



I.E.S. Núm. 1 “Universidad Laboral”. Málaga
Departamento de Familia Química

Programación didáctica de Seguridad Química e Higiene Industrial

1º de CFGS de Química Ambiental.

Curso 2019/2020





ÍNDICE

1	INTRODUCCIÓN	5
2	ANÁLISIS DEL CONTEXTO.....	5
2.1	Características Generales. Marco Legislativo.....	5
2.2	Características del Alumnado.....	5
2.3	Características del Centro	6
3	COMPETENCIA GENERAL DEL TÍTULO.....	6
4	COMPETENCIAS PROFESIONALES, PERSONALES Y SOCIALES.....	6
5	OBJETIVOS GENERALES.....	7
6	RESULTADOS DE APRENDIZAJE.....	8
7	CONTENIDOS.....	9
8	TEMPORALIZACIÓN.....	17
9	METODOLOGÍA.....	17
9.1	Criterios metodológicos.....	18
10	ACTIVIDADES DE ENSEÑANZA –APRENDIZAJE.....	19
10.1	Actividades de Iniciación y Motivación.....	19
10.2	Actividades de Desarrollo.....	20
10.3	Actividades Interactivas.....	21
10.4	Actividades de Evaluación.....	22
10.5	Actividades de Ampliación.....	22
10.6	Actividades de Refuerzo.....	22
10.7	Actividades Complementarias.....	22
11	TEMAS TRANSVERSALES.....	24
12	MEDIDAS DE ATENCION A LA DIVERSIDAD	25
13	MATERIALES Y RECURSOS DIDÁCTICOS	26
14	EVALUACIÓN Y CALIFICACIÓN	27
14.1	Criterios de Evaluación.....	28
14.2	Procedimientos / Instrumentos de Evaluación	31
14.3	Ponderación para la Calificación de los Criterios de Evaluación	32
15	OBTENCIÓN DE LA CALIFICACIÓN DE CADA EVALUACIÓN.....	35
16	OBTENCIÓN DE LA CALIFICACIÓN TOTAL DEL MÓDULO.....	35



17	AUTOEVALUACION DEL PROCESO DE ENSEÑANZA- APRENDIZAJE	38
18	SEGUIMIENTO DE LA PROGRAMACIÓN DIDÁCTICA.....	39
18.1	En relación a la coherencia entre el currículo y la programación didáctica.....	39
18.2	En relación con la adecuación y validez de los elementos curriculares.....	39
19	PUBLICIDAD DE LA PROGRAMACIÓN DIDÁCTICA.....	40
20	BIBLIOGRAFÍA.....	40



1 INTRODUCCIÓN

La presente Programación Didáctica se enmarca en el primer curso del título de Técnico Superior en Química Ambiental, de la Familia Profesional de Química, y se refiere al módulo profesional de denominación Seguridad Química e Higiene Industrial. Es un ciclo formativo diseñado al amparo de la LOGSE, por lo que los módulos profesionales no tienen código asignado.

2 ANÁLISIS DEL CONTEXTO

2.1 Características Generales. Marco Legislativo

El módulo profesional de Seguridad Química e Higiene Industrial está establecido con una duración de 128 horas, distribuidas a razón de 4 horas a la semana lo que supone 32 semanas.

La normativa de ámbito nacional relativa a este ciclo es:

- Real Decreto 812/ 93 por el que se establece el título y las enseñanzas /mínimas.
- Real Decreto 1071/ 93 por el que se establece el currículo.

La normativa de ámbito autonómico es:

- Decreto 10/1995 de 24 de enero por que se desarrolla el currículo correspondiente al Título Superior en Química Ambiental.
- Real Decreto 1147/2011 de 29 de julio, por el que se establece la ordenación general de la formación profesional del sistema educativo.

2.2 Características del Alumnado

Los alumnos y alumnas que cursan este módulo, y en general todo el Ciclo tienen diferente procedencia. Algunos proceden del Bachillerato, aunque alguno accedió al ciclo por prueba de acceso. Algunos de los alumnos y alumnas han pasado por estudios universitarios antes de incorporarse al Ciclo con diferentes resultados. En la evaluación inicial se constata la diferencia de conocimientos previos que poseen unos y otros, lo que puede dificultar el desarrollo de Módulo debido a la heterogeneidad del grupo de alumnos y alumnas que lo forman.



2.3 Características del Centro

El Centro en el que nos encontramos está situado en una capital de provincia andaluza, Málaga, situada en un entorno industrial que favorece la inserción en el mundo laboral una vez finalizado el Ciclo Formativo.

Al mismo acuden alumnos y alumnas, no sólo del barrio donde se encuentra el IES sino también de diferentes zonas de la capital, así como de pueblos de los alrededores, ya que es el único de la zona que imparte las enseñanzas correspondientes a dicho Ciclo.

3 COMPETENCIA GENERAL DEL TÍTULO

La Competencia General describe las funciones profesionales más significativas del nivel profesional.

La **Competencia General** que deben alcanzar todos los alumnos/as que estudien este ciclo es:

“Organizar y gestionar los medios y medidas de protección ambiental. Inspeccionar y controlar instalaciones para prevención y conservación del ambiente, analizar muestras de afluentes y efluentes y proponer/establecer las medidas correctoras necesarias”

4 COMPETENCIAS PROFESIONALES, PERSONALES Y SOCIALES

Dado que este Módulo pertenece a un ciclo LOGSE, no tiene definidas las competencias profesionales, personales y sociales como tales; sin embargo se pueden utilizar como tales las Capacidades Profesionales que se encuentran en las Referencias al Sistema Productivo de su diseño. Con esta referencia, se puede admitir que a través del módulo profesional de Seguridad Química e Higiene Industrial, se contribuye a desarrollar en el alumnado las siguientes **competencias**:

- Poseer una visión de conjunto de los problemas medioambientales originados por la industria química, relacionando los distintos procesos con el tipo y magnitud de contaminación que pueden causar y con los medios de prevención y tratamiento para evitarla.
- Adaptarse a los cambios tecnológicos, organizativos, económicos y laborales que incidan en su actividad profesional, en el sistema de depuración de la industria y en la normativa de protección medio ambiental.



