidos por la legislación. g) Se ha efectuado un control de calidad del producto.
TAREAS/ACTIVIDADES A DESARROLLAR	
Glosario de vocabulario. Síntesis de la UD. Ejercicios propuestos en la U.D. Test de repaso y actividades para comprobar el aprendizaje de la UD.	
<u>Actividades:</u> Procedimiento de elaboración de papelillos. Control de uniformidad de peso. Control de uniformidad de contenido. Reconocer aspectos diversos sobre los granulados.	<u>Prácticas:</u> Granulados efervescentes Granulados por vía húmeda Plegado y cierre de papelillos Papelillos por control de pesada
RECURSOS	
Proyector y pizarra. Laboratorio galénico. Formulario Nacional. Normativa actualizada. RD 175/2001 de 23 de febrero. Manual de mantenimiento de equipos de laboratorio. Cuaderno de prácticas. Libro de texto. Plataforma Classroom.	

ACTIVIDAD EVALUABLE	TÉCNICA	INSTRUMENTO DE EVALUACIÓN	RA	CEs
Prácticas de laboratorio: elaboraciones galénicas, envasado y etiquetado de las mismas.	Ejecución práctica	Prueba práctica/RÚBRICA	RA 4 RA 5	a)-g); l) b)-g)
Prueba escrita	Prueba escrita	EXAMEN	RA 4 RA 5	a)-g); l) b)-g)
ACTIVIDADES NO EVALUABLES – REFUERZO Actividades del libro de texto	Observación directa	LISTA DE COTEJO	RA 4 RA 5	a)-g); l) b)-g)

UD9.- FORMAS FARMACÉUTICAS SÓLIDAS: CÁPSULAS.	**OG:** g) h) m) s) **CPPS:** e) ñ) o) p) u)	**Temporalización:** Segundo Trimestre	**Duración:** 15H
Etapa: CFGM Técnico en Farmacia y Parafarmacia	**Curso:** 2º	**Módulo:** 0104. Formulación Magistral.	

Justificación: En esta unidad se llevan a cabo operaciones previas a la preparación y se elaboran cápsulas aplicando procedimientos normalizados de trabajo y normas de seguridad e higiene, identificando los productos resultantes, realizando técnicas básicas de análisis y control de calidad de los mismos, envasando y etiquetando el producto final, quedando todo registrado en la guía de elaboración, control y registro

RA.4. Elabora productos farmacéuticos y afines reconociendo y aplicando los fundamentos físico-químicos de las operaciones farmacéuticas básicas.
RA5. Envasa productos farmacéuticos y afines en condiciones higiénicas, justificando el material de acondicionamiento seleccionado

OBJETIVOS

Realizar las operaciones previas para la preparación de fórmulas magistrales.
Interpretar los procedimientos de elaboración y control de fórmulas magistrales y preparados oficinales.
Etiquetar e identificar los recipientes permitiendo la identificación de los productos y de la fase de elaboración.
Identificar las técnicas de elaboración de citostáticos y preparados estériles y no estériles.
Elaborar fórmulas magistrales y preparados oficinales manipulando correctamente el utillaje aplicando normas de seguridad e higiene.
Registrar todas las operaciones realizadas durante la elaboración y control de fórmulas magistrales y preparados oficinales.
Almacenar los productos obtenidos asegurando su conservación.
Reconocer y seleccionar los tipos de material de acondicionamiento en función de las características de la forma farmacéutica.
Realizar el control de producto acabado de las fórmulas magistrales y preparados oficinales.
Dosificar, envasar y etiquetar el producto siguiendo procedimientos de elaboración y control establecidos por la legislación

CONTENIDOS

- Operaciones para la preparación de fórmulas magistrales y preparados oficinales. Formas farmacéuticas sólidas (cápsulas).
- Procedimientos de elaboración. Terminología. Etiquetado.
Aplicación de técnicas de análisis y control. Selección y manipulación del material. Aplicación de normas de seguridad e higiene.
Registro de operaciones.
- Almacenaje y estabilidad de las fórmulas magistrales y preparados oficinales. Caducidad. Conservantes y antioxidantes.
- Interpretación y ejecución de las normas de correcta fabricación de productos. Procedimientos Normalizados de Trabajo (PNT) y otros procedimientos regulados por la legislación vigente (Normas GMP, GCLP y GLP).
- Ensayos y control de fórmulas magistrales y preparados oficinales. Tipos, descripción, material y resultados.
- Procedimientos de dosificación, envasado y etiquetado. Modelos establecidos en el formulario nacional.
- Documentación relativa a las fórmulas magistrales y preparados oficinales. Solicitud de la fórmula o preparado, ficha de elaboración, indicaciones al paciente, registro.
- Control de calidad del producto terminado.

