



PROGRAMACIÓN MÓDULO

Módulo:	Operaciones básicas de laboratorio			
Ciclo:	Técnico en Farmacia y Parafarmacia			
Departamento:				
Curso escolar:	2018/19			
Profesor/a:	NOGUERA MELLADO, RAMÓN (SA6)			
Curso:	1º	Horas totales:	256	Horas semanales
				8

1.- Introducción.

A continuación se explicitará el plan de actuación docente anual para el módulo de Operaciones Básicas de Laboratorio.

Con esta Programación Didáctica se pretende dar respuesta al “¿qué, cómo y cuándo enseñar?” a la vez que al “¿qué, cómo y cuando evaluar?”.

Para ello, los siguientes apartados de esta Programación describirán con coherencia pedagógica, mi propuesta de plan de actuación general y anual para el curso 2018-19. Concretamente se programará para el módulo denominado “Operaciones Básicas de Laboratorio” de primer curso del Ciclo Formativo de Grado Medio (C.F.G.M.) presencial de 2000 horas de duración de Farmacia y Parafarmacia (L.O.E.), perteneciente a la Familia Profesional de Sanidad (Referente Europeo: CINE-3, Clasificación Internacional Normalizada de la Educación).

Se trata de un módulo asociado a las unidades de competencia:

UC0363_2: Controlar los productos y materiales, la facturación y la documentación en establecimientos y servicios de farmacia



UC0367_2: Asistir en la realización de análisis clínicos elementales y normalizados, bajo la supervisión del facultativo.

"UC0366_2: Asistir en la elaboración de fórmulas magistrales, preparados oficinales, dietéticos y cosméticos, bajo la supervisión del facultativo".

El centro para el que se diseña la P.D. es el recientemente convertido Centro Integrado de Formación Profesional (C.I.F.P.) Zonzamas de la isla de Lanzarote.

2.- Fondo Social Europeo.



GOBIERNO DE ESPAÑA
MINISTERIO
DE CULTURA
Y DEPORTE



Unión Europea
Fondo Social Europeo
Iniciativa de Empleo Juvenil
El FSE invierte en tu futuro



ESTRATEGIA DE
EMPRENDIMIENTO Y
EMPLEO JUVENIL
garantía juvenil

La Dirección General de Formación Profesional y Educación de Adultos ha seleccionado este Centro para desarrollar algunas actuaciones cofinanciadas por el **FONDO SOCIAL EUROPEO en el curso 2018-2019** y enmarcadas dentro de los siguientes programas operativos:

- **PROGRAMA INICIATIVA DE EMPLEO JUVENIL (IEJ)**, vinculado al desarrollo de la "Iniciativa de Empleo Juvenil"; que tienen como finalidad principal facilitar la permanencia de los alumnos y las alumnas en el sistema educativo y ofrecerles mayores garantías de integrarse en el mercado laboral.
- **PROGRAMA OPERATIVO REGIONAL (POR)**, que tienen como finalidad principal facilitar la permanencia de los alumnos y las alumnas en el sistema educativo y ofrecerles mayores garantías de integrarse en el mercado laboral.

Dentro de los estudios cofinanciados se encuentra los módulos de los **Ciclos de Grado Medio y Superior**, ofreciendo al alumnado mayores posibilidades para su desarrollo profesional y personal, sirviendo como herramienta que garantice la adquisición de las competencias del aprendizaje permanente, así como la formación necesaria para obtener al menos cualificaciones profesionales del Catálogo Nacional de las Cualificaciones Profesionales.



3.- Marco legislativo.

- **Título:** Real Decreto 1689/2007, de 14 de diciembre, por el que se establece el título de Técnico en Farmacia y Parafarmacia y se fijan sus enseñanzas mínimas.
- **Curriculum MECD:** Orden EDU/2184/2009, de 3 de julio, por la que se establece el currículo del ciclo formativo correspondiente al título de Técnico en Farmacia y Parafarmacia.
- **Ley Orgánica 8/2013, de 9 de diciembre**, para la mejora de la calidad educativa - **LOMCE**
- Resolución de la Ilma. Sra. Viceconsejera de Educación y Universidades por la que se dictan instrucciones para la elaboración del proyecto de gestión en los centros públicos de Educación Secundaria, centros de Enseñanza de Régimen Especial y centros de Educación de Personas Adultas de Canarias para el curso 2011/2012 BOCan.º 125 de 28 de junio de 2010.
- **ORDEN de 18 de junio de 2010**, por la que se regula la impartición de determinadas áreas o materias en Educación Infantil, Educación Primaria, Educación Secundaria Obligatoria y Bachillerato en la Comunidad Autónoma de Canarias.
- **Decreto 156/1996, de 20 de junio**, por el que se establece la Ordenación General de las Enseñanzas de Formación Profesional Específica en la Comunidad Autónoma de Canarias.
- **ORDEN de 20 de octubre de 2000**, por la que se regulan los procesos de evaluación de las enseñanzas de la Formación Profesional Específica en el ámbito de la Comunidad Autónoma de Canarias.
- **CORRECCIÓN de errores de la Orden de 20 de octubre de 2000**, por la que se regulan los procesos de evaluación de las enseñanzas de la Formación Profesional Específica en el ámbito de la Comunidad Autónoma de Canarias.
- **ORDEN de 3 de diciembre de 2003**, por la que se modifica y amplía la Orden de 20 de octubre de 2000, que regula los procesos de evaluación de las enseñanzas de la Formación Profesional Específica en el ámbito de la Comunidad Autónoma de Canarias.
- **TEXTO REFUNDIDO DE LA ORDEN de 20 de octubre de 2000 y la ORDEN de 3 de diciembre de 2003**, por la que se regulan los procesos de evaluación de las enseñanzas de la Formación Profesional Específica en el ámbito de la Comunidad Autónoma de Canarias.



4.- Contextualización y características del grupo.

El recientemente convertido CIFP Zonzamas compagina enseñanzas profesionales de diferentes familias. El centro cuenta con infraestructuras y recursos para el desarrollo de la presente P.D., destacando las aulas-taller de los ciclos de Farmacia, de Enfermería, de Emergencia, así como el laboratorio del C.F.G.S. de Laboratorio Clínico y Biomédico. Además, para el ciclo de Farmacia y Parafarmacia contamos con un aula polivalente con múltiples ordenadores y el centro presenta dos aulas MEDUSA y acceso a Internet. También destacable, un espacio expositivo para toda la comunidad denominado “El Rincón de la Salud” a la vez que el espacio virtual expuesto a través de la web del centro.

Es un grupo heterogéneo en cuanto a procedencias, edades y estudios previos, pero homogéneo en cuanto a motivaciones y actitudes para realizar estos estudios. Consta de 11 mujeres y 2 presentan discapacidad. No existen repetidores, seis proceden de bachillerato y una persona desde prueba de acceso. Tres alumnas son menores de edad.