- Interpretar información sobre procesos industriales y sobre normativa y medidas de protección medio ambiental, analizarla y localizar los factores y puntos susceptibles de intervención y control.
- Efectuar ensayos y análisis de posibles contaminantes, en colaboración con el laboratorio, tratar estadísticamente los datos obtenidos, detectar desviaciones, y emitir informes técnicos y propuestas de intervención para controlar los factores ambientales y cumplir la normativa vigente.
- Mantenerse informado de las nuevas técnicas y disposiciones legales que puedan influir en el desarrollo de su trabajo.
- Mantener relaciones fluidas con los miembros del equipo funcional en el que está integrado, colaborando en la consecución de los objetivos asignados al grupo, respetando el trabajo de los demás, participando activamente en la organización y desarrollo de tareas colectivas, y cooperando en la superación de las dificultades que se presenten, con una actitud tolerante hacia otras ideas.
- Resolver problemas y tomar decisiones individuales, sobre sus actuaciones o las de otros, identificando y siguiendo las normas establecidas procedentes, dentro del ámbito de su competencia, y consultando dichas decisiones cuando repercusiones económicas, de seguridad o de coordinación técnica sean importantes.
- Discernir ante situaciones no previstas de riesgo medioambiental, aquéllas en las que deba consultar, y dirigirse a la persona adecuada, y, asimismo, aquéllas en que deba respetar la autonomía de sus subordinados.

Estas competencias son la referencia que inspira el resto de los elementos del currículo; esto es, resultados de aprendizaje, criterios de evaluación y contenidos. De tal manera que estos elementos son los instrumentos que este Módulo Profesional pone en juego para el mejor desarrollo de aquellas capacidades.

5 OBJETIVOS GENERALES

El módulo profesional de Seguridad Química e Higiene Industrial está establecido con una duración de 128 horas, distribuidas a razón de 4 horas a la semana en sesiones de 2 horas.

Este módulo está asociado a una unidad de competencia definida como: ***“Cumplir las normas de seguridad en el trabajo químico y controlar la higiene química ambiental”***



Por lo tanto su objetivo primordial consiste en alcanzar las competencias expresadas como capacidades terminales. Su consecución garantiza que el alumno/a sea capaz de expresar los logros expresados en ellas como realizaciones:

- Tomar muestras de contaminantes ambientales en lugares de trabajo empleando las técnicas adecuadas.
- Realizar análisis sencillos de agentes químicos y biológicos utilizando la metodología adecuada para medir niveles de contaminación en ambientes laborales.
- Proponer medidas preventivas puntuales con ocasión de riesgos higiénicos por contaminantes físicos, químicos y/o biológicos del proceso productivo.
- Inspeccionar y controlar agentes físicos contaminantes en ambientes de trabajo.
- Elaborar, y en su caso aplicar, a partir de la normativa vigente y de la política empresarial, planes de higiene industrial.
- Gestionar adecuadamente los equipos de protección individual.
- Responder en tiempo y forma, a las condiciones de emergencia.

El aprendizaje de las capacidades de este Módulo debe plantearse de forma práctica, de tal manera que el alumno/a, mediante actividades de simulación de distinto tipo de situaciones previsibles en la industria, planifique procedimientos de trabajo en los que exprese las condiciones de seguridad, interprete y aplique los planes de emergencia, plantee sistemas de prevención, realice la señalización de zonas de riesgo, etc.

6 RESULTADOS DE APRENDIZAJE

Los resultados de aprendizaje entendidos como las capacidades terminales que aparecen en el Decreto que regula el ciclo formativo, relacionadas con el módulo de Seguridad Química e Higiene Industrial son:

- Analiza las medidas de seguridad relativas a la prevención del riesgo derivado de los productos químicos.
- Analiza las medidas de seguridad relativas a los procedimientos y métodos de trabajo de la industria.



- Explica los planes de emergencia más comunes aplicables a la industria y las medidas de protección y prevención contra incendios y explosiones.
- Realiza la evaluación del riesgo higiénico debido al ambiente químico y biológico, aplicando las técnicas de muestreo y dispositivos de detección y medida precisos.
- Realiza la evaluación del riesgo higiénico debido al ambiente físico y al derivado del microclima de trabajo, aplicando las técnicas de muestreo y dispositivos de detección y medida precisos.

La adquisición de estos resultados de aprendizaje permitirá al alumnado adquirir la competencia profesional necesaria para participar en la prevención, protección colectiva y protección personal, mediante el estudio del problema y posterior establecimiento de medidas correctoras encaminadas al control de los riesgos físicos, químicos y biológicos en el ambiente laboral.

7 CONTENIDOS

Los **contenidos** de este módulo se pueden agrupar en tres núcleos temáticos:

BLOQUE 1: SEGURIDAD QUÍMICA

Bloque Seguridad	U.D. 1: INTRODUCCIÓN A LA PREVENCIÓN DE RIESGOS. CONCEPTOS BÁSICOS Y VOCABULARIO	
Capacidades terminales		
Analiza las medidas de seguridad relativas a los procedimientos y métodos de trabajo de la industria.		
Contenidos específicos		
- Prevención de Riesgos. - Seguridad. Higiene Industrial - Peligro. Riesgo. - Accidente. Enfermedad profesional.	- Identificación de distintos tipos de riesgos en casos prácticos propuestos.	- Cooperación y trabajo en equipo. - Respeto por las normas de seguridad.



