



Programación Didáctica del curso 2024/25

Departamento: Familia Profesional Química

Programación del módulo: Actividades humanas y problemática ambiental (0787).

Ciclo Formativo: CFGS Educación y Control Ambiental

1. Marco normativo. Contextualización

Leyes generales

- Ley Orgánica 3/2022, de 31 de marzo, de Ordenación e Integración de la Formación Profesional.
- Ley Orgánica 3/2020, de 29 de diciembre, por la que se modifica la Ley Orgánica 2/2006, de 3 de mayo, de Educación.
- Ley 17/2007 de diciembre de Educación de Andalucía (LEA).
- Ley Orgánica 5/2002, de 19 de junio, de las Cualificaciones y de la Formación Profesional.

De ordenación de la Formación Profesional Inicial:

- Real Decreto 278/2023, de 11 de abril, por el que se establece el calendario de implantación del Sistema de Formación Profesional establecido por la Ley Orgánica 3/2022, de 31 de marzo, de ordenación e integración de la Formación Profesional.
- Real Decreto 659/2023, 18 de julio, por el que se desarrolla la ordenación del Sistema de Formación Profesional.
- Decreto 436/2008, de 2 de septiembre, por el que se establece la ordenación y la enseñanza de la Formación Profesional Inicial que forma parte del



sistema educativo,

- Resolución de 26 de junio de 2024, de la Dirección General de Formación Profesional, por la que se dictan las instrucciones para regular aspectos relativos a la organización y el funcionamiento del curso 24/25 en la Comunidad Autónoma de Andalucía.

De centros:

- Decreto 327/2010 de 13 de julio por el que se aprueba el Reglamento Orgánico de los Institutos de Educación Secundaria.
- Orden de 20 de agosto de 2010, por la que se regula la organización y el funcionamiento de los Institutos de Educación Secundaria, así como el horario de los centros, del alumnado y del profesorado.

De las enseñanzas:

- Real Decreto 384/2011, de 18 de marzo, por el que se establece el título de Técnico Superior en Educación y Control Ambiental y se fijan sus enseñanzas mínimas para la consecución del título correspondiente con validez nacional.
- Real Decreto 500/2024, de 21 de mayo, por los que se modifican determinados reales decretos por los que se establecen títulos de Formación Profesional de grado superior y se fijan sus enseñanzas mínimas.
- Orden de 15 de marzo de 2021, por la que se desarrolla el currículo correspondiente al título Técnico Superior en Educación y Control Ambiental en Andalucía.
- Orden de 28 de septiembre de 2011, por la que se regulan los módulos profesionales de Formación en centros de trabajo y de proyecto para el alumnado matriculado en centros docentes de la Comunidad Autónoma de Andalucía.

De la evaluación:



- Orden de 29 de septiembre de 2010, por la que se regula la evaluación, certificación, acreditación y titulación académica del alumnado que cursa enseñanza de Formación Profesional Inicial que forma parte del sistema educativo en la Comunidad Autónoma de Andalucía.

De calendario escolar:

- Resolución de 28 de mayo de 2024 de la Delegación Territorial de la Consejería de Desarrollo Educativo y Formación Profesional de la Junta Andalucía en Málaga por la que se dictan las normas que han de regir el calendario escolar para el curso escolar 2024/2025 en todos los centros docentes públicos y privados a excepción de los universitarios.

2. Organización del Departamento de coordinación didáctica

2.1. Los módulos asignados al departamento.

CFGM Técnico en Operaciones de laboratorio:

- 1249. Química aplicada.
- 1250. Muestreo y operaciones unitarias de laboratorio.
- 1251. Pruebas fisicoquímicas.
- 1252. Servicios auxiliares en el laboratorio.
- 1253. Seguridad y organización en el laboratorio.
- 1255. Operaciones de análisis químico.
- 1257. Almacenamiento y distribución en el laboratorio.
- 0116. Principios de mantenimiento electromecánico.
- 1254. Técnicas básicas de microbiología y bioquímica.
- 1256. Ensayos de materiales.
- 1260. Formación en centros de trabajo.
- 1664. Digitalización aplicada a los sectores productivos (GM)
- 1708. Sostenibilidad aplicada al sistema productivo

CFGS Técnico Superior en Laboratorio de Análisis y de Control de Calidad:



- 0065. Muestreo y preparación de la muestra.
- 0066. Análisis químicos.
- 0067. Análisis instrumental.
- 0068. Ensayos físicos.
- 0069. Ensayos fisicoquímicos.
- 0070. Ensayos microbiológicos.
- 0071. Ensayos biotecnológicos.
- 0072. Calidad y seguridad en el laboratorio.
- 0073. Proyecto de laboratorio de análisis y de control de calidad.
- 0076. Formación en centros de trabajo.
- 1665. Digitalización aplicada a los sectores productivos (GS)
- 1708. Sostenibilidad aplicada al sistema productivo

CFGS Técnico Superior en Fabricación de Productos Farmacéuticos, Biotecnológicos y Afines:

- 1387. Organización y gestión de la fabricación de productos farmacéuticos, biotecnológicos y afines.
- 1388. Control de calidad de productos farmacéuticos, biotecnológicos y afines.
- 1389. Operaciones básicas en la industria farmacéutica, biotecnológica y afines.
- 1391. Seguridad en la industria farmacéutica, biotecnológica y afines.
- 1392. Áreas y servicios auxiliares en la industria farmacéutica, biotecnológica y afines.
- 1393. Técnicas de producción biotecnológica.
- 1394. Técnicas de producción farmacéutica y afines.
- 1395. Regulación y control en la industria farmacéutica, biotecnológica y afines.
- 1396. Acondicionamiento y almacenamiento de productos farmacéuticos, biotecnológicos y afines.
- 0191. Mantenimiento electromecánico en industrias de proceso.
- 1390. Principios de biotecnología.
- 1397. Proyecto de fabricación de productos farmacéuticos, biotecnológicos y afines.
- 1400. Formación en centros de trabajo.
- 1665. Digitalización aplicada a los sectores productivos (GS)
- 1708. Sostenibilidad aplicada al sistema productivo

CFGS Técnico Superior en Prevención de Riesgos Profesionales:

- Riesgos físicos ambientales.
- Riesgos químicos y biológicos ambientales.