5.- Objetivos de la formación profesional

El **artículo 40 de la LOMCE** (Ley Orgánica 8/2013, de 9 de diciembre, para la mejora de la calidad educativa.) establece que la Formación Profesional en el sistema educativo contribuirá a que el alumnado consiga los **resultados de aprendizaje** que le permitan:

- a) **Desarrollar las competencias propias de cada título** de formación profesional.
- b) Comprender la organización y las características del sector productivo correspondiente, así como los mecanismos de inserción profesional.
- c) Conocer la legislación laboral y los derechos y obligaciones que se derivan de las relaciones laborales.
- d) **Aprender por sí mismos y trabajar en equipo**, así como formarse en la prevención de conflictos y en la resolución pacífica de los mismos en todos los ámbitos de la vida personal, familiar y social, con especial atención a la prevención de la violencia de género.
- e) **Fomentar la igualdad efectiva de oportunidades entre hombres y mujeres**, así como de las personas con discapacidad, para acceder a una formación que permita todo tipo de opciones profesionales y el ejercicio de las mismas.
- f) Trabajar en condiciones de **seguridad y salud**, así como **prevenir los posibles riesgos derivados del trabajo**.
- g) Desarrollar una identidad profesional motivadora de futuros aprendizajes y adaptaciones a la evolución de los procesos productivos y al cambio social.
- h) Afianzar el **espíritu emprendedor** para el desempeño de actividades e iniciativas empresariales.
- i) Preparar al alumnado para su progresión en el sistema educativo.
- j) Conocer y prevenir los riesgos medioambientales.



6.- Objetivos generales del ciclo relacionados con el módulo.

La formación del módulo contribuye a alcanzar los siguientes objetivos generales del ciclo:

- 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.



7.- Competencias profesionales, personales y sociales asociadas al módulo.

La formación del módulo contribuye a desarrollar las siguientes Competencias profesionales, personales y sociales del ciclo:

- e)** Asistir en la elaboración de productos farmacéuticos y parafarmacéuticos, aplicando protocolos de seguridad y calidad.
- h)** Efectuar controles analíticos bajo la supervisión del facultativo preparando material y equipos según protocolos de seguridad y calidad establecidos.
- 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.



8.- Resultados de aprendizaje y criterios de evaluación.

A continuación se muestra la relación de **Resultados de Aprendizaje** con sus correspondientes **criterios de evaluación**. En la segunda columna aparecen las **Unidades de Trabajo** y **actividades de enseñanza/aprendizaje/evaluación**. Las actividades de evaluación aparecen en negrita.

RA 1) Mantiene materiales e instalaciones de servicios auxiliares de laboratorio, identificando los recursos necesarios y relacionando los instrumentos adecuados con las principales técnicas empleadas.

Criterios de evaluación	UT.Actividad
a) Se han identificado, mediante su denominación habitual y esquema o representación gráfica, los materiales de vidrio, corcho, caucho y metálicos, relacionándolos con la función que desempeñan.	UT1.4, UT1.6, UT1.5, UT1.7
b) Se han preparado los sistemas de calefacción y refrigeración en el laboratorio, reconociendo los elementos, equipos y aparatos para utilizar en las operaciones que requieren calor o frío.	UT1.7, UT1.6, UT1.5
c) Se han descrito los equipos de producción de vacío en el laboratorio y sus conexiones para realizar operaciones básicas a presión reducida, así como el instrumento de medida de presión asociado.	UT1.6, UT1.7, UT1.6, UT1.5, UT1.3
d) Se han aplicado técnicas de tratamiento de aguas para utilizar en el laboratorio mediante los equipos adecuados, explicando el principio de las posibles técnicas aplicadas.	UT1.7, UT1.6, UT1.5, UT1.3
e) Se han clasificado los materiales e instrumentos del laboratorio, relacionándolos con su función y con el fundamento de la técnica en la que se emplean, y justificando su utilización en un procedimiento dado.	UT1.4, UT1.6, UT1.5, UT1.7
f) Se han aplicado las principales técnicas de limpieza, conservación y esterilización del instrumental de laboratorio.	UT1.6, UT1.5, UT1.4



RA 2) Prepara diferentes tipos de disoluciones de concentración determinada, realizando los cálculos necesarios y empleando la técnica y el equipo apropiados.

Criterios de evaluación	UT.Actividad
a) Se han identificado las principales sustancias simples y compuestos químicos, con la ayuda de sistemas de marcaje de recipiente o con documentos sobre especificaciones técnicas, mediante la observación y comparación con sus propiedades.	UT1.6, UT1.7, UT1.8, UT1.2, UT1.3, UT1.1
b) Se han clasificado adecuadamente los distintos compuestos químicos atendiendo al grupo funcional y estado físico.	UT1.1, UT1.2, UT1.2
c) Se han caracterizado las disoluciones según su fase física y concentración.	UT1.2, UT1.3, UT1.1
d) Se han realizado los cálculos necesarios para preparar disoluciones expresadas en distintas unidades de concentración.	UT1.8, UT1.7, UT1.6, UT1.2, UT1.3, UT1.1
e) Se han diferenciado los modos de preparación de una disolución según las exigencias de cada unidad de concentración, y se han establecido las diferentes etapas y los equipos necesarios para su realización.	UT1.2, UT1.3, UT1.1
f) Se han resuelto ejercicios de formulación y nomenclatura de compuestos químicos utilizando las reglas internacionales, indicando el tipo de enlace por las propiedades de los elementos que los componen y su situación en el sistema periódico.	UT1.1, UT1.2
g) Se ha realizado la preparación de las disoluciones, así como de diluciones de las mismas, se han medido las masas y volúmenes adecuados y se ha utilizado la técnica de preparación con la seguridad requerida.	UT1.1

RA 3) Separa mezclas de sustancias por medio de operaciones básicas, relacionando la operación realizada con el proceso que tiene lugar o variable que modifica.

Criterios de evaluación	UT.Actividad
a) Se han identificado las características de los constituyentes de la mezcla a fin de elegir una técnica de separación eficaz.	UT1.1, UT1.2, UT1.3, UT1.1, UT1.2, UT1.3



<p>b) Se han caracterizado las técnicas más usuales utilizadas en la separación de los constituyentes de una mezcla o en la purificación de una sustancia y se han descrito los fundamentos de las mismas relacionándolos con la naturaleza de los constituyentes.</p>	<p>UT1.1, UT1.2, UT1.3, UT1.1, UT1.2, UT1.3</p>
<p>c) Se han montado y desmontado los principales elementos que conforman el equipo, estableciendo las conexiones necesarias con los servicios auxiliares, partiendo de planos y esquemas de equipos de separación de mezclas.</p>	<p>UT1.5, UT1.3, UT1.3</p>
<p>d) Se ha justificado la utilización de instrumentos o aparatos en el montaje.</p>	<p>UT1.5, UT1.1, UT1.2, UT1.3, UT1.1, UT1.2, UT1.3</p>
<p>e) Se ha preparado una determinada muestra para el ensayo o análisis mediante técnicas de reducción de tamaño, con adecuación de su estado de agregación y purificación.</p>	<p>UT1.3, UT1.3</p>

RA 4) Identifica una sustancia caracterizándola por la medida e interpretación de sus parámetros más relevantes.