Bloque Seguridad	U.D. 2: LAS TÉCNICAS DE SEGURIDAD. SU EVOLUCIÓN Y PLANTEAMIENTO. PLANIFICACIÓN DE MEDIDAS PREVENTIVAS	
Capacidades terminales		
Analiza las medidas de seguridad relativas a los procedimientos y métodos de trabajo de la industria.		
Contenidos específicos		
<ul style="list-style-type: none">- Técnica de seguridad- Clasificación según el sistema de actuación.- Técnicas analíticas de seguridad- Técnicas operativas de seguridad.	<ul style="list-style-type: none">- Identificación de los riesgos en diferentes casos prácticos relacionados con el tema.	<ul style="list-style-type: none">- Cooperación y trabajo en equipo.- Respeto por las normas de seguridad

Bloque Seguridad	U.D. 3: EVALUACION DE RIESGOS	
Capacidades terminales		
Analiza las medidas de seguridad relativas a la prevención del riesgo derivado de los productos químicos. Realiza la evaluación de riesgo higiénico debido al ambiente químico y biológico, aplicando las técnicas de muestreo y dispositivos de detección. Realiza la evaluación de riesgo higiénico debido al ambiente físico y al derivado del microclima de trabajo, aplicando las técnicas de muestreo y dispositivos de detección.		
Contenidos específicos		
<ul style="list-style-type: none">- Concepto de evaluación de riesgos- Objetivos de una evaluación de riesgos- Responsabilidad de la evaluación de riesgos- Quien hace la evaluación de riesgos- Etapas de la evaluación de riesgos.- Tipos de evaluaciones de riesgos.	<ul style="list-style-type: none">- Realizar de manera práctica una primera toma de contacto de una evaluación de riesgos de los diferentes laboratorios.- Identificación de los riesgos en diferentes casos prácticos relacionados con el tema	<ul style="list-style-type: none">- Capacidad de observación- Cooperación y trabajo en equipo.- Respeto por las normas de seguridad.



Bloque Seguridad	U.D. 4: ORDEN Y LIMPIEZA EN LOS LUGARES DE TRABAJO. SEÑALIZACIÓN DE SEGURIDAD. NORMATIVA.	
Capacidades terminales		
Analiza las medidas de seguridad relativas a los procedimientos y métodos de trabajo de la industria. Analiza las medidas de seguridad relativas a la prevención del riesgo derivado de los productos químicos.		
Contenidos específicos		
<ul style="list-style-type: none">- Norma- Señalización de seguridad.- Criterios para el empleo de señalización.- Clases de señalización.	<ul style="list-style-type: none">- Identificación de los puestos de trabajo en los diferentes laboratorios, detectando los fallos existentes respecto al orden y limpieza y su posible solución.- Identificación de la señalización de seguridad existente en el pabellón y en los distintos laboratorios.- Identificación de los riesgos en diferentes casos prácticos relacionados con el tema	<ul style="list-style-type: none">- Capacidad de observación- Cooperación y trabajo en equipo.- Respeto por las normas de seguridad.

Bloque Seguridad	U.D. 5: MEDIOS DE PROTECCIÓN COLECTIVA Y EQUIPOS DE PROTECCIÓN PERSONAL.	
Capacidades terminales		
Analiza las medidas de seguridad relativas a la prevención del riesgo derivado de los productos químicos. Analiza las medidas de seguridad relativas a los procedimientos y métodos de trabajo de la industria.		
Contenidos específicos		
<ul style="list-style-type: none">- Equipo de protección colectiva EPC.- Equipo de protección individual EPI'S- Clasificación de los Epi's atendiendo a:<ul style="list-style-type: none">▪ el grado de protección.▪ el tipo de riesgo.▪ la técnica a la que se aplica.- Categorías de los Epi's en cuanto a su comercialización.	<ul style="list-style-type: none">- Identificación de los EPC y EPI disponibles en el pabellón y en los laboratorios.- Reconocimiento de los diferentes equipos de protección individual realizando un trabajo individual con exposición a la clase.	<ul style="list-style-type: none">- Capacidad de observación- Cooperación y trabajo en equipo.- Respeto por las normas de seguridad.



Bloque Seguridad	U.D. 6: PREVENCIÓN DEL RIESGO POR PRODUCTOS QUÍMICOS. SU CLASIFICACIÓN RESPECTO A SEGURIDAD. ENVASADO Y ETIQUETADO. NORMATIVA.	
Capacidades terminales		
Analiza las medidas de seguridad relativas a la prevención del riesgo derivado de los productos químicos.		
Contenidos específicos		
<ul style="list-style-type: none">- Clasificación de los productos químicos:<ul style="list-style-type: none">▪ propiedades fisicoquímicas▪ propiedades toxicológicas.▪ efectos sobre la salud humana- Envasado- Etiquetado- Ficha de seguridad de productos químicos- Etiqueta.- Pictograma- Frases H, P	<ul style="list-style-type: none">- Clasificación de los diferentes productos químicos en función de sus propiedades.- Reconocimiento y estudio de las etiquetas y FSQ de los principales productos químicos que van a utilizar en el laboratorio en la realización de sus prácticas.	<ul style="list-style-type: none">- Capacidad de observación- Cooperación y trabajo en equipo.- Respeto por las normas de seguridad.