CRITERIOS DE EVALUACIÓN

CRITERIOS DE EVALUACIÓN ASOCIADOS AL RA. 4	**CRITERIOS DE EVALUACIÓN ASOCIADOS AL RA. 5**
a) Se han explicado los fundamentos generales y tecnológicos de las operaciones farmacéuticas fundamentales.	b) Se han reconocido los tipos de material de acondicionamiento para fórmulas magistrales y preparados oficinales.

b) Se han realizado las operaciones previas para la preparación de FM. c) Se han interpretado los procedimientos de elaboración y control de fórmulas magistrales y preparados oficinales. d) Se han interpretado y ejecutado instrucciones de trabajo. e) Se han etiquetado los recipientes permitiendo la identificación de los productos y de la fase de elaboración. f) Se ha identificado los productos galénicos obtenidos en cada operación realizada. g) Se han aplicado técnicas básicas de análisis y control de fórmulas magistrales y preparados oficinales. i) Se han elaborado fórmulas magistrales y preparados oficinales manipulando correctamente el utillaje. j) Se han aplicado normas de seguridad e higiene en la elaboración de fórmulas magistrales y preparados oficinales. k) Se han anotado todas las operaciones realizadas durante la elaboración y control de fórmulas magistrales y preparados oficinales. l) Se han almacenado los productos obtenidos asegurando su conservación.	c) Se ha seleccionado el material de acondicionamiento en función de las características de la forma farmacéutica. d) Se ha efectuado ensayo para el control de fórmulas magistrales y preparados oficinales. e) Se ha dosificado y envasado el producto siguiendo procedimientos de elaboración y control. f) Se ha efectuado el etiquetado de los envases y se ha verificado que cumple los requisitos establecidos por la legislación. g) Se ha efectuado un control de calidad del producto.
TAREAS/ACTIVIDADES A DESARROLLAR	
Glosario de vocabulario. Síntesis de la UD. Ejercicios propuestos en la U.D. Test de repaso y actividades para comprobar el aprendizaje de la UD.	
<u>Actividades:</u> Elaboración de cápsulas. Método del volumen. Elaboración de cápsulas. Método del nomograma.	<u>Prácticas:</u> Cápsulas de bicarbonato. Cápsulas de carbonato cálcico.
RECURSOS	
Proyector y pizarra. Laboratorio galénico. Formulario Nacional. Normativa actualizada. RD 175/2001 de 23 de febrero. Manual de mantenimiento de equipos de laboratorio. Cuaderno de prácticas. Libro de texto. Plataforma Classroom.	

ACTIVIDAD EVALUABLE	TÉCNICA	INSTRUMENTO DE EVALUACIÓN	RA	CEs
Prácticas de laboratorio: Elaboraciones galénicas, envasado y etiquetado de las mismas.	Ejecución práctica	Prueba práctica/RÚBRICA	RA 4 RA 5	a)-g); l) b)-g)
Prueba escrita	Prueba escrita	EXAMEN	RA 4 RA 5	a)-g); l) b)-g)
ACTIVIDADES NO EVALUABLES – REFUERZO Actividades del libro de texto	Observación directa	LISTA DE COTEJO	RA 4 RA 5	a)-g); l) b)-g)

UD10.-FF SEMISÓLIDAS I: POMADAS Y PASTAS. **UD11.- FF SEMISÓLIDAS II: CREMAS Y GELES.** **UD12.- FORMAS FARMACÉUTICAS LÍQUIDAS.**	**OG:** g) h) s) **CPPS:** e) ñ) p) u)	**Temporalización:** Segundo Trimestre	**Duración UD10:** 18H **Duración UD11:** 18H **Duración UD11:** 18H

Etapa: CFGM Técnico en Farmacia y Parafarmacia	**Curso:** 2º	**Módulo:** 0104. Formulación Magistral.

Justificación: En esta unidad se llevan a cabo operaciones previas a la preparación y se elaboran fórmulas magistrales y preparados oficinales aplicando procedimientos normalizados de trabajo y normas de seguridad e higiene, identificando los productos resultantes, realizando técnicas básicas de análisis y control de calidad de los mismos, envasando y etiquetando el producto final, quedando todo registrado en la guía de elaboración, control y registro.

RA.4. Elabora productos farmacéuticos y afines reconociendo y aplicando los fundamentos físico-químicos de las operaciones farmacéuticas básicas.
RA5. Envasa productos farmacéuticos y afines en condiciones higiénicas, justificando el material de acondicionamiento seleccionado.