Criterios de evaluación	UT.Actividad
<p>a) Se ha interpretado el procedimiento que se debe seguir, identificado las operaciones que hay que efectuar.</p>	<p>UT1.5, UT1.4, UT1.5, UT1.2, UT1.1, UT1.3, UT1.1, UT1.2, UT1.3, UT1.4</p>
<p>b) Se han identificado los parámetros de la sustancia que hay que medir.</p>	<p>UT1.4, UT1.2, UT1.1, UT1.1, UT1.2, UT1.3, UT1.4</p>
<p>c) Se ha preparado el material, instrumentos y aparatos de medida para la determinación de parámetros físicos de sustancias.</p>	<p>UT1.4, UT1.2, UT1.1, UT1.1, UT1.2, UT1.3</p>
<p>d) Se han preparado las disoluciones o reactivos necesarios para efectuar el análisis, según las especificaciones del procedimiento.</p>	<p>UT1.2, UT1.1, UT1.1, UT1.2, UT1.3</p>
<p>e) Se han medido los valores de un conjunto de características necesarias en la identificación de sustancias (densidad, viscosidad, temperaturas de ebullición, temperaturas de fusión, pH, color).</p>	<p>UT1.4, UT1.1, UT1.2, UT1.1, UT1.1, UT1.2, UT1.3</p>



f) Se ha operado correctamente con expresiones matemáticas para realizar cálculos de resultados a través de la medida indirecta de datos.	UT1.4, UT1.2, UT1.1, UT1.1, UT1.2, UT1.3
g) Se ha representado gráficamente la función y variable medida y se han introducido los datos para obtener resultados.	UT1.4, UT1.2, UT1.1, UT1.1, UT1.2, UT1.3

RA 5) Aplica técnicas habituales para la toma de muestras siguiendo los principales procedimientos de identificación, conservación y registro.

Criterios de evaluación	UT.Actividad
a) Se ha realizado la toma de muestra según el estado físico del producto y se ha comprobado su grado de homogeneidad.	UT1.1
b) Se ha comprobado el estado de limpieza del instrumental tomamuestras y del envase que contendrá la muestra.	UT1.1
c) Se ha identificado el lote, el producto que se ha de muestrear, la fecha de muestreo y todos los datos necesarios para el marcado y referenciado correcto de la muestra.	UT1.1
d) Se ha realizado la inscripción de entrada en el laboratorio y la anotación en la ficha de control.	UT1.1
e) Despues de realizar el análisis, se ha almacenado la muestra fijando la fecha de caducidad y se ha dispuesto la devolución de la muestra al envase que la contenía, o bien su destrucción o reciclaje.	UT1.1
f) Se ha identificado el material de toma de muestras que se debe utilizar, teniendo en cuenta el estado de agregación en que se encuentra la muestra y se han realizado las tomas de muestra siguiendo un procedimiento escrito.	UT1.1, UT1.2, UT1.3
g) Se ha relacionado el número de unidades de muestreo necesarias, según normas, con la necesidad de obtener una muestra homogénea y representativa.	UT1.1, UT1.2, UT1.3
h) Se han aplicado las técnicas habituales de medida de masa y volumen especificando las unidades en las que se expresan, y se ha aplicado la técnica idónea a la alícuota de la muestra que se va a emplear.	UT1.4, UT1.5, UT1.1



<p>i) Se han aplicado procedimientos de identificación de la muestra, así como las técnicas de preservación de las características de la muestra en su transporte hasta el laboratorio.</p>	<p>UT1.1, UT1.2, UT1.3, UT1.1, UT1.3</p>
<p>j) Se han discriminado las técnicas de dilución o concentración, neutralización, eliminación o reciclaje de muestras una vez utilizadas y se ha justificado, en un caso dado, la técnica idónea para evitar repercusiones ambientales.</p>	<p>UT1.1, UT1.2, UT1.1, UT1.2, UT1.3</p>



9.- Contenidos básicos del currículo del módulo.

a) Preparación y mantenimiento de materiales de laboratorio:

Materiales habituales en el laboratorio. Tipos, manipulación y aplicaciones.

Servicios auxiliares del laboratorio: Sistemas de calefacción. Instalación de frío en el laboratorio.

Trabajo a vacío en el laboratorio. Depuración del agua en el laboratorio.

Técnicas y procedimientos de limpieza y esterilización del material. Tipos de desinfectantes y antisépticos.

b) Preparación de disoluciones:

Formas de expresión de la concentración. Cálculos.

Métodos de medida y unidades: Concepto de sensibilidad, especificidad, precisión y exactitud en las medidas.

Formulación inorgánica. Elementos químicos. La tabla periódica de los elementos. Tipos de enlace químico. Tipos de nomenclaturas internacionales.

Operaciones de preparación de disoluciones: Materiales y equipos utilizados.

Preparación de diluciones simples.

c) Separación de sustancias:

Manipulación de sustancias: Desintegración mecánica de sólidos, mezcla y emulsificación.

Separaciones mecánicas: Tamizado, filtración, centrifugación y decantación.

Separaciones difusoriales: Destilación, evaporación, extracción, cristalización, absorción y adsorción.

Procedimientos normalizados de operación. Equipos utilizados. Fundamentos de las técnicas más empleadas.

d) Identificación y caracterización de sustancias:



Procedimientos físicos y químicos para la identificación de sustancias.

Ensayos físicos y análisis químicos.

Operaciones de preparación para la identificación de sustancias.

Materiales, instrumentos y aparatos de medida.

Preparación de disoluciones y reactivos.

Medición de parámetros. Densidad, viscosidad, punto de ebullición, punto de fusión, pH.

e) Toma de muestras:

Puntos de muestreo.

Métodos manual o automático de toma de muestras.

Equipo y material de muestreo.

Procedimientos de envasado, transporte, marcaje y acondicionamiento de muestras.

10.- Metodología didáctica.

Para la metodología utilizada en esta P.D. he considerado tanto las características del alumnado, como del centro y del entorno. De forma general, las enseñanzas de este módulo se impartirán con una metodología **activa**, flexible y abierta utilizando entornos y métodos colaborativos, cooperativos o basado en problemas o en proyectos. Además, debido al carácter procedural del módulo se favorecerá que el alumnado “aprenda haciendo” en la medida posible.

A continuación describiré aspectos metodológicos que llevaré a cabo en esta propuesta de P.D., los cuales me facilitarán la consecución de los Resultados de Aprendizaje para la totalidad del grupo, así como atender a la diversidad del aula. Para ello describiré los principios generales en los que me fundamentaré, las estrategias y modelos metodológicos, la organización de los espacios, recursos, tiempos, agrupamientos y los tipos de actividades a realizar.

9.1. PRINCIPIOS GENERALES METODOLÓGICOS

Los **principios pedagógicos generales** que he tenido en cuenta son:



- El aprendizaje significativo y funcional, que parte del conocimiento previo del alumnado y la necesidad de conectar con los intereses y motivaciones de los alumnos. El desarrollo de esta P.D. se centra en la *Teoría de Asimilación* (Ausubel *et al.*, 1978¹⁰). Según ella, al ser el alumnado quien construye su propio aprendizaje, yo, como docente, actuaré como guía y mediador para facilitar la construcción de capacidades nuevas sobre la base de las ya adquiridas. Ausubel citaba:

“El factor más importante que influye en el aprendizaje es lo que el alumno ya sabe. Averíguese esto y enséñese consecuentemente” David. P. Ausubel.

- La gradualidad y progresión de los procesos, adaptados a los diferentes ritmos y circunstancias personales de aprendizaje para dar respuesta a la diversidad del alumnado desde un enfoque inclusivo y competencial.

- El establecer un enfoque globalizador de las enseñanzas. La enseñanza globalizada se fundamenta en razones de carácter psicológico relacionadas con la estructura cognitiva y afectiva del alumnado. Así, relacionando e integrando los contenidos con los de otras áreas, el alumnado se verá obligado a manejar procedimientos, destrezas, marcos teóricos, conceptos y habilidades de diferentes disciplinas para comprender o solucionar las cuestiones y problemas planteados.