Bloque Seguridad	U.D. 7: RIESGOS ESPECÍFICOS DE LA INDUSTRIA QUIMICA	
Capacidades terminales		
Analiza las medidas de seguridad relativas a los procedimientos y métodos de trabajo de la industria. Analiza las medidas de seguridad relativas a la prevención del riesgo derivado de los productos químicos.		
Contenidos específicos		
<p>Riesgos de manipulación de:</p> <ul style="list-style-type: none">▪ de material,▪ de instrumental.▪ de productos <p>Parámetros para la caracterización de los riesgos:</p> <ul style="list-style-type: none">▪ Temperatura de inflamación.▪ Temperatura de autoignición.▪ Temperatura de fusión▪ Temperatura de ebullición.▪ límite de inflamabilidad.▪ límite de toxicidad▪ dosis y concentración letal▪ VLA-ED▪ VLA-CD	<ul style="list-style-type: none">- Identificación de los riesgos de manipulación del material, instrumental y productos que van a utilizar en la realización de sus prácticas.- Extrapolación a otros posibles trabajos relacionados con la industria química.- Resolución de ejercicios para determinar la dosis y concentración de diferentes contaminantes químicos.	<ul style="list-style-type: none">- Capacidad de observación- Cooperación y trabajo en equipo.- Respeto por las normas de seguridad.



Bloque Seguridad		U.D. 8: RIESGO DE INCENDIO Y EXPLOSIONES. PLANES DE EMERGENCIA	
Capacidades terminales			
Analiza las medidas de seguridad relativas a los procedimientos y métodos de trabajo de la industria. Analiza las medidas de seguridad relativas a la prevención del riesgo derivado de los productos químicos. Explica los planes de emergencia más comunes aplicables a la industria y las medidas de protección y prevención contra incendios y explosiones.			
Contenidos específicos			
Incendio: <ul style="list-style-type: none">▪ definición▪ proceso de combustión▪ factores de incendio▪ prevención y protección Explosión <ul style="list-style-type: none">▪ definición▪ clasificación de explosiones▪ prevención y protección Plan de emergencia	<ul style="list-style-type: none">- Resolución de casos prácticos relacionados con el tema.- Realización de un caso práctico de un plan de emergencia.	<ul style="list-style-type: none">- Capacidad de observación- Cooperación y trabajo en equipo.- Respeto por las normas de seguridad.	

Bloque Seguridad		U.D. 9: RIESGOS DERIVADOS DE LA ELECTRICIDAD, LA PRESION Y EL VACÍO.	
Capacidades terminales			
Analiza las medidas de seguridad relativas a los procedimientos y métodos de trabajo de la industria. Explica los planes de emergencia más comunes aplicables a la industria y las medidas de protección y prevención contra riesgo eléctrico y trabajos a presión.			
Contenidos específicos			
Riesgo eléctrico: <ul style="list-style-type: none">▪ Corriente eléctrica.▪ Efectos fisiológicos de la electricidad.▪ Factores que condicionan el daño por contacto Riesgo en los trabajos a presión: <ul style="list-style-type: none">▪ Presión, aparatos a presión.▪ Riesgos asociados.▪ Medidas preventivas▪ Clasificación equipos a presión▪ Autoclave de laboratorio▪ Normativa Riesgo en trabajos a vacío: <ul style="list-style-type: none">▪ Riesgos asociados▪ Procesos al vacío en el laboratorio	<ul style="list-style-type: none">- Estudio e identificación de casos prácticos relacionados con el tema.	<ul style="list-style-type: none">- Capacidad de observación- Cooperación y trabajo en equipo.- Respeto por las normas de seguridad.	

**BLOQUE 2: HIGIENE INDUSTRIAL**

Bloque Higiene	U.D. 10: ASPECTOS GENERALES DE LA HIGIENE INDUSTRIAL. ENFERMEDAD PROFESIONAL	
Capacidades terminales		
Realiza la evaluación del riesgo higiénico debido al ambiente químico y biológico, aplicando las técnicas de muestreo y dispositivos de detección y medida precisos.		
Contenidos específicos		
<ul style="list-style-type: none">- Concepto de higiene industrial- Contaminantes ambientales.- Tipos de contaminantes ambientales- metodología de actuación en higiene industrial- Sistemas de control de la exposición.	<ul style="list-style-type: none">- Estudio de casos prácticos relacionados con el tema.- Identificación de manera general riesgos higiénicos.	<ul style="list-style-type: none">- Capacidad de observación- Cooperación y trabajo en equipo.- Respeto por las normas de seguridad.

Bloque Higiene	U.D. 11: CONTAMINANTES QUIMICOS EN EL AMBIENTE DE TRABAJO. NORMATIVA.	
Capacidades terminales		
Realiza la evaluación del riesgo higiénico debido al ambiente químico y biológico, aplicando las técnicas de muestreo y dispositivos de detección y medida precisos.		
Contenidos específicos		
Clasificación fisiopatológica de los contaminantes químicos. Criterios de valoración. Medición de los contaminantes químicos. Técnicas analíticas. Protección frente a contaminantes químicos. Agentes químicos contaminantes. Concentraciones peligrosas de gases y polvo.	<ul style="list-style-type: none">- Resolución de ejercicios y cuestiones relacionados con el tema.	<ul style="list-style-type: none">- Capacidad de observación- Cooperación y trabajo en equipo.- Respeto por las normas de seguridad.



Bloque Higiene		U.D. 12: CONTAMINANTES FISICOS: RUIDOS, VIBRACIONES. NORMATIVA	
Capacidades terminales			
Realiza la evaluación del riesgo higiénico debido al ambiente físico y al derivado del microclima de trabajo, aplicando las técnicas de muestreo y dispositivos de detección y medida precisos.			
Contenidos específicos			
Ruido y sonido. <ul style="list-style-type: none">- Efectos producidos por el ruido.- Control del ruido- Equipos de medición del ruido,- Valores límite del ruido, normativa. Vibraciones. <ul style="list-style-type: none">- Clasificación- Efectos que producen- Control- Equipos de medición.- Valores límite. normativa.	<ul style="list-style-type: none">- Resolución de problemas de ruido- Mediciones de diferentes niveles de ruido en los laboratorios.- Realización de evaluaciones de ruido en los laboratorios.	<ul style="list-style-type: none">- Capacidad de observación- Cooperación y trabajo en equipo.- Respeto por las normas de seguridad.	

