

## SÍNTESIS DE LA PROGRAMACIÓN DIDÁCTICA

# Operaciones Básicas de Laboratorio

1<sup>er</sup> Curso  
Curso 2020-2021

### **1. OBJETIVOS GENERALES**

Teniendo en cuenta los **objetivos generales** de las enseñanzas correspondientes al título, los **específicos** para este módulo serán los siguientes:

**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.

**k)** Preparar material y equipos de análisis siguiendo instrucciones técnicas y aplicando normas de calidad, seguridad e higiene y procedimientos para realizar análisis clínicos elementales.

**l)** Efectuar determinaciones analíticas clínicas siguiendo instrucciones técnicas y aplicando normas de calidad, seguridad e higiene y procedimientos para realizar análisis clínicos elementales.

**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 en su utilización.

### **2. UNIDADES DE TRABAJO**

#### **Contenidos de la 1ª Evaluación**

##### **Unidad 1. Laboratorio de farmacia**

- 1.1. Características del laboratorio de farmacia
- 1.2. Riesgos en el laboratorio de farmacia
- 1.3. Seguridad e higiene en el laboratorio de farmacia
- 1.4. Procedimientos Normalizados de Trabajo (PNT)
- 1.5. Gestión de residuos

##### **Unidad 2. Medidas y unidades**

- 2.1. Medidas, magnitudes y unidades
- 2.2. Múltiplos y submúltiplos
- 2.3. Conversión de unidades convencionales

#### 2.4. Fiabilidad de las medidas

### **Unidad 3. Materiales del laboratorio de farmacia**

- 3.1. Clasificación de los materiales
- 3.2. Colocación de los materiales en el laboratorio de farmacia

### **Unidad 4. Equipos del laboratorio de farmacia**

- 4.1. Equipos para medir
- 4.2. Equipos para mezclar
- 4.3. Equipos para calentar
- 4.4. Equipos para enfriar
- 4.5. Equipos para esterilizar
- 4.6. Equipos para observar
- 4.7. Equipos para trabajar en ambiente estéril
- 4.8. Equipos para centrifugar
- 4.9. Equipos para realizar servicios auxiliares del laboratorio

### **Unidad 5. Limpieza, desinfección y esterilización del material de laboratorio**

- 5.1. Contaminación de equipos y materiales
- 5.2. Limpieza
- 5.3. Desinfección
- 5.4. Esterilización

### **Contenidos de la 2ª Evaluación**

### **Unidad 6. Conceptos básicos de química**

- 6.1. Estructura de la materia
- 6.2. Sistema periódico
- 6.3. Enlace químico
- 6.4. Química inorgánica
- 6.5. Química orgánica
- 6.6. Concepto de ácido y base fuerte y débil. Equilibrio.
- 6.7. pH.

### **Unidad 7. Toma de muestras**

- 7.1. Toma de muestras en el laboratorio de farmacia
- 7.2. Representatividad de la muestra
- 7.3. Técnicas y material de muestreo
- 7.4. Envasad, identificación y transporte de muestras
- 7.5. Tipos de muestras en el laboratorio de farmacia

### **Unidad 8. Mezclas de sustancias**

- 8.1. Mezclas
- 8.2. Operaciones básicas de mezclado
- 8.3. Mezclado de sólidos

- 8.4. Mezclado de líquidos
- 8.5. Disolventes más utilizados en farmacia

### **Contenidos de la 3ª Evaluación**

#### **Unidad 9. Preparación de disoluciones**

- 9.1. Disoluciones
- 9.2. Medida de la concentración
- 9.3. Solubilidad
- 9.4. Preparación de disoluciones
- 9.5. Diluciones

#### **Unidad 10. Separaciones mecánicas**

- 10.1. Introducción a la separación de mezclas
- 10.2. Generalidades de la separación mecánica
- 10.3. Tamizado
- 10.4. Filtración
- 10.5. Decantación
- 10.6. Centrifugación