- Partir del nivel de desarrollo del alumnado, identificando las fortalezas y potencialidad. Se parte de la premisa de que todas las personas tienen todas las inteligencias, y todas pueden ser desarrolladas, respetando el nivel adecuado en cada caso. Tal y como señala Howard Gardner en su *Teoría de las Inteligencias Múltiples*¹¹.

“Cada ser humano tiene una combinación única de inteligencia. Éste es el desafío educativo fundamental”

H. Gardner

También como orientaciones metodológicas generales se considerará:

- El fomento de la iniciativa personal, la autonomía y el trabajo colaborativo y cooperativo en grupos.
- La conexión de los aprendizajes con la realidad de nuestro entorno social y profesional con la



finalidad de conseguir aprendizajes competenciales, que apliquen la teoría a la práctica.

- La enseñanza-aprendizaje de actitudes personales y profesionales que lleve a su interiorización por parte del alumnado.
- La creación de un clima de seguridad y confianza que fomente la participación y la interacción entre el alumnado, entre el profesorado y de ambos entre sí. Esto posibilitará el diálogo, el debate y el enriquecimiento mutuo, creando un clima de confianza en el que el alumnado se sienta seguro.
- La utilización de recursos didácticos y materiales variados y adecuados al entorno, lo cual motivará y atenderá a la diversidad del aula.
- La variedad en las actividades e instrumentos de evaluación, empleándolos como parte del proceso de aprendizaje.
- La utilización de las **Tecnologías de la Información y la Comunicación (TIC)** como recurso educativo docente y como medio de búsqueda y selección de información y actualización de conocimientos. Un ejemplo claro es el uso de la plataforma Moodle del centro para crear nuestra **Aula virtual**.

9.2. ESTRATEGIAS Y MODELOS METODOLÓGICOS

A lo largo de la P.D. haré uso de diferentes tipos de estrategias y modelos metodológicos para lograr diferentes objetivos en situaciones de aprendizaje diversas, como pueden ser:

9.2.1. Estrategias Interactivas

Especial relevancia en esta propuesta de P.D. adquiere el aprendizaje colaborativo:

- Aprendizaje colaborativo: Este tipo de aprendizaje parte de la concepción de que todos y cada uno de los alumnos y alumnas pueden aprender juntos. Se lleva a cabo a través de la formación de grupos heterogéneos en los que existe una interdependencia positiva entre sus componentes para desarrollar la tarea que se les plantea, facilitando así el trabajo conjunto, a la vez que se asumen responsabilidades y roles de forma individual. Se plantea así, un nuevo modelo de enseñanza en el que se enfatiza la ausencia de competición y el reparto igualitario de tareas y responsabilidades. La colaboración entre iguales se convierte en el



fundamento del diálogo comunicativo. Cada alumno es un miembro importante para el grupo, se convierte en alguien valioso por las responsabilidades que asume con el resto y por la función o rol que desempeña al trabajar en equipo y ayudar a los otros. De esta manera, los estudiantes trabajan en equipo para realizar las tareas de manera colectiva, logrando objetivos comunes de los que son responsables todos los miembros del equipo. Esta estrategia de aprendizaje colaborativo se aplica, por ejemplo, en las actividades de elaboración de preparados farmacéuticos (Ej. Actividad de aplicación 1 y 2 de la U.T.7). De igual manera durante las actividades de aplicación 2 y 3 de la U.T.3 se crearán procedimientos normalizados y documentación diversa (PN de elaboración y control, Guía de elaboración, control y registro) que serán utilizados por todo el alumnado durante el desarrollo de las posteriores elaboraciones. Este tipo de estrategia colaborativa se justifica además por favorecer la inclusión en el aula.

- Aprendizaje cooperativo. La cooperación entre los alumnos y alumnas para llevar a cabo diferentes tareas puede ejemplificarse en la actividad de integración nº1 de la U.T.2 en la actualización del inventario de materias primas y del material de acondicionamiento, actualizado usando Google Docs. Este tipo de aprendizaje crea un clima positivo, motivan la participación y la interacción simultánea, entre otros aspectos (S. Kagan, 2009¹³).

9.2.2. Estrategias Específicas

- Aprendizaje basado en Problemas: El uso de esta estrategia se justifica porque partiendo de la reflexión e investigación, permite al alumnado crear soluciones a situaciones o problemas planteados por el docente. Como ejemplo de aplicación de este tipo de estrategia tenemos la actividad E27 de la U.T.6 en la que el docente plantea una enfermedad y finalmente en grupos colaborativos se elabora una fórmula para su tratamiento. Este tipo de estrategias es especialmente relevante en Formación Profesional puesto que en su ámbito profesional se encontrarán con situaciones en las que deberán dar respuesta a los problemas reales que se les plantee en su puesto de trabajo.
- Aprendizaje basado en Proyectos (ABP): Son un conjunto de tareas basadas en la resolución de problemas a través de la implicación del alumnado en procesos de



investigación o creación que culmina con un producto final presentado a los demás. Como ejemplo de aprendizaje basado en proyecto de investigación, en la actividad de aplicación nº5 de la U.T.7, se planteará a los alumnos la investigación sobre el uso de materias primas reutilizadas para la elaboración de jabones caseros.

Sirva también como ejemplo esta metodología de aprendizaje basada en proyectos de trabajo la creación de un repositorio de recursos digitales de los procedimientos de elaboración desarrollados a lo largo del curso y que serán publicados y compartidos en el espacio dedicado al ciclo de Farmacia de la web del centro. El repositorio será coevaluado y autoevaluado al final de las unidades de trabajo. Un ejemplo de uno de estos recursos digitales elaborado por mis alumnos y alumnas que forman parte del repositorio de los procedimientos de prácticas puede enlazarse directamente a través del código QR1 de la Figura 1 del Anexo de esta P.D., si se enfoca con cualquier aplicación de lectura de código QR instalada en su dispositivo móvil.

Además de los comunes **modelos metodológicos** expositivo, de juego de roles, de investigación grupal o guiada, en algunas ocasiones también llevaré a cabo el modelo pedagógico conocido como "**Flipped Classroom**". Gracias a él transfiero el trabajo de determinados procesos de aprendizaje fuera del aula y utilizo el tiempo de clase, junto con mi experiencia docente, para facilitar y potenciar otros procesos de adquisición y práctica de conocimientos dentro del aula.

11.- Educación en valores, planes y programas.

12.- Medidas de atención a la diversidad.



La atención a la diversidad de nuestro alumnado se fundamenta por el *Decreto 104/2010, de 29 de julio, por el que se regula la atención a la diversidad del alumnado en el ámbito de la enseñanza no universitaria de Canarias (BOC n.º 154, de 6 de agosto)* y el nuevo *Decreto 25/2018, de 26 de febrero*. El artículo 2 del Decreto 104/2010, de 29 de julio, hace referencia a unos principios de actuación entre los que destacaría a: “c) La adecuación de los procesos educativos a las características y necesidades del alumnado. g) La flexibilidad para adecuar la educación a la diversidad de aptitudes, intereses, expectativas, ritmos de aprendizaje y necesidades del alumnado”. Ambos son de especial cumplimiento para la atención a la diversidad en el ámbito de la Formación Profesional.

También se considera lo establecido en la *ORDEN de 13 de diciembre de 2010, por la que se regula la atención al alumnado con necesidades específicas de apoyo educativo en la Comunidad Autónoma de Canarias (BOC nº 250, de 22 de diciembre)*, así como en la *Resolución de 9 de febrero de 2011, por la que se dictan instrucciones sobre los procedimientos y los plazos para la atención educativa del alumnado con necesidades específicas de apoyo educativo en los centros escolares de la Comunidad Autónoma de Canarias*.