OBJETIVOS

Realizar las operaciones previas para la preparación de fórmulas magistrales.
Interpretar los procedimientos de elaboración y control de fórmulas magistrales y preparados oficinales.
Etiquetar e identificar los recipientes permitiendo la identificación de los productos y de la fase de elaboración.
Identificar las técnicas de elaboración de citostáticos y preparados estériles y no estériles.
Elaborar fórmulas magistrales y preparados oficinales manipulando correctamente el utillaje aplicando normas de seguridad e higiene.
Registrar todas las operaciones realizadas durante la elaboración y control de fórmulas magistrales y preparados oficinales.
Almacenar los productos obtenidos asegurando su conservación.
Reconocer y seleccionar los tipos de material de acondicionamiento en función de las características de la forma farmacéutica.
Realizar el control de producto acabado de las fórmulas magistrales y preparados oficinales.
Dosificar, envasar y etiquetar el producto siguiendo procedimientos de elaboración y control establecidos por la legislación

CONTENIDOS

- Operaciones para la preparación de fórmulas magistrales y preparados oficinales. Formas farmacéuticas líquidas y semisólidas.
- Procedimientos de elaboración. Terminología. Etiquetado.
Aplicación de técnicas de análisis y control. Selección y manipulación del material. Aplicación de normas de seguridad e higiene.
Registro de operaciones.
- Almacenaje y estabilidad de las fórmulas magistrales y preparados oficinales. Caducidad. Conservantes y antioxidantes.
- Interpretación y ejecución de las normas de correcta fabricación de productos. Procedimientos Normalizados de Trabajo (PNT) y otros procedimientos regulados por la legislación vigente (Normas GMP, GCLP y GLP).
- Ensayos y control de fórmulas magistrales y preparados oficinales. Tipos, descripción, material y resultados.
- Procedimientos de dosificación, envasado y etiquetado. Modelos establecidos en el formulario nacional.
- Documentación relativa a las FM y PO. Solicitud de la fórmula o preparado, ficha de elaboración, indicaciones al paciente, registro.
- Control de calidad del producto terminado.

CRITERIOS DE EVALUACIÓN

CRITERIOS DE EVALUACIÓN ASOCIADOS AL RA. 4	**CRITERIOS DE EVALUACIÓN ASOCIADOS AL RA. 5**
a) Se han explicado los fundamentos generales y tecnológicos de las operaciones farmacéuticas fundamentales.	b) Se han reconocido los tipos de material de acondicionamiento para fórmulas magistrales y preparados oficinales.

b) Se han realizado las operaciones previas para la preparación de FM. c) Se han interpretado los procedimientos de elaboración y control de fórmulas magistrales y preparados oficinales. d) Se han interpretado y ejecutado instrucciones de trabajo. e) Se han etiquetado los recipientes permitiendo la identificación de los productos y de la fase de elaboración. f) Se ha identificado los productos galénicos obtenidos en cada operación realizada. g) Se han aplicado técnicas básicas de análisis y control de fórmulas magistrales y preparados oficinales. i) Se han elaborado fórmulas magistrales y preparados oficinales manipulando correctamente el utillaje. j) Se han aplicado normas de seguridad e higiene en la elaboración de fórmulas magistrales y preparados oficinales. k) Se han anotado todas las operaciones realizadas durante la elaboración y control de fórmulas magistrales y preparados oficinales. l) Se han almacenado los productos obtenidos asegurando su conservación.	c) Se ha seleccionado el material de acondicionamiento en función de las características de la forma farmacéutica. d) Se ha efectuado ensayo para el control de fórmulas magistrales y preparados oficinales. e) Se ha dosificado y envasado el producto siguiendo procedimientos de elaboración y control. f) Se ha efectuado el etiquetado de los envases y se ha verificado que cumple los requisitos establecidos por la legislación. g) Se ha efectuado un control de calidad del producto.

TAREAS/ACTIVIDADES A DESARROLLAR

Glosario de vocabulario. Síntesis de la UD. Ejercicios propuestos en la U.D. Test de repaso y actividades para comprobar el aprendizaje de la UD.

Prácticas de laboratorio UD10: Pomada solución de vaselina salicílica Pomada suspensión de vaselina salicílica Pomada de urea Pasta al agua Pasta Lassar	Prácticas de laboratorio UD11: Gel dentífrico Cremigel Crema base de Beeler Cod cream Prácticas de laboratorio UD12:	Jarabe simple. Jarabe de ácido cítrico. Alcoholaturo de limón Loción para piernas cansadas. Solución para gargarismos. Gotas óticas para la eliminación de cerumen.