Bloque Higiene		U.D. 13: AMBIENTE TÉRMICO. RADIACIONES. NORMATIVA	
Capacidades terminales			
Realiza la evaluación del riesgo higiénico debido al ambiente físico y al derivado del microclima de trabajo, aplicando técnicas de muestreo y dispositivos de detección y medida precisos.			
Contenidos específicos			
Ambiente térmico. <ul style="list-style-type: none">- Confort, estrés térmico- Efectos de frío y del calor sobre el organismo.- Metabolismo.- Índice WBGT- Control.- Normativa. Radiaciones <ul style="list-style-type: none">- Radiaciones no ionizantes. Efectos.- Radiaciones ionizantes. Efectos	<ul style="list-style-type: none">- Resolución de problemas de ambiente térmico.- Mediciones en los laboratorios.- Realización de evaluaciones en los laboratorios.- Resolución de problemas de radiaciones.	<ul style="list-style-type: none">- Capacidad de observación- Cooperación y trabajo en equipo.- Respeto por las normas de seguridad.	



Bloque Higiene	U.D. 14: CONTAMIANES BIOLÓGICOS. NORMATIVA	
Capacidades terminales		
Realiza la evaluación del riesgo higiénico debido al ambiente físico y al derivado del microclima de trabajo, aplicando las técnicas de muestreo y dispositivos de detección y medida precisos		
Contenidos específicos		
Contaminante biológico. Riesgo biológico Clasificación según el riesgo biológico. Medición y valoración de l agente. Factores que influyen en la contaminación por contaminantes biológicos. Control. Normativa.	<ul style="list-style-type: none">- Resolución de problemas de agentes biológicos.- toma de muestras en los laboratorios.- Realización de evaluaciones en los laboratorios.- Resolución de casos prácticos relacionados con el tema.	<ul style="list-style-type: none">- Capacidad de observación- Cooperación y trabajo en equipo.- Respeto por las normas de seguridad.

BLOQUE 3: ERGONOMIA Y PSICOSOCIOLOGÍA

Bloque Ergonomía y psicología	U.D. 15: ERGONOMIA Y PSICOSOCIOLOGIA APLICADA	
Capacidades terminales		
Realiza la evaluación ergonómica, aplicando las técnicas desarrolladas.		
Contenidos específicos		
Ergonomía. Carga física del trabajo. Manipulación manual de cargas. Pantallas de visualización de datos. Psicología Carga mental del trabajo. Estrés laboral	<ul style="list-style-type: none">- Resolución de casos prácticos relacionados con el tema.	<ul style="list-style-type: none">- Capacidad de observación- Cooperación y trabajo en equipo.Respeto por las normas de seguridad.



8 TEMPORALIZACIÓN

Dado que el primer curso que se imparte este ciclo formativo, se estima la siguiente temporalización que en cualquier caso será orientativa.

1ª EVALUACIÓN.....UNIDADES de la **1** a la **7**

2ª EVALUACIÓN.....UNIDADES de la **8** a la **12**

3ª EVALUACIÓN.....UNIDADES de la **13** a la **16**

9 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 Seguridad Química e Higiene Industrial 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.

9.1 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, los bloques en Unidades Didácticas y éstas en apartados, de modo que en cada uno de ellos se complemente la explicación teórica con ejercicios, cuestionarios, problemas y prácticas de laboratorio relacionadas con los contenidos desarrollados.
- Utilizar un lenguaje adecuado, no exento de rigor científico, pero asequible para los alumnos y alumnas.
- Distribuir de manera racional los espacios, así lograremos incrementar las posibilidades de interacción grupal, potenciar en la actividad escolar un grado de autonomía suficiente y permitir el aprovechamiento de espacios ajenos al propio aula. Debido a las características de este módulo, toma gran relevancia el trabajo el desarrollo de actividades complementarias que se concretarán en visitas a distintas empresas del sector industrial químico, que resulten de interés para el tema que se trata y que acerquen a nuestros alumnos/as a la realidad del mundo laboral.
- Destacar el papel decisivo de la aplicación práctica de lo aprendido, ya que no podemos olvidar que el ciclo de Química Ambiental prepara Técnicos Superiores cuyo futuro más próximo es el mercado de trabajo.



10 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. Aún así, habrá módulos que les atraigan de forma especial. La intención es hacer atractivo a todos los alumnos el módulo de Seguridad Química e Higiéncia Industrial.

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

10.1 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 de la Unidad 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 le servirá para saber cuáles son los saberes de sus alumnos para, a partir de ellos, construir el aprendizaje del módulo. Conocidas las carencias del grupo en conocimientos básicos, el profesor 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 Bloque de Unidades Didácticas 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.

En algunas Unidades Didácticas se pueden usar como actividades motivadoras las actividades complementarias que se plantearán durante el curso y que se comentarán más adelante.

10.2 Actividades de Desarrollo

La naturaleza eminentemente práctica del módulo de Seguridad Química e Higiene Industrial debe estar presente en todo momento, pero se materializa en mayor medida en las actividades de desarrollo.

En cada Unidad Didáctica se dedicará un tiempo a la exposición de contenidos teóricos necesarios. Estos contenidos serán explicados por la profesora al grupo completo aportando para ello un soporte documental (apuntes creados por el propio profesor 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 la profesora se apoyará, así mismo, en diversas tablas de datos, esquemas de aparatos, informes, 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 tema se propone un cuestionario o un test, para afianzar los conocimientos.