En esta P.D. llevaré a cabo el **tratamiento inclusivo de la diversidad** que se deriva tanto de las características generales que podemos encontrar en las aulas, como del grupo de alumnos y alumnas y de sus particularidades. En la medida de lo posible y como garantía de inclusión, mantendré un marco de aprendizaje común en el que favoreceré la participación de todo el alumnado en las actividades programadas.

Para atender a la diversidad general del alumnado que suele cursar estudios de formación profesional y de nuestro grupo en concreto partiré de la planificación y del uso de una amplia variedad de estrategias metodológicas y de actividades. Así me centraré en: el uso de diferentes estrategias y modelos metodológicos (interactiva, colaborativa, específica, deductivo, juego de roles, de investigación guiada, etc.), el manejo de los agrupamientos (parejas informales, grupos heterogéneos u homogéneos ...), el empleo de variedad de recursos(espaciales, humanos, tecnológicos) y actividades (de activación, de demostración, de aplicación, de integración), así como de diferentes herramientas e instrumentos de evaluación (rúbricas, checklist, pruebas



escritas...).

Igualmente intento posibilitar todo tipo de interacciones (alumno-alumno, profesor-alumno...), facilitar la enseñanza autorizada de un alumno a otro (coevaluación), diseñar actividades abiertas que permitan diferentes tipos de respuesta y organizar el trabajo para que los alumnos puedan realizar actividades diferentes según sus niveles de aprendizaje y ritmo de trabajo. Además se considerarían las dificultades que pudieran tener algunos alumnos para su adecuada ubicación (problemas de visión, de audición...).

En el hipotético caso de necesidad de realizar **adaptaciones curriculares** no significativasse valorará la adecuación de las actividades de enseñanza-aprendizaje, metodología, recursos e instrumentos de evaluación planificados en la programación, modificándose lo que fuera necesario. Toda modificación metodológica que se realice en la programación del módulo deberá estar desarrollada y señalada como **adaptación curricular personalizada**. En cualquier caso, tal y como se señala en el artículo 10.2 de la *ORDEN de 13 de diciembre de 2010*, no podrán desaparecer objetivos ni criterios de evaluación relacionados con los resultados de aprendizaje, necesarios y obligados para el logro de la competencia general que se hace referencia en el título que establece las correspondientes enseñanzas mínimas. El tutor deberá realizar el seguimiento de la adaptación, cuando estime necesario, al igual que el equipo educativo durante las sesiones de evaluación.

En el caso de que algún estudiante requiriera atenciones derivadas de una N.E.A.E. valoraremos, en el equipo educativo, las posibilidades de que dicho alumno/a alcance los Resultados de Aprendizaje señalados. En caso afirmativo, adoptaremos las medidas necesarias específicas para alcanzar los logros propuestos. En caso de determinarse que al alumno le resultara muy difícil alcanzar los Resultados de Aprendizaje, se elaborará un informe razonado dirigido a la Jefatura de Estudios y al interesado, sin perjuicio de posteriores actuaciones de la inspección educativa.



13.- Unidades de trabajo.

Nº	Unidad de Trabajo	H.	P.	%
1	EL TÉCNICO DE FARMACIA EN EL LABORATORIO: SEGURIDAD E HIGIENE	16	5	2,63%
2	MATERIAL DE LABORATORIO	16	10	5,26%
3	EQUIPOS DE LABORATORIO	16	15	7,89%
4	LA MEDIDA: MAGNITUDES, UNIDADES Y ERRORES	16	10	5,26%
5	LA BALANZA: CARACTERÍSTICAS Y MÉTODOS DE PESADA	10	15	7,89%
6	LOS PROCEDIMIENTOS NORMALIZADOS DE TRABAJO (PNT)	10	10	5,26%
7	LIMPIEZA, DESINFECCIÓN Y ESTERILIZACIÓN DEL MATERIAL DEL LABORATORIO	12	10	5,26%
8	CONCEPTOS GENERALES DE QUÍMICA	25	10	5,26%
9	DISOLUCIONES, DILUCIONES Y DENSIDAD	30	25	13,16%
10	LA ACIDEZ Y BASICIDAD EN LAS DISOLUCIONES: PH, POH Y VOLUMETRÍAS	25	20	10,53%
11	SEPARACIÓN MECÁNICA DE SUSTANCIAS	19	15	7,89%
12	SEPARACIÓN DIFUSIONAL DE SUSTANCIAS	19	15	7,89%
13	IDENTIFICACIÓN DE SUSTANCIAS POR MÉTODOS FÍSICOQUÍMICOS	18	15	7,89%
14	TOMA DE MUESTRAS	24	15	7,89%
		Totales	256	190
				100%

H: horas **P:** pesos **%:** porcentaje



U.T.1 - EL TÉCNICO DE FARMACIA EN EL LABORATORIO: SEGURIDAD E HIGIENE

Unidad de trabajo:
1/14

Trimestre: **1**

Nº Horas: **16**

Peso: **5**

Introducción

No se ha definido una introducción

Contenidos conceptuales

No se ha definido contenidos conceptuales

Contenidos procedimentales

No se ha definido contenidos procedimentales

Contenidos actitudinales

No se ha definido contenidos actitudinales

Nº	Actividades de enseñanza/aprendizaje	H.	
4	PRESENTACIÓN DE CONTENIDOS	11	
1	ACTIVIDAD DE INICIO	0.2	
2	PRESENTACIÓN DEL AULA VIRTUAL	0.5	
3	PRESENTACIÓN DE LOS CRITERIOS DE EVALUACIÓN Y CALIFICACIÓN	0.3	
5	BÚSQUEDA DE INFORMACIÓN SOBRE PRODUCTOS DE RIEGO	1	
Nº	Actividades de evaluación	P	H
6	PRODUCTOS DE RIESGO	2	2
7	PRUEBA E1	2	1
8	ACTIVIDADES DEL AULA VIRTUAL	1	0

P: Pesos **H:** Horas

Resultados de aprendizaje y criterios de evaluación relacionados con esta Unidad de Trabajo (RA.ce)

2.a

Recursos y materiales



No se ha definido recursos y materiales



U.T.2 - MATERIAL DE LABORATORIO

Unidad de trabajo: 2/14	Trimestre: 1	Nº Horas: 16	Peso: 10
-----------------------------------	---------------------	---------------------	-----------------

Introducción

No se ha definido una introducción

Contenidos conceptuales

No se ha definido contenidos conceptuales

Contenidos procedimentales

No se ha definido contenidos procedimentales

Contenidos actitudinales

No se ha definido contenidos actitudinales

Nº	Actividades de enseñanza/aprendizaje	H.
1	CUESTIONARIO INICIAL	0.5
2	PRESENTACIÓN DE LA UT	0.5
3	MATERIALES	12

Nº	Actividades de evaluación	P	H
4	CLASIFICACIÓN Y FUNCIÓN DE LOS MATERIALES DE LABORATORIO	3	1
6	PRUEBA E2	3	1
5	CUESTIONARIO PAREJA	2	1
7	ACTIVIDADES AULA VIRTUAL	2	0

P: Pesos **H:** Horas

Resultados de aprendizaje y criterios de evaluación relacionados con esta Unidad de Trabajo (RA.ce)