2.2. Los miembros del departamento, con indicación de los módulos que imparten, y el grupo correspondiente

MIEMBRO DEL DEPARTAMENTO	MÓDULO	GRUPO	HORAS
Francisco Álvarez Navas-Parejo	Actividades humanas	1ºEyCA	3
	Riesgos físicos y ambientales (doble)	1ºPRP	2
	Técnicas básicas de microbiología	1ºOLt	5
	Áreas de servicios auxiliares	1ºFPFByA	5
	Acondicionamiento y almacenamiento	2ºFPFByA	3
María Elena Díaz Castro	Operaciones de análisis químico	2ºOLm	9
	Libre configuración	2ºOLm	3
	Operaciones básicas	1ºFPFByA	6
Yolanda España Peláez	Ensayos microbiológicos	1ºLAyCC	6
	Ensayos biotecnológicos (doble)	2ºLAyCC	5
	Calidad y seguridad en el laboratorio	2ºLAyCC	3
	Tutoría Dual	1ºLAyCC	2
	Dual	2ºLAyCC	2
Irene Jiménez Martín	Muestreo y preparación de la muestra	1ºLAyCC	6
	Ensayos físicos (doble)	2ºLAyCC	4
María Dolores López Santiago	Ensayos biotecnológicos	2ºLAyCC	6
	Análisis instrumental (doble)	2ºLAyCC	8
	Libre configuración	2ºLAyCC	3
	Sostenibilidad	1ºLAyCC	1
Paloma Martínez Redondo	Muestreo y operaciones de laboratorio	1ºOLt	6
	Principios de mantenimiento electromecánico	2ºOLt	3



	Pruebas físico-químicas	2ºOLt	7
Manuel Montiel García	Análisis químico	1ºLAYCCT	9
	Análisis instrumental	2ºLAYCC	8
	Tutoría Dual	1ºLAYCCT	1
	Química aplicada	1ºOLt	7
José Ignacio González Rodríguez	Gestión ambiental	1ºEyCA	6
	Control de calidad (desdoble)	1ºFPFyA	3
	Sostenibilidad	1ºLAYCCT	1
	Tutoría Dual	1ºLAYCCT	1
	Ensayos microbiológicos	1ºLAYCCT	6
Florencio Naranjo Romero	Técnicas básicas de microbiología	1ºOL	5
	Pruebas físico-química	2ºOLm	7
	Química aplicada	1º OL	7
María Teresa de Paz Cruz	Análisis químico	1ºLAYCC	9
	Tutoría Dual	1ºOL	2
	Muestreo y operaciones de laboratorio	1ºOL	6
José Luis Peinado Perea	Ensayos de materiales	2ºOLt	4
	Ensayos de materiales	2ºOL	4
	Ensayos fisicoquímicos	1ºLAYCC	4
	Ensayos físicos	2ºLAYCC	6
José Luis de Posada Vela	Operaciones de análisis químico	2º OLt	9
David Ruiz Sánchez	Principios de biotecnología	1ºFPFByA	5
	Libre configuración	2ºOLt	3
	Tutoría Dual	1ºFPFByA	1
	Estructura y dinámica del medio ambiente	1ºEyCA	4
Francisco Sánchez Molina	Áreas y servicios auxiliares en la industria farmacéutica (desdoble)	1ºFPFByA	2
	Técnicas de producción farmacéuticas y afines	2ºFPFByA	5



	Mantenimiento electromecánico en industrias de proceso	2ºFPFByA	5
	Sostenibilidad aplicada al sistema productivo	1ºFPFByA	1
	Dual	2ºFPFByA	1
José Francisco Tejón Blanco	Control de calidad	1ºFPFByA	5
	Técnicas de producción biotecnológicas	2ºFPFByA	5
	Libre configuración	2ºFPFByA	3
	Operaciones básicas (doble)	1ºFPFByA	5
Fernando Vega Cabezudo	Riesgos físicos y ambientales	1ºPRP	7
	Riesgos químicos y ambientales	2ºPRP	8
	Organización y gestión	1ºFPFByA	2
	Dual	2ºFPFByA	1
Isabel Morato Rojas	Riesgos biológicos ambientales	2ºPRP	3
	Principios de biotecnología (doble)	1ºFPFByA	4
	Seguridad en la industria farmacéutica	1ºFPFByA	2
	Regulación y control en la industria farmacéutica	2ºFPFByA	5
	Digitalización	1ºOLt	1
	Digitalización	1ºLAyCCt	1
	Digitalización	1ºFPFByA	1
Tutoría Dual	1ºFPFByA	1	
Rafael Lobato Marqués	Servicios auxiliares en el laboratorio	1ºOL	2
	Seguridad y organización en el laboratorio	1ºOL	3
	Almacenamiento y distribución del laboratorio	1ºOL	2



	Principios de mantenimiento electromecánico	2°OL	3
	Empresa e iniciativa emprendedora	2°OL	4
	Digitalización	1°LAyCC	1
	Sostenibilidad	1°OL	1
	Sostenibilidad	1°OLt	1
	Tutoría Dual	1°OLt	1
Lourdes Martín Hita	Servicios auxiliares en el laboratorio	1°OLt	2
	Seguridad y organización en el laboratorio	1°OLt	3
	Almacenamiento y distribución del laboratorio	1°OLt	2
	Ensayos fisicoquímicos	1°LAyCCt	4
	Muestreo y preparación de la muestra	1°LAyCCt	6
	Tutoría Dual	1°OLt	1

Tutorías 2024-2025	
Curso	Tutor/a
1°OL	María Teresa de Paz Cruz
1°OLt	Paloma Martínez Redondo
2°OL	Florencio Naranjo Romero
2°OLt	David Ruiz Sánchez
1° LAyCC	Yolanda España Peláez
1° LAyCC t	José Ignacio González Rodríguez
2° LAyCC	Manuel Montiel García
1° PPFByA	María Elena Díaz Castro
2° PPFByA	José Francisco Tejón Blanco
1° EyCA	Francisco Álvarez Navas-Parejo
2° PRP	Fernando Vega Cabezudo



2.3. Los módulos pertenecientes al departamento, que son impartidas por profesorado de otros departamentos

3. Objetivos generales del ciclo formativo.

Los objetivos generales de este ciclo formativo son los siguientes:

- a) Identificar fuentes documentales, seleccionando la información apropiada a la actividad que se va a realizar, para recopilar y difundir la información ambiental.
- b) Identificar los principales factores que afectan al medio ambiente y sus interacciones, describiendo las alteraciones que producen malas prácticas ambientales, para informar sobre el medio ambiente.
- c) Analizar los contextos de actuación y las características del grupo, determinando los objetivos que se pretende conseguir, para diseñar actividades de educación ambiental.
- d) Interpretar programas, determinando la secuenciación de actividades para planificar su implantación.
- e) Organizar actividades, seleccionando los medios y el personal adecuado para ejecutar el programa.
- f) Aplicar técnicas e instrumentos de evaluación, interpretando la información recogida, para hacer un seguimiento y evaluación de la aplicación de los programas.
- g) Valorar los registros de datos de la evaluación, identificando los logros y la sensibilización conseguida en la población, para identificar las necesidades de mejora en los programas de educación ambiental.
- h) Mostrar las incidencias ambientales, identificando la problemática planteada, para informar sobre el estado del entorno.
- i) Analizar los componentes ambientales y patrimoniales, identificando los de mayor interés desde el punto de vista cultural, paisajístico y de conservación, para interpretar el patrimonio y sus valores.
- j) Analizar incidencias, seleccionando los protocolos de intervención adecuados para resolver contingencias.