RECURSOS

Proyector y pizarra. Laboratorio galénico. Formulario Nacional. Normativa actualizada. RD 175/2001 de 23 de febrero. Manual de mantenimiento de equipos de laboratorio. Cuaderno de prácticas. Libro de texto. Plataforma Classroom.

ACTIVIDAD EVALUABLE	TÉCNICA	INSTRUMENTO DE EVALUACIÓN	RA	CEs
Prueba escrita	Prueba escrita	EXAMEN	RA 4 RA 5	a)-g); l) b)-g)
Prácticas de laboratorio	Prueba práctica	RÚBRICA	RA 4 RA 5	a)-g); l) b)-g)
ACTIVIDADES NO EVALUABLES – REFUERZO Actividades del libro de texto	Observación directa	LISTA DE COTEJO	RA 4 RA 5	a)-g); l) b)-g)

9.- METODOLOGÍA Y ESTRATEGIAS DIDÁCTICAS.

La metodología será fundamentalmente activa y participativa, favoreciendo el trabajo individual y en equipo del alumnado.
Se considera que, de forma general, el método de abordar el desarrollo de contenidos pude seguir las fases que, a continuación, se detallan:

1. Exposición de la posición de la unidad de trabajo en el contexto general del módulo.
2. Indicación de las tareas y actividades que deben realizar los alumnos y alumnas.
3. Diagnóstico de la situación de partida a través de preguntas relacionadas con la unidad de trabajo.
4. Repaso muy somero de los contenidos previos que se consideren fundamentales.
5. Esquematización general del tema: permite al alumno situarse en todo momento en qué parte del desarrollo de la unidad de trabajo se encuentra.
6. Realización de tareas, actividades y prácticas de laboratorio.
7. Resolución de dudas y preguntas.
8. Síntesis y transferencia: permite a los alumnos/as recapitular, aplicar y generalizar los aprendizajes a problemas, situaciones, fenómenos y contextos no trabajados directamente.

Al alumnado se le facilitará, en cada caso, una documentación que reunirá un bloque teórico, con el contenido estructurado del tema, y otro de actividades y prácticas a realizar.

Para trabajar los contenidos fundamentalmente conceptuales se utilizará el método expositivo, para ir describiendo los contenidos de cada unidad, y ayudándonos de presentaciones, apuntes, fotocopias, vídeos explicativos y cualquier otro material de apoyo acorde a los contenidos de la unidad. El alumnado elaborará un cuaderno de teoría con las diferentes actividades de cada una de las unidades didácticas, el cual será revisado continuamente por los profesores.

Para la realización de las prácticas, se utilizará el método demostrativo, para lograr que el alumnado asimile correctamente los conceptos y contenidos de cada unidad y, reconozca los distintos materiales e instrumentos utilizados en el laboratorio. El esquema de organización para su realización será el siguiente:

1. Explicación de la práctica a realizar.
2. Preparación por parte de los alumnos y alumnas del material necesario en su puesto de trabajo para la realización de la práctica.
3. Realización de la práctica (el alumno realizará la práctica individualmente o en grupo).
4. Obtención, anotación y valoración de los resultados.
5. Resolución de dudas surgidas durante el desarrollo de la práctica
6. Recogida y limpieza del material de laboratorio, así como del puesto de trabajo (cada semana un grupo se encargará de mantener en orden y limpio todo el material utilizado).

Consideraciones metodológicas a tener en cuenta:
• Para desarrollar el trabajo en el aula es imprescindible el uso de bata por parte del alumnado, así como el empleo de guantes en caso necesario.
• El alumnado elaborará un cuaderno de prácticas donde reflejará los fundamentos de las técnicas que se desarrollen, el cual será revisado continuamente por los profesores; el alumno copiará en el cuaderno de prácticas los protocolos y las anotaciones oportunas.
El contenido, intenciones y objetivos de las fases del trabajo serán previamente expuestos y explicados, para posteriormente desarrollarlos en las sesiones de trabajo, de forma individual; estas se adaptarán a las diferentes fases del proceso de aprendizaje y se orientarán mediante un seguimiento personalizado del alumnado que permita asimismo a éste conocer en cualquier momento su nivel de adecuación a los objetivos fijados en la

unidad de trabajo, estableciéndose un diálogo constante profesor-alumno/a y potenciándose al mismo tiempo la crítica e intercambio de ideas entre los mismos alumnos y alumnas. De esta observación podremos averiguar el alumnado que requiera actividades de refuerzo, o bien de ampliación.

10.- PROCESO DE EVALUACIÓN Y CRITERIOS DE CALIFICACIÓN.

La evaluación de los aprendizajes del alumnado que cursa ciclos formativos será continua y se realizará por módulos profesionales.