1.a, 1.c, 1.e

Recursos y materiales

No se ha definido recursos y materiales



U.T.3 - EQUIPOS DE LABORATORIO

Unidad de trabajo:
3/14

Trimestre: **1**

Nº Horas: **16**

Peso: **15**

Introducción

No se ha definido una introducción

Contenidos conceptuales

No se ha definido contenidos conceptuales

Contenidos procedimentales

No se ha definido contenidos procedimentales

Contenidos actitudinales

No se ha definido contenidos actitudinales

Nº	Actividades de enseñanza/aprendizaje	H.
1	MAPA CONCEPTUAL	0.5
2	PRESENTACIÓN DE LA UT	0.5
3	LOS EQUIPOS	10
4	FICHAS TÉCNICAS	2

Nº	Actividades de evaluación	P	H
7	ACTIVIDADES DEL AULA VIRTUAL	4	0
6	PRUEBA	4	1
5	EQUIPOS EN EQUIPOS	7	2

P: Pesos H: Horas

Resultados de aprendizaje y criterios de evaluación relacionados con esta Unidad de Trabajo (RA.ce)

1.b, 1.c, 1.d, 3.c, 3.d

Recursos y materiales

No se ha definido recursos y materiales



U.T.4 - LA MEDIDA: MAGNITUDES, UNIDADES Y ERRORES

Unidad de trabajo:
4/14

Trimestre: **1**

Nº Horas: **16**

Peso: **10**

Introducción

No se ha definido una introducción

Contenidos conceptuales

No se ha definido contenidos conceptuales

Contenidos procedimentales

No se ha definido contenidos procedimentales

Contenidos actitudinales

No se ha definido contenidos actitudinales

Nº	Actividades de enseñanza/aprendizaje	H.
2	PRESENTACIÓN DE LA UT	0.5
1	ACTIVIDAD INICIAL	0.5
3	LAS MAGNITUDES	4
4	CAMBIO DE UNIDADES	6
5	ERRORES	3

Nº	Actividades de evaluación	P	H
8	ACTIVIDADES DEL AULA VIRTUAL	3	0
7	PRUEBA	4	1
6	CÁLCULOS EN PAREJA	3	1

P: Pesos **H:** Horas

Resultados de aprendizaje y criterios de evaluación relacionados con esta Unidad de Trabajo (RA.ce)

2.d

Recursos y materiales

No se ha definido recursos y materiales



U.T.5 - LA BALANZA: CARACTERÍSTICAS Y MÉTODOS DE PESADA

Unidad de trabajo: 5/14	Trimestre: 1	Nº Horas: 10	Peso: 15
-----------------------------------	---------------------	---------------------	-----------------

Introducción

No se ha definido una introducción

Contenidos conceptuales

No se ha definido contenidos conceptuales

Contenidos procedimentales

No se ha definido contenidos procedimentales

Contenidos actitudinales

No se ha definido contenidos actitudinales

Nº	Actividades de enseñanza/aprendizaje	H.	
1	ACTIVIDAD INICIAL	0.5	
2	PRESENTACIÓN DE LA UT	0.5	
3	LAS BALANZAS	6	
Nº	Actividades de evaluación	P	H
4	LA TÉCNICA DE PESADA	10	3
5	ACTIVIDADES DEL AULA VIRTUAL	5	0

P: Pesos **H:** Horas

Resultados de aprendizaje y criterios de evaluación relacionados con esta Unidad de Trabajo (RA.ce)

4.a, 4.c, 5.h

Recursos y materiales

No se ha definido recursos y materiales



U.T.6 - LOS PROCEDIMIENTOS NORMALIZADOS DE TRABAJO (PNT)

Unidad de trabajo: 6/14	Trimestre: 1	Nº Horas: 10	Peso: 10
-----------------------------------	---------------------	---------------------	-----------------

Introducción

No se ha definido una introducción

Contenidos conceptuales

No se ha definido contenidos conceptuales

Contenidos procedimentales

No se ha definido contenidos procedimentales

Contenidos actitudinales

No se ha definido contenidos actitudinales

Nº	Actividades de enseñanza/aprendizaje	H.
1	MAPA CONCEPTUAL	0.5
2	PRESENTACIÓN DE LA UT	0.5
3	LOS PNT	5

Nº	Actividades de evaluación	P	H
4	PREPARACIÓN DE UN PNT	5	6
5	ACTIVIDADES DEL AULA VIRTUAL	5	0

P: Pesos **H:** Horas

Resultados de aprendizaje y criterios de evaluación relacionados con esta Unidad de Trabajo (RA.ce)

4.a

Recursos y materiales

No se ha definido recursos y materiales



U.T.7 - LIMPIEZA, DESINFECCIÓN Y ESTERILIZACIÓN DEL MATERIAL DEL LABORATORIO

Unidad de trabajo:
7/14

Trimestre: **1**

Nº Horas: **12**

Peso: **10**

Introducción

No se ha definido una introducción

Contenidos conceptuales

No se ha definido contenidos conceptuales

Contenidos procedimentales

No se ha definido contenidos procedimentales

Contenidos actitudinales

No se ha definido contenidos actitudinales

Nº	Actividades de enseñanza/aprendizaje	H.
2	PRESENTACIÓN DE LA UT	0.5
1	ACTIVIDAD INICIAL	0.5
3	LA DESCONTAMINACIÓN	5
Nº	Actividades de evaluación	P
6	ACTIVIDADES DEL AULA VIRTUAL	2 0
5	PRUEBA	3 1
4	DESCONTAMINANDO EL MATERIAL Y EQUIPOS DE LABORATORIO	5 5

P: Pesos **H:** Horas

Resultados de aprendizaje y criterios de evaluación relacionados con esta Unidad de Trabajo (RA.ce)

1.f

Recursos y materiales

No se ha definido recursos y materiales



U.T.8 - CONCEPTOS GENERALES DE QUÍMICA

Unidad de trabajo: 8/14	Trimestre: 2	Nº Horas: 25	Peso: 10
-----------------------------------	---------------------	---------------------	-----------------

Introducción

No se ha definido una introducción

Contenidos conceptuales

No se ha definido contenidos conceptuales

Contenidos procedimentales

No se ha definido contenidos procedimentales

Contenidos actitudinales

No se ha definido contenidos actitudinales

Nº	Actividades de enseñanza/aprendizaje	H.
----	--------------------------------------	----

No se ha definido actividades de enseñanza/aprendizaje

Nº	Actividades de evaluación	P	H
1	ACTIVIDADES DEL AULA VIRTUAL	5	0
2	PRUEBA	5	1

P: Pesos H: Horas

Resultados de aprendizaje y criterios de evaluación relacionados con esta Unidad de Trabajo (RA.ce)

2.b, 2.f

Recursos y materiales

No se ha definido recursos y materiales



U.T.9 - DISOLUCIONES, DILUCIONES Y DENSIDAD

Unidad de trabajo: 9/14	Trimestre: 2	Nº Horas: 30	Peso: 25
-----------------------------------	---------------------	---------------------	-----------------

Introducción

No se ha definido una introducción

Contenidos conceptuales

No se ha definido contenidos conceptuales

Contenidos procedimentales

No se ha definido contenidos procedimentales

Contenidos actitudinales

No se ha definido contenidos actitudinales

Nº	Actividades de enseñanza/aprendizaje	H.
-----------	---	-----------

No se ha definido actividades de enseñanza/aprendizaje

Nº	Actividades de evaluación	P	H
2	PRUEBA	5	1
3	ACTIVIDADES DEL AULA VIRTUAL	5	0
1	PREPARACIÓN DE DISOLUCIONES	15	6

P: Pesos H: Horas

Resultados de aprendizaje y criterios de evaluación relacionados con esta Unidad de Trabajo (RA.ce)

2.a, 2.b, 2.c, 2.d, 2.e, 2.g, 4.e, 5.j

Recursos y materiales

No se ha definido recursos y materiales



U.T.10 - LA ACIDEZ Y BASICIDAD EN LAS DISOLUCIONES: PH, POH Y VOLUMETRÍAS

Unidad de trabajo:
10/14

Trimestre: **2**

Nº Horas: **25**

Peso: **20**

Introducción

No se ha definido una introducción

Contenidos conceptuales

No se ha definido contenidos conceptuales

Contenidos procedimentales

No se ha definido contenidos procedimentales

Contenidos actitudinales

No se ha definido contenidos actitudinales

Nº Actividades de enseñanza/aprendizaje H.