Se utilizarán las tecnologías de la información y la comunicación, tanto para recabar información técnica y normativa de aplicación en casos prácticos, como para elaborar la presentación de los trabajos en el aula y el tratamiento estadístico de datos de análisis y redacción de informes. Para ello se solicita la disponibilidad de un aula de informática durante dos horas semanales a lo largo del curso; así como de un equipo de ordenador portátil y cañón para las exposiciones (disponible en el Departamento).

10.3 Actividades Interactivas

El desarrollo experimentado por las nuevas tecnologías de la información conlleva un notable incremento en cuanto a atractivos programas y materiales que bajo un soporte informático se presentan como un importantísimo complemento al servicio de la enseñanza. Los programas interactivos a través de Internet constituyen un novedoso enfoque metodológico en el campo de la enseñanza, permitiendo mejorar sustancialmente el proceso de enseñanza-aprendizaje.

Sus características principales son:

- Constituyen un complemento eficaz de las actividades propias de la enseñanza presencial tradicional con las actividades personalizadas ofertadas por la red.
- La información existente en la red es amplia, diversa y actualizada, desbordando los límites propios de cualquier texto tradicional
- Permiten adaptar y personalizar el currículo, adecuándolo a los ritmos de aprendizaje del alumnado.

También podremos recurrir a diferentes páginas de Internet relacionadas con los temas tratados en el Módulo Profesional, como la web del INSHT.

10.4 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 las unidades didácticas, se propondrá un ejercicio práctico individual que será evaluado. En éste, el alumnado demostrará las habilidades adquiridas.



- Resolución de las actividades propuestas para cada unidad didáctica.
- Realización y exposición de trabajos.

10.5 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 Unidad y en muchas ocasiones serán propuestas por el profesor a demanda del propio alumnado.

10.6 Actividades de Refuerzo

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

10.7 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. Si estas actividades complementarias, que se realizan fuera del Centro Educativo, se llevan a cabo como actividad previa a la explicación de un tema, pueden servir al profesorado como referencia motivadora para introducir el tema y conseguir el interés del alumnado por aprender algo que ya conocen en la realidad. Es por ello que las actividades complementarias son tan importantes en el desarrollo del Módulo de Seguridad Química e Higiene Industrial.

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 laboral.

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

CÓDIGO	VISITA	TRIMESTRE
QUI002	IFAPA. CAMPANILLAS	PRIMERO (Dic)
QUI003	MINAS DE RIO TINTO. HUELVA	SEGUNDO
QUI004	PLANTA DE TRATAMIENTO DE RESIDUOS/VERTEDERO. MÁLAGA	SEGUNDO
QUI008	FABRICA CERVEZAS SAN MIGUEL. MÁLAGA	SEGUNDO
QUI009	PARQUE DE LAS CIENCIAS	SEGUNDO
QUI011	EGMASA	SEGUNDO
QUI013	TOMA DE MUESTRA DE AGUA EN BAHÍA DE BENALMÁDENA	TERCERO
QUI014	VISITA A UNA ALMAZARA	SEGUNDO
QUI015	ETAP	TERCERO
QUI016	DEPURADORA DE AGUAS RESIDUALES. ARROYO DE LA MIEL	TERCERO

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 Química e Higiene Industrial se fomentarán valores como la igualdad entre sexos y la tolerancia y respeto a las opiniones ajenas, emprendedor, el empleo de las TIC's y el bilingüismo.

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 obligado 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.

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

12 MEDIDAS DE ATENCION A LA DIVERSIDAD

Para **atender las carencias y dificultades** individuales con las que se encuentran algunos alumnos/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 este comienza, para detectar las dificultades por las que el alumno atraviesa y proporcionarle las ayudas que precisa.
- Distinguir los contenidos prioritarios de los complementarios o de ampliación.
- Adaptarse a los alumnos.
- Supervisión del trabajo del alumno sin partir de la suposición de que este/a preguntará cuando encuentre dificultades.
- Corrección informada de cuadernos y trabajos para que los alumnos 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.
- Reconocimiento del interés y el esfuerzo por encima de la corrección o incorrección y consideración de los errores.
- Adaptaciones de acceso al currículo para alumno que presenten necesidades sensoriales, motóricas, etc.

Debido a la diversa procedencia del alumnado, desde prueba de acceso hasta en algunas ocasiones tener como alumnos/as titulados universitarios se deben establecer grupos de trabajo heterogéneos donde así el alumnado pueda mezclarse y mutuamente puedan enriquecerse unos con otros.

13 MATERIALES Y RECURSOS DIDÁCTICOS

Podemos establecer una clasificación donde separaremos los recursos utilizados en la exposición teórica del tema de los usados en el laboratorio para el desarrollo de las prácticas.

- o Para la exposición teórica:

- 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. Este material será complementado en clases con las pertinentes explicaciones por parte del profesorado, lo que no eximen de que dichas explicaciones, no incluidas en los textos, puedan ser pregunta de prueba escrita.

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



- Listados de ejercicios/cuestionarios y casos prácticos, para ser resueltos a lo largo del desarrollo de cada Unidad Didáctica. Es importante que el grado de dificultad de los mismos sea creciente a medida que los alumnos/as se van familiarizando con el tema que se trata.

- 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. Será muy recomendable su uso en el aula con idea de que los alumnos/as puedan familiarizarse con el uso de bibliografía especializada y se acostumbren a ampliar la información que se les proporciona en los apuntes de manera autónoma e independiente. Los libros recomendados, y que se encuentran en la biblioteca del Departamento, aparecen al final de la programación.