La aplicación del proceso de evaluación continua del alumnado requerirá su asistencia regular a clase y su participación en las actividades programadas en este módulo profesional. La no asistencia regular y la no realización de las actividades evaluables, hará que no sea posible recabar la información sobre el proceso de aprendizaje y, por tanto, no se pueda realizar su evaluación continua.

La evaluación del alumnado será realizada por el profesor que imparte el módulo profesional, de acuerdo con los resultados de aprendizaje, los criterios de evaluación y contenidos del módulo, así como las competencias y objetivos generales del ciclo formativo asociados a los mismos.

El resto de las decisiones resultantes del proceso de evaluación serán adoptadas por acuerdo del equipo docente. Si ello no fuera posible, se adoptarán por mayoría simple del profesorado que imparta docencia en el mismo.

El alumnado será informado a principios de curso sobre los resultados de aprendizaje, contenidos, metodología y criterios de evaluación y calificación del módulo.

Al término del proceso de enseñanza-aprendizaje, el alumnado obtendrá una calificación final considerando el grado y nivel de adquisición de los resultados de aprendizaje establecidos para el módulo profesional, de acuerdo con sus correspondientes criterios de evaluación y los objetivos generales relacionados, así como de la competencia general y las competencias profesionales, personales y sociales del título, establecidas en el perfil profesional del mismo y sus posibilidades de inserción en el sector profesional.

Para aquel alumnado que se incorpora más tarde al curso escolar, por cuestiones ajenas a su voluntad, el profesorado facilitará su adaptación, a fin de que se pueda incorporar al curso con garantías de éxito.

La evaluación se concreta en tres fases: evaluación inicial, evaluación formativa y evaluación final o sumativa.

Evaluación inicial. Durante el primer mes desde el comienzo de la actividad lectiva, el profesor realizará una evaluación inicial que tendrá como objetivo indagar sobre las características y el nivel de competencias que presenta el alumnado en relación con los resultados de aprendizaje y contenidos del mismo. Ésta será el punto de referencia para la toma de decisiones relativas al desarrollo del módulo y su adecuación a las características, capacidades y conocimientos del alumnado. Esta evaluación en ningún caso conllevará calificación numérica, sino que se calificará como iniciado (menos de 4), medio (de 4 a 7) o avanzado (más de 7).

Evaluación formativa. Durante el 2º curso se realizarán dos evaluaciones parciales correspondientes a los dos primeros trimestres del curso escolar.

Evaluación final o sumativa. La evaluación final será la media ponderada de todos los RA del módulo.

Técnicas de evaluación

- Técnicas escritas (cuaderno de prácticas, examen)
- Técnicas basadas en la ejecución práctica (práctica de laboratorio)
- Técnicas basadas en la observación (vídeos, documentación oficial, trabajos en grupos)

Instrumentos de evaluación:

- **Rúbrica**
- **Actividades evaluables**: esquemas, mapas conceptuales, exposiciones orales, trabajos de investigación.
- **Registro anecdótico**
- **Prueba escrita:** podrán incluir preguntas cortas o a desarrollar, cuestiones de opción múltiple (test), preguntas de tipo verdadero o falso o a completar y cuestiones de identificación.
- **Prueba práctica:** Se programarán pruebas prácticas al término de las distintas UD y para poderlas realizar el alumno deberá haber entregado previamente el cuaderno de prácticas elaborado; consistirán en la realización por parte del alumnado de las técnicas realizadas durante la unidad de trabajo.
  En dicha prueba se valorarán aspectos como:
  - secuenciación correcta de la realización de la técnica
  - correcto uso y manejo de los materiales necesarios en la técnica
  - adopción por parte del alumnado de las debidas precauciones en el desarrollo de la técnica
  - destreza, rigor, tiempo empleado, orden y limpieza
  - adecuada respuesta por parte del alumno/a de las cuestiones planteadas

Para poder realizar las pruebas prácticas, será indispensable la presentación del cuaderno de prácticas elaborado, para que el profesor/a compruebe que las prácticas correspondientes se encuentran realizadas y corregidas. Este será un instrumento fiable para que el docente conozca la asistencia y aprovechamiento de las clases, así como el hábito de trabajo diario y sistemático del alumnado.

Siguiendo con el sistema de evaluación continua las actividades, las prácticas y los trabajos y exposiciones serán valorados teniendo en cuenta el interés mostrado en clase, la participación en el trabajo en equipo, el cuidado con el material, el orden e higiene en el laboratorio, la puntualidad, asistencia, comportamiento, respecto al profesor y a los compañeros, la educación, etc. mediante la observación y el cuaderno de registro del profesor.