No se ha definido actividades de enseñanza/aprendizaje

Nº	Actividades de evaluación	P	H
4	ACTIVIDADES DEL AULA VIRTUAL	3	0
3	PRUEBA	4	1
1	MEDICIÓN DE PH	8	6
2	REALIZANDO UNA VOLUMETRÍA DE NEUTRALIZACIÓN	5	6

P: Pesos H: Horas

Resultados de aprendizaje y criterios de evaluación relacionados con esta Unidad de Trabajo (RA.ce)

4.a, 4.b, 4.c, 4.d, 4.e, 4.f, 4.g, 5.j

Recursos y materiales

No se ha definido recursos y materiales



U.T.11 - SEPARACIÓN MECÁNICA DE SUSTANCIAS

Unidad de trabajo:
11/14

Trimestre: **3**

Nº Horas: **19**

Peso: **15**

Introducción

No se ha definido una introducción

Contenidos conceptuales

No se ha definido contenidos conceptuales

Contenidos procedimentales

No se ha definido contenidos procedimentales

Contenidos actitudinales

No se ha definido contenidos actitudinales

Nº	Actividades de enseñanza/aprendizaje	H.
-----------	---	-----------

No se ha definido actividades de enseñanza/aprendizaje

Nº	Actividades de evaluación	P	H
1	PRUEBA	5	1
2	ACTIVIDADES DEL AULA VIRTUAL	5	0
3	SEPARANDO SUSTANCIAS	5	6

P: Pesos H: Horas

Resultados de aprendizaje y criterios de evaluación relacionados con esta Unidad de Trabajo (RA.ce)

3.a, 3.b, 3.c, 3.d, 3.e

Recursos y materiales

No se ha definido recursos y materiales



U.T.12 - SEPARACIÓN DIFUSIONAL DE SUSTANCIAS

Unidad de trabajo: 12/14	Trimestre: 3	Nº Horas: 19	Peso: 15
------------------------------------	---------------------	---------------------	-----------------

Introducción

No se ha definido una introducción

Contenidos conceptuales

No se ha definido contenidos conceptuales

Contenidos procedimentales

No se ha definido contenidos procedimentales

Contenidos actitudinales

No se ha definido contenidos actitudinales

Nº	Actividades de enseñanza/aprendizaje	H.
-----------	---	-----------

No se ha definido actividades de enseñanza/aprendizaje

Nº	Actividades de evaluación	P	H
1	ACTIVIDADES DEL AULA VIRTUAL	5	0
2	PRUEBA	5	1
3	SEPARANDO SUSTANCIAS POR MÉTODOS DIFUSIONALES	5	6

P: Pesos H: Horas

Resultados de aprendizaje y criterios de evaluación relacionados con esta Unidad de Trabajo (RA.ce)

1.c, 1.d, 3.a, 3.b, 3.c, 3.d, 3.e, 4.a

Recursos y materiales

No se ha definido recursos y materiales



U.T.13 - IDENTIFICACIÓN DE SUSTANCIAS POR MÉTODOS FÍSICOQUÍMICOS

Unidad de trabajo:
13/14

Trimestre: **3**

Nº Horas: **18**

Peso: **15**

Introducción

No se ha definido una introducción

Contenidos conceptuales

No se ha definido contenidos conceptuales

Contenidos procedimentales

No se ha definido contenidos procedimentales

Contenidos actitudinales

No se ha definido contenidos actitudinales

Nº Actividades de enseñanza/aprendizaje H.

No se ha definido actividades de enseñanza/aprendizaje

Nº	Actividades de evaluación	P	H
1	IDENTIFICANDO SUSTANCIAS: EL PUNTO DE FUSIÓN	3	3
2	IDENTIFICANDO SUSTANCIAS: EL PUNTO DE EBULLICIÓN	2	3
3	MIDIENDO EL ÍNDICE DE REFRACCIÓN	3	2
4	PRUEBA	4	1
5	ACTIVIDADES DEL AULA VIRTUAL	3	0

P: Pesos **H:** Horas

Resultados de aprendizaje y criterios de evaluación relacionados con esta Unidad de Trabajo (RA.ce)

4.a, 4.b, 4.c, 4.d, 4.e, 4.f, 4.g, 5.i

Recursos y materiales

No se ha definido recursos y materiales



U.T.14 - TOMA DE MUESTRAS

Unidad de trabajo: 14/14	Trimestre: 3	Nº Horas: 24	Peso: 15
------------------------------------	---------------------	---------------------	-----------------

Introducción

No se ha definido una introducción

Contenidos conceptuales

No se ha definido contenidos conceptuales

Contenidos procedimentales

No se ha definido contenidos procedimentales

Contenidos actitudinales

No se ha definido contenidos actitudinales

Nº	Actividades de enseñanza/aprendizaje	H.
-----------	---	-----------

No se ha definido actividades de enseñanza/aprendizaje

Nº	Actividades de evaluación	P	H
3	ACTIVIDADES DEL AULA VIRTUAL	3	0
2	PRUEBA	3	1
1	TOMANDO MUESTRAS	4	6

P: Pesos H: Horas

Resultados de aprendizaje y criterios de evaluación relacionados con esta Unidad de Trabajo (RA.ce)

5.a, 5.b, 5.c, 5.d, 5.e, 5.f, 5.g, 5.h, 5.i, 5.j

Recursos y materiales

No se ha definido recursos y materiales



14.- Evaluación, criterios de calificación y pruebas extraordinarias.

14.1 Evaluación

La evaluación será continua, formativa, criterial y competencial. El alumnado deberá alcanzar los diferentes Resultados de aprendizaje a través de los criterios de evaluación que se proponen con las diferentes Actividades de Evaluación.

Para alcanzar positivamente un Resultado de Aprendizaje, el alumnado deberá superar todos los Criterios de Evaluación asociados al mismo. Los criterios de evaluación se trabajarán a través de las diferentes actividades de Evaluación programadas para cada UT.

Se considerará que se ha alcanzado un Resultado de Aprendizaje cuando se superen positivamente todas las Actividades de Evaluación asociadas.

Los **instrumentos de evaluación** del módulo podrán ser:

- Pruebas orales
- Cuestionarios digitales: Aula virtual
- Productos: elaboraciones prácticas
- Presentaciones: grupales
- Mapas conceptuales
- Observación directa

Las herramientas de evaluación serán:

- Listas de control
- Escala de valoración
- Cuaderno de aula
- Planillas de corrección: para las pruebas orales
- Aula virtual
- Corubrics
- Google Forms
- Google Classroom



14.2 Criterios de calificación

Cada actividad de cada UT lleva asignada una ponderación y un peso que forma parte del cómputo de dicha UT. Los pesos asignados a cada unidad de trabajo se especifican en el epígrafe 13.