#### **Unidad 11. Separaciones difusionales**

- 11.1. Generalidades de la separación difusionales
- 11.2. Extracción
- 11.3. Deseccación
- 11.4. Evaporación
- 11.5. Otras técnicas de separación (cromatografía, electroforesis, etc)

#### **Unidad 12. Identificación y caracterización de sustancias**

- 12.1. Identificación y caracterización
- 12.2. Técnicas de identificación y caracterización
- 12.3. Métodos analíticos en la Farmacopea
- 12.4. Medición práctica de parámetros

### **3. BIBLIOGRAFÍA RECOMENDADA**

Los libros utilizados para el desarrollo del módulo, sus actividades y material didáctico han sido obtenidos de:

- Operaciones Básicas de Laboratorio. Editorial Síntesis.

### **4. TEMPORALIZACIÓN**

Este módulo consta de ocho horas semanales, distribuidas en 4 días, dos horas cada día.

- **Primera evaluación:** Se impartirán los contenidos de los temas 1 al 5
- **Segunda evaluación:** Se impartirán los contenidos de los temas 6 al 8

- **Tercera evaluación:** Se impartirán los contenidos de los temas 9 al 11\*

*\*Nota: el tema 12 se imparte a lo largo del curso mediante determinaciones prácticas.*

## **5. PROCEDIMIENTO DE EVALUACIÓN Y CALIFICACIÓN**

Los **instrumentos empleados en la evaluación** de este módulo tendrán un peso en la calificación de cada unidad de trabajo, que será siempre:

<b>TIPO DE INSTRUMENTO</b>	<b>% en la UD</b>
Prueba-examen	40%
Informes de prácticas/Cuaderno	20%
Observación sistemática del trabajo realizado en el laboratorio/Escala de observación/Predisposición al trabajo	20%
Ejercicios/Problemas/Tareas/Portfolio	20%
	100%

*\*Para la evaluación positiva del Módulo de OBL será necesario superar de forma independiente cada uno de estos bloques. En caso de que en alguna unidad de trabajo no se aplicase alguno de los instrumentos mencionados, el valor del mismo será distribuido equitativamente entre los demás.*

A su vez, **cada unidad de trabajo** tendrá un peso en la calificación del trimestre, que será:

<b>1ª EVALUACIÓN</b>				<b>2ª EVALUACIÓN</b>			<b>3ª EVALUACIÓN</b>				
<b>UD1</b>	<b>UD2</b>	<b>UD3</b>	<b>UD4</b>	<b>UD5</b>	<b>UD6</b>	<b>UD7</b>	<b>UD8</b>	<b>UD9</b>	<b>UD10</b>	<b>UD11</b>	<b>UD12</b>
25 %	25 %	25 %	25 %	25 %	60 %	15 %	30 %	20 %	20 %	10 %	20 %
100 %				100 %			100 %				

Este cuadro ha sido modificado para OBL (grupo de mañana) debido a la semipresencialidad modelo c) adoptada según acuerdo aprobado en claustro bajo las directrices de la Junta para este curso quedando de forma general de la siguiente manera:

1ª EVALUACIÓN				2ª EVALUACIÓN			3ª EVALUACIÓN				
UD1	UD2	UD3	UD4	UD5	UD6	UD7	UD8	UD9	UD10	UD11	UD12
25 %	25 %	25 %	25 %	30 %	60 %	10 %	30 %	40 %	10 %	10 %	10 %
100 %				100 %			100 %				

La **calificación final** del módulo de manera orientativa será la media aritmética de las 3 evaluaciones.