Todas las tareas serán calificadas con una puntuación de 0 a 10 atendiendo a criterios de forma y fondo específicos de cada tarea y que serán comunicados previamente al alumnado. No entregar una tarea dentro de la fecha (y hora) límite establecido, o no estar presente en el aula para la realización de las que requieran presencialidad por cualesquiera que fueran los motivos implica automáticamente una calificación de 0 y la necesidad de recuperar dicha tarea, no pudiendo optar a una calificación de más de 5 en dicha tarea.

Medidas de recuperación o mejora de los resultados obtenidos

El alumnado que tenga el módulo profesional no superado mediante evaluación parcial y deba recuperar alguno/s de los criterios de evaluación, continuará con la actividad lectiva hasta la fecha de finalización del régimen ordinario de clase y podrá proceder a su recuperación en la evaluación final de junio. Para ello, el profesor del módulo establecerá un plan de recuperación individualizado. Asimismo, también podrá hacerlo el alumno/a que desee mejorar los resultados, teniendo éste que examinarse de todos los RAs del módulo.

El alumnado que no haya asistido de forma regular durante el curso y quiera hacer uso de la convocatoria de evaluación final, se le realizará una prueba que comprenda la evaluación de todos los resultados de aprendizaje y criterios de evaluación del módulo. En este caso, la nota máxima que podrá obtener será un 5.

En caso de sorprender al alumno copiando o evidenciar que se han copiado actividades o trabajos, esas pruebas serán calificadas con un cero y se seguirán los siguientes criterios establecidos por el departamento:

• Si es pillado en examen/actividad parcial, suspende la evaluación trimestral correspondiente y va a la recuperación.

• Si es descubierto en examen de evaluación o de recuperación, será evaluado de los RAs adquiridos durante todo el curso en la convocatoria final.

• Si es reincidente, sea el tipo de examen/actividad que sea, deberá realizar un examen específico teórico-práctico en convocatoria final.

Calificación

La evaluación conllevará una calificación que reflejará los resultados obtenidos por el alumno o alumna en su proceso de enseñanza-aprendizaje. La calificación de los módulos profesionales de formación en el centro educativo se expresará en valores numéricos de 1 a 10, sin decimales. Se considerarán positivas las iguales o superiores a 5 y negativas las restantes.

Se considerará como superado un CE cuando la media ponderada de las diferentes tareas que lo componen sea de 5 o superior.

Se considera que un RA está superado cuando la media de sus CEs asociados sea 5 o mayor.

Se considera que el módulo está superado si cada uno de sus RAs es 5 o mayor.

La calificación en el boletín trimestral sólo se considerará positiva si el alumno ha superado todos los RAs impartidos hasta la fecha. Si queda alguno pendiente, la calificación será negativa hasta la recuperación de los CEs pendientes.

CRITERIOS DE CALIFICACIÓN

Ver Anexo I.

Notas: La ponderación de los resultados de aprendizaje se ha efectuado teniendo en cuenta variables como: importancia del contenido dentro del módulo y carga horaria asignada.

11.- ATENCIÓN A LA DIVERSIDAD.

La Ley Orgánica de Educación 2/2006 de 3 de mayo, afirma que es "alumnado con necesidades específicas de apoyo educativo" el que presenta necesidades educativas especiales debido a una discapacidad o a graves trastornos de la personalidad, el que tiene altas capacidades intelectuales, y el que se incorpora tardíamente al Sistema Educativo español y presenta dificultades lingüísticas y/o en sus competencias básicas.

El Decreto 436/2008, de 2 de septiembre, por el que se establece la ordenación y las enseñanzas de la Formación profesional inicial que forma parte del sistema educativo, en su artículo 17, dicta que "A fin de promover los principios de igualdad de oportunidades, no discriminación y accesibilidad universal de las personas con discapacidad, la Consejería competente en materia de educación dispondrá recursos humanos y materiales que promuevan el acceso de estas personas al currículo de estas enseñanzas.

A tal efecto, desde el departamento de orientación del centro educativo, se facilita una serie de Adaptaciones no significativas que entre otras medidas pueden llevarse a cabo con este alumnado. Esta adaptación en ningún caso supondrá la supresión de resultados de aprendizaje y objetivos generales del ciclo que afecten a la adquisición de la competencia general del título.

ADAPTACIONES METODOLÓGICAS

- Situarlo en el sitio adecuado en clase.
- Explicaciones adecuadas a su adaptación.
- Adecuación de la cantidad de actividades.
- Utilización recursos TIC's
-

ADAPTACIÓN EN LA EVALUACIÓN

- Uso de distintas técnicas e instrumentos de evaluación
- Reducir el número de preguntas.