Los criterios de calificación para las diferentes actividades de evaluación se especificarán en el encabezado de cada actividad.

La calificación trimestral resultará de la consideración de los pesos respectivos para las actividades de las unidades correspondientes realizadas hasta la fecha. La calificación será un valor entero entre 0 y 10 puntos.

14.3 Pruebas extraordinarias de recuperación

En caso de no superarse alguna de las actividades de Evaluación, se deberá repetir en una ocasión. En caso de continuar con la evaluación negativa, el alumnado deberá realizar y entregar un trabajo e informe específico de la actividad en cuestión.

Las recuperaciones de actividades de evaluación se valorarán sobre 8 puntos, mientras que la calificación máxima de la recuperación cuando se realiza en más de una ocasión será de un 5.

14.4 Pruebas extraordinarias por pérdida de evaluación continua

La prueba extraordinaria por pérdida de la evaluación continua constará de dos partes:

- Una prueba teórica
- Una prueba práctica

Criterios de calificación de la evaluación extraordinaria:



1.-Las dos pruebas, teórica y práctica, tendrán que ser superadas por separado, obteniendo como mínimo un 5 en cada una.

2.-Al alumno se le comunicará el horario para cada prueba, que no tendrá por que coincidir el mismo día.

3.-Prueba Teórica: escrita que podrá constar de preguntas tipo:

- Test : aciertos – (errores/3) x Valor del test

Total preguntas

- Verdadero y falso: aciertos - errores
- Preguntas a desarrollar: puntuación directa especificada
- Resolución de problemas.

4.-Prueba Práctica: el alumno tendrá que ejecutar las prácticas que determine el profesor. Para ello dispondrá de un tiempo de realización de las prácticas y a continuación tendrá que exponer al profesorado el análisis de sus resultados y las conclusiones de dichos supuestos prácticos. Esta parte deberá reflejar las capacidades organizativas, resolutivas, deductivas e inductivas del alumno, así como la actitudinal.

5.-Teniendo en cuenta que hay determinadas actividades de evaluación que necesitan de la asistencia y participación a clase, la máxima calificación global que podrá obtener, una vez superadas ambas partes, será de 5 puntos, puesto que habrá actitudes personales y ciertas actividades de evaluación que no se podrán evaluar ya que requieren la asistencia a clase.



15.- Actividades complementarias y extraescolares.



16.- Medidas de atención a la diversidad.

La atención a la diversidad de nuestro alumnado se fundamenta por el *Decreto 104/2010, de 29 de julio, por el que se regula la atención a la diversidad del alumnado en el ámbito de la enseñanza no universitaria de Canarias (BOC n.º 154, de 6 de agosto)* y el nuevo *Decreto 25/2018, de 26 de febrero*. El artículo 2 del Decreto 104/2010, de 29 de julio, hace referencia a unos principios de actuación entre los que destacaría a: “c) La adecuación de los procesos educativos a las características y necesidades del alumnado. g) La flexibilidad para adecuar la educación a la diversidad de aptitudes, intereses, expectativas, ritmos de aprendizaje y necesidades del alumnado”. Ambos son de especial cumplimiento para la atención a la diversidad en el ámbito de la Formación Profesional.

También se considera lo establecido en la *ORDEN de 13 de diciembre de 2010, por la que se regula la atención al alumnado con necesidades específicas de apoyo educativo en la Comunidad Autónoma de Canarias (BOC nº 250, de 22 de diciembre)*, así como en la *Resolución de 9 de febrero de 2011, por la que se dictan instrucciones sobre los procedimientos y los plazos para la atención educativa del alumnado con necesidades específicas de apoyo educativo en los centros escolares de la Comunidad Autónoma de Canarias*.

En esta P.D. llevaré a cabo el **tratamiento inclusivo de la diversidad** que se deriva tanto de las características generales que podemos encontrar en las aulas, como del grupo de alumnos y alumnas y de sus particularidades. En la medida de lo posible y como garantía de inclusión, mantendré un marco de aprendizaje común en el que favoreceré la participación de todo el alumnado en las actividades programadas.

Para atender a la diversidad general del alumnado que suele cursar estudios de formación profesional y de nuestro grupo en concreto partiré de la planificación y del uso de una amplia variedad de estrategias metodológicas y de actividades. Así me centraré en: el uso de diferentes estrategias y modelos metodológicos (interactiva, colaborativa, específica, deductivo, juego de roles, de investigación guiada, etc.), el manejo de los agrupamientos (parejas informales, grupos heterogéneos u homogéneos ...), el empleo de variedad de recursos(espaciales, humanos, tecnológicos) y actividades (de activación, de demostración, de aplicación, de integración), así



como de diferentes herramientas e instrumentos de evaluación (rúbricas, checklist, pruebas escritas...).

Igualmente intento posibilitar todo tipo de interacciones (alumno-alumno, profesor-alumno...), facilitar la enseñanza autorizada de un alumno a otro (coevaluación), diseñar actividades abiertas que permitan diferentes tipos de respuesta y organizar el trabajo para que los alumnos puedan realizar actividades diferentes según sus niveles de aprendizaje y ritmo de trabajo. Además se considerarían las dificultades que pudieran tener algunos alumnos para su adecuada ubicación (problemas de visión, de audición...).

En el hipotético caso de necesidad de realizar **adaptaciones curriculares** no significativa se valorará la adecuación de las actividades de enseñanza-aprendizaje, metodología, recursos e instrumentos de evaluación planificados en la programación, modificándose lo que fuera necesario. Toda modificación metodológica que se realice en la programación del módulo deberá estar desarrollada y señalada como **adaptación curricular personalizada**. En cualquier caso, tal y como se señala en el artículo 10.2 de la *ORDEN de 13 de diciembre de 2010*, no podrán desaparecer objetivos ni criterios de evaluación relacionados con los resultados de aprendizaje, necesarios y obligados para el logro de la competencia general que se hace referencia en el título que establece las correspondientes enseñanzas mínimas. El tutor deberá realizar el seguimiento de la adaptación, cuando estime necesario, al igual que el equipo educativo durante las sesiones de evaluación.

En el caso de que algún estudiante requiriera atenciones derivadas de una N.E.A.E. valoraremos, en el equipo educativo, las posibilidades de que dicho alumno/a alcance los Resultados de Aprendizaje señalados. En caso afirmativo, adoptaremos las medidas necesarias específicas para alcanzar los logros propuestos. En caso de determinarse que al alumno le resultara muy difícil alcanzar los Resultados de Aprendizaje, se elaborará un informe razonado dirigido a la Jefatura de Estudios y al interesado, sin perjuicio de posteriores actuaciones de la inspección educativa.



17.- Bibliografía.

- Operaciones Básicas de Laboratorio. Merin, C., de la Jara, A. y Gómez, B. Ed. McGrawHill. 2017
- Operaciones Básicas de Laboratorio. Merin, C., de la Jara, A. y Gómez, B. Ed. McGrawHill. 2009

18.- Webgrafía.

- Operaciones Básicas de Laboratorio. Merin, C., de la Jara, A. y Gómez, B. Ed. McGrawHill. 2017
- Operaciones Básicas de Laboratorio. Merin, C., de la Jara, A. y Gómez, B. Ed. McGrawHill. 2009