Los **REQUISITOS** de evaluación del módulo serán los siguientes:

1. Aquel alumnado que no realice la entrega de las tareas/esquemas, informes, prácticas y trabajos propuestos en clase, en un 80% perderá el derecho a examen.
2. Para aquellos alumnos que superen el 20% de faltas de asistencia en el cómputo de horas totales del módulo, se realizará una prueba-examen teórico-práctica distinta de la prueba-examen final para aquel alumnado que si haya asistido a clase con regularidad. Siendo condición necesaria obtener un 5 en cada una de las partes de las que conste la prueba-examen.
3. Las prácticas son de asistencia obligatoria en un 80%.
4. Las prácticas deberán ser entregadas según el guion proporcionado por el profesorado y en plazo cerrado de una semana después de haberla realizado. La entrega después del plazo será calificada con un 5, en caso de no entregarla será calificada con un cero. El profesorado no recogerá ninguna práctica una vez realizada la evaluación del trimestre.
5. La no asistencia a las prácticas será calificada como cero y no se podrá recuperar.
6. El profesorado no recogerá ningún trabajo, tarea, etc. una vez realizada la evaluación del trimestre.
7. Cuando un alumno/a no asista a una prueba-examen obtendrá una calificación de cero a no ser que el alumno/a lo justifique debidamente. En tal caso se le efectuará la prueba el día en que tenga lugar el examen de recuperación, salvo casos excepcionales que serán valorados puntualmente por el equipo docente.

8. El alumno/a que sea sorprendido copiando tendrá un cero en la prueba-examen. Aquellos alumnos que copien en una prueba o estén en posesión de material indebido durante la misma deberán presentarse al examen de recuperación con los contenidos de esa prueba, aquellos alumnos que tomen imágenes de las pruebas o de cualquier material de evaluación serán amonestados con un parte de disciplina quedando a disposición del Equipo Directivo para cualquier medida a tomar.
9. Con respecto a todos los instrumentos de evaluación, la correspondiente materia quedará aprobada y superada siempre que el alumno obtenga una nota media igual o superior a 5,0. Excepcionalmente, si el alumno obtuviese una calificación igual o superior a 4,5, podrá optar al aprobado, siempre que la media de todas las pruebas sea superior a 5,0.
10. Aquellos alumnos que no superen los contenidos de alguna de las pruebas - examen, (ya sea porque han sacado una calificación menor de 4,5 o porque se han ausentado de maneja injustificada) tendrán derecho a una prueba - examen de recuperación, en la que la calificación final será valorada sobre una escala de 0 a 8. El resultado de la prueba será ponderado según esta escala, considerándose superada la prueba cuando el alumno obtenga una calificación de 5.
11. El alumno/a que quiera subir nota en alguna de las pruebas-examen será valorado con la media de las dos pruebas realizadas para los mismos resultados de aprendizaje.
12. No se permitirá por parte del equipo docente el incumplimiento consciente de las normas de seguridad, negligencias graves durante la realización de las prácticas o incumplimiento reiterado de las tareas asignadas para el buen orden y mantenimiento del laboratorio/aula.
13. Además de estos criterios expuestos, se tendrán siempre en cuenta los criterios de calificación y homogeneización establecidos en el departamento de la familia profesional de sanidad, comunes para todo el profesorado.
14. De acuerdo con la normativa del Centro Las faltas de ortografía de las pruebas escritas serán calificadas, restándose 0,1 por cada una de ellas hasta un total de un punto. Para las tildes se procederá de la siguiente forma: 4 tildes supondrán 0,1.

## **6. RECUPERACIÓN DE CONTENIDOS NO SUPERADOS**

En caso de que el alumno no alcance esta nota en alguna de las unidades deberán recuperar esos contenidos en un examen de recuperación al final de la evaluación o al comienzo de la siguiente.

### **RECUPERACIÓN DURANTE EL CURSO DE UNA EVALUACIÓN NO SUPERADA:**

La fecha de cada recuperación la decidirá el profesor o profesora después de oír la propuesta del alumnado. Se realizará después de la evaluación no superada, a excepción de la recuperación de la segunda evaluación que se realizará dentro del segundo trimestre. Consistirá en una prueba escrita de carácter teórico- práctico y / o en una prueba práctica. Ello dependerá de las partes que tengan no superadas, es decir, sólo tendrán que realizar aquellos instrumentos de evaluación no superados. Y se le aplicarán los mismos criterios de calificación indicados anteriormente.