- k) Seleccionar acciones alternativas, analizando el problema ambiental para proponer soluciones sostenibles.
- l) Analizar actividades de uso público de un entorno, seleccionando los medios y determinando sus fases, para gestionar su desarrollo compatible con la conservación del entorno.
- m) Seleccionar acciones de vigilancia y control, aplicando estrategias y mecanismos disuasorios del mal uso del medio natural, para realizar operaciones de vigilancia y control.
- n) Analizar el patrimonio presente en el medio natural, seleccionando técnicas de interpretación para promover su conservación.
- ñ) Analizar fuentes cartográficas y medios informáticos, seleccionando los apropiados para elaborar productos cartográficos relativos a una actividad.
- o) Analizar los parámetros de calidad de un hábitat, identificando las anomalías observadas en su biodiversidad para realizar operaciones de control.
- p) Analizar y utilizar los recursos y oportunidades de aprendizaje relacionados con la evolución científica, tecnológica y organizativa del sector y las tecnologías de la información y la comunicación, para mantener el espíritu de actualización y adaptarse a nuevas situaciones laborales y personales.
- q) Desarrollar la creatividad y el espíritu de innovación, para responder a los retos que se presentan en los procesos y en la organización del trabajo y de la vida personal.
- r) Tomar decisiones de forma fundamentada, analizando las variables implicadas, integrando saberes de distinto ámbito y aceptando los riesgos y la posibilidad de equivocación en las mismas, para afrontar y resolver distintas situaciones, problemas o contingencias.
- s) Desarrollar técnicas de liderazgo, motivación, supervisión y comunicación en contextos de trabajo en grupo, para facilitar la organización y coordinación de equipos de trabajo.
- t) Aplicar estrategias y técnicas de comunicación, adaptándose a los contenidos que se van a transmitir, a la finalidad y a las características de los receptores, para asegurar la eficacia en los procesos de comunicación.
- u) Evaluar situaciones de prevención de riesgos laborales y de protección ambiental, proponiendo y aplicando medidas de prevención personales y colectivas, de acuerdo con la normativa aplicable en los procesos del trabajo, para garantizar entornos seguros.
- v) Identificar y proponer las acciones profesionales necesarias, para dar respuesta a la accesibilidad universal y al «diseño para todos»
- w) Identificar y aplicar parámetros de calidad en los trabajos y actividades realizados en el proceso de aprendizaje, para valorar la cultura de la evaluación y de la calidad y ser capaces de supervisar y mejorar procedimientos de gestión de calidad.



- x) 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.
- y) 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. Presentación del módulo. (Contribución del módulo a los objetivos generales relacionados)

El presente módulo cuenta con una carga horaria semanal de 3 horas lectivas, y pretende contribuir a alcanzar los siguientes objetivos generales:

- b) Identificar los principales factores que afectan al medio ambiente y sus interacciones, describiendo las alteraciones que producen malas prácticas ambientales, para informar sobre el medio ambiente
- k) Seleccionar acciones alternativas, analizando el problema ambiental para proponer soluciones sostenibles.
- n) Analizar el patrimonio presente en el medio natural, seleccionando técnicas de interpretación para promover su conservación.
- p) Analizar y utilizar los recursos y oportunidades de aprendizaje relacionados con la evolución científica, tecnológica y organizativa del sector y las tecnologías de la información y la comunicación, para mantener el espíritu de actualización y adaptarse a nuevas situaciones laborales y personales.
- t) Aplicar estrategias y técnicas de comunicación, adaptándose a los contenidos que se van a transmitir, a la finalidad y a las características de los receptores, para asegurar la eficacia en los procesos de comunicación.

5. Mapa de relaciones curriculares.

Competencias profesionales, personales y sociales, Contenidos, Resultados de Aprendizaje, Criterios de Evaluación, Procedimientos y Técnicas de Evaluación, Instrumentos de Evaluación.



Mapa de relaciones de elementos curriculares						
Competencias profesionales, personales y sociales del módulo profesional: Actividades humanas y problemática ambiental (0787)						
Resultado de aprendizaje:	1. Clasifica las actividades humanas en función de la alteración provocada en el medio natural, valorando su impacto.				Peso (%): 25	
Contenidos	Criterios de Evaluación	Peso (%)	Procedimientos e instrumentos de evaluación asociado	Peso (%)	UD	
<p>Clasificación de las actividades humanas en función de alteraciones medioambientales:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Relación entre el ser humano y su entorno. - Clasificación de actividades humanas e industriales que causan perturbaciones en el medio natural. Relación entre actividades humanas impactantes y elementos del medio afectados. - Tipología de contaminantes. No degradables, de degradación lenta, degradables, biodegradables y no biodegradables. Acción y permanencia en el medio. - La planificación territorial y urbanística, y el medio ambiente. - Deterioro medioambiental originado por las construcciones urbanas. - Grandes obras de infraestructuras. Infraestructuras de transporte, edificación, energéticas, hidráulicas y otras. - Alteraciones en especies vegetales y animales por la construcción de grandes obras. Modificación de las relaciones ecológicas, pérdida de biodiversidad, fragmentación del hábitat, efecto borde y otras. - El sector industrial en España y en Andalucía. - Principales procesos industriales y su efecto sobre el medio. - Aproximación al sector primario (agricultura y ganadería). - Diferentes formas de producción agrícola (integrada, ecológica y convencional) y su efecto sobre el medio natural. - Diferentes formas de producción ganadera (integrada, ecológica y convencional) y su efecto sobre el medio natural. - Trabajos agrícolas y ganaderos que alteran el medio. - Normativa europea, nacional y autonómica sobre el uso sostenible de los productos fitosanitarios. - Impacto ambiental. Conceptos. Tipos. Magnitud y extensión. - Indicadores de impacto ambiental. - Evaluación de casos prácticos. - Estrategias de corrección de alteraciones. Minimización. - Selección de medidas preventivas, correctoras y compensatorias. - Seguimiento y valoración de las medidas adoptadas. 	a) Se han valorado las actividades humanas en cuanto a su grado de sostenibilidad y coherencia ambiental.	100	Rúbrica de exposiciones	40	1 y 2	
	b) Se han relacionado determinadas acciones urbanísticas con la pérdida de zonas de esparcimiento y ocio naturales.					
	c) Se han identificado grandes obras de infraestructuras que perjudican las migraciones de fauna salvaje.		Rúbrica de actividades	30		
	d) Se ha relacionado la desaparición de determinadas especies vegetales y animales con la construcción de grandes barreras artificiales.					
	e) Se han relacionado procesos de producción industrial con los daños que causan al medio.					
	f) Se han relacionado determinadas prácticas agrícolas y ganaderas con el grado de alteración del medio natural.					



	g) Se han identificado las normas de aplicación de plaguicidas para evitar daños ambientales.				
	h) Se ha valorado el impacto producido.		Prueba escrita	30	
	i) Se han relacionado las posibles medidas preventivas, correctoras y compensatorias con el impacto generado.				

Resultado de aprendizaje:	2. Caracteriza la normativa ambiental, identificando sus límites de aplicación.				Peso (%): 20
Contenidos	Criterios de Evaluación	Peso (%)	Procedimientos e instrumentos de evaluación asociados	Peso (%)	UD
Caracterización de la normativa ambiental: - Antecedentes de la normativa ambiental. - Niveles jerárquicos de la normativa. - Legislación europea sobre medio ambiente y desarrollo sostenible. Directivas europeas sobre biodiversidad, contaminación del aire, gestión del ruido, residuos y otras. - Legislación estatal, autonómica y local sobre medio ambiente y desarrollo sostenible. - Ley de libre acceso a la información ambiental. - Normativa sobre cambio climático, ordenación de territorio y costas. Decreto sobre calidad de las aguas de uso público. - Normativa sobre gestión del ruido. Reglamento de actividades molestas, insalubres, nocivas y peligrosas. - Ley sobre protección del medio ambiente atmosférico. Calidad del aire. - Legislación sobre protección de las aguas frente a la contaminación. - Protocolos de medida de la calidad del aire y del agua. - Normativa nacional y autonómica sobre gestión y tratamiento de residuos urbanos e industriales. - Planes de tratamiento de residuos sólidos urbanos e industriales. - Normativa nacional y autonómica sobre conservación de la biodiversidad y los espacios protegidos. - Medidas de protección de los espacios naturales.	a) Se ha descrito la normativa de ámbito europeo, estatal y autonómico.	10	Rúbrica de actividades	100	3
	b) Se ha aplicado el Reglamento de actividades molestas, insalubres, nocivas y peligrosas, al desarrollo de una actividad concreta.	10	Rúbrica de actividades	100	
	c) Se han seleccionado protocolos en la medida de la calidad del aire y del agua de una zona.	80	Rúbrica de exposiciones	50	
	d) Se han definido planes de tratamiento de residuos sólidos urbanos e industriales, aplicando la normativa vigente.				
	e) Se han definido las medidas de protección de espacios naturales de interés ecológico y paisajístico según la normativa.	20	Rúbrica de actividades		
	f) Se han seleccionado las medidas de protección de incendios forestales, valorando su posible eficacia.				



