



I.E.S. Núm. 1 “Universidad Laboral”. Málaga

Departamento Familia Química

Programación didáctica de Almacenamiento y Distribución en el Laboratorio

1º de CFGM Operaciones de Laboratorio

Código: 1257
Curso 2019-2020



INDICE

1	INTRODUCCIÓN Y JUSTIFICACIÓN.....	3
	1.1 Marco legal	3
2	CONTEXTO SOCIOECONÓMICO Y CULTURAL DEL CENTRO.....	5
	2.1 Características del Centro: Contexto Socio-Económico y Cultural.....	5
	2.2 Recursos Materiales del Centro.....	5
	2.3 Características del alumnado	6
3	COMPETENCIA GENERAL A ALCANZAR POR EL ALUMNADO	7
	3.1 Competencias Profesionales, Personales y Sociales.....	7
	3.2 Competencias Profesionales, Personales y Sociales del módulo “Almacenamiento y Distribución en el Laboratorio”.....	9
4	OBJETIVOS	
	4.1 Objetivos generales del Ciclo Formativo	11
	4.2. Objetivos del Módulo (Resultados de aprendizaje).....	12
5	CONTENIDOS	
	5.1. Secuenciación de los contenidos, según los bloques temáticos	15
	5.2. Secuenciación de los contenidos según las unidades didácticas.....	23
6.	TEMPORALIZACIÓN	
7.	METODOLOGÍA	
	7.2. Criterios metodológicos	32
8.	ACTIVIDADES DE ENSEÑANZA-APRENDIZAJE.....	33
	8.1. Actividades de Iniciación y Motivación.....	33
	8.2. Actividades de Desarrollo.....	34
	8.3. Actividades de Evaluación.....	35
	8.4. Actividades de Ampliación.....	35
	8.5. Actividades de Refuerzo.....	36
	8.6. Actividades Complementarias	36
9.	RECURSOS DIDÁCTICOS	37
10.	ATENCIÓN A LOS ALUMNO/AS CON NECESIDADES EDUCATIVAS ESPECÍFICAS	37
11.	TEMAS TRANSVERSALES.....	38
12.	CRITERIOS DE EVALUACIÓN. PROCEDIMIENTOS E INSTRUMENTOS	39
13.	CRITERIOS DE CALIFICACIÓN.....	47
	13.1 Obtención de la calificación	47
	13.2 Recuperación de evaluaciones pendientes.....	47
14.	AUTOEVALUACIÓN DEL PROCESO DE ENSEÑANZA-APRENDIZAJE.....	48
15.	SEGUIMIENTO DE LA PROGRAMACIÓN DIDÁCTICA.....	49
	15.1 En relación a la coherencia entre el currículo y la programación didáctica	49
	15.2 En relación a la adecuación y validez de los elementos curriculares.....	49
16.	PUBLICIDAD DE LA PROGRAMACIÓN DIDÁCTICA	50





1 INTRODUCCIÓN Y JUSTIFICACIÓN

Una programación es un instrumento educativo donde se deben recoger los objetivos, contenidos, metodología y criterios de evaluación que se llevarán a cabo a lo largo de todo el curso.

Programar nos permite ahorrar tiempo y priorizar contenidos adaptables al contexto específico del grupo-clase. Una sociedad en continuo cambio y con un marcado sentido plural demanda, así mismo, una actuación flexible y adaptable a cada alumno y alumna desde el sistema educativo. Los **valores democráticos** y el respeto a la **diversidad** serán pilares básicos de la actividad en el aula.

La intencionalidad de la Programación, en este caso, viene determinada por la adquisición de la competencia general característica del Título a adquirir, (en concreto, “**Técnico en Operaciones de Laboratorio**”), y de las Cualificaciones Profesionales que lo integran, además de la capacitación para el ejercicio de las actividades profesionales inherentes a aquellas.

1.1 **Marco legal**

Actualmente nos encontramos en pleno proceso de transición legislativa en cuanto a la Oferta Formativa de los Ciclos Formativos, encontrando títulos que se rigen por la normativa LOGSE, y títulos que recientemente se han configurado conforme a la normativa LOE (Ley Orgánica 2/2006 de 3 de mayo de educación), como es el caso de título al que está dedicada la presente programación.

La estructura legal en pirámide comienza con el artículo 27 de la constitución, y llega hasta las órdenes que regulan la Formación Profesional en Andalucía.

Marco legal referente a la Ley Orgánica de Educación (LOE)

LEY ORGÁNICA 2/2006, de 3 de mayo, de Educación (BOE de 4 de mayo de 2006).

REAL DECRETO 1147/2011, de 29 de julio, por el que se establece la ordenación general de la formación profesional del sistema educativo. (BOE. núm. 182, de 30 de julio de 2011).

REAL DECRETO 554/2012, de 23 de marzo, por el que se establece el título de Técnico en Operaciones de Laboratorio y se fijan sus enseñanzas mínimas.





Referente a la Ley de Educación de Andalucía (LEA)

LEY 17/2007, de 10 de diciembre, de Educación de Andalucía (BOJA de 26 de diciembre de 2007).

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.

ORDEN de 30 de julio de 2015, por la que se desarrolla el currículo correspondiente al Título de Técnico en Operaciones de Laboratorio.

Referente a la Ley Orgánica de las Cualificaciones y de la Formación Profesional (LOCyFP)

LEY ORGÁNICA 5/2002, de 19 de junio, de las Cualificaciones y de la Formación Profesional (BOE de 20 de junio de 2002).

REAL DECRETO 1128/2003, de 5 de septiembre, por el que se regula el Catálogo Nacional de Cualificaciones Profesionales (BOE de 17 de septiembre de 2003).

REAL DECRETO 1416/2005, de 25 de noviembre, por el que se modifica el Real Decreto 1128/2003, de 5 de septiembre, por el que se regula el Catálogo Nacional de Cualificaciones Profesionales (BOE 3 de diciembre de 2005).

Otra normativa relacionada

ORDEN de 23 de abril de 2008, por la que se regulan las pruebas de acceso a los ciclos formativos de Formación Profesional y el curso de preparación de las mismas (BOJA de 7 de mayo de 2008).

ORDEN de 29 de septiembre de 2010, por la que se regula la evaluación, certificación, acreditación y titulación académica del alumnado que cursa enseñanzas de formación profesional inicial que forma parte del sistema educativo en la Comunidad Autónoma de Andalucía.

ORDEN de 1 de junio de 2016, por la que se regulan los criterios y el procedimiento de admisión del alumnado en los centros docentes para cursar ciclos formativos de grado medio y de grado superior, sostenidos con fondos públicos, de formación profesional inicial del sistema educativo. (BOJA de 8 de junio de 2016).





2 CONTEXTO SOCIOECONÓMICO Y CULTURAL DEL CENTRO

Esta Programación ha sido diseñada partiendo de ciertas premisas que se detallan a continuación, aunque se preverán posibles casos particulares en los apartados correspondientes, como la atención al alumnado con necesidades específicas de apoyo educativo.

2.1 Características del Centro: Contexto Socio-Económico y Cultural.

Este Módulo pertenece al Ciclo Formativo de Grado Medio Operaciones de Laboratorio que actualmente se imparte en el I.E.S. Nº1 Universidad Laboral situado en Málaga capital, en una zona periférica. El acceso al mismo está condicionado por la utilización de medios de transporte (existen líneas urbanas con parada a cinco minutos del centro). También existe la posibilidad de que los alumnos y alumnas permanezcan durante el periodo lectivo en una Residencia Escolar ubicada en instalaciones anexas al centro.

Las instalaciones del centro están habilitadas para los fines a los que se dedica, encontrándonos distintos edificios diferenciados para cada Familia Profesional, así como para Educación Secundaria y Bachillerato. Además consta de instalaciones deportivas, edificios auxiliares, zonas verdes, estacionamientos, etc.

La Oferta Formativa del centro es bastante amplia, desde Educación Secundaria Obligatoria, Bachillerato, Ciclos Formativos de Grado Medio y de Grado Superior, Formación Profesional Básica y Cursos de Preparación y Acceso a los Ciclos Formativos de Grado Superior.

2.2 Recursos Materiales del Centro

Para impartir las enseñanzas específicas de los ciclos de la Familia Química, el Centro cuenta con un laboratorio de microbiología, un laboratorio de ensayos fisicoquímicos y tres laboratorios de química.

Cada laboratorio tiene un carácter autosuficiente y cuenta con los recursos materiales esenciales para la impartición de los módulos prácticos que tienen asignados. Además de estos espacios formativos, existe un almacén de reactivos, un almacén de material y un despacho de uso exclusivo para el profesorado del Departamento.





2.3 Características del alumnado

En cuanto a las características del alumnado que se matricula en este ciclo, destacamos la heterogeneidad del grupo-clase, que se puede detallar en los siguientes aspectos:

Niveles de formación inicial que presentan, donde podemos encontrar:

Alumnado que ha superado la prueba de acceso.

Alumnado procedente de la ESO y ESA.

Alumnado que ha cursado 1º y/o 2º de bachillerato.

Procedencia: La mayor parte de nuestros alumnos proceden de la capital; le siguen en porcentaje los procedentes de los pueblos de la provincia y, en menor medida, alumnos procedentes de otras provincias andaluzas. Esto último viene favorecido por la existencia de una Residencia Escolar en el mismo recinto educativo.

Características del grupo clase de la mañana: Este grupo tiene 16 alumnos en un rango de edad de nuestro alumnado oscila entre 16 y 34 años, encontrándonos un mayor porcentaje comprendido entre los 17 y 20. Las inquietudes y las situaciones personales son diferentes a modo individual, pero con algunas cuestiones comunes:

- Pérdida de hábitos de estudio.
- Sentimiento de responsabilidad en el estudio y en la asistencia a clase.

Características del grupo clase de la tarde: Este grupo tiene 19 alumnos en un rango de edad de nuestro alumnado oscila entre 18 años y los 30, encontrándonos un mayor porcentaje comprendido entre los 18 y 22. Las inquietudes y las situaciones personales son diferentes a modo individual, pero con algunas cuestiones comunes:

- Pérdida de hábitos de estudio.
- Sentimiento de responsabilidad en el estudio y en la asistencia a clase.





3 COMPETENCIA GENERAL A ALCANZAR POR EL ALUMNADO

La competencia general de este título consiste en realizar ensayos de materiales, análisis fisicoquímicos, químicos y microbiológicos, manteniendo operativos los equipos y las instalaciones de servicios auxiliares, cumpliendo las normas de calidad y prevención de riesgos laborales y de protección ambiental.

3.1 **Competencias Profesionales, Personales y Sociales.**

Las **competencias profesionales, personales y sociales** del título de Técnico en Operaciones de Laboratorio son las siguientes:

a) Realizar el montaje de los equipos y la puesta a punto de las instalaciones auxiliares de un laboratorio, seleccionando los recursos y medios necesarios y siguiendo los procedimientos de trabajo.

b) Poner en marcha los equipos, verificando su operatividad y la de los servicios auxiliares, y la disponibilidad de materias y productos, según los procedimientos establecidos.

c) Realizar el mantenimiento de primer nivel de los equipos e instalaciones auxiliares, comprobando que están en las condiciones idóneas de operación.

d) Preparar las mezclas y disoluciones necesarias, cumpliendo normas de calidad, prevención de riesgos y seguridad ambiental.

e) Realizar tomas de muestras, teniendo en cuenta su naturaleza y finalidad, aplicando los procedimientos establecidos.

f) Preparar la muestra para el análisis, siguiendo procedimientos normalizados y adecuándola a la técnica que se ha de utilizar.

g) Realizar ensayos de materiales o fisicoquímicos, siguiendo procedimientos normalizados y cumpliendo normas de calidad, prevención de riesgos y protección ambiental.

h) Realizar análisis químicos o microbiológicos, siguiendo procedimientos establecidos y cumpliendo normas de calidad, prevención de riesgos y protección ambiental.

i) Gestionar el almacén del laboratorio, informando de las necesidades surgidas y cumpliendo normas de calidad, prevención de riesgos y protección ambiental.





j) Almacenar los productos en condiciones de orden y limpieza, cumpliendo las normas de seguridad para evitar riesgos de incendio, explosión o contaminación.

k) Realizar el envasado y etiquetado de los productos, siguiendo normas de seguridad y ambientales.

l) Tratar, envasar, etiquetar y gestionar los residuos, siguiendo los procedimientos establecidos.

m) Mantener la limpieza y el orden en el puesto de trabajo, cumpliendo las normas de buenas prácticas de laboratorio y los requisitos de salud laboral.

n) Asegurar el cumplimiento de normas y medidas de protección ambiental y prevención de riesgos laborales en todas las actividades que se realicen en el laboratorio.