- Dar más tiempo para la realización.
- Explicación adaptada de las pruebas

ADAPTACIÓN EN LOS CONTENIDOS
- Contenidos que garanticen la adquisición de los CEs y RAs

En el caso de detectar en el grupo la existencia de alumnos/as aventajados se les diseñará pautas metodológicas para ampliación, con las que se consiga luchar con la falta de motivación característica de este tipo de alumnado. Es conveniente, a la hora de diseñar estrategias metodológicas, plantearse el objetivo de que el alumno/a se sienta implicado en la dinámica de la clase. Algunos ejemplos son:
- Búsqueda de material educativo en Internet para su uso posterior en el aula.
- Búsqueda de noticias de actualidad, en los medios tanto escritos como audiovisuales, relacionadas con la temática tratada en las distintas unidades didácticas.
- Realización de trabajos de investigación sobre algún tema en concreto.
- Búsqueda de documentales relacionados con el módulo.
- Exposición en el aula de temas elaborados por el alumno o alumna.
- Investigación sobre avances técnicos científicos relacionados con el módulo.

12.- MATERIALES Y RECURSOS DIDÁCTICOS.

Se dispondrá de un laboratorio donde recibe las clases teóricas y prácticas del módulo de FM. Para la exposición teórica, se contará con recursos como: proyector de imágenes con el cañón, una pantalla enrollable y recursos tradicionales como la pizarra para tiza y para rotuladores no permanentes.
Para un correcto desarrollo de las actividades y las prácticas, los alumnos y alumnas contarán con: mesas de trabajo, materiales y equipos de laboratorio.

Harán uso de un cuaderno del alumnado para actividades propuestas y del cuaderno de prácticas para el trabajo en el laboratorio.

Utilización de las herramientas de Google Suite (Google Drive y Classroom, principalmente) como instrumento de comunicación e interactividad, haciendo más fácilmente accesibles determinados contenidos al alumnado.

LIBRO DE TEXTO DE McGraw-Hill.

CUADERNO DE PRÁCTICAS DEL ALUMNADO.

13.- ACTIVIDADES COMPLEMENTARIAS.

PRIMER TRIMESTRE CFGM	
TEMPORALIZACIÓN	**DENOMINACIÓN DE LA ACTIVIDAD**
Diciembre	Celebración del día de la Constitución
Diciembre	Celebración de la Navidad

SEGUNDO TRIMESTRE CFGM	
TEMPORALIZACIÓN	**DENOMINACIÓN DE LA ACTIVIDAD**
Enero	Festividad de San Juan Bosco
Enero	Día escolar de la no violencia y la paz
Febrero	Día de Andalucía (visita laboratorios B.Braun en Jaén)
Marzo	Día de la mujer

Las actividades serán diseñadas a tenor de los objetivos generales y competencias personales, profesionales y sociales del ciclo formativo, y estarán sujetas a la evolución de la situación sanitaria

14.- PROGRAMACIÓN DE ACTIVIDADES DE RECUPERACIÓN.

El alumnado de primer curso que tenga el módulo profesional no superado mediante evaluación parcial, o desee mejorar los resultados obtenidos, asistirá a clases y continuará con las actividades lectivas hasta la fecha de finalización del régimen ordinario de clase que será en el mes de junio de cada año, en tal caso en función de los CEs de cada RAs no superados o que desee mejorar los resultados obtenidos el alumnado tendrá que seguir un plan de recuperación marcado, según dichos CEs y RAs pendientes, así como según criterios del profesor y necesidades del alumnado y, siempre favoreciendo el proceso de aprendizaje del alumnado.