<ul style="list-style-type: none"> - Legislación europea, nacional y autonómica de protección de incendios forestales. - Legislación de montes. - Normativa ambiental aplicable a una Actividad - Tipificación de las infracciones relativas al medio ambiente. - Niveles máximos permitidos de parámetros ambientales. 	g) Se ha seleccionado la normativa relacionada con la actividad	Prueba escrita	30	
	h) Se han clasificado las infracciones relacionadas con el medio ambiente.			

Resultado de aprendizaje:	3. Propone alternativas sostenibles a problemas ambientales, analizando los componentes básicos del mismo.				Peso (%): 10
Contenidos	Criterios de Evaluación	Peso (%)	Procedimientos e instrumentos de evaluación asociado	Peso (%)	UD
<p>Propuestas de alternativas sostenibles a problemas ambientales:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Desarrollo sostenible. Antecedentes, evolución y objetivos. Estrategia andaluza de desarrollo sostenible. - Pérdida de calidad ambiental. Repercusiones ambientales, sociales y socioeconómicas a nivel global y local. - Niveles máximos permitidos para determinados parámetros ambientales según la legislación. - Análisis de parámetros ambientales. Auditorías. - Ecoauditorías. Planificación. Fases. Ventajas. - Indicadores de sostenibilidad. Cálculo de la huella ecológica. - Manuales de buenas prácticas ambientales. - Plan andaluz de acción por el clima. - Medidas preventivas, correctoras y/o compensatorias de los impactos. Análisis de alternativas. - Tipos de contaminantes producidos por la utilización de combustibles fósiles. Actuaciones para la minimización de emisiones. - Uso de energías alternativas para la realización de procesos de producción. - Uso de nuevas tecnologías y procesos menos impactantes o inocuos para el medio. - Clasificación de las industrias químico-farmacéuticas que emplean nuevos métodos de producción menos lesivos para el medio. - Valoración de las medidas aplicadas. - Estudio de casos prácticos. Actividades extractivas que alteran el medio natural. - Viabilidad de las medidas propuestas. Estudio económico de las medidas. 	a) Se han valorado las repercusiones del problema ambiental generado, desde el punto de vista socioeconómico de una zona.	30	Rúbrica de actividades	40	7
	b) Se ha reconocido la incidencia de un problema ambiental, a nivel global.		Prueba escrita	60	
	c) Se han identificado los niveles máximos permitidos, para determinados parámetros ambientales, según la legislación nacional y transnacional vigente.	20	Rúbrica de actividades Rúbrica de exposiciones Prueba escrita	50	3
	d) Se han identificado los parámetros fuera de norma.			20	
	e) Se han definido actuaciones para la corrección de parámetros.	50	Rúbrica de actividades Prueba escrita	20	7
	f) Se han relacionado las posibles medidas correctoras con el daño producido.			40	
	g) Se han propuesto medidas correctoras de emisiones que minimicen la contaminación producida				
	h) Se ha valorado la incidencia de las medidas propuestas.				



		i) Se ha determinado la viabilidad de aplicación de las medidas propuestas.				
Resultado de aprendizaje:	4. Define propuestas de gestión ambiental, interpretando buenas prácticas utilizadas en el entorno.				Peso (%): 20	
Contenidos	Criterios de Evaluación	Peso (%)	Procedimientos e instrumentos de evaluación asociado	Peso (%)	UD	
Definición de propuestas de gestión ambiental: - Gestión ambiental. - Sistemas de gestión medioambiental (SGMA). - Buenas prácticas ambientales. - Uso de manuales de buenas prácticas ambientales. - Identificación de impactos generados por una determinada actividad a nivel global y local. - Clasificación de industrias químico-farmacéuticas que producen contaminación. - Contaminación directa e indirecta. Capa de ozono. Lluvia ácida. Efecto invernadero. - Contaminación de aguas y de suelos. Concepto. causas, consecuencias y posibles soluciones. - Deforestación y desertización. Concepto, causas, consecuencias y posibles soluciones. - Pérdida de biodiversidad y comercio internacional de especies amenazadas de fauna y flora silvestres. - Concepto de residuo. - Tipología de residuos sólidos según su origen y peligrosidad. Lista europea de residuos. - Jerarquía de prioridades en la gestión de residuos sólidos. Prevención, reutilización, reciclaje y valorización, valorización energética, eliminación. - Sistemas de gestión de residuos urbanos e industriales. Etapas. - Aprovechamiento de los residuos inorgánicos. - Aprovechamiento de los residuos orgánicos. Compostaje y vermicompostaje. - Gestión de lixiviados y gases emitidos por los residuos. - Tipología de residuos industriales. - Gestión de residuos industriales. Etapas. - Tratamientos físicos. - Tratamientos químicos. - Tratamientos biológicos. - Estudio de casos prácticos de residuos industriales. - Tipología de aguas residuales. - Composición de las aguas residuales. Contaminantes emergentes en las aguas residuales. - Tratamiento de aguas residuales. Diferencias entre tratamiento convencional y no convencional. - Tratamientos de las aguas residuales en una EDAR. Línea de aguas residuales (Pretratamiento, tratamiento primario, tratamiento secundario y terciario), línea de fangos y línea de gas. - Aprovechamiento y reutilización de aguas residuales y urbanas	a) Se han seleccionado buenas prácticas ambientales en los distintos sectores relacionados con las actividades de la zona.	30	Rúbrica de actividades	40	5	
	b) Se han descrito las actuaciones respetuosas y sostenibles acordes con cada tipo de actividad.		Prueba escrita	60		
	c) Se han utilizado las mejores tecnologías disponibles.					
	d) Se ha verificado una actividad productiva de modo tradicional o moderno, valorando su influencia ambiental.	e) Se han clasificado los residuos urbanos de una población, proponiendo un plan de gestión adecuado.	40	Rúbrica de actividades	20	6
	f) Se ha definido una propuesta de gestión de los residuos generados por una actividad	Rúbrica de exposición		30		
	g) Se han definido los diferentes tratamientos de un residuo industrial generado por una industria	Prueba escrita		50		
	h) Se ha secuenciado el proceso de tratamiento de un agua residual urbana.	30	Rúbrica de exposición	40		
			Rúbrica de actividades	20		
			Prueba escrita	40		



Resultado de aprendizaje:		5. Colabora en un estudio de impacto ambiental, analizando la normativa.			Peso (%): 25	
Contenidos		Criterios de Evaluación	Peso (%)	Procedimientos e instrumentos de evaluación asociado	Peso (%)	UD
<p>Impacto ambiental:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Definición de proyecto de impacto. Importancia. - Fases del estudio de impacto ambiental. * Descripción general del proyecto. * Exposición de alternativas. * Evaluación de efectos previsibles. * Propuesta de medidas preventivas y correctoras. * Programa de vigilancia ambiental. * Documento de síntesis. - Acciones previas a la ejecución del proyecto objeto de EIA. Demolición, movimiento de tierras, uso de energía y recursos naturales, transporte de materiales, construcción, otros. - Efectos de las acciones previas sobre el entorno. Emisiones, actividad sísmica, vertidos, residuos, ruidos, vibraciones, olores, contaminación, accidentes, calor, otros. - Actuaciones auxiliares y correctoras. * Actuaciones y medidas sobre el medio ambiente atmosférico. * Actuaciones y medidas correctoras sobre las aguas superficiales. * Actuaciones y medidas correctoras sobre el suelo y las aguas subterráneas. * Actuaciones y medidas correctoras sobre el medio biótico. * Actuaciones y medidas correctoras sobre el medio ambiente cultural. * Actuaciones y medidas correctoras de los impactos visuales. * Actuaciones y medidas correctoras sobre las condiciones socioeconómicas y la salud pública. - Ficha del proyecto de impacto. Solicitud de evaluación de impacto ambiental. Datos del solicitante y representante. Documentación que acompaña la solicitud. Acreditación del cumplimiento de requisitos. Otros datos. - Identificación, descripción, análisis y cuantificación de efectos producidos sobre población, salud humana, flora, fauna, biodiversidad, geodiversidad, suelo, subsuelo, aire, agua, medio marino, clima, cambio climático, paisaje, bienes materiales y patrimonio cultural. - Matrices de evaluación de impacto. Causas de impacto. Impactos. Magnitud. Importancia. Ventajas e inconvenientes de las matrices. Elaboración de matrices. - Leyes vigentes de evaluación de impacto ambiental. Legislación europea, nacional, autonómica y municipal. Ley de impacto ambiental. Ámbito de aplicación. Proyectos sometidos a EIA. 		a) Se han definido las fases de un proyecto de estudio de impacto ambiental.	40	Informe de evaluación de la empresa	100	4
		b) Se ha realizado un estudio pormenorizado de cada una de las partes que lo componen.				
		c) Se han relacionado acciones previas que hay que realizar, con la posible contaminación del medio.				
		d) Se han propuesto actuaciones auxiliares que minimicen el impacto producido.				
		e) Se ha descrito la ficha tipo de la realización del proyecto.				
		f) Se han realizado estudios del medio, relacionando clima, suelo, vegetación, fauna, paisaje y socioeconomía.				
		g) Se han verificado los elementos afectados por la actividad.				
		h) Se ha elaborado una matriz de evaluación de impactos.	30	Rúbrica de actividades	100	
		i) Se ha aplicado la legislación vigente en materia de impactos.	30	Rúbrica de actividades	100	



6. Competencias profesionales, personales y sociales

- b) Informar sobre el medio ambiente, utilizando las técnicas de comunicación apropiadas.
- h) Caracterizar problemas ambientales, proponiendo soluciones sostenibles al mismo.
- k) Promover los valores del patrimonio en el medio natural, desarrollando actividades de interpretación.
- n) Adaptarse a las nuevas situaciones laborales, manteniendo actualizados los conocimientos científicos, técnicos y tecnológicos relativos a su entorno profesional, gestionando su formación y los recursos existentes en el aprendizaje a lo largo de la vida y utilizando las tecnologías de la información y la comunicación.
- p) Comunicarse con sus iguales, superiores, clientes y personas bajo su responsabilidad, utilizando vías eficaces de comunicación, transmitiendo la información o conocimientos adecuados y respetando la autonomía y competencia de las personas que intervienen en el ámbito de su trabajo.

7. Distribución temporal de contenidos

RA'S					UNIDADES DIDÁCTICAS	HORAS	TRIMESTRE
1	2	3	4	5			
X					1. Introducción al medio ambiente.	15 h	1er trimestre
X		X			2. Actividades humanas y alteración ambiental.	35 h	1er trimestre
	X				3. Normativa ambiental.	26 h	1er trimestre
				X	4. Los estudios de impacto ambiental.	20 h	Empresa/2º Trimestre
			X		5. Los sistemas de gestión ambiental.	8 h	2º Trimestre
			X		6. Gestión de residuos y de aguas residuales.	16 h	2º Trimestre
		X			7. Los problemas ambientales y las alternativas sostenibles.	8 h	2º Trimestre

8. Elementos transversales (forma en que se incorporan los contenidos de carácter transversal al currículo).

Los contenidos puramente disciplinares se completan con otros que se ocupan de los problemas de la sociedad actual: **los temas transversales**, que tratan ámbitos tan importantes como el **consumo, la salud, el medio ambiente, la convivencia...** y deben integrarse en el currículo formando parte de las materias.

Los **contenidos transversales** se trabajarán en actividades a lo largo del curso. Su contenido se organizará en cuatro temas.

- **Igualdad de género:** La igualdad efectiva entre mujeres y hombres se ha convertido en un elemento base de trabajo entendido como fundamental



en el desarrollo humano de cualquier individuo y específicamente en el profesional. Se trabajará el papel de mujeres relevantes en los sectores profesionales vinculados, la incorporación de valores positivos vinculados a mujeres en textos, diálogos de la docente, cuestionamiento de estereotipos culturales, uso de lenguaje inclusivo, rechazo tajante ante cualquier forma de violencia hacia la mujer, etc. Durante este curso se hará especial hincapié en la IGUALDAD DE GÉNERO poniendo el foco en los siguientes objetivos:

1. Aprender a identificar conductas discriminatorias en relación al género.
2. Ahondar la importancia de la igualdad como elemento de transformación social.
3. Conocer la situación actual de las relaciones entre iguales y su vinculación con la violencia de género.

Se plantearán, para ello, diferentes actividades coordinadas con diferentes aspectos del temario del módulo que se desarrollarán de una manera práctica y participativa profundizándose en el contenido expuesto de manera conceptual y actualizada a la situación actual. Se proporcionarán herramientas y casos prácticos para trabajar en el aula, generando espacios para poder intercambiar experiencias.

De la misma forma se participarán en todas aquellas actividades que a este respecto organice el centro, bien desde la Escuela de paz como de cualquier otro proyecto.

•Educación para la salud. Haciéndoles ver la importancia de adoptar las posturas correcta, en el aula, en el trabajo de laboratorio, cuando están sentados al ordenador; la necesidad de utilizar una correcta iluminación para realizar el estudio y el trabajo, etc.

Que hay otras formas de contaminación que afecta seriamente a la salud y no se les presta la debida atención como sucede con el ruido (a lo que son propensos), la exposición excesiva a la radiación solar.

•Educación para el consumo. Haciendo un consumo racional de reactivos y material, extrapolándolo al ámbito personal.

•Educación ambiental. Concienciándolos de la importancia que tiene la no contaminación, no sólo en el laboratorio donde se tienen que gestionar los reactivos y el material microbiológico antes de su eliminación, sino también a nivel particular, en sus hogares.

Conviene señalar que este tratamiento de los temas transversales desde nuestro módulo se completa con el realizado en otros, lográndose que el alumno tenga una visión completa de las diferentes temáticas y de cómo existen múltiples herramientas para abordarlas, desde el respeto y la conciencia social. Todo ello contribuye a la formación integral de los jóvenes.

9. Metodología

Mediante la metodología del aprendizaje se engloban una serie de técnicas, métodos y estrategias que, implementadas de un modo adecuado y sistemático, contribuyen a optimizar la adquisición de nuevos conocimientos y habilidades.

En este sentido, aspectos tales como la organización del tiempo (horarios de estudio), el acondicionamiento de la zona de estudio, la concentración, la comprensión, el interés, la memoria, la claridad de ideas, la toma de notas, los buenos hábitos de lectura, cómo preparar un examen, se deberán aplicar con rigor metodológico para mejorar las capacidades de aprendizaje y el rendimiento escolar.

Los principios metodológicos que se van a seguir en esta programación son **el método significativo y el constructivista**, relacionando los conocimientos previos y los que deseamos que el alumnado aprenda. El profesor/a, aun sin abandonar del todo su papel de transmisor, debe ser fundamentalmente un organizador del proceso de enseñanza. Los métodos son válidos en función del ajuste que consiguen en la ayuda pedagógica que el alumno/a necesita y en la adaptación a las capacidades terminales y a los contenidos propuestos. Por tanto, proporcionaremos las experiencias adecuadas, diseñaremos y



seleccionaremos actividades y crearemos situaciones que faciliten el proceso de aprendizaje de los alumnos/as.

Por otra parte, la metodología propuesta se basa en la **atención a la diversidad** (aunque se trata de una enseñanza post-obligatoria y el alumnado ha superado un Bachillerato o una prueba de acceso, y partimos de unos conocimientos previos de los alumnos/as). Se trata de que realice un aprendizaje activo y significativo por lo que debemos partir del conocimiento inicial que tiene para adecuarle las estrategias educativas que vamos a utilizar.

Debe tenerse en cuenta que los elementos que componen la metodología de esta programación serán **flexibles** y estarán sujetos a las modificaciones que el transcurso de su desarrollo requiera.

Según lo anteriormente expuesto se hará especial incidencia en:

- Comprensión de mensajes orales: Los contenidos teóricos serán expuestos por el profesor/a, con un lenguaje claro y accesible al alumnado.
- Participación del alumno/a: Se incidirá en la participación utilizando el método pregunta-respuesta para fomentar la participación del alumnado en la exposición de la Unidad.
- Capacidad de expresión: Se considera particularmente interesante el que los alumnos/as elaboren informes acudiendo a las mismas fuentes que consultarían en su futuro trabajo, y que los exponga para fomentar su capacidad de expresión.
- Elaboración de informes: Para que el alumno/a exprese con claridad aquello que ha realizado, y sea comprensible por otras personas.
- Actividades prácticas de laboratorio: Comenzarán con una exposición oral por parte del profesor/a, explicando los fundamentos del análisis y facilitando un guión para su realización, los alumnos/as, por parejas o en grupos de tres, pondrán a punto cada técnica de análisis y procederán a su realización.
- Actividades prácticas de campo: Comenzarán con una exposición oral por parte del profesor/a, explicando los fundamentos del análisis y facilitando un guión para su realización, los alumnos/as, por parejas o en grupos de tres, pondrán a punto cada técnica de análisis y procederán a su realización.
- Visitas a empresas del sector: Descritas en el Anexo I

10. Propuesta de actividades y tareas de enseñanza y aprendizaje (selección y secuenciación) (opcional)

10.1. Actividades de fomento de la lectura

10.2. Trabajos monográficos interdisciplinares (que impliquen a varios deptos. didácticos)

10.3. Trabajos de investigación monográficos, interdisciplinares (bachillerato)

11. Materiales y recursos didácticos

El Real Decreto 384/2011, por la que se desarrolla el currículo correspondiente al título de Técnico Superior en Educación y control ambiental establece



en su Anexo II los espacios y equipamientos mínimos necesarios.

Seguidamente 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.

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 la Familia Química. De ahí el uso de apuntes proporcionados por el profesor/a que hacen la vez de texto para el seguimiento de las clases.

Transparencias, 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 alumno/as el seguimiento de la misma. Además, se recurrirá al uso de la pizarra, recurso clásico en toda actividad docente.

Relaciones de problemas 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 alumno/as se van familiarizando con el tema que se trata. Para aquellos alumnos/as que lo requieran se proporcionarán relaciones de problemas adicionales de refuerzo y de ampliación.

Bibliografía: en el departamento se cuenta con una extensa biblioteca formada por 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/as 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.

Internet: Además de los métodos tradicionales de acceso a la información, los alumnos accederán a información complementaria usando páginas web relacionadas con cada una de las Unidades Didácticas que se tratarán en el curso. Mediante el uso de la plataforma Moodle podrán acceder, además de los apuntes, a videos y lecturas recomendadas.

Para las prácticas de laboratorio:

Protocolos para realizar las prácticas: guion que el profesor/a proporciona para la realización de la experiencia correspondiente y donde aparecerá toda la información que el docente crea necesaria para el desarrollo adecuado del aprendizaje.

Material de vidrio general y productos químicos necesarios. Dispondremos de material diverso de vidrio (vasos de precipitados, vidrios de reloj, Erlenmeyers, buretas, pipetas...) así como de un almacén de productos químicos adecuado a las prácticas que se vayan a llevar a cabo en el curso.

Material auxiliar como sistemas de agitación mecánica, sistemas de calefacción, desecadores, estufas, hornos de mufla, espectrofotómetros, cromatógrafos... necesarios en algunas prácticas.

Ordenadores: entre otras aplicaciones, para realizar los cálculos y gráficas que se obtienen a partir de los datos tomados en los diferentes análisis. Para ello los alumnos/as utilizarán programas como Excel, con el que deberán familiarizarse en el curso.

12. Los procedimientos, instrumentos y criterios de calificación

12.1. Procedimientos e instrumentos de evaluación.



Los incluidos en el apartado 5 referido al mapa de relaciones de elementos curriculares.

12.1.1. **Procedimientos e instrumentos de la dimensión "evaluación continua"**. Conjunto de procedimientos e instrumentos de evaluación continua (revisión de cuadernos, fichas de trabajo, tareas y/o ejercicios realizados en clase o en casa, cuestionarios, pruebas cortas, la participación en las clases, preguntas de clase, intervenciones en la pizarra, etc.). Esta dimensión en su conjunto, de acuerdo con lo recogido en el P.E., debe tener un peso del 30%.

- Ejercicios de clase 20%
- Participación en las clases 5%
- Orden y limpieza en el laboratorio 5%

12.1.2. **Procedimientos e instrumentos de la Dimensión "pruebas programadas"**. Pruebas objetivas (orales o escritas), cuestionarios, proyectos, trabajos, portafolios, tareas finales de carácter global, etc. Esta dimensión en su conjunto, de acuerdo con lo recogido en el P.E., debe tener un peso del 70%. El peso concreto será fijado mediante acuerdo de Departamento, y podrá ser distinto para los diferentes niveles educativos. Observación: puede contemplar la realización de pruebas telemáticas (incluidos exámenes orales, con autorización familiar) en el caso de su desarrollo no presencial.

- Pruebas escritas 20%
- Trabajos bibliográficos 35%
- Exposiciones orales 30%
- Informes de prácticas 15%

Ejemplos de instrumentos de evaluación (orientativo)

Ref.	Descripción	Ref.	Descripción
1	Análisis de casos	19	Mapa conceptual
2	Asamblea	20	Monografías
3	Búsqueda y tratamiento de la información	21	Observación directa
4	Comprensión lectora	22	Portafolio
5	Comprensión oral	23	Producciones plásticas o musicales



6	Construcción de maquetas	24	Pruebas escritas
7	Cuaderno de campo	25	Pruebas objetivas de correspondencia
8	Cuaderno del alumnado	26	Pruebas objetivas de ordenamiento
9	Ejercicios interpretativos	27	Pruebas objetivas de respuesta alternativa
10	Ejercicios y prácticas realizadas en casa	28	Pruebas objetivas de selección múltiple
11	Ejercicios y prácticas realizadas en clase	29	Pruebas orales
12	Entrevista	30	Registro anecdótico
13	Escala de observación de actividades	31	Representaciones y dramatizaciones
14	Exámenes temáticos	32	Resolución de ejercicios y problemas
15	Exploración a través de preguntas	33	Resúmenes e informes
16	Exposición oral	34	Trabajos cooperativos
17	Fichas técnicas de productos	35	Trabajos e informes (expresión escrita)
18	Listas de cotejo	36	Trabajos individuales

12.2. Criterios de calificación.

12.2.1. Criterios de calificación final (Por Resultados de Aprendizajes o por trimestres)

La calificación final del módulo será el resultado de calcular la media aritmética o media ponderada del primer, segundo y tercer trimestre, una vez realizada la actualización de las mismas derivadas del proceso de evaluación ordinaria y del proceso de recuperación (en su caso) desarrollado (marcar y rellenar según proceda).

		Media aritmética (1er trimestre 33'3%, 2º trimestre 33'3 y 3er trimestre 33'3%)
		Media ponderada (1er trimestre __%, 2º trimestre __% y 3er trimestre __%)
	X	Media ponderada de los Resultados de Aprendizaje desarrollados durante el curso



12.2.2. Criterios de calificación por resultados de aprendizajes o trimestres

La calificación de cada uno de los resultados de aprendizaje (o trimestres), de acuerdo con la distribución temporal planificada, será el resultado de calcular la media aritmética o media ponderada de la calificación obtenida en cada uno de los criterios de evaluación o conjunto de criterios desarrollados en el correspondiente resultado de aprendizaje; según el peso asignado a cada criterio de evaluación (o conjunto de los mismos), obtenida a su vez como resultado de la media ponderada de la calificación obtenida en cada uno de los instrumentos de evaluación asociados al criterio o conjunto de criterios que se recogen en el apartado 5 referente al mapa de relaciones de elementos curriculares y en la siguiente tabla:

CÁLCULO DE LA CALIFICACIÓN PARA EL ALUMNADO DE LA MODALIDAD DUAL **CALIFICACIÓN DE LA PRIMERA Y SEGUNDA EVALUACIÓN**

Calificación de la primera y segunda evaluación

Durante el período de iniciación que abarca la primera y casi la totalidad de la segunda evaluación, el alumnado que opte por la modalidad Dual realizará las mismas actividades en el centro educativo que el alumnado de la modalidad presencial. Es por ello por lo que, tanto los instrumentos de evaluación como los criterios de calificación, serán los mismos.

Por lo tanto, la calificación de la primera y segunda evaluación se obtendrá (al igual que para los alumnos de la modalidad presencial) haciendo uso de las tablas del apartado 5 donde se indica el peso de cada instrumento empleado para evaluar los criterios de evaluación que componen los resultados de aprendizaje de este módulo, así como el peso de los mismos.

Calificación de la tercera evaluación

En el caso del alumnado que cursa la modalidad Dual durante el tercer trimestre se encontrarán inmersos en el período de formación en la entidad colaboradora, que finalizará en el mes de mayo. Durante este período se observará la evolución en el nivel de logro alcanzado en los criterios de evaluación.

La evaluación corresponderá en su totalidad al profesorado, sin embargo, el tutor laboral valorará mediante rúbricas la evolución del alumnado, tanto comprobando el grado de adquisición de las competencias profesionales, personales y sociales, como la evolución de los aprendizajes de cada una de las actividades desarrolladas por el alumnado.

El tutor laboral, junto al tutor docente dejarán registro de dichas valoraciones en el documento establecido para tal efecto y serán compartidos mediante la plataforma Google Drive. De este modo la nota final para cada módulo corresponderá al trabajo realizado por el alumnado en la empresa y consistirá en los siguientes apartados y tendrá la ponderación en la calificación que el docente estime en función del peso



que tengan las enseñanzas en la empresa en el global del módulo.

Como hemos indicado anteriormente, el alumno dispondrá de un documento durante el periodo de alternancia para recoger su aprendizaje:

"Ficha de informe de actividades", en este recogerá una única vez cada actividad que realice a lo largo de los dos cursos académicos (Evidencia de aprendizaje cualitativo), se encontrará en formato digital compartido a través de drive con el profesorado.

En el caso de ser necesario, viendo que las actividades que se desarrollan no van a cubrir todos los resultados de aprendizaje, se estudiará la conveniencia de solicitar al alumno que realice una prueba escrita, un trabajo, un cuestionario on-line, una práctica, una exposición a cerca de algún contenido, etc.

Por tanto, para la evaluación del alumnado se tendrá en cuenta el seguimiento realizado por el tutor docente, el seguimiento realizado por el tutor laboral y las actividades complementarias propuestas por el profesor del módulo.

Como instrumentos de evaluación utilizaremos la ficha de seguimiento de FP dual del tutor docente, la valoración cualitativa de cada una de las actividades en base a los descriptores de logro que rellene el tutor laboral y la calificación de cada una de las actividades complementarias.

La base de la calificación será la valoración cualitativa del tutor laboral, que será transformada en calificación numérica en función a la siguiente tabla

Deficiente	Apenas Aceptable	Regular	Bueno	Óptimo
0-2	2-4	4-6	6-8	8-10

La calificación numérica de cada actividad vendrá dada por la calificación de las actividades complementarias realizada por el profesor responsable de cada módulo implicado en el proyecto y las anotaciones del seguimiento realizadas por el tutor docente, de tal modo que habrá un aumento o disminución de 10% sobre la media de las horquillas de la tabla.

Esta calificación será trasladada a los docentes de los módulos implicados en el proyecto para que, en base al % de los RAs de sus módulos durante la formación inicial, la formación en alternancia en el centro y/o la formación en alternancia en la empresa, obtenga la calificación final del módulo.

CALIFICACIÓN FINAL DEL ALUMNADO

La calificación del alumnado que cursa la modalidad en alternancia estará dividida en dos partes dada su formación dual en el centro educativo y en el centro de trabajo. La calificación quedará de la



siguiente manera:

- Evaluación en el centro educativo (90%) calculada haciendo uso de las ponderaciones que figuran en la tabla III anterior.
- Evaluación en el centro laboral (10%): Se tendrá en cuenta únicamente en la evaluación final de junio, de modo que en esta evaluación será cuando se realice la ponderación de las dos calificaciones.

12.2.3. Criterios de calificación de los procesos de recuperación trimestrales (opcional)

La calificación trimestral actualizada del alumnado una vez finalizado el proceso de recuperación correspondiente descrito en el apartado 13.2. será:

- a) En caso de superar el proceso. La nueva calificación trimestral (calificación actualizada) será el resultado de la media aritmética entre la calificación obtenida en la evaluación o ámbito objeto de recuperación y la obtenida en el proceso de recuperación, garantizándose, en todo caso, la calificación mínima de cinco.
- b) En caso de no superar el proceso. La calificación será la obtenida en aplicación del cálculo descrito anteriormente (media aritmética), siempre que la calificación resultante no sea inferior a la obtenida en la evaluación objeto de recuperación, en cuyo caso se mantendría esta última.

12.2.4. Enseñanzas de FP. Programa de refuerzo para la recuperación de aprendizajes no adquiridos (PRANA).

Los alumnos/as que no hayan superado la materia deberán completar un cuaderno de recuperación que le será entregado por el profesor y deberán aprobar un examen teórico de los contenidos trabajados durante el curso. La nota para cada RA será la resultante de ponderar la nota del cuaderno (30%) y la del examen (70%). La nota final será la mayor obtenida para cada RA.

12.2.5. Enseñanzas de FP. Programa de Mejora de las competencias (PMC)

Los alumnos/as que deseen mejorar sus competencias podrán hacerlo realizando el plan de mejora de las competencias personalizado. Dicho plan podrá ir desde la repetición de informes de prácticas de laboratorio a la repetición de una unidad completa.



13. Medidas de atención a la diversidad			
13.1. La forma de atención a la diversidad del alumnado.			
La atención a la diversidad se hará de forma individualizada, atendiendo a las necesidades de cada alumno/a. Las necesidades educativas detectadas en este curso están enfocadas en solventar las diferencias de nivel inicial en el grupo y se procederá a la explicación y entrega de material necesario para conseguir la mejora de las competencias básicas necesarias para que el alumno/a pueda afrontar con garantías de éxito cada unidad.			
13.2. Proceso de recuperación trimestral durante el curso. (Sólo en caso de haber rellenado el punto 12.2.3.)			
El proceso de recuperación trimestral durante el curso incluirá una Propuesta de recuperación que contendrá la descripción "esquemática" de la propuesta de actividades de recuperación y/o examen de recuperación (en su caso), la vía de comunicación, plazos y condiciones de entrega, fecha y hora del examen de recuperación (en su caso) y ámbito de ésta (1er, 2º y/o 3er Trimestre). Siendo prescriptivo la comunicación al alumnado y a las familias, a través de la aplicación Séneca y/o mediante correo electrónico.			
	Propuesta de Actividades, y/o	Peso:	Período:
	Prueba global	Peso:	Fecha:
Nota: marcar lo que proceda: propuesta de actividades, actividades y prueba global, o prueba global.			
<ul style="list-style-type: none"> - Concreción de las actividades de recuperación: - - - 			
13.3. Enseñanzas de FP. Programa de refuerzo para la recuperación de aprendizajes no adquiridos (PRANA).			
- Cuaderno de recuperación			



- Prueba escrita
13.4. Enseñanzas de FP. Programa de Mejora de las competencias (PMC)
- Informes de laboratorio - Trabajos bibliográficos - Prueba escrita

VISITAS COMPLEMENTARIAS CURSO 2024/2025. FAMILIA QUÍMICA

CÓDIGO	VISITA	TRIMESTRE	GRUPOS PARTICIPANTES							PROFESOR ENCARGADO
QUI001	CERVECEROS PRIMATES S.L. (3 MONOS)	SEGUNDO	1 LAyCC					1 y 2 FPFByA		YOLANDA ESPAÑA PELÁEZ
QUI002	IFAPA. CAMPANILLAS	SEGUNDO	1 LAyCC	1OLm	1OLt					IRENE JIMÉNEZ
QUI003	PLANTA DE TRATAMIENTO DE RESIDUOS/VERTEDERO. MÁLAGA	SEGUNDO		1OLm	1OLt				1 ECA	PACO SÁNCHEZ
QUI004	CEMOSA. MÁLAGA	SEGUNDO				2OL	2 LAyCC			JOSE LUIS DE POSADA
QUI006	UVESA	SEGUNDO						1 Y 2 FPFByA		ELENA DÍAZ
QUI007	FÁBRICA CERVEZAS SAN MIGUEL/VICTORIA MÁLAGA	TERCERO	1 LAyCCm 1 LAyCCt			1 OL		1 FPFByA		MAYTE DE PAZ/MANUEL MONTIEL



QUI008	MONDAT (SOLO ALUMNOS QUE HAGAN PRÁCTICAS EN LA EMPRESA)	SEGUNDO	1 LAyCC					1 FPFByA			JOSE LUIS DE POSADA
QUI009	EGMASA	SEGUNDO	1 LAyCC			2OL			1 ECA		DAVID RUIZ
QUI010	ENCUENTRO CIENTÍFICO IES BEZMILIANA	TERCERO Mayo		1OLm	1OLt						JOSE LUIS DE POSADA
QUI011	TOMA DE MUESTRA DE AGUA EN BAHÍA DE BENALMÁDENA	TERCERO	1 LAyCC	1OLm	1OLt				1 ECA		IRENE JIMÉNEZ
QUI012	ETAP	SEGUNDO						1 y 2 FPFByA	1 ECA		PACO SÁNCHEZ
QUI013	JORNADAS PUERTAS ABIERTAS SEMANA DE LAS CIENCIAS	TERCERO	1 LAyCC	1OLm	1OLt						IRENE JIMÉNEZ
QUI014	CARTERPILLAR	SEGUNDO					2 LAyCC				MANUEL MONTIEL
QUI015	FÁBRICA DE CEMENTO LA ARAÑA	SEGUNDO				2OL	2 LAyCC			2 PRP	JOSE LUIS DE POSADA
QUI016	CENTRAL DE CICLO COMBINADO	SEGUNDO	1 LAyCC					1FPFByA			ELENA DÍAZ
QUI017	PARQUE DE LAS CIENCIAS, GRANADA	SEGUNDO							1 ECA	1 Y 2 PRP	Fco Álvarez
QUI018	BIDAFARMA	SEGUNDO						2FPFByA			JOSÉ TEJÓN
QUI019	PLANTA DEPURADORA ATABAL	PRIMERO	1LAYCC	1OL				1ºFPFByA			



											IRENE JIMÉNEZ MARTÍN
QUI020	TOMA DE MUESTRA DE SUELO EN CHIMENEA LOS GUINDOS	PRIMERO	1OL						1 ECA		JOSE LUIS PEINADO PEREA
QUI021	VISITA VERTEDERO RUICES	PRIMERO							1ECA		PACO ÁLVAREZ
QUI022	CENTRO ZOOSANITARIO	SEGUNDO							1ECA		PACO ÁLVAREZ
QUI023	IHSM LA MAYORA - TEATINOS	SEGUNDO	2FPFByA				2LAyCC				JOSÉ TEJÓN