ñ) Adaptarse a las nuevas situaciones laborales originadas por cambios tecnológicos y organizativos en los procesos productivos, actualizando sus conocimientos, utilizando los recursos existentes para el aprendizaje a lo largo de la vida y las tecnologías de la información y la comunicación.

o) Actuar con responsabilidad y autonomía en el ámbito de su competencia, organizando y desarrollando el trabajo asignado, cooperando o trabajando en equipo con otros profesionales en el entorno de trabajo.

p) Resolver de forma responsable las incidencias relativas a su actividad, identificando las causas que las provocan, dentro del ámbito de su competencia y autonomía.

q) Comunicarse eficazmente, respetando la autonomía y competencia de las distintas personas que intervienen en el ámbito de su trabajo.

r) Aplicar los protocolos y las medidas preventivas de riesgos laborales y protección ambiental durante el proceso productivo, para evitar daños en las personas y en el entorno laboral y ambiental.

s) Aplicar procedimientos de calidad, de accesibilidad universal y de «diseño para todos» en las actividades profesionales incluidas en los procesos de producción o prestación de servicios.

t) Realizar la gestión básica para la creación y funcionamiento de una pequeña empresa y tener iniciativa en su actividad profesional.





u) Ejercer sus derechos y cumplir con las obligaciones derivadas de su actividad profesional, de acuerdo con lo establecido en la legislación vigente, participando activamente en la vida económica, social y cultural.

3.2 Competencias Profesionales, Personales y Sociales del módulo “Almacenamiento y Distribución en el Laboratorio”.

La formación del Módulo contribuye a alcanzar las competencias profesionales, personales y sociales relacionadas:

i) Gestionar el almacén del laboratorio, informando de las necesidades surgidas y cumpliendo normas de calidad, prevención de riesgos y protección ambiental.

j) Almacenar los productos en condiciones de orden y limpieza, cumpliendo las normas de seguridad para evitar riesgos de incendio, explosión o contaminación.

k) Realizar el envasado y etiquetado de los productos, siguiendo normas de seguridad y ambientales.

l) Tratar, envasar, etiquetar y gestionar los residuos, siguiendo los procedimientos establecidos.

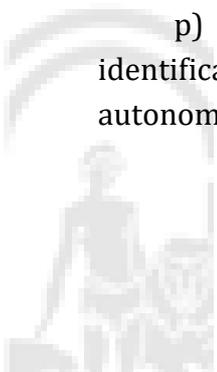
m) Mantener la limpieza y el orden en el puesto de trabajo, cumpliendo las normas de buenas prácticas de laboratorio y los requisitos de salud laboral.

n) Asegurar el cumplimiento de normas y medidas de protección ambiental y prevención de riesgos laborales en todas las actividades que se realicen en el laboratorio.

ñ) Adaptarse a las nuevas situaciones laborales originadas por cambios tecnológicos y organizativos en los procesos productivos, actualizando sus conocimientos, utilizando los recursos existentes para el aprendizaje a lo largo de la vida y las tecnologías de la información y la comunicación.

o) Actuar con responsabilidad y autonomía en el ámbito de su competencia, organizando y desarrollando el trabajo asignado, cooperando o trabajando en equipo con otros profesionales en el entorno de trabajo.

p) Resolver de forma responsable las incidencias relativas a su actividad, identificando las causas que las provocan, dentro del ámbito de su competencia y autonomía.





q) Comunicarse eficazmente, respetando la autonomía y competencia de las distintas personas que intervienen en el ámbito de su trabajo.

r) Aplicar los protocolos y las medidas preventivas de riesgos laborales y protección ambiental durante el proceso productivo, para evitar daños en las personas y en el entorno laboral y ambiental.

t) Realizar la gestión básica para la creación y funcionamiento de una pequeña empresa y tener iniciativa en su actividad profesional.

Competencias/Resultados de aprendizaje	RA 1	RA 2	RA 3	RA 4	RA 5
i) Gestionar el almacén del laboratorio, informando de las necesidades surgidas y cumpliendo normas de calidad, prevención de riesgos y protección ambiental.				X	X
j) Almacenar los productos en condiciones de orden y limpieza, cumpliendo las normas de seguridad para evitar riesgos de incendio, explosión o contaminación.				X	
k) Realizar el envasado y etiquetado de los productos, siguiendo normas de seguridad y ambientales.					X
l) Tratar, envasar, etiquetar y gestionar los residuos, siguiendo los procedimientos establecidos.					X
m) Mantener la limpieza y el orden en el puesto de trabajo, cumpliendo las normas de buenas prácticas de laboratorio y los requisitos de salud laboral.	X	X	X		X
n) Asegurar el cumplimiento de normas y medidas de protección ambiental y prevención de riesgos laborales en todas las actividades que se realicen en el laboratorio.		X			
ñ) Adaptarse a las nuevas situaciones laborales originadas por cambios tecnológicos y organizativos en los procesos productivos, actualizando sus conocimientos, utilizando los recursos existentes para el aprendizaje a lo largo de la vida y las tecnologías de la información y la comunicación.	X	X	X	X	X
o) Actuar con responsabilidad y autonomía en el ámbito de su competencia, organizando y desarrollando el trabajo asignado, cooperando o trabajando en equipo con otros profesionales en el entorno de trabajo.	X				
p) Resolver de forma responsable las incidencias relativas a su actividad, identificando las causas que las provocan, dentro del ámbito de su competencia y autonomía.	X	X	X	X	X
q) Comunicarse eficazmente, respetando la autonomía y competencia de las distintas personas que intervienen en el ámbito de su trabajo.	X	X	X	X	X
r) Aplicar los protocolos y las medidas preventivas de riesgos laborales y protección ambiental durante el proceso productivo, para evitar daños en las personas y en el entorno laboral y ambiental.		X			
t) Realizar la gestión básica para la creación y funcionamiento de					



Competencias/Resultados de aprendizaje	RA 1	RA 2	RA 3	RA 4	RA 5
una pequeña empresa y tener iniciativa en su actividad profesional.	X	X	X	X	X

4 OBJETIVOS

4.1 Objetivos generales del Ciclo Formativo

Los objetivos generales del ciclo formativo se especifican en el **artículo 3 de la ORDEN de 30 de julio de 2015**, por la que se desarrolla el currículo correspondiente al título de Técnico en Operaciones de Laboratorio.

OBJETIVOS GENERALES DEL CICLO FORMATIVO

- Seleccionar los medios necesarios, siguiendo los procedimientos de trabajo, para llevar a cabo el montaje de los equipos y la puesta a punto de las instalaciones.
- Seleccionar los parámetros de funcionamiento de equipos y servicios auxiliares del laboratorio, para poner en marcha los equipos.
- Comprobar el estado de operatividad de los equipos e instalaciones de laboratorio, para realizar el mantenimiento de primer nivel de los mismos.
- Determinar la concentración de los reactivos en las unidades adecuadas, para preparar mezclas y disoluciones.
- Identificar las partes de un plan de muestreo, relacionando los materiales utilizados con la naturaleza y la finalidad de la muestra, según los procedimientos establecidos para realizar tomas de muestras.
- Caracterizar las operaciones básicas de laboratorio, describiendo las transformaciones de la materia que conllevan, para preparar la muestra para el análisis.
- Caracterizar los productos y aplicar procedimientos normalizados para realizar ensayos de materiales o ensayos fisicoquímicos.
- Seleccionar los materiales y equipos necesarios, los procedimientos establecidos y las normas de calidad, prevención de riesgos y protección ambiental, para realizar análisis químicos o microbiológicos.
- Identificar la normativa asociada a la logística y cumplimentar la documentación requerida para gestionar el almacén del laboratorio.
- Clasificar los materiales y los productos químicos, para almacenarlos en condiciones de orden y limpieza, cumpliendo normas de seguridad.
- Clasificar los tipos de envases y etiquetas, en función de los requerimientos establecidos, para realizar el envasado y etiquetado de los productos.
- Clasificar los residuos derivados de los procesos del laboratorio para tratarlos, envasarlos, etiquetarlos y gestionarlos.



- m) Reconocer las normas de seguridad, calidad y ambientales, y las buenas prácticas de laboratorio, para mantener la limpieza y el orden en el puesto de trabajo.
- n) Reconocer y clasificar las situaciones de riesgo en todas las actividades que se realicen en el laboratorio, para asegurar el cumplimiento de las normas y medidas de protección ambiental y de prevención de riesgos laborales.
- ñ) Analizar y utilizar los recursos existentes para el aprendizaje a lo largo de la vida y las tecnologías de la información y la comunicación para aprender y actualizar sus conocimientos, reconociendo las posibilidades de mejora profesional y personal, para adaptarse a diferentes situaciones profesionales y laborales.
- o) Desarrollar trabajos en equipo y valorar su organización, participando con tolerancia y respeto, y tomar decisiones colectivas o individuales para actuar con responsabilidad y autonomía.
- p) Adoptar y valorar soluciones creativas ante problemas y contingencias que se presentan en el desarrollo de los procesos de trabajo, para resolver de forma responsable las incidencias de su actividad.
- q) Aplicar técnicas de comunicación, adaptándose a los contenidos que se van a transmitir, a su finalidad y a las características de los receptores, para asegurar la eficacia del proceso.
- r) Analizar los riesgos ambientales y laborales asociados a la actividad profesional, relacionándolos con las causas que los producen, a fin de fundamentar las medidas preventivas que se van a adoptar, y aplicar los protocolos correspondientes para evitar daños en uno mismo, en las demás personas, en el entorno y en el medio ambiente.
- s) Analizar y aplicar las técnicas necesarias para dar respuesta a la accesibilidad universal y al «diseño para todos y todas».
- t) Aplicar y analizar las técnicas necesarias para mejorar los procedimientos de calidad del trabajo en el proceso de aprendizaje y del sector productivo de referencia.
- u) Utilizar procedimientos relacionados con la cultura emprendedora, empresarial y de iniciativa profesional, para realizar la gestión básica de una pequeña empresa o emprender un trabajo.
- v) Reconocer sus derechos y deberes como agente activo en la sociedad, teniendo en cuenta el marco legal que regula las condiciones sociales y laborales para participar como ciudadano democrático.

4.2. Objetivos del Módulo (Resultados de aprendizaje)

Los *objetivos del módulo* se expresan en términos de **resultados de aprendizaje (RA)**, es decir, en forma de resultados que deben alcanzar los alumnos. Los resultados de **aprendizaje del Módulo Profesional de Almacenamiento y Distribución** son:

- R.A. 1 Caracteriza las instalaciones de almacenamiento, interpretando la normativa establecida.



R.A. 2	Clasifica los productos para su almacenaje, utilizando criterios de calidad y seguridad.
R.A. 3	Realiza la recepción y expedición de productos y materiales, identificando la documentación asociada.
R.A. 4	Realiza el almacenamiento de productos, justificando su distribución y organización en función de sus características.
R.A. 5	Envasa y etiqueta los productos y muestras, relacionando los requerimientos establecidos con las características de los envases.