- Internet: Además de los métodos tradicionales de acceso a la información, aprovecharemos la conexión a Internet que tenemos en el centro para que los alumnos/as accedan a información complementaria usando páginas web relacionadas con cada una de las Unidades Didácticas que se tratarán en el curso.

14 EVALUACIÓN Y CALIFICACIÓN

La finalidad de la evaluación está dirigida a la mejora del aprendizaje del estudiante y a la obtención de las competencias profesionales, personales y sociales que establece el currículo del título de Seguridad Químicas e Higiene Industrial.

La evaluación es un elemento básico en todo el proceso de enseñanza-aprendizaje puesto que es el único mecanismo que permite, en cualquier momento de un periodo educativo, detectar el grado de consecución de los objetivos propuestos y, si procede, aplicar medidas correctoras precisas. La evaluación debe entenderse como un proceso continuo e individualizado a lo largo de todo el periodo de enseñanza-aprendizaje. Afecta tanto al alumnado como al resto de los elementos que componen el currículo.

Aspectos a tener en cuenta:

- La evaluación será continua.
- Se valorará la participación en clase así como el interés que demuestren ante los conocimientos que van adquiriendo a lo largo del curso.



14.1 Criterios de Evaluación

▪ Criterios de Evaluación Específicos del módulo por Resultados de Aprendizaje

Los criterios de evaluación del módulo que aparecen en el Decreto 10/1995 son:

1. Analiza las medidas de seguridad relativas a la prevención del riesgo derivado de los productos químicos	<p>a) Se han explicado las medidas de seguridad relativas al envasado, etiquetado y transporte de materias químicas, relacionándolas con las propiedades de la materia.</p> <p>b) Se han clasificado los productos químicos desde la óptica de su seguridad o agresividad, identificando la simbología de seguridad.</p> <p>c) Se han identificado la normativa de seguridad aplicable al envasado, etiquetado y transporte de materias químicas.</p>
2. Analiza las medidas de seguridad relativas a los procedimientos y métodos de trabajo de la industria	<p>a) Se han relacionado los diversos equipos de protección individual con los factores de riesgo.</p> <p>b) Se han explicado las medidas de seguridad relativas al mantenimiento de las instalaciones.</p> <p>c) Se han relacionado las reglas de orden y limpieza con los factores de riesgo.</p> <p>d) Se ha realizado un esquema de las principales señalizaciones de seguridad en el laboratorio, relacionando cada señalización con el factor de riesgo.</p> <p>e) Se ha descrito modos operativos en las áreas clasificadas de riesgo químico.</p> <p>f) Se han explicado las pruebas preliminares previas a la puesta en marcha de equipos que trabajan a presión o vacío.</p> <p>g) Se ha identificado la normativa de seguridad aplicable a los procedimientos de trabajo.</p>
3. Explica los planes de emergencia más comunes aplicables en la industria y las medidas de protección y prevención contra	<p>a) Se han explicado las medidas de prevención, equipos de detección, actuaciones equipos de emergencias frente a los incendios.</p> <p>b) Se han explicado las medidas de prevención y protección frente a las explosiones.</p> <p>c) Se han descrito las medidas de prevención y procedimiento de actuación frente a las intoxicaciones.</p>



incendios y explosiones	d) Se ha identificado la normativa aplicable a la prevención de incendios, explosiones e intoxicaciones.
4. Realiza la evaluación del riesgo higiénico debido al ambiente químico y biológico, aplicando las técnicas de muestreo y dispositivos de detección y medida precisos	<p>a) Se han clasificado los contaminantes químicos por su naturaleza, composición y efectos sobre el organismo.</p> <p>b) Se ha explicado las técnicas de toma de muestras según la normativa establecida, relacionando la metodología idónea a la característica del contaminante y del ambiente.</p> <p>c) A partir de un supuesto proceso químico y de unos hipotéticos lugares de trabajo:</p> <ul style="list-style-type: none">✓ Identificar los potenciales contaminantes químicos y/o biológicos producidos.✓ Identificar los diversos criterios de valoración o valores de referencia aplicables según la normativa.✓ Identificar la metodología de muestreo y análisis aplicable. <p>d) Se han realizado mediciones de los contaminantes relativos al proceso y al ambiente, utilizando el instrumento idóneo y calibrando los equipos utilizados.</p> <p>e) Se han descrito otros métodos de valoración aplicables al supuesto caso práctico.</p> <p>f) Se han descrito los procedimientos de cálculo de la exposición, identificando los factores y variables que intervienen.</p> <p>g) Se han descritos las medidas de protección individual y colectiva.</p>
5. Realiza la evaluación del riesgo higiénico debido al ambiente físico y al derivado del microclima de trabajo, aplicando las técnicas de muestreo y dispositivos de detección y medida precisos	<p>a) Se han clasificado los contaminantes físicos por su naturaleza y efecto.</p> <p>b) Se han clasificado los contaminantes derivados del microclima de trabajo, atendiendo a su naturaleza y describir sus efectos sobre la salud.</p> <p>c) Se han realizado mediciones de los contaminantes físicos y los derivados del microclima de trabajo, utilizando el instrumental idóneo e interpretando el resultado de las medidas en relación con los valores de referencia de la normativa aplicable.</p> <p>d) Se han descrito los procedimientos de cálculo de la exposición, identificando los factores y variables que intervienen.</p> <p>e) Se han descrito las medidas de protección individual y colectiva.</p>



14.2 Procedimientos / Instrumentos de Evaluación

Hacen referencia a los mecanismos a través de los cuales el profesor/a recoge información relevante sobre la evolución del proceso enseñanza-aprendizaje:

Se utilizarán procedimientos de utilización continua y programada para valorar los criterios de evaluación.

Los criterios específicos de la materia correspondiente al módulo profesional se aplicarán procedimientos e instrumentos de evaluación tanto continua como programada y supondrá un 100% de la nota global.