### **RECUPERACIÓN EN JUNIO:**

Se realizará tutorización del alumno en el aula durante el mes de junio que constará de realización de prácticas, problemas, etc.

Todo ello dependerá de lo que el alumnado tenga que recuperar. Cada evaluación es independiente de la otra evaluación, por lo que el alumno deberá recuperar la parte o partes que no haya superado.

### **7. MEJORA DE COMPETENCIAS**

Aquellos alumnos que pretendan mejorar la calificación final del módulo deberán examinarse de todo el contenido teórico del curso en junio. Además, dichos alumnos deberán haber entregado previamente todos los informes de prácticas.

La nota final de aquellos alumnos que se presentan a subir nota, ya sea parte práctica o parte teórica, será la resultante de aplicar la media aritmética del examen anteriormente realizado para la misma parte y el examen realizado en junio para subir nota.

#### **Anexo Modelo c) flexibilización curricular por motivos de salud pública:**

En la circular del 3 de septiembre de 2020, de la Viceconsejería de Educación y Deporte, relativa a las medidas de flexibilización curricular y organizativa para el curso escolar 2020/2021 se establecen los modelos para la organización curricular flexible.

El IES Isla de León decidió en el Claustro del día 9 de septiembre de 2020 implantar el modelo c) Docencia en modalidad semipresencial con asistencia parcial del grupo en los tramos horarios presenciales.

En base a esta nueva organización por motivos de salud pública debido al Covid-19, se establece una metodología para ambos grupos basada principalmente en la parte práctica de "saber hacer"

en el tramo presencial ya que el 50% del módulo es eminentemente práctico. La parte teórica, un 50%, se trabajará, a partir de una exposición por parte del profesor, con actividades y tareas en el tramo horario no presencial a través del libro, apuntes en formato digital y el classroom como herramienta básica para que el alumnado alcance de forma completa los Resultados de Aprendizaje establecidos para este módulo. Además, se podrá realizar sesiones donde se despejen dudas, refuercen contenidos y se aclaren conceptos y procedimientos necesarios para el buen desarrollo del proceso enseñanza-aprendizaje.

Debido al modelo adoptado por el centro, la temporalización podrá sufrir variaciones debido principalmente a la flexibilización curricular y a los posibles casos de confinamiento que el Ministerio de Sanidad establezca durante el curso 2020/2021. En tal caso, se planificarán los contenidos en base a la realidad educativa y de aula que tengamos para cada periodo.

Destacar el carácter eminentemente práctico de operaciones básicas de laboratorio dando mayor peso a los contenidos de laboratorio y en el laboratorio.

Se establecerá para cada unidad de trabajo las tareas y actividades a desarrollar en el tramo no presencial para que el alumnado alcance todos y cada uno de los objetivos del módulo.

A través de classroom, correo electrónico y en las sesiones presenciales para cada grupo se resolverán dudas y/o se aclararán conceptos necesarios para el buen desarrollo de los contenidos establecidos.

En caso de confinamiento estricto en alguna de las evaluaciones, y al alumnado le quede únicamente un parcial de cada evaluación en el mes de mayo, se podrá decidir, por acuerdo del equipo educativo, realizar una recuperación extraordinaria a aquel alumnado que se considere con expectativas y posibilidades reales de alcanzar los resultados de aprendizaje y capacidades profesionales y personales del módulo.

En caso que el alumnado no supere los contenidos prácticos en periodo de confinamiento estricto deberá realizar una prueba teórico-práctica que consistirá en preguntas cortas de contenido teórico valorando si el alumnado podría realizar la práctica en el laboratorio.

Los exámenes finales de junio tendrán carácter eliminatorio, es decir, se planteará un examen práctico, un examen de problemas y un examen teórico siendo condición necesaria aprobar



primero el examen práctico para pasar al examen de problemas y éste último para pasar al examen teórico.