Los objetivos alcanzados con el desarrollo de este Módulo son:

- i) Identificar la normativa asociada a la logística y cumplimentar la documentación requerida para gestionar el almacén del laboratorio.
- j) Clasificar los materiales y los productos químicos, para almacenarlos en condiciones de orden y limpieza, cumpliendo normas de seguridad.
- k) Clasificar los tipos de envases y etiquetas, en función de los requerimientos establecidos, para realizar el envasado y etiquetado de los productos.
- l) Clasificar los residuos derivados de los procesos del laboratorio para tratarlos, envasarlos, etiquetarlos y gestionarlos.
- m) Reconocer las normas de seguridad, calidad y ambientales, y las buenas prácticas de laboratorio, para mantener la limpieza y el orden en el puesto de trabajo.
- n) Reconocer y clasificar las situaciones de riesgo en todas las actividades que se realicen en el laboratorio, para asegurar el cumplimiento de las normas y medidas de protección ambiental y de prevención de riesgos laborales.
- ñ) Analizar y utilizar los recursos existentes para el aprendizaje a lo largo de la vida y las tecnologías de la información y la comunicación para aprender y actualizar sus conocimientos, reconociendo las posibilidades de mejora profesional y personal, para adaptarse a diferentes situaciones profesionales y laborales.
- o) Desarrollar trabajos en equipo y valorar su organización, participando con tolerancia y respeto, y tomar decisiones colectivas o individuales para actuar con responsabilidad y autonomía.
- p) Adoptar y valorar soluciones creativas ante problemas y contingencias que se presentan en el desarrollo de los procesos de trabajo, para resolver de forma responsable las incidencias de su actividad.
- q) Aplicar técnicas de comunicación, adaptándose a los contenidos que se van a transmitir, a su finalidad y a las características de los receptores, para asegurar la eficacia del proceso.





r) Analizar los riesgos ambientales y laborales asociados a la actividad profesional, relacionándolos con las causas que los producen, a fin de fundamentar las medidas preventivas que se van a adoptar, y aplicar los protocolos correspondientes para evitar daños en uno mismo, en las demás personas, en el entorno y en el medio ambiente.

t) Aplicar y analizar las técnicas necesarias para mejorar los procedimientos de calidad del trabajo en el proceso de aprendizaje y del sector productivo de referencia.

5 CONTENIDOS

Para la Programación Didáctica se han concretado los contenidos que aparecen recogidos en la **ORDEN de 30 de julio de 2015**, que se encuentran agrupados en cinco bloques, tal y como se representan organizados en la siguiente tabla.

BLOQUES DE CONTENIDOS	
Caracterización de instalaciones de almacenamiento: <ul style="list-style-type: none">– Normativa de almacenamiento: Salas de almacenamiento.– Características generales de un almacén de productos químicos y microbiológicos.– Normas básicas de organización y distribución del almacén. Reducción de existencias, separación, aislamiento, confinamiento y caducidad de productos almacenados.– Tipos de almacenamiento. Estantes, baldas y armarios.– Elementos de seguridad en un almacén de laboratorio.	
Clasificación de productos químicos: <ul style="list-style-type: none">– Clasificación de los agentes químicos.– Clasificación de productos químicos en función de su peligrosidad.– Incompatibilidades entre productos.– Cantidades máximas de almacenamiento.– Normas de seguridad en función de las características del producto almacenado.	Realización de la recepción y expedición: <ul style="list-style-type: none">– Operaciones y comprobaciones generales.– Documentación de entrada.– Documentación de salida.– Registros de entrada y salida.– Sistemas de codificación.– Sistemas de protección de mercancías.– Normas de seguridad en la recepción y expedición de productos.
Envasado y etiquetado de productos químicos: <ul style="list-style-type: none">– Envases. Tipos y propiedades.– Incompatibilidades con el producto químico.– Procedimiento de envasado. Llenado, cerrado y precintado. Tipos de cierres.– Limpieza y reutilización. Esterilización.– Técnicas y maquinaria de envasado.– Medida y control de variables en el envasado.– Etiquetado. Sistemas de generación y pegado de etiquetas.	Realización del almacenamiento de productos: <ul style="list-style-type: none">– Código de colores para almacenamiento.– Criterios de almacenamiento: Etiquetas adecuadas, fichas de seguridad, registro, clasificación por peligrosidad, stock, tamaño, utilidad, otros.– Condiciones de almacenamiento: sólidos, líquidos, gases.– Condiciones de conservación. Aislamiento y confinamiento de productos.– Señalización.



<ul style="list-style-type: none"> – Clasificación y codificación de la etiqueta. – Materiales de embalaje. – Técnicas y maquinaria de embalaje. – Normas de seguridad en el envasado, etiquetado y embalaje de productos químicos. 	<ul style="list-style-type: none"> – Inventario: aplicaciones informáticas, hoja de cálculo y programas específicos de gestión de almacenes. – Medidas de seguridad en el almacenamiento. Caídas de productos, derrames, fugas, otros.
---	--

5.1. Secuenciación de los contenidos, según los bloques temáticos

BLOQUE 1 Clasificación de productos químicos		
<p>Síntesis descriptiva:</p> <p>En este bloque se estudiarán los distintos productos químicos en función de su peligrosidad: incompatibilidades de almacenaje y normas de seguridad.</p>		<p>Conocimientos previos</p> <p>Conceptos seguridad.</p>
<p>Competencias profesionales, personales y sociales:</p> <p>j) Almacenar los productos en condiciones de orden y limpieza, cumpliendo las normas de seguridad para evitar riesgos de incendio, explosión o contaminación.</p> <p>m) Mantener la limpieza y el orden en el puesto de trabajo, cumpliendo las normas de buenas prácticas de laboratorio y los requisitos de salud laboral.</p> <p>n) Asegurar el cumplimiento de normas y medidas de protección ambiental y prevención de riesgos laborales en todas las actividades que se realicen en el laboratorio.</p> <p>ñ) Adaptarse a las nuevas situaciones laborales originadas por cambios tecnológicos y organizativos en los procesos productivos, actualizando sus conocimientos, utilizando los recursos existentes para el aprendizaje a lo largo de la vida y las tecnologías de la información y la comunicación.</p> <p>p) Resolver de forma responsable las incidencias relativas a su actividad, identificando las causas que las provocan, dentro del ámbito de su competencia y autonomía.</p> <p>r) Aplicar los protocolos y las medidas preventivas de riesgos laborales y protección ambiental durante el proceso productivo, para evitar daños</p>	<p>Objetivos:</p> <p>j) Clasificar los materiales y los productos químicos, para almacenarlos en condiciones de orden y limpieza, cumpliendo normas de seguridad.</p> <p>m) Reconocer las normas de seguridad, calidad y ambientales, y las buenas prácticas de laboratorio, para mantener la limpieza y el orden en el puesto de trabajo.</p> <p>n) Reconocer y clasificar las situaciones de riesgo en todas las actividades que se realicen en el laboratorio, para asegurar el cumplimiento de las normas y medidas de protección ambiental y de prevención de riesgos laborales.</p> <p>ñ) Analizar y utilizar los recursos existentes para el aprendizaje a lo largo de la vida y las tecnologías de la información y la comunicación para aprender y actualizar sus conocimientos, reconociendo las posibilidades de mejora profesional y personal, para adaptarse a diferentes situaciones profesionales y laborales.</p> <p>r) Analizar los riesgos ambientales y laborales asociados a la actividad profesional, relacionándolos con las causas que los producen, a fin de fundamentar las medidas preventivas que se van a adoptar, y</p>	<p>Resultados de Aprendizaje</p> <p>Clasifica los productos para su almacenaje, utilizando criterios de calidad y seguridad.</p>



en las personas y en el entorno laboral y ambiental.	aplicar los protocolos correspondientes para evitar daños en uno mismo, en las demás personas, en el entorno y en el medio ambiente.	
Conceptos -Clasificación de productos químicos: explosivos, comburentes, inflamables, tóxicos, corrosivos, nocivos, irritantes, sensibilizantes, mutagénicos, peligrosos para el MA, etc. - Incompatibilidades entre el almacenaje de productos químicos. - Fichas de datos de seguridad	Procedimientos -Clasificar correctamente los productos químicos del laboratorio. -Separar los compuestos químicos almacenados según el régimen de incompatibilidades. -Aplicar las normas de seguridad básicas, según las características del producto.	Actitudes Respetar las normas de seguridad. Respeto por el trabajo y sus compañeros. Respetar las normas medioambientales.
Actividades de enseñanza-aprendizaje Exposición de cada uno de los apartados. Realización de cuestiones sobre cada apartado Actividades de identificación de la peligrosidad de las sustancias según su etiquetado y la FDS.		
Criterios de evaluación R2 a) b) c) d) e) f) g)		
Recursos necesarios Pizarra, recursos multimedia (presentaciones) y aula de informática. Laboratorio. Manuales de BPL Fichas datos de seguridad.		
BLOQUE 2 Instalaciones de almacenamiento		
Síntesis descriptiva: En este bloque se introduce a la normativa básica de almacenamiento: salas, tipos de almacenamiento, tipos armarios.		Conocimientos previos. Conceptos seguridad.
Competencias profesionales, personales y sociales: i) Gestionar el almacén del laboratorio, informando de las necesidades surgidas y cumpliendo normas de calidad, prevención de riesgos y protección ambiental. j) Almacenar los productos en	Objetivos: i) Identificar la normativa asociada a la logística y cumplimentar la documentación requerida para gestionar el almacén del laboratorio. n) Reconocer y clasificar las situaciones de riesgo en todas las	Resultados de Aprendizaje: Caracteriza las instalaciones de almacenamiento, interpretando la normativa establecida.



<p>condiciones de orden y limpieza, cumpliendo las normas de seguridad para evitar riesgos de incendio, explosión o contaminación. m) Mantener la limpieza y el orden en el puesto de trabajo, cumpliendo las normas de buenas prácticas de laboratorio y los requisitos de salud laboral. n) Asegurar el cumplimiento de normas y medidas de protección ambiental y prevención de riesgos laborales en todas las actividades que se realicen en el laboratorio. o) Actuar con responsabilidad y autonomía en el ámbito de su competencia, organizando y desarrollando el trabajo asignado, cooperando o trabajando en equipo con otros profesionales en el entorno de trabajo. p) Resolver de forma responsable las incidencias relativas a su actividad, identificando las causas que las provocan, dentro del ámbito de su competencia y autonomía. q) Comunicarse eficazmente, respetando la autonomía y competencia de las distintas personas que intervienen en el ámbito de su trabajo.</p>	<p>actividades que se realicen en el laboratorio, para asegurar el cumplimiento de las normas y medidas de protección ambiental y de prevención de riesgos laborales. ñ) Analizar y utilizar los recursos existentes para el aprendizaje a lo largo de la vida y las tecnologías de la información y la comunicación para aprender y actualizar sus conocimientos, reconociendo las posibilidades de mejora profesional y personal, para adaptarse a diferentes situaciones profesionales y laborales. o) Desarrollar trabajos en equipo y valorar su organización, participando con tolerancia y respeto, y tomar decisiones colectivas o individuales para actuar con responsabilidad y autonomía. t) Aplicar y analizar las técnicas necesarias para mejorar los procedimientos de calidad del trabajo en el proceso de aprendizaje y del sector productivo de referencia.</p>	
<p>Conceptos -Características generales de un almacén de productos químicos y microbiológicos. -Áreas en que se divide el almacén de productos químicos y microbiológicos. -Tipos de almacenamiento: estantes, baldas y armarios. - Elementos de seguridad de un almacén de productos químicos y microbiológicos.</p>	<p>Procedimientos - Identificar los diferentes tipos de salas de almacenamiento. - aplicar la correcta organización del almacén de productos químicos y microbiológicos. - Identificar los elementos de seguridad básicos en un almacén.</p>	<p>Actitudes Respetar las normas de seguridad. Respeto por el trabajo y sus compañeros.</p>
<p>Actividades de enseñanza-aprendizaje Exposición de cada uno de los apartados. Realización de cuestiones sobre cada apartado Actividades prácticas identificación de los sistemas de almacenaje existentes en los laboratorios: armarios, estanterías, etc.</p>		
<p>Criterios de evaluación RA 1 a) b) c) d) e) f) g) h)</p>		
<p>Recursos necesarios Pizarra, recursos multimedia (presentaciones).</p>		



Laboratorio.