- ✓ Examen escrito teórico-práctico de evaluación, que incluirá preguntas sobre casos prácticos y teoría.
- ✓ Actividades escrita evaluables de cada unidad didáctica.
- ✓ Informes sobre mediciones y prácticas de laboratorio.
- ✓ Actividades realizadas en clase (plataforma)
- ✓ Contenido y exposición de trabajos sobre temas propuestos por el profesor.

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, 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.

14.3 Ponderación para la Calificación de los Criterios de Evaluación

Para la formulación de la calificación alcanzada por el alumnado en esta materia, correspondiente a cada una de las evaluaciones, se aplicarán los siguientes criterios de calificación, de acuerdo con el Departamento de la familia química:

- a) Asignar el 100% de la calificación global (nota) a los criterios de evaluación específicos de la materia.

Pruebas teórico-prácticas: escritas que incluyan preguntas teóricas y prácticas sobre los conceptos impartidos, así como actividades de razonamiento que permitan determinar si se han adquirido los conceptos impartidos, así como su aplicación.

Informes de prácticas: seguimiento y análisis de elaboración de los informes, así como otras actividades planteadas, recogidos en el cuaderno del profesor.



Para cada uno de los anteriores criterios el peso relativo asignado a cada uno de los instrumentos de evaluación utilizados para la evaluación de los mismos, será el siguiente:

CRITERIOS DE EVALUACIÓN		PROCEDIMIENTOS DE EVALUACIÓN		INSTRUMENTOS DE EVALUACIÓN	PONDERACIÓN PARA LA CALIFICACIÓN	
CRITERIOS PROPIOS	Criterios de evaluación específicos del módulo (expuestos anteriormente)	De utilización continua	Análisis de tareas	Actividades de clase/Trabajos (plataforma)	15%	100%
		De utilización programada	Pruebas objetivas	Exámenes escrito teórico-práctico	35%	
		De utilización programada	Pruebas objetivas	Actividades escritas evaluables de cada unidad didáctica	25%	
		De utilización programada	Análisis de tareas	Exposiciones de trabajos sobre temas concretos	15%	
		De utilización continua	Análisis de tareas	Revisión de informes	15%	

En el caso de que alguno de estos instrumentos no se haya utilizado en alguna de las evaluaciones, su porcentaje pasará a formar parte del porcentaje de los demás en cuantía correspondiente a los porcentajes de cada instrumento que sí es evaluado.



15 OBTENCIÓN DE LA CALIFICACIÓN DE CADA EVALUACIÓN

La calificación de cada evaluación se obtendrá como media ponderada de las calificaciones obtenidas en los criterios adaptados al módulo.

La calificación de la evaluación será **insuficiente**, cuando la calificación obtenida como media porcentual sea inferior a **5**.

16 OBTENCIÓN DE LA CALIFICACIÓN TOTAL DEL MÓDULO

La calificación final del módulo será una media aritmética de las calificaciones obtenidas en cada trimestre, y se considerará que el alumno/a tiene evaluación positiva en el mismo con una nota igual o superior a 5.

16.1. Recuperación

Prueba de Recuperación

El alumnado que no haya superado alguno de los trimestres correspondiente a un módulo dispondrá de una prueba escrita de recuperación en mayo, de cada trimestre no superado.

En la evaluación correspondiente al periodo de junio el alumnado deberá recuperar solo los trimestres que no haya superado de cada uno de los módulos,

Para recuperar, el profesor/a propondrá el procedimiento adecuado a cada caso, que dependerá del motivo de la calificación negativa. Las actividades de recuperación se adecuarán a las carencias manifestadas por cada alumno/a. Estas actividades podrán ser:

- Prueba escrita teórico-práctica correspondiente a la parte que no se haya superado.
- Realización de supuestos prácticos no realizados en su momento por falta de asistencia.
- Presentación de actividades/trabajos no presentados.



16.2. Evaluación Final

En los Ciclos Formativos de Formación Profesional está prevista la realización de una Evaluación Final a finales del mes de Junio para aquellos alumnos y alumnas que no hayan conseguido una calificación positiva en la prueba de recuperación, y también para aquellos alumnos que quieran mejorar su calificación.

En este período se mantienen los mismos criterios de evaluación propios.

- La prueba final debe contener la materia de todo el curso. Es global
- El alumnado que no haya asistido a clase durante el curso, pero se presente únicamente a las pruebas de evaluación Final, será evaluado por los resultados obtenidos en las mismas, asignando:
 - 60% de la nota a la prueba escrita teórico-práctica.
 - 40% de la nota al supuesto práctico.

Para que la evaluación se considere positiva el alumno/a debe obtener una calificación de al menos 5 puntos.

Si un alumno/a no supera la Evaluación Final, el módulo se considerará pendiente para el siguiente curso.

17 AUTOEVALUACION 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.

18 SEGUIMIENTO DE LA PROGRAMACIÓN DIDÁCTICA

18.1 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

18.2 En relación con 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.

19 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. 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.

20 BIBLIOGRAFÍA

En este curso no se ha recomendado ningún libro de texto, por lo que se seguirán los apuntes elaborados por la profesora. Se recomienda como material de consulta:

- Técnicas de prevención de riesgos laborales. Editorial Tebar, 2002.
- Higiene Industrial. INSHT
- Prevención de riesgos laborales. Curso de capacitación para el desempeño de funciones del nivel superior.
- Visita a la página Web del INSHT.
- Visita a la página www.prevention-world.com y de otras paginas Web de interés.
- Notas Técnicas de Prevención, Guías Prácticas y Guías Técnicas, del INSHT
- Casos prácticos de la publicación ERGA-FP del INSHT
- Legislación y normativa