Programación Didáctica del curso 2025/26
Departamento: Familia Profesional Química
Programación del módulo: 1251 Pruebas Fisicoquímicas
Ciclo Formativo: GDCFGM Operaciones de Laboratorio

1. Marco normativo. Contextualización

Contextualización

1. Datos de identificación

- Nombre del Centro: I.E.S. Núm. 1"Universidad Laboral" de Málaga
- Tipo de Centro: público. Código de Centro: 29700242
- Dirección postal: Julio Verne, 6 (Apartado de correos 9170)
- Localidad: Málaga. Provincia: Málaga. Código postal. 29191
- Teléfono: 951298580 Fax: 951298585
- Correo electrónico: 29700242.edu@juntadeandalucia.es

2. Enlaces propios IES Universidad Laboral de Málaga:

- Pág. Web: www.universidadlaboraldemalaga.es
- Blog de FP: http://fpuniversidadlaboral.wordpress.com/

3. Programa de centro bilingüe Inglés.

Programa permanentemente. En desarrollo desde el curso 2011/12.

Nuestro programa bilingüe (dentro del Plan de Plurilingüismo de Andalucía) pretende mejorar las competencias comunicativas de nuestro alumnado en lo que respecta al conocimiento y la práctica de la lengua inglesa; una mayor competencia en inglés propiciará en nuestro alumnado una mayor movilidad y un mejor acceso a la información, más allá de nuestras fronteras lingüísticas, de forma que puedan enfrentarse con garantías de éxito a los desafíos y a las posibilidades de la sociedad actual.

La modalidad de enseñanza bilingüe no es la mera enseñanza de una lengua extranjera, y por tanto implica cambios metodológicos, curriculares y organizativos. El énfasis no estará en la lengua inglesa en sí, sino en su capacidad de comunicar y transmitir conocimiento. El AICLE (aprendizaje integrado de contenidos y lenguas extranjeras) intenta proporcionar la naturalidad necesaria para que haya un uso espontáneo del idioma en el aula.

4. Planes y proyectos educativos que desarrolla

Plan / Proyecto / Programa Educativo	Período de aplicación
Plan de igualdad de género en educación	Permanentemente
Plan de Salud Laboral y P.R.L.	Permanentemente
Plan de apertura de centros docentes	Permanentemente
Organización y funcionamiento de bibliotecas escolares	Permanentemente
Planes de compensación educativa	Desde 01/09/2011 a 31/08/2025
Programa de centro bilingüe - Inglés	Permanentemente
Aulas de Emprendimiento	Desde 01/09/2023 – 31/12/2024
Erasmus+ - ACREDITACIÓN 2021	De 01/09/2021 a 31/08/2027
Erasmus+ - ACREDITADO 2021	De 01/09/2024 a 31/08/2027
Erasmus+ (FP) Experiencias Internacionales de la Universidad Laboral de Málaga – Proyectos de movilidad de estudiantes y Personal de Educación Superior	De 01/09/2023 a 31/08/2025
Prácticas de alumnado universitario en centros bilingües	Permanente
Erasmus+(FP) – Proyectos de corta duración para la movilidad de estudiantes y personal de Formación Profesional	De 01/09/2024 - 31/08/2025
Prácticum Máster Secundaria	De01/09/2024 - 31/08/2025
Red Andaluza Escuela: "Espacio de Paz"	De 01/09/2024 - 31/08/2025
Transformación Digital Educativa	De 01/09/2024 - 31/08/2025
Programa CIMA	De 01/09/2024 - 31/08/2025
Más Equidad	Solicitado
Programa ADA (Alumnado Ayudante Digital en Andalucía)	Solicitado
Programa Fénix Andalucía	Solicitado

5. Servicios ofertados por el Centro

Comedor escolar (en Residencia Andalucía)
Programa de Acompañamiento escolar
Transporte Escolar
Transporte escolar adaptado (alumnado con n.e.e.)
Apoyo lingüístico a alumnado inmigrante (PALI)
Equipo de apoyo escolar a alumnado sordo
Intérpretes de Lengua de Signos (LSE)
Apoyo específico a alumnado ciego

6. Centros de educación primaria adscritos

29003890 - C.E.I.P. Luis Buñuel

29009338 - C.E.I.P. Carmen de Burgos

29011345 - C.E.I.P. Pintor Denis Belgrano

29602049 - C.E.I.P. Gandhi

29011412 - C.E.I.P. Rectora Adelaida de la

Calle 29016185 - C.E.I.P. Almudena Grandes

7. Ubicación del centro

El Instituto está ubicado en la Urbanización malagueña del Atabal en la calle Julio Verne 6, que pertenece al Distrito Municipal del Puerto de la Torre. Este barrio tiene su origen en la construcción de viviendas sociales a principios de los años setenta La Colonia de Santa Inés (actualmente Distrito de municipal de Teatinos), así como en otras construcciones posteriores de carácter público: los Ramos, Finca Cabello, Teatinos, el Atabal, etc. es colindante con Finca Cabello, la Residencia Militar Castañón de Mena, la Depuradora de Aguas del Ayuntamiento (EMASA) y El Colegio Los Olivos.