BLOQUE 3 Recepción y expedición		
Síntesis descriptiva: En este bloque se estudiará la documentación necesaria para la entrada y salida de productos, muestras y residuos de un laboratorio químico: sistemas de codificación.		Conocimientos previos Conceptos seguridad. Conceptos básicos informáticos.
Competencias profesionales, personales y sociales: i) Gestionar el almacén del laboratorio, informando de las necesidades surgidas y cumpliendo normas de calidad, prevención de riesgos y protección ambiental. k) Realizar el envasado y etiquetado de los productos, siguiendo normas de seguridad y ambientales. l) Tratar, envasar, etiquetar y gestionar los residuos, siguiendo los procedimientos establecidos. m) Mantener la limpieza y el orden en el puesto de trabajo, cumpliendo las normas de buenas prácticas de laboratorio y los requisitos de salud laboral. o) Actuar con responsabilidad y autonomía en el ámbito de su competencia, organizando y desarrollando el trabajo asignado, cooperando o trabajando en equipo con otros profesionales en el entorno de trabajo. p) Resolver de forma responsable las incidencias relativas a su actividad, identificando las causas que las provocan, dentro del ámbito de su competencia y autonomía. r) Aplicar los protocolos y las medidas preventivas de riesgos laborales y protección ambiental durante el proceso productivo, para evitar daños en las personas y en el entorno laboral y ambiental.	Objetivos: i) Identificar la normativa asociada a la logística y cumplimentar la documentación requerida para gestionar el almacén del laboratorio. j) Clasificar los materiales y los productos químicos, para almacenarlos en condiciones de orden y limpieza, cumpliendo normas de seguridad. l) Clasificar los residuos derivados de los procesos del laboratorio para tratarlos, envasarlos, etiquetarlos y gestionarlos. m) Reconocer las normas de seguridad, calidad y ambientales, y las buenas prácticas de laboratorio, para mantener la limpieza y el orden en el puesto de trabajo. o) Desarrollar trabajos en equipo y valorar su organización, participando con tolerancia y respeto, y tomar decisiones colectivas o individuales para actuar con responsabilidad y autonomía. r) Analizar los riesgos ambientales y laborales asociados a la actividad profesional, relacionándolos con las causas que los producen, a fin de fundamentar las medidas preventivas que se van a adoptar, y aplicar los protocolos correspondientes para evitar daños en uno mismo, en las demás personas, en el entorno y en el	Resultados de Aprendizaje Realiza la recepción y expedición de productos y materiales, identificando la documentación asociada.



<p>Conceptos</p> <ul style="list-style-type: none"> - Registros de entrada y salida. - Sistemas de codificación. - Sistemas de protección de mercancías. - Normas de seguridad en la recepción y expedición de productos. 	<p>Procedimientos</p> <ul style="list-style-type: none"> - Identificar la documentación que acompaña a cada producto químico y comprobar que es correcto. -Cumplimentar la documentación relacionada con la recepción y expedición de productos y saber reconocer su codificación. -Aplicar las normas de seguridad correspondientes. 	<p>Actitudes</p> <p>Respetar las normas de seguridad.</p> <p>Respeto por el trabajo y sus compañeros.</p>
<p>Actividades de enseñanza-aprendizaje</p> <p>Exposición de cada uno de los apartados. Realización de cuestiones sobre cada apartado Actividades de identificación de los distintos tipos de productos almacenados en los laboratorios y posición correcta de éstos según las incompatibilidades.</p>		
<p>Criterios de evaluación</p> <p>R3 a) b) c) d) e) f) g)</p>		
<p>Recursos necesarios</p> <p>Pizarra, recursos multimedia (presentaciones) y aula de informática. Laboratorio. Manuales de BPL</p>		

<p align="center">BLOQUE 4 Almacenamiento de productos</p>		
<p>Síntesis descriptiva:</p> <p>En este bloque se conocerá el código de colores para el almacenamiento de reactivos, disoluciones y residuos y el lugar que ocupan en nuestro almacén. Se hará inventario del almacén.</p>	<p>Conocimientos previos</p> <p>Conceptos seguridad. Conceptos básicos informáticos.</p>	
<p>Competencias profesionales, personales y sociales:</p> <p>j) Clasificar los materiales y los productos químicos, para almacenarlos en condiciones de orden y limpieza, cumpliendo normas de seguridad. l) Clasificar los residuos derivados de los procesos del laboratorio para tratarlos, envasarlos, etiquetarlos y gestionarlos. m) Reconocer las normas de seguridad, calidad y ambientales, y las</p>	<p>Objetivos:</p> <p>i) Gestionar el almacén del laboratorio, informando de las necesidades surgidas y cumpliendo normas de calidad, prevención de riesgos y protección ambiental. j) Almacenar los productos en condiciones de orden y limpieza, cumpliendo las normas de seguridad para evitar riesgos de incendio, explosión o contaminación. m) Mantener la limpieza y el orden</p>	<p>Resultados de Aprendizaje</p> <p>Realiza el almacenamiento de productos, justificando su distribución y organización en función de sus características.</p>



<p>buenas prácticas de laboratorio, para mantener la limpieza y el orden en el puesto de trabajo.</p> <p>n) Reconocer y clasificar las situaciones de riesgo en todas las actividades que se realicen en el laboratorio, para asegurar el cumplimiento de las normas y medidas de protección ambiental y de prevención de riesgos laborales.</p> <p>ñ) Analizar y utilizar los recursos existentes para el aprendizaje a lo largo de la vida y las tecnologías de la información y la comunicación para aprender y actualizar sus conocimientos, reconociendo las posibilidades de mejora profesional y personal, para adaptarse a diferentes situaciones profesionales y laborales.</p> <p>q) Aplicar técnicas de comunicación, adaptándose a los contenidos que se van a transmitir, a su finalidad y a las características de los receptores, para asegurar la eficacia del proceso.</p> <p>r) Analizar los riesgos ambientales y laborales asociados a la actividad profesional, relacionándolos con las causas que los producen, a fin de fundamentar las medidas preventivas que se van a adoptar, y aplicar los protocolos correspondientes para evitar daños en uno mismo, en las demás personas, en el entorno y en el medio ambiente.</p>	<p>en el puesto de trabajo, cumpliendo las normas de buenas prácticas de laboratorio y los requisitos de salud laboral.</p> <p>n) Asegurar el cumplimiento de normas y medidas de protección ambiental y PRL en todas las actividades que se realicen en el laboratorio.</p> <p>o) Actuar con responsabilidad y autonomía en el ámbito de su competencia, organizando y desarrollando el trabajo asignado, cooperando o trabajando en equipo con otros profesionales en el entorno de trabajo.</p> <p>p) Resolver de forma responsable las incidencias relativas a su actividad, identificando las causas que las provocan, dentro del ámbito de su competencia y autonomía.</p> <p>r) Aplicar los protocolos y las medidas preventivas de riesgos laborales y protección ambiental durante el proceso productivo, para evitar daños en las personas y en el entorno laboral y ambiental.</p> <p>t) Realizar la gestión básica para la creación y funcionamiento de una pequeña empresa y tener iniciativa en su actividad profesional.</p>	
<p>Conceptos Conocer el código de colores asignado para el almacenamiento. Conocer las condiciones de almacenamiento de los distintos productos: sólidos, líquidos y gases. Establecer correctamente los criterios de almacenamiento: etiquetas, registro, inventario, etc. Conservación de reactivos, muestras y reactivos: aislamiento y confinamiento.</p>	<p>Procedimientos Colocar los productos, disoluciones y reactivos en el lugar establecido. Inventariar el material almacenado, mediante las aplicaciones informáticas correspondientes. Aplicar las medidas de seguridad correspondientes.</p>	<p>Actitudes Respetar las normas de seguridad. Respeto por el trabajo y sus compañeros.</p>
<p>Actividades de enseñanza-aprendizaje</p> <p>Exposición de cada uno de los apartados. Realización de cuestiones sobre cada apartado Actividades de identificación de los distintos códigos de colores asignados a los diferentes tipos de productos, disoluciones y residuos almacenados en los laboratorios. Realización de un trabajo de inventariado de cada uno de los almacenes que dispone el departamento.</p>		
<p>Criterios de evaluación</p>		



R4 a) b) c) d) e) f) g) h) i) j) k)		
Recursos necesarios Pizarra, recursos multimedia (presentaciones) y aula de informática. Laboratorio. Manuales de BPL		
BLOQUE 5 Envasado y etiquetado		
Síntesis descriptiva: En este bloque se estudiarán los tipos de envases disponibles en el mercado para productos químicos, el correcto etiquetado y su codificación y las técnicas de envasado y recuperación de envases.	Conocimientos previos Conceptos seguridad.	
Competencias profesionales, personales y sociales: k) Realizar el envasado y etiquetado de los productos, siguiendo normas de seguridad y ambientales. l) Tratar, envasar, etiquetar y gestionar los residuos, siguiendo los procedimientos establecidos. m) Mantener la limpieza y el orden en el puesto de trabajo, cumpliendo las normas de buenas prácticas de laboratorio y los requisitos de salud laboral. n) Asegurar el cumplimiento de normas y medidas de protección ambiental y prevención de riesgos laborales en todas las actividades que se realicen en el laboratorio. o) Actuar con responsabilidad y autonomía en el ámbito de su competencia, organizando y desarrollando el trabajo asignado, cooperando o trabajando en equipo con otros profesionales en el entorno de trabajo. p) Resolver de forma responsable las incidencias relativas a su actividad, identificando las causas que las provocan, dentro del ámbito de su competencia y autonomía. r) Aplicar los protocolos y las medidas preventivas de riesgos laborales y protección ambiental durante el proceso productivo, para evitar daños en las personas y en el entorno laboral y ambiental. t) Realizar la gestión básica para la	Objetivos: i) Identificar la normativa asociada a la logística y cumplimentar la documentación requerida para gestionar el almacén del laboratorio. k) Clasificar los tipos de envases y etiquetas, en función de los requerimientos establecidos, para realizar el envasado y etiquetado de los productos. l) Clasificar los residuos derivados de los procesos del laboratorio para tratarlos, envasarlos, etiquetarlos y gestionarlos. m) Reconocer las normas de seguridad, calidad y ambientales, y las buenas prácticas de laboratorio, para mantener la limpieza y el orden en el puesto de trabajo. n) Reconocer y clasificar las situaciones de riesgo en todas las actividades que se realicen en el laboratorio, para asegurar el cumplimiento de las normas y medidas de protección ambiental y de prevención de riesgos laborales. o) Desarrollar trabajos en equipo y valorar su organización, participando con tolerancia y respeto, y tomar decisiones colectivas o individuales para actuar con responsabilidad y autonomía. p) Adoptar y valorar soluciones creativas ante problemas y contingencias que se presentan en	Resultados de Aprendizaje Envasa y etiqueta los productos y muestras, relacionando los requerimientos establecidos con las características de los envases.



creación y funcionamiento de una pequeña empresa y tener iniciativa en su actividad profesional.	el desarrollo de los procesos de trabajo, para resolver de forma responsable las incidencias de su actividad. r) Analizar los riesgos ambientales y laborales asociados a la actividad profesional, relacionándolos con las causas que los producen, a fin de fundamentar las medidas preventivas que se van a adoptar, y aplicar los protocolos correspondientes para evitar daños en uno mismo, en las demás personas, en el entorno y en el medio ambiente.	
Conceptos Tipos de envases y sus propiedades. Etiquetado, limpieza y reutilización de envases. Embalaje: materiales, técnicas y maquinaria.	Procedimientos - Clasificar los distintos tipos de envases. - Identificar las distintas etiquetas, adhesivos y precintados usados en el envasado. - Limpiar y esterilizar envases. - Aplicar las normas de seguridad necesarias en el envasado, etiquetado y embalaje.	Actitudes Respetar las normas de seguridad. Respeto por el trabajo y sus compañeros.
Actividades de enseñanza-aprendizaje Exposición de cada uno de los apartados. Realización de cuestiones sobre cada apartado Actividades de envasado y etiquetado de disoluciones y residuos generados en el laboratorio.		
Criterios de evaluación R5 a) b) c) d) e) f) g)		
Recursos necesarios Pizarra, recursos multimedia (presentaciones) y aula de informática. Laboratorio. Manuales de BPL		





5.2. Secuenciación de los contenidos según las unidades didácticas

UNIDAD 1: CLASIFICACIÓN DE PRODUCTOS QUÍMICOS		TEMPORALIZACIÓN	6 HORAS	1ª EVALUACIÓN
RESULTADOS DE APRENDIZAJE	CRITERIOS DE EVALUACIÓN	OBJETIVOS GENERALES	COMPETENCIAS	
RA2	2b, 2c, 2d, 2g	j, m, n, ñ, o, p, q, r, t	j, m, n, ñ, o, p, q, r	
CONTENIDOS	CONCEPTOS	PROCEDIMIENTOS	ACTITUDES	
	Clasificación de los productos químicos en función de su peligrosidad Propiedades Fisicoquímicas Propiedades Toxicológicas Propiedades con Efectos sobre la Salud humana Propiedades con Efectos sobre el Medio Ambiente Pictogramas SGA Reglamento 1272/2008 Etiquetado Frases H y P Ficha de datos de seguridad	Clasificación de los factores de Riesgo. Clasificación de las normas de seguridad. Manejo y aplicaciones de las mismas. Clasificación de los productos químicos en función de su peligrosidad Reconocer los distintos tipos de etiquetado de productos químicos Conocer el significado de las frases H y P, adoptando las medidas preventivas que correspondan en cada caso. Investigar sobre productos químicos que han sido prohibidos o limitado su uso. Uso de bases de datos web para la búsqueda de información de los productos químicos. Uso de fichas de datos de seguridad de productos químicos.	Cumplimiento de las normas de seguridad. Interés hacia los conceptos impartidos. Participación activa en clase. Trabajo autónomo. Iniciativa personal. Autoestima. Trabajo en equipo, toma de decisiones, planificación,... Valorar la importancia de conocer los riesgos derivados de los productos químicos.	



UNIDAD 2: CARACTERÍSTICAS GENERALES DEL ALMACÉN		TEMPORALIZACIÓN	8 HORAS	1ª EVALUACIÓN
RESULTADOS DE APRENDIZAJE		CRITERIOS DE EVALUACIÓN	OBJETIVOS GENERALES	COMPETENCIAS
RA1 RA3 RA4		1a, 1b, 1d, 1e, 1f, 1g, 1h 3a, 3b, 3d 4j	i, j, m, n, ñ, o, p, q, r, t	j, m, n, ñ, o, p, q, r
CONTENIDOS	CONCEPTOS	PROCEDIMIENTOS	ACTITUDES	
	El almacén Funciones del almacén Tipos de almacenes Diseño del almacén Equipos para manipulación de mercancías Tipos de almacenamientos de productos químicos	Análisis de la importancia del almacén. Descripción de las funciones y tareas que se desempeñan en el almacén. Diferenciación de los distintos tipos de almacenes. Distribución y organización del espacio del almacén. Valorar la disponibilidad de equipos para la manipulación de mercancías. Analizar las distintas posibilidades existentes para el almacenamiento de productos químicos. Iniciación al uso de bases de datos.	Interés hacia los conceptos impartidos. Participación activa en clase. Trabajo autónomo. Iniciativa personal. Autoestima. Trabajo en equipo, toma de decisiones, planificación,... Valorar la importancia de una correcta distribución del almacén	





UNIDAD 3: ALMACENAMIENTO DE GASES		TEMPORALIZACIÓN	8 HORAS	1ª EVALUACIÓN
RESULTADOS DE APRENDIZAJE	CRITERIOS DE EVALUACIÓN	OBJETIVOS GENERALES		COMPETENCIAS
RA1	1a, 1b, 1c, 1e, 1g, 1h	j, m, n, ñ, o, p, q, r, t		i, j, m, n, ñ, o, p, q, r
RA2	2a, 2b, 2e, 2f, 2g			
RA3	3a, 3c, 3e, 3g			
RA4	4a, 4b, 4c, 4d, 4e, 4f, 4k			
CONTENIDOS	CONCEPTOS	PROCEDIMIENTOS		ACTITUDES
	Propiedades de los gases Clasificación física de los gases Factores de riesgo en el manejo de gases Normas generales de almacenamiento de gases Normas durante el uso de las botellas Normas durante el transporte de las botellas Características de los recipientes Etiquetado de botellas	Identifica los diferentes tipos de gases Conoce las precauciones a tener en cuenta durante el manejo, almacenamiento y transporte de gases. Clasifica los gases en función de sus características Identifica los gases a partir de los colores de las botellas.		Cumplimiento de las normas de seguridad. Interés hacia los conceptos impartidos. Participación activa en clase. Trabajo autónomo. Iniciativa personal. Autoestima. Trabajo en equipo, toma de decisiones, planificación,...





UNIDAD 4: CONDICIONES DE LAS INSTALACIONES PARA ALMACENAR PRODUCTOS QUÍMICOS		TEMPORALIZACIÓN	6 HORAS	2ª EVALUACIÓN
RESULTADOS DE APRENDIZAJE	CRITERIOS DE EVALUACIÓN	OBJETIVOS GENERALES	COMPETENCIAS	
RA1 RA2 RA4	1a, 1b, 1c, 1d, 1e, 1f 2a, 2b, 2c, 2d, 2f, 2g 4b, 4k	i, j, m, n, ñ, o, p, q, r, t	i, j, m, n, ñ, o, p, q, r	
CONTENIDOS	CONCEPTOS	PROCEDIMIENTOS	ACTITUDES	
	Normativa relativa al almacenamiento de productos químicos. Incompatibilidades entre productos químicos. Cantidades máximas de almacenamiento. Elementos de seguridad en un almacén de productos químicos.	Establecer zonas en un almacén de acuerdo a las incompatibilidades de productos químicos. Seleccionar los elementos de seguridad más idóneos.	Interés hacia los conceptos impartidos. Participación activa en clase. Trabajo autónomo. Iniciativa personal. Autoestima. Trabajo en equipo, toma de decisiones, planificación,... Valorar la importancia de una correcta distribución del almacén	





UNIDAD 5: ORGANIZACIÓN Y DISTRIBUCIÓN DEL ALMACÉN		TEMPORALIZACIÓN	8 HORAS	2ª EVALUACIÓN
RESULTADOS DE APRENDIZAJE	CRITERIOS DE EVALUACIÓN	OBJETIVOS GENERALES	COMPETENCIAS	
RA1 RA2 RA4	1a, 1b, 1c, 1d, 1e, 1f, 1g, 1h 2a, 2b, 2c, 2d, 2e, 2f, 2g 4a, 4b, 4c, 4d, 4e, 4g, 4j, 4k	i, j, l, m, n, ñ, o, p, q, r, t	i, j, l, m, n, ñ, o, p, q, r	
CONTENIDOS	CONCEPTOS	PROCEDIMIENTOS	ACTITUDES	
	Segregación de productos químicos. Criterios de almacenamiento. Codificación de zonas. Equipos de manipulación de mercancías Sistemas de almacenamiento Normas de seguridad en la manipulación de mercancías Señalización de zonas del almacén	Detectar anomalías en el sistema de almacenamiento establecido en el centro educativo. Proponer un criterio de almacenamiento adecuado a las características del centro educativo. Análisis de las características de la mercancía a manipular y almacenar. Identificación de los distintos equipos de manipulación de cargas. Diferenciación de los diferentes sistemas de almacenamiento. Determinación del espacio necesario en zona de almacenamiento. Creación de base de datos para gestión de almacén de productos químicos	Respeto a las opiniones de los demás. Interés hacia los conceptos impartidos. Participación activa en clase. Trabajo autónomo. Iniciativa personal. Autoestima. Trabajo en equipo, toma de decisiones, planificación,...	



UNIDAD 6: LOGÍSTICA DEL ALMACÉN		TEMPORALIZACIÓN	10 HORAS	2ª EVALUACIÓN
RESULTADOS DE APRENDIZAJE		CRITERIOS DE EVALUACIÓN	OBJETIVOS GENERALES	COMPETENCIAS
RA3 RA4		3a, 3b, 3c, 3d, 3e, 3f, 3g 4f, 4h, 4i, 4j	i, m, n, ñ, o, p, q, r, t	i, m, n, ñ, o, p, q, r
CONTENIDOS	CONCEPTOS	PROCEDIMIENTOS	ACTITUDES	
	Recepción de mercancías Documentación (pedidos, albarán, facturas, ...) Normas para la colocación de productos en el almacén Codificación y trazabilidad de mercancías Proceso de expedición de mercancías Transporte de mercancías	Identificación de las actividades relacionadas con el proceso de recepción. Análisis de la funcionalidad de cada documento que surge como consecuencia de la recepción y entrada de mercancía en el almacén. Interpretación de los documentos relacionados con la compraventa de mercancía. Descripción de los distintos criterios a tener en cuenta a la hora de asignar ubicación a cada una de las referencias. Diferenciación de los diferentes sistemas de codificación. Descripción de las actividades que se deben realizar en la expedición.	Respeto a las opiniones de los demás. Interés hacia los conceptos impartidos. Participación activa en clase. Trabajo autónomo. Iniciativa personal. Autoestima. Trabajo en equipo, toma de decisiones, planificación,...	





UNIDAD 7: ENVASES Y EMBALAJES		TEMPORALIZACIÓN	8 HORAS	3ª EVALUACIÓN
RESULTADOS DE APRENDIZAJE	CRITERIOS DE EVALUACIÓN	OBJETIVOS GENERALES	COMPETENCIAS	
RA4 RA5	4d, 4e, 4f 5a, 5b, 5c, 5d, 5e, 5f, 5g	i, j, k, l, n, ñ, o, p, q, r, t	j, k, l, n, ñ, o, p, q, r	
CONTENIDOS	CONCEPTOS	PROCEDIMIENTOS	ACTITUDES	
	<p>Identificación de los envases y embalajes.</p> <p>Análisis las funciones de los envases y embalajes.</p> <p>Conocimiento las distintas características y tipos de envases y embalajes.</p> <p>Descripción los distintos materiales que se utilizan para la fabricación de los envases y embalajes.</p> <p>Diferenciación e interpretación del etiquetado de los envases y embalajes.</p> <p>Procedimiento de envasado. Llenado y precintado. Tipos de cierres.</p> <p>Familiarización con la normativa que regula los envases y embalajes.</p> <p>Incompatibilidades en el envasado.</p>	<p>Identifica las funciones, características y distintos tipos de envases y embalajes.</p> <p>Analiza la información de las etiquetas.</p> <p>Conoce la normativa relativa a los envases y embalajes</p> <p>Selecciona el tipo de envase adecuado en cada caso.</p> <p>Distingue los tipos de cierres y selecciona el adecuado a cada caso.</p>	<p>Respeto a las opiniones de los demás.</p> <p>Interés hacia los conceptos impartidos.</p> <p>Participación activa en clase.</p> <p>Trabajo autónomo.</p> <p>Iniciativa personal.</p> <p>Autoestima.</p> <p>Trabajo en equipo, toma de decisiones, planificación,...</p>	





UNIDAD 8: VALORACIÓN DE EXISTENCIAS E INVENTARIO		TEMPORALIZACIÓN	10 HORAS	3ª EVALUACIÓN
RESULTADOS DE APRENDIZAJE	CRITERIOS DE EVALUACIÓN	OBJETIVOS GENERALES	COMPETENCIAS	
RA2 RA3 RA4	2ª, 2b, 2c, 2d, 2e, 2f, 2g 3c, 3d, 3e, 3g 4a, 4b, 4c, 4d, 4e, 4g, 4h, 4i, 4j, 4k	i, j, k, l, m, n, ñ, o, p, q, r, t	i, j, k, l, m, n, ñ, o, p, q, r	
CONTENIDOS	CONCEPTOS	PROCEDIMIENTOS	ACTITUDES	
	<p>Valoración de existencias. Fichas de almacén Valoración de las entradas en el almacén. Valoración de las salidas en el almacén. Valoración de existencias por distintos métodos Tipos de inventario Inventario físico o recuento físico de las mercancías.</p>	<p>Elabora las fichas de almacén. Distingue la valoración de entradas y salidas en el almacén. Realiza un inventario físico de mercancías.</p>	<p>Respeto a las opiniones de los demás. Interés hacia los conceptos impartidos. Participación activa en clase. Trabajo autónomo. Iniciativa personal. Autoestima. Trabajo en equipo, toma de decisiones, planificación,...</p>	





6. TEMPORALIZACIÓN

La duración de la programación es de un curso académico. Según la **ORDEN de 30 de julio de 2015**, este módulo tiene una duración de **64 horas**. Se impartirán **2 horas a la semana**.

La distribución de las unidades didácticas en los dos trimestres sigue un criterio basado en la alternancia de las clases teóricas y clases más procedimentales con el uso de equipos TIC's y el laboratorio.

Unidad Didáctica	Horas
PRIMERA EVALUACIÓN	
▪ Clasificación de productos químicos	6
▪ Características generales de los almacenes	8
▪ Almacenamiento de gases	8
SEGUNDA EVALUACIÓN	
▪ Condiciones de las instalaciones para almacenar productos químicos	6
▪ Organización y distribución del almacén	8
▪ Logística del almacén	10
TERCERA EVALUACIÓN	
▪ Envases y embalajes	8
▪ Valoración de existencias e inventario	10

7. METODOLOGÍA

La metodología está constituida por un conjunto de normas, principios y procedimientos que el docente debe conocer para orientar al alumnado en el aprendizaje.

La metodología empleada en el módulo de Almacenamiento y distribución en el laboratorio parte de los siguientes principios:

- Metodología activa. Integración activa de los alumnos y alumnas en la dinámica general del aula y en la adquisición y configuración de los aprendizajes.





- **Motivación.** Es fundamental partir de los intereses, demandas, necesidades y expectativas del alumnado.

- **Trabajo en grupo.** Será importante arbitrar dinámicas que fomenten el trabajo en grupo. Éste desarrollará en los alumnos y alumnas valores como la tolerancia, la igualdad y el respeto por las diferentes formas de plantear el trabajo y las distintas opiniones que de un mismo hecho aporten los miembros del grupo de trabajo.

- **Orden lógico del aprendizaje.** Es decir, atiende a las exigencias de la materia en sí. Los contenidos se van escalonando en orden a su dificultad y a la relación que exista entre ellos, y procurando ir de lo más intuitivo a lo más abstracto.

- **Atención a la diversidad del alumnado.** Nuestra intervención educativa con los alumnos y alumnas asume como uno de sus principios básicos tener en cuenta sus diferentes ritmos de aprendizaje, así como sus distintos intereses y motivaciones. El aprendizaje ha de concebirse como un cambio, o a veces como una consolidación de los esquemas conceptuales e ideas previas del alumnado. Es de gran importancia que el profesor/a tenga el mayor conocimiento posible de dichos esquemas e ideas, para consolidar los correctos y corregir los erróneos.

- **La evaluación** analiza todos los aspectos del proceso educativo y permite la retroalimentación, la aportación de informaciones precisas que permiten reestructurar la actividad en su conjunto.

7.2. Criterios metodológicos

Utilizaremos los siguientes criterios metodológicos:

- Partir del nivel de desarrollo del alumnado y de sus aprendizajes previos. Asegurar la construcción de aprendizajes significativos
- Posibilitar que los alumnos y las alumnas realicen aprendizajes significativos por sí solos, favoreciendo situaciones en las que ellos mismos actualicen sus conocimientos de manera autónoma.
- Proporcionar situaciones de aprendizaje que tienen sentido para ellos, con el fin de que resulten motivadoras.
- Presentar los contenidos en forma progresiva, partiendo de conceptos fundamentales que, en muchos casos, serán simplemente repasados ya que son conocidos previamente. Esto supone dividir los contenidos del módulo en bloques, y éstos en apartados, de modo que en cada uno de





ellos se complemente la explicación teórica con ejercicios, cuestionarios y prácticas de laboratorio relacionadas con los contenidos desarrollados, si son necesarios.

- Utilizar un lenguaje adecuado, no exento de rigor científico, pero asequible para los alumnos y alumnas.

8. ACTIVIDADES DE ENSEÑANZA-APRENDIZAJE

El diseño de actividades constituye uno de los factores de mayor relevancia en la actuación del profesorado en el proceso de enseñanza-aprendizaje. Es necesario para facilitar el proceso diseñar actividades que puedan cumplir una función de diagnóstico, de desarrollo y aprendizaje, de refuerzo o ampliación, de resumen, y de evaluación. Dichas actividades deben cumplir los siguientes criterios básicos:

- Permitir que el alumno/a aprecie su grado inicial, su punto de partida respecto a los contenidos a desarrollar.
- Facilitar la autorregulación del ritmo de ejecución y aprendizaje como tratamiento específico a la diversidad de los alumnos/as.
- Presentar una coherencia interna capaz de ser apreciada por el alumnado.
- Posibilitar que los alumnos/as puedan construir nuevos aprendizajes sobre la base o superación de sus conocimientos previos.
- Desarrollar los diferentes contenidos del Módulo de una forma interrelacionada, dentro de lo posible.
- Implicar la posibilidad de disfrutar aprendiendo con aprendizajes funcionales que sean motivadores para los alumnos/as. Debido al carácter de las enseñanzas de Formación Profesional, contamos con la “ventaja” del interés que el Ciclo Formativo debe despertar en un grupo de alumnos que lo ha elegido voluntariamente.

Todo lo expuesto se materializa en los siguientes tipos de actividades a desarrollar con los alumnos/as:

8.1. Actividades de Iniciación y Motivación

Su objetivo principal es introducir el tema a los alumnos/as, acercarlos de manera lo más atractiva posible a todos los conceptos, procedimientos y actitudes





que van a ir adquiriendo de manera paulatina a lo largo del desarrollo del mismo. Permitirá en cada caso concienciar al alumnado de la importancia del Bloque que se va a tratar.

Previo al desarrollo de estas actividades será muy importante que tanto el profesor como los alumnos/as tomen conciencia de su punto de partida, es decir, será fundamental el conocimiento de las ideas previas de los alumnos y alumnas de manera que el aprendizaje se construya partiendo de conceptos correctos.

En este sentido se prevé una actividad para la detección de ideas previas. En este Módulo se desarrollará una prueba escrita al inicio del curso, que ayudará a los alumnos/as a conocer sus carencias antes de la adquisición de nuevos conocimientos, y al profesor/a le servirá para saber cuáles son los saberes de sus alumnos/as para, a partir de ellos, construir el aprendizaje del módulo. Conocidas las carencias del grupo en conocimientos básicos, el profesor/a se planteará actividades de repaso sobre los conocimientos necesarios y que no estén bien afianzados en el alumnado.

De igual manera, al inicio de cada unidad se realizará otro chequeo de las ideas previas que los alumnos/as tengan respecto al tema a tratar. Éste se llevará a cabo como puesta en común oral donde participarán todos los miembros del grupo, y donde el profesor/a aprovechará para ir corrigiendo las ideas erróneas a la vez que afianza los conocimientos correctos.

También es momento de que el profesor/a haga ver a los alumnos/as la importancia del tema que se desarrollará y las aplicaciones del mismo a su futura vida laboral. Si ven la utilidad de lo que van a aprender accederán al conocimiento con mayor motivación que si se acercan a un conocimiento abstracto con aplicaciones no tangibles para ellos.

8.2. Actividades de Desarrollo

En cada apartado se dedicará un tiempo a la exposición de contenidos teóricos necesarios. Estos contenidos serán explicados por la profesora/o al grupo completo aportando para ello un soporte documental (apuntes creados por el propio profesor/a ante la carencia de libro de texto apropiado para el Módulo), apoyándose en los recursos de Internet y la bibliografía disponible en el Departamento.

En estas exposiciones se basarán, en diversas tablas de datos, normativa, etc., que serán facilitados a los alumnos y alumnas en forma de fotocopias y ella misma los expondrá, en algunos casos, en forma de presentación Power Point, empleando





ordenador portátil y cañón de proyección. El alumnado recibe una copia de cada tema elaborado.

Al finalizar cada apartado, se realizarán pequeñas actividades en el laboratorio donde se identifiquen, comprueben y realicen (en caso de no ser correctos) los sistemas de almacenaje en el laboratorio, armarios, ordenación de productos químicos y etiquetado de residuos generados. Además se propone un cuestionario o boletín de actividades, que será corregido en común o de forma individual, para afianzar los conocimientos.

Se utilizarán las tecnologías de la información y la comunicación para recabar información y legislación. Para ello se solicita la disponibilidad de un aula de informática durante una hora semanal a lo largo del curso; así como de un equipo de ordenador portátil y cañón para las exposiciones (disponible en el Departamento).

8.3. Actividades de Evaluación

Están previstas distintas posibilidades para llevar a cabo la evaluación del alumnado. Estas son:

- Prueba escrita individual para comprobar la asimilación de los contenidos desarrollados en trimestre. En algunos casos constará de la resolución de ejercicios numéricos y cuestiones relacionadas con lo aprendido.
- En los casos que resulte apropiado, según la naturaleza de los bloques, se propondrán ejercicios prácticos que serán evaluados. En éste, el alumnado demostrará las habilidades adquiridas.
- Realización de bases de datos e inventario de productos químicos.
- Realización y exposición de trabajos.

8.4. Actividades de Ampliación

En algunas ocasiones, encontraremos alumnos/as cuyo ritmo de aprendizaje es más rápido que el del resto del grupo. Para estos alumnos/as que adquieren los conceptos con mayor rapidez y que terminen las actividades antes que el resto de sus compañeros/as debemos tener previstas actividades de ampliación que podrán ser cuestionarios test, problemas y cuestiones de mayor dificultad. Estas actividades son muy importantes para alumnos/as en los que se detecte especial interés por los contenidos que se estén desarrollando en cada bloque y en muchas ocasiones serán propuestas por el profesor a demanda del propio alumnado.





8.5. Actividades de Refuerzo

Para los alumnos y alumnas que no hayan llegado a alcanzar los objetivos propuestos para cada bloque se prepararán actividades de refuerzo que podrán ser cuestiones extra con el fin de facilitar la consecución de objetivos mínimos.

8.6. Actividades Complementarias

Un modo muy importante de explicitar la conexión entre los conocimientos científicos y la realidad del mundo del trabajo es visitar con los alumnos/as centros de trabajo como pueden ser en nuestro caso diferentes empresas del sector químico de la comunidad autónoma, tanto plantas químicas como laboratorios de control de calidad, centros de investigación, etc. Los objetivos de estas actividades son:

- Facilitar a los alumnos y alumnas experiencias de aprendizaje que les permitan un conocimiento real y cercano del mundo laboral de su entorno.
- Establecer vínculos institucionales entre los centros educativos y las empresas del entorno productivo que puedan proporcionar empleo a los jóvenes, una vez que hayan concluido su periodo formativo y deseen incorporarse al mundo del trabajo.
- Contribuir a superar el tradicional desconocimiento y desconexión entre empresas y centros educativos que imparten enseñanzas para la cualificación profesional, avanzando en el establecimiento de cauces de colaboración entre ambas instituciones para facilitar a los alumnos y alumnas una mejor preparación profesional y su posterior inserción.

Las visitas previstas por el Departamento en las que participa el grupo de alumnos/as de 1º de OL durante el presente curso son:

CÓDIGO	VISITA	TRIMESTRE
QUI002	IFAPA. CAMPANILLAS	PRIMERO DICIEMBRE
QUI004	PLANTA DE TRATAMIENTO DE RESIDUOS/VERTEDERO. MÁLAGA	SEGUNDO
QUI012	ENCUENTRO CIENTÍFICO IES BEZMILIANA	TERCERO MAYO
QUI017	JORNADAS PUERTAS ABIERTAS SEMANA DE LAS CIENCIAS	TERCERO



9. RECURSOS DIDÁCTICOS

Los recursos utilizados en la exposición teórica de los diferentes bloques son:

Apuntes de clase elaborados por el profesorado. Actualmente aún son escasos los libros de texto dedicados a los módulos de Formación Profesional de los Ciclos de Química. De ahí el uso de apuntes proporcionados por el profesor/a que hacen la vez de texto para el seguimiento de las clases.

Presentaciones de power point y otros medios audiovisuales preparados por el profesor/a a fin de servir de apoyo a la explicación y hacer más asequible a los alumno/as el seguimiento de la misma. Además se recurrirá al uso de la pizarra, recurso clásico en toda actividad docente.

Listados de cuestiones/actividades para ser resueltas a lo largo del desarrollo de cada bloque. Es importante que el grado de dificultad de los mismos sea creciente a medida que los alumno/as se van familiarizando con el tema que se trata.

Listados de actividades prácticas relacionadas con el almacenamiento de reactivos, disoluciones y residuos en el laboratorio.

Bibliografía: en el Departamento se cuenta con una extensa biblioteca donde se encuentran monografías y libros específicos de todos los temas que se abarcan en este curso.

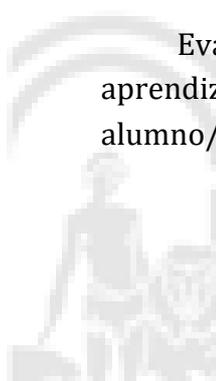
Internet: Además de los métodos tradicionales de acceso a la información, aprovecharemos la conexión a Internet para que los alumnos accedan a información complementaria usando páginas web relacionadas con cada uno de los bloques que se tratarán en el curso.

Se consultará con mucha frecuencia la información dada por el INSHT y las Notas Técnicas del Ministerio de Industria donde se recopilan los documentos oficiales de almacenamiento y ordenamiento de productos químicos.

10. ATENCIÓN A LOS ALUMNO/AS CON NECESIDADES EDUCATIVAS ESPECÍFICAS

Para **atender las carencias y dificultades** individuales con las que se encuentran algunos alumno/as es necesario dar respuestas a dichas diferencias individuales, en estilos de aprendizaje, motivaciones, intereses y dificultades transitorias. Algunas de las medidas a aplicar podrían ser:

Evaluación continua y formativa, inmersa en el proceso de enseñanza-aprendizaje desde que éste comienza, para detectar las dificultades por las que el alumno/a atraviesa y proporcionarle las ayudas que precisa.





Distinguir los contenidos prioritarios de los complementarios o de ampliación.

Adaptarse a los alumno/as.

Supervisión del trabajo del alumno/a sin partir de la suposición de que este/a preguntará cuando encuentre dificultades.

Corrección informada de actividades y trabajos para que los alumno/as puedan analizar las razones de sus progresos y dificultades.

Mayor cantidad y variedad de orientaciones a la hora de realizar tareas y mayor estructuración de las mismas evitando saltos demasiado amplios en sus niveles de dificultad

Cambios en la metodología si se requiere. Esto es, adaptación no significativa, cuando sea preciso, de materiales curriculares y apuntes, modificando los enunciados de las actividades, estructurándolas de manera adecuada, etc. evitando las tareas ambiguas o poco precisas que puedan provocar niveles de ansiedad excesivos en el alumno/a.

Reconocimiento del interés y el esfuerzo por encima de la corrección o incorrección y consideración de los errores como una oportunidad para mejorar el aprendizaje.

11. TEMAS TRANSVERSALES

El artículo 39 de la nueva Ley de Educación de Andalucía (LEA, ley 17/2007 de 10 de diciembre) hace referencia a la educación en valores. Ésta responde a la necesidad de introducir contenidos educativos valiosos y su presencia está justificada en cuanto ayudan a la formación social y educativa del alumnado.

Durante el desarrollo del módulo de Seguridad se fomentarán valores como la igualdad entre sexos y la tolerancia y respeto a las opiniones ajenas,

El trabajo en grupos mixtos ayudará a que los alumnos/as adquieran estos valores si es que aún presentan alguna deficiencia a este respecto. También se fomentará el respeto al medio ambiente, dando prioridad a la gestión de los residuos que nosotros mismos generamos en el laboratorio, el uso racional del agua y la energía y la educación para la salud, aprendiendo la manipulación correcta de los productos químicos y materiales diversos que utilizamos a diario en nuestras prácticas. Así evitaremos accidentes que puedan dañar la propia salud y las de los compañeros/as.





Se impulsará el espíritu emprendedor del alumnado en las actividades de laboratorio, especialmente cuando ya conozcan las técnicas de ensayo y análisis, para que propongan y pongan en marcha, dentro de sus posibilidades, otros métodos alternativos, evaluando sus costes, su eficacia y las consecuencias de su aplicación en la empresa.

Será fomentado el empleo de las TIC's para obtener información a través de Internet para resolver los cuestionarios propuestos, a la hora de resolver los trabajos en grupo que se propongan y preparar sus presentaciones para el aula. También se utilizará para el intercambio de documentos a través de la red entre alumnado y profesorado (uso de la plataforma Moodle).

Todos estos contenidos transversales se van a desarrollar en todas las clases, a lo largo del curso y en todos los núcleos temáticos.

12. CRITERIOS DE EVALUACIÓN. PROCEDIMIENTOS E INSTRUMENTOS

La evaluación debe considerarse como un proceso sistemático continuo e integral, destinado a determinar hasta qué punto ha sido alcanzado los objetivos educativos.

Que la evaluación sea continua es para facilitar la recuperación inmediata en caso de producirse algún bloqueo en el aprendizaje. Que la evaluación sea integral implica que el alumno/a sea considerado tanto en el aspecto cognoscitivo, en el actitudinal y en el psicomotriz.

Los procedimientos e instrumentos de evaluación hacen referencia a los mecanismos por los que el profesor/a recoge información relevante sobre la evolución del proceso enseñanza-aprendizaje.

Para determinar el grado de consecución de los objetivos, se emplearán los siguientes instrumentos de evaluación:

- **Realización de pruebas escritas (PE):** de forma periódica, durante cada trimestre, se realizarán controles escritos que valoren los conocimientos adquiridos por el alumno.
- **Actividades evaluables (AE):** Se trata de actividades de refuerzo, formularios, cuestiones, etc. Sobre el tema a tratar.
- **Realización de prácticas de laboratorio:** Se realizaran de forma periódica prácticas de laboratorio que se van a evaluar con dos instrumentos:





- **Valoración de los informes de resultados mediante rubrica (RI):** cada alumno deberá elaborar un informe de cada práctica desarrollada con las indicaciones dadas al principio del curso académico. Se valoraran dichos informes mediante rubrica de informes.
- **Observación directa mediante Checklist (CL):** se observará al alumnado en todas las prácticas que se realicen a lo largo del curso lectivo.

Los informes de prácticas deben ser entregados en fecha y forma (formato digital). El alumno debe realizar y entregar todas las prácticas y sus respectivos informes antes de la evaluación de cada trimestre.

Si durante el trimestre correspondiente no se realiza alguna de las prácticas por la no asistencia a clase, se podrán recuperar los días fijados, que serán anteriores a la evaluación. Se entregará el informe de dicho o dichos procedimientos al día siguiente de ser realizado, para así poder tener en cuenta su calificación para la evaluación.

Al final del tercer trimestre, las prácticas pendientes podrán ser recuperadas en el periodo establecido para ello.

Nota: no se sigue ningún libro de texto pero para facilitar la tarea a los alumnos se les entregará unos apuntes fotocopiados de la totalidad de la materia impartida, por lo que es indispensable la asistencia a clase del alumno/a, ya que cualquier concepto o procedimiento explicado en clase puede ser objeto de pregunta en el examen aunque no esté recogido en los apuntes proporcionados por el profesorado.

A continuación se relacionan los resultados de aprendizaje y los criterios de evaluación para cada bloque de contenido, ponderando cada uno de ellos y su instrumento de evaluación:





RA: 1 Caracteriza las instalaciones de almacenamiento, interpretando la normativa establecida.		UD: 2, 3, 4, 5				
Criterio de evaluación	Contenidos	Instrumento de evaluación (%)			Peso (%)	
		PE	PP			AE
			CL	RI		
a) Se han caracterizado las medidas de seguridad que debe reunir el almacén, de acuerdo con la normativa.	<ul style="list-style-type: none"> - Normativa de almacenamiento. Salas de almacenamiento. - Características generales de un almacén de productos químicos y microbiológicos. Áreas de almacenamiento. - Normas básicas de organización y distribución del almacén. Reducción de existencias, separación, aislamiento, confinamiento y caducidad de productos almacenados. - Tipos de almacenamiento. Estantes, baldas y armarios. - Tipos de armarios. - Elementos de seguridad en un almacén de laboratorio. 	70			30	15
b) Se han identificado los diferentes tipos de salas de almacenamiento.			30	70		10
c) Se han seleccionado las características generales de un almacén de productos químicos y microbiológicos.		70			30	15
d) Se han identificado las áreas en que se divide el almacén de productos químicos y microbiológicos.			30	70		10
e) Se han identificado las normas básicas que hay que aplicar en la organización del almacén de productos químicos y microbiológicos			30	70		10
f) Se han identificado los diferentes tipos de almacenamiento que se pueden encontrar en un laboratorio.			30	70		10
g) Se han caracterizado los diferentes tipos de armarios.		70			30	15
h) Se han identificado los elementos de seguridad básicos en un almacén.			30	70		15



RA: 2 Clasifica los productos para su almacenaje, utilizando criterios de calidad y seguridad.		UD: 1, 3, 4, 5, 8				
Criterio de evaluación	Contenidos	Instrumento de evaluación (%)			Peso (%)	
		PE	PP			AE
			CL	RI		
a) Se han identificado los modos de clasificar los productos químicos en su almacenamiento en el laboratorio	<ul style="list-style-type: none"> – Clasificación de los agentes químicos. – Clasificación de productos químicos en función de su peligrosidad. Productos explosivos, comburentes, inflamables, tóxicos, corrosivos, nocivos, irritantes, sensibilizantes, carcinogénicos, mutagénicos, teratogénicos, tóxicos para la reproducción, peligrosos para el medio ambiente, agentes biológicos peligrosos, y otros posibles. – Incompatibilidades entre productos. Cantidades máximas de almacenamiento. – Normas de seguridad en función de las características del producto almacenado. 	60	10	15	15	15
b) Se han clasificado los productos peligrosos en función de su grado de riesgo.			30	70		15
c) Se han identificado los criterios de clasificación de los agentes biológicos para su almacenamiento.		60	10	15	15	15
d) Se han identificado los criterios de clasificación de las muestras, para su almacenamiento.		60	10	15	15	15
e) Se han relacionado los criterios de almacenamiento de productos químicos con sus incompatibilidades.			30	70		15
f) Se han identificado las cantidades máximas de producto almacenado.			30	70		15
g) Se han relacionado las normas de seguridad que se deben aplicar con las características del producto.		70			30	10





RA: 3 Realiza la recepción y expedición de productos y materiales, identificando la documentación asociada.		UD: 2,3,6,8				
Criterio de evaluación	Contenidos	Instrumento de evaluación (%)			Peso (%)	
		PE	PP			AE
			CL	RI		
a) Se ha identificado la documentación que acompaña al producto.	<ul style="list-style-type: none"> - Operaciones y comprobaciones generales. - Fichas de seguridad de los productos. - Documentación de entrada. - Documentación de salida. - Registros de entrada y salida. - Sistemas de codificación. - Sistemas de protección de mercancías. - Normas de seguridad en la recepción y expedición de productos. 	70			30	15
b) Se ha comprobado que el producto recepcionado se corresponde con el solicitado.			30	70		15
c) Se ha obtenido la ficha de seguridad de todos los productos que constituyen el lote que se ha de recepcionar o expedir.			30	70		15
d) Se ha cumplimentado la documentación relacionada con la recepción y la expedición.			30	70		15
e) Se han descrito los diferentes sistemas de codificación.		70			30	15
f) Se han descrito los sistemas de protección de los productos en función de sus características.		70			30	15
g) Se han aplicado las normas de seguridad en las operaciones de recepción y expedición de productos químicos.			100			10





RA.4: Realiza el almacenamiento de productos, justificando su distribución y organización en función de sus características.		UD: 2,3,6,8				
Criterio de evaluación	Contenidos	Instrumento de evaluación (%)			Peso (%)	
		PE	PP			AE
			CL	RI		
a) Se ha identificado el código de colores para el almacenamiento de reactivos y disoluciones.	<ul style="list-style-type: none"> - Código de colores para almacenamiento. - Criterios de almacenamiento. etiquetas adecuadas, fichas de seguridad, registro, clasificación por peligrosidad, stock, tamaño, utilidad, otros. - Condiciones de almacenamiento. <ul style="list-style-type: none"> - Sólidos. Temperatura, humedad, nivel, altura. - Líquidos. Temperatura, presión de vapor, nivel, estabilidad. - Gases. Presión máxima, relación presión-temperatura, gases licuados. - Condiciones de conservación. Aislamiento y confinamiento de productos. - Señalización. - Apilado de materiales. Paletizado. - Inventario. Control de existencias. Caducidad de productos almacenados. - Aplicaciones informáticas. Hoja de cálculo y programas específicos de 	70			30	5
b) Se han identificado los criterios que se deben aplicar en el almacenamiento de productos químicos.		70			30	10
c) Se han colocado los productos químicos en el lugar establecido.		30	70			10
d) Se han asegurado las condiciones de almacenamiento, de acuerdo con las características del producto.		30	70			10
e) Se han seguido las condiciones de conservación del producto, de acuerdo con la información de la etiqueta.		30	70			10
f) Se han descrito el apilado y el paletizado como sistemas de manipulación mecánica de productos.		70			30	5
g) Se ha realizado un inventario de los productos del almacén del laboratorio.		30	70			10
h) Se han registrado las entradas y salidas de existencias, actualizando los archivos correspondientes.		30	70			10



i) Se han detectado los productos caducados o que presenten alguna circunstancia para su retirada.	gestión de almacenes. – Medidas de seguridad en el almacenamiento. Caídas de productos, derrames, fugas, otros.		30	70		10
j) Se han utilizado sistemas informáticos de control de almacén.					100	10
k) Se han aplicado las medidas de seguridad que se deben seguir durante el almacenamiento de productos químicos.			100			10





RA. 5: Envasa y etiqueta los productos y muestras, relacionando los requerimientos establecidos con las características de los envases.		UD: 7				
Criterio de evaluación	Contenidos	Instrumento de evaluación (%)			Peso (%)	
		PE	PP			AE
	CL		RI			
a) Se han clasificado los diferentes tipos de envases.	<ul style="list-style-type: none"> - Envases. Tipos y propiedades. Incompatibilidades con el producto químico. - Procedimiento de envasado. Llenado, cerrado y precintado. Tipos de cierres. - Limpieza y reutilización. esterilización. Tratamiento de residuos del envasado. - Técnicas y maquinaria de envasado. Medida y control de variables en el envasado. - Etiquetado. Sistemas de generación y pegado de etiquetas. - Clasificación y codificación de la etiqueta. etiquetas ecológicas. - Materiales de embalaje. - Técnicas y maquinaria de embalaje. - Normas de seguridad en el envasado, etiquetado y embalaje de productos químicos. 	70			30	15
b) Se han identificado los diferentes tipos de adhesivos utilizados en el cierre, precintado y etiquetado de los envases.		70			30	15
c) Se han realizado las operaciones limpieza y esterilización de envases.			100			15
d) Se han determinado las variables que se deben controlar y medir en las operaciones de envasado.		70			30	15
e) Se han identificado las distintas formas de etiquetado de productos, de acuerdo con su peligrosidad, riesgo químico, reactividad, caducidad y almacenamiento			30'	70		15
f) Se han caracterizado los diferentes materiales de embalaje en función de su comportamiento para contener productos químicos.		70			30	15
g) Se han aplicado las normas de seguridad en las operaciones de envasado, y etiquetado y embalaje de productos químicos.			100			10



13. CRITERIOS DE CALIFICACIÓN

13.1 Obtención de la calificación

Cada evaluación será independiente y dará información sobre el seguimiento de los criterios de evaluación que se han tratado hasta el momento. La calificación de cada evaluación se calculará teniendo en cuenta los porcentajes indicados para cada criterio de evaluación con su instrumento correspondiente. Se considera aprobado a partir del 5.

La calificación final del módulo se calculará como media aritmética de los 5 resultados de aprendizaje (ya que todos tienen el mismo peso), y estos a su vez, se calculan con la ponderación de los criterios de evaluación indicados en las tablas anteriores. Se considerará que el alumno/a tiene evaluación positiva en el mismo con una nota igual o superior a 5.

Aquellos alumnos que quieran subir nota durante el mes de junio, se examinarán del contenido de toda la materia del módulo.

13.2 Recuperación de evaluaciones pendientes

El alumnado que no haya superado alguno de los trimestres correspondiente a un módulo dispondrá de una prueba de recuperación al final de cada trimestre o a principios del siguiente.

Las pruebas de recuperación de evaluaciones parciales podrán consistir en:

- Realización de una prueba escrita y/o práctica
- Realización de trabajos y actividades sobre aquellos aspectos en que se hubiesen detectado mayores deficiencias.

Si no supera alguna de las evaluaciones pendientes (tras la recuperación), en el mes de junio dispondrá de otra oportunidad para recuperar dicha evaluación.

En la evaluación correspondiente al periodo de junio el alumnado deberá recuperar solo los trimestres que no haya superado del módulo.

Los alumnos y las alumnas que no superen los resultados de aprendizaje y los objetivos propuestos en la programación, obteniendo evaluación negativa





terminada la tercera evaluación parcial, deberán continuar asistiendo a clase durante el periodo de recuperación (junio).

Durante el período de clases de recuperación previo a esta evaluación final, se repasarán los contenidos y procedimientos teóricos-prácticos más importantes para poder alcanzar los mínimos resultados de aprendizaje. Para ello el alumno/a deberá de plasmar estos conocimientos en una prueba escrita teórico-práctica final, una prueba práctica y/o en las distintas actividades que se propongan.

13.3. Subir nota en junio

El alumnado que supere el módulo en las evaluaciones parciales podrá utilizar el periodo de repaso de junio para subir nota. Para ello deberá asistir a clase en ese periodo y realizar las actividades y prácticas de laboratorio que se le asignen. Igualmente deberá superar una prueba escrita y otra práctica al finalizar el periodo, que serán específicas para tal finalidad. Se mantienen, en este caso, los criterios de calificación antes expresados.

La prueba de convocatoria ordinaria se entenderá superada si, al aplicar la media ponderada descrita, se obtiene una calificación igual o superior a 5 puntos.

14. AUTOEVALUACIÓN DEL PROCESO DE ENSEÑANZA-APRENDIZAJE

La **autoevaluación** es uno de los principales instrumentos de mejora del proceso de enseñanza-aprendizaje. En este sentido, no creemos oportuno cerrar este documento sin antes hacer, aunque sea de manera breve y concisa, mención a la manera en que se va a evaluar el resultado obtenido. Así entendido, este apartado recogería, al final de cada trimestre el desarrollo de la programación en los siguientes términos:

Resultados de la evaluación inicial (valoración cualitativa del dominio de los contenidos básicos del área de los alumnos que inician el curso).

Dificultades encontradas en la adecuación de los objetivos específicos del módulo a las características del alumnado, así como en la selección y secuenciación de los contenidos.

Grado de cumplimiento de la programación.

Idoneidad de la metodología empleada.

Validez de los criterios e instrumentos de evaluación.





Actividades extraescolares y complementarias (actividades realizadas, grado de participación, desarrollo, etc.).

Tratamiento de la diversidad (expresar dificultades encontradas).

Acabaremos con la valoración cualitativa de los resultados obtenidos en la evaluación final, y el análisis de las posibles causas, sacando conclusiones clarificadoras y haciendo las propuestas de mejora necesaria. En definitiva, en este apartado deberíamos observar: el rendimiento académico de los alumnos, los objetivos logrados y no logrados, el grado de dificultad de los contenidos, la idoneidad de las prácticas de laboratorio, la utilidad de los materiales y recursos, la adecuación de la planificación, las observaciones de los alumnos, las dificultades y problemas observados, y las propuestas de cambio y mejora.

15. SEGUIMIENTO DE LA PROGRAMACIÓN DIDÁCTICA

15.1 En relación a la coherencia entre el currículo y la programación didáctica

La programación didáctica debe elaborarse conforme al currículo que figura en la Orden que establece las enseñanzas del título de referencia de cada módulo profesional, contextualizándolo para nuestro alumnado y nuestro centro.

Creemos que hay bastante coherencia entre ambos y lo que podremos modificar para mejorar será quizás la propia contextualización. Esto se pretende llevar a cabo cada curso, a través de la experiencia de la Formación en Centros de Trabajo. Los alumnos y alumnas que lleven a cabo este módulo, elaborarán una memoria de actividades, explicando las técnicas y/o métodos analíticos empleados en la empresa, lo que utilizaremos para actualizar nuestros métodos y actividades de aprendizaje, de modo que nos adaptemos a la capacitación requerida en nuestro entorno próximo.

15.2 En relación a la adecuación y validez de los elementos curriculares.

Se hará una revisión después de cada evaluación parcial, en reunión de departamento, quedando constancia en acta. Se analizará en qué medida se ha podido hacer lo aquí previsto y por qué y, sobre todo, qué impacto ha tenido en el proceso de enseñanza-aprendizaje. De manera específica se analizará:

- Si se han tratado los contenidos previstos para el periodo.
- Si se ha dispuesto de los recursos establecidos como necesarios.





-Si se han conseguido los aprendizajes previstos.

Si no se han conseguido los niveles esperados se analizará por qué y se propondrán las necesidades, modificaciones y/o adaptaciones que intenten mejorar los resultados. Siempre suponiendo que, por parte del alumnado, se dan las condiciones adecuadas al proceso de enseñanza-aprendizaje.

16. PUBLICIDAD DE LA PROGRAMACIÓN DIDÁCTICA

- En el aula. En las primeras semanas de curso se dedicará un día de clase a exponer detalladamente los contenidos esenciales de la programación. Se incidirá especialmente en los criterios de evaluación y calificación. El alumnado recibirá un resumen fotocopiado de dichos criterios. Así mismo, el alumnado asistente firmará haber recibido esta información. El alumnado que se incorpora en otras fases de adjudicación, será informado de estas cuestiones a través del mismo resumen fotocopiado y, una vez enterado, firmará la recepción del mismo.

- A la comunidad educativa. De acuerdo con el Proyecto Educativo de Centro, esta programación será publicada íntegramente en la página web del IES N°1 Universidad Laboral de Málaga.