14. ANEXO I.

RAs	POND. RA	POND CE POR RA	POND CE	CRITERIOS DE EVALUACIÓN	TRIMESTRE
RA1	5%	10%	0,5%	1.a) Se ha aplicado la normativa sobre elaboración y control de fórmulas magistrales y preparados oficinales.	1
		10%	0,5%	1.b) Se han descrito las características de los locales usados como laboratorios.	1
		10%	0,5%	1.c) Se ha evaluado la adecuación de los medios materiales disponibles al tipo de preparación que va a realizarse.	1
		10%	0,5%	1.d) Se ha seleccionado el utillaje adecuado según el tipo de elaboración.	1
		10%	0,5%	1.e) Se ha dispuesto el utillaje de forma ordenada en la zona de trabajo.	1
		10%	0,5%	1.f) Se han verificado las existencias de materias primas y la localización de los envases.	1
		10%	0,5%	1.g) Se han aplicado las técnicas generales de limpieza, asepsia y descontaminación en el local, así como en el material y equipos.	1
		10%	0,5%	1.h) Se ha mantenido el utillaje en buen estado de funcionamiento.	1
		10%	0,5%	1.i) Se han aplicado las normas de seguridad y prevención de riesgos según la legislación vigente.	1
		5%	0,25%	1.j) Se han realizado controles de calidad al material y equipos del laboratorio.	1
		5%	0,25%	1.k) Se ha responsabilizado del trabajo desarrollado y del cumplimiento de los objetivos propuestos.	1
RA2	9%	12%	1%	2.a) Se ha interpretado la terminología y abreviaturas que se utilizan en la formulación magistral.	1
		11%	1%	2.b) Se ha verificado la existencia de las materias primas y se ha efectuado su rotación.	1
		11%	1%	2.c) Se ha comprobado el etiquetado de los envases que contienen la materia prima.	1
		11%	1%	2.d) Se han comprobado los requisitos que deben satisfacer las materias primas según la legislación vigente.	1
		11%	1%	2.e) Se ha interpretado la documentación sobre la calidad y las condiciones de manipulación de las materias primas.	1
		11%	1%	2.f) Se ha cumplimentado la documentación general y la relativa a las materias primas.	1
		11%	1%	2.g) Se han descrito las características organolépticas de las materias primas.	1
		11%	1%	2.h) Se han efectuado ensayos sencillos para el reconocimiento y control de calidad de las materias primas aplicando normas de seguridad e higiene según la legislación vigente.	1
		11%	1%	2.i) Se han almacenado las materias primas asegurando su buena conservación.	1
RA3	6%	17%	1%	3.a) Se han comprobado los requisitos que debe cumplir el material de acondicionamiento según la legislación vigente.	1
		17%	1%	3.b) Se han revisado todos los textos de los materiales antes de su aceptación.	1
		17%	1%	3.c) Se han descrito las características de los tipos de material de acondicionamiento.	1
		17%	1%	3.d) Se ha cumplimentado la documentación relativa al material de acondicionamiento primario.	1
		8%	0,5%	3.e) Se ha almacenado el material de acondicionamiento asegurando su buena conservación.	1
		8%	0,5%	3.f) Se han verificado las existencias del material de acondicionamiento y se ha efectuado su rotación controlando su caducidad.	1
		8%	0,5%	3.g) Se han efectuado ensayos sencillos para el reconocimiento y control de calidad del material de acondicionamiento.	1
		8%	0,5%	3.h) Se han respetado los procedimientos y normas internas de la empresa.	1
RA4	50%	10%	5%	4.a) Se han explicado los fundamentos generales y tecnológicos de las operaciones farmacéuticas fundamentales.	1
		10%	5%	4.b) Se han realizado las operaciones previas para la preparación de fórmulas magistrales.	1/2
		8%	4%	4.c) Se han interpretado los procedimientos de elaboración y control de fórmulas magistrales y preparados oficinales.	1/2
		8%	4%	4.d) Se han interpretado y ejecutado instrucciones de trabajo.	1/2
		6%	3%	4.e) Se han etiquetado los recipientes permitiendo la identificación de los productos y de la fase de elaboración.	1/2
		8%	4%	4.f) Se ha identificado los productos galénicos obtenidos en cada operación realizada.	1/2
		8%	4%	4.g) Se han aplicado técnicas básicas de análisis y control de fórmulas magistrales y preparados oficinales.	1/2
		2%	1%	4.h) Se han identificado las técnicas de elaboración de citostáticos y preparados estériles y no estériles.	1
		10%	5%	4.i) Se han elaborado fórmulas magistrales y preparados oficinales manipulando correctamente el utillaje.	1/2
		10%	5%	4.j) Se han aplicado normas de seguridad e higiene en la elaboración de fórmulas magistrales y preparados oficinales.	1/2
		10%	5%	4.k) Se han anotado todas las operaciones realizadas durante la elaboración y control de fórmulas magistrales y preparados oficinales.	1/2
		10%	5%	4.l) Se han almacenado los productos obtenidos asegurando su conservación.	1/2
RA5	30%	2%	1%	5.a) Se han relacionado las formas farmacéuticas con las vías de administración.	1
		13%	4%	5.b) Se han reconocido los tipos de material de acondicionamiento para fórmulas magistrales y preparados oficinales.	1/2
		17%	5%	5.c) Se ha seleccionado el material de acondicionamiento en función de las características de la forma farmacéutica.	1/2
		17%	5%	5.d) Se ha efectuado ensayo para el control de fórmulas magistrales y preparados oficinales	1/2
		17%	5%	5.e) Se ha dosificado y envasado el producto siguiendo procedimientos de elaboración y control.	1/2
		17%	5%	5.f) Se ha efectuado el etiquetado de los envases y se ha verificado que cumple los requisitos establecidos por la legislación.	1/2