8. Dependencias

El Centro tiene un recinto educativo de 200.000 m2 (que comparte con la Residencia Escolar Andalucía), en el que se distribuyen siete pabellones educativos, algunas construcciones auxiliares, instalaciones deportivas y zonas verdes.

En el curso 2016/17 se inauguró el Gimnasio con un aulario (tres aulas).

En el curso 2018/2019 se inauguran dos aulas nuevas en la zona de

mantenimiento. En el curso 2020/2021 se inauguran dos aulas nuevas en la

antigua casa del portero.

En el curso 2022/2023 se ha habilitado una zona de Biblioteca (antiguo arcón) como aula Ateca.

9. Algo de historia

El Centro abre sus puertas en 1973 como un Centro de Universidades Laborales (centros estatales de alto rendimiento educativos), perteneciente a las Mutualidades Laborales, y dependiente del Ministerio de Trabajo, en las que se impartía tanto Bachillerato como Enseñanzas Profesionales (y en algunas Laborales Diplomaturas Universitarias). El Centro disponía de un internado (administrativamente segregado en la actualidad, como Residencia Escolar) para alumnado becado, procedente del medio rural y/o de familias con bajo nivel de renta (educación compensatoria).

Con la llegada de la democracia y a partir de 1977 todas las Universidades Laborales de España se convierten en Centros de Enseñanzas Integradas (C.E.I.), pasando a depender del Ministerio de Educación; transformándose en un Complejo Educativo que consta de un Instituto de Enseñanzas Medias (bachillerato) y uno de Formación Profesional, de forma integrada; por lo que imparte tanto el nuevo Bachillerato (BUP y C.O.U), instaurado por la Ley de Educación de 1975, cómo la nueva FP (en nuestro caso las ramas de Química, Delineación y Administrativo).

En la década de los 80 el Centro acoge las enseñanzas experimentales de bachillerato denominadas Reforma de las Enseñanzas Medias (R.EE.MM) o popularmente la-rem, experiencia piloto previa a la LOGSE e inspiradora de esta. En el curso 1986/87, tras la aprobación del Real Decreto de 1985 de Educación Especial (derivado de la LISMI), el Instituto es designado como Centro experimental para la integración de alumnado con discapacidad, principalmente alumnado sordo.

En el curso 1992/93 el Centro es autorizado para anticipar e impartir las enseñanzas derivadas de la nueva ley de educación (LOGSE, 1990), ESO y Bachillerato, que conviven algunos años con las anteriores enseñanzas mencionadas (BUP, COU, FP y RR.EE.MM).

En esta década de los 90, pasa a ser oficialmente Centro de Integración, convirtiéndo en un Centro pionero y de referencia en la integración de alumnado con discapacidad para el resto de Centros educativos de Secundaria de nuestra Comunidad Autónoma, tanto para alumnado sordo como para alumnado con diversidad funcional motórica.

En esta década de los 90 inicia también la atención de alumnado con diversidad funcional (discapacidad) psíquica, especialmente alumnado con síndrome de Down, primero como FP-especial, después como Programas de Garantía Social, más tarde como PCPI, y actualmente como Programas Específicos de FP Básica para alumnado con n.e.e. (Marroquinería, Ayudante de cocina y Ayudante de jardinería). Enseñanzas estas en las que su alumnado comparte recinto, instalaciones, recreo, actividades complementarias, extraescolares, celebraciones, eventos, excursiones, etc., con el resto del alumnado del Centro.

Cabe destacar que desde hace más de 18 años el centro viene siendo una referencia para Málaga en la Integración (inclusión) de alumnado con n.e.e., en todas las Enseñanzas y niveles que imparte, llegando a contar con 200 alumnos y alumnas con n.e.a.e. censados oficialmente.

Actualmente, el IES Universidad Laboral de Málaga es uno de los Institutos de Secundaria más grandes de la provincia de Málaga. Desarrollándose toda la actividad docente en turno de mañana y tarde, desde las 8:15 a las 14:45 en el caso del turno diurno, mientras que el turno de tarde es de 15:15 a 21:30.

10. Oferta educativa

Durante el curso 2025/2026 se imparte docencia a un total de 89 unidades, que se reparten del siguiente modo:

Enseñanza Secundaria Obligatoria

- 1º de E.S.O. 8 grupos
- 2º de E.S.O. 8 grupos
- 3º de E.S.O. 8 grupos
- 4º de E.S.O. 6 grupos

Bachillerato

- 1º y 2º de Bachillerato (Ciencias y Tecnología) 3 + 2,5 grupos
- 1º y 2º de Bachillerato (Humanidades y Ciencias Sociales) 4,5 + 4 grupos
- 1º y 2º de Bachillerato (Artes Plásticas, Diseño e Imagen) 1 + 1 grupos
- 1º y 2º de Bachillerato (General) 0,5 + 0,5 grupos.

Aula Específica
1º de Educación Básica Especial (Educación especial unidad específica) 1 grupo

En relación a la formación profesional, en el centro tienen cabida un total de 8 familias profesionales:

- Actividades físicas y deportivas.
- Administración y gestión.
- Agraria.
- Hostelería y turismo.
- Química.
- Seguridad y medioambiente.
- Servicios socioculturales y a la comunidad.
- Textil, confección y piel.

Formación Profesional de Grado Básico

- 1º y 2º G.D.C.F.G.B. (Agrojardinería y Composiciones Florales) 1+1 grupos
- 1º y 2º G.D.C.F.G.B. (Cocina y restauración) 1+1 grupos
- 1º y 2º G.D.C.F.G.B.E.E.E. (Agrojardinería y composiciones Florales) 1+1 grupos
- 1º y 2º G.D.C.F.G.B.E.E.E. (Arreglo y Reparación de Artículos Textiles y de piel) 1+1 grupos
- 1º y 2º G.D.C.F.G.B.E.E.E. (Cocina y restauración) 1+1 grupos

Formación Profesional de Grado Medio

- 1º y 2º G.D.C.F.G.M. Operaciones de Laboratorio 2+1 grupos
- 1º y 2º G.D.C.F.G.M. Gestión Administrativa 1+1 grupos
- 1º y 2º G.D.C.F.G.M. Jardinería y Floristería 1+1 grupos
- 1º y 2º G.D.C.F.G.M. Cocina y Gastronomía 2 + 1 grupos

Formación Profesional Grado Superior

- 1º y 2º G.D.C.F.G.S. (Administración y Finanzas) 1+1 grupos
- 1º y 2º G.D.C.F.G.S. (Gestión Forestal y del Medio Natural) 2+1 grupos
- 1º y 2º G.D.C.F.G.S. (Mediación Comunicativa) 2 + 1 grupos
- 1º G.D.C.F.G.S. (Prevención de Riesgos Profesionales) 1 grupo
- 2º F.P.E.G.S. (Prevención de Riesgos Profesionales) 1 grupo
- 1º y 2º G.D.C.F.G.S. Acondicionamiento físico 1+ 1 grupos
- 1º y 2º G.D.C.F.G.S. (Educación y Control Ambiental) 1+1 grupos
- 1º y 2º G.D.C.F.G.S. (Laboratorio de Análisis y de Control de Calidad) 2 + 1 grupos
- 1º y 2º G.D.C.F.G.S. (Paisajismo y Medio Rural) 1+1 grupos
- 1º y 2º G.D.C.F.G.S. (Fabricación de Productos Farmacéuticos Biotecnológicos y Afines) 1+1 grupos

11. Profesorado y PAS

Durante el curso 2025-2026 imparten docencia un total de 199 profesores/as (donde se incluyen a 9 PTs).
Personal de Administración y Servicios: 21

Los alumnos y alumnas que cursan este módulo, y en general todo el Ciclo tienen diferente procedencia. En su mayor parte proceden de la Educación Secundaria Obligatoria. Tan solo cuatro alumnos han pasado a este curso sin módulos pendientes de primero. También hay Cinco alumnos mayores de cuarenta años que llevan años sin estudiar ni aplicar sus conocimientos. El grupo en general no tiene hábito de estudio.

Es notable la diferencia de conocimientos previos que poseen unos y otros, lo que dificulta el desarrollo de módulo debido a la heterogeneidad del grupo de alumnos y alumnas que lo forman. En el grupo no hay alumnos con necesidades especiales de aprendizaje.

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

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

Marco Normativo

Estatal:

- Ley Orgánica 2/2006, de 3 de mayo, de Educación (LOE), modificada posteriormente por la Ley Orgánica 3/2020, de 29 de diciembre (LOMLOE).

- Ley Orgánica 3/2022 de 31 de marzo, de ordenación e integración de la Formación Profesional.

- Real Decreto 659/2023, de 18 de julio, por el que se desarrolla la ordenación del Sistema de Formación Profesional.

- Real Decreto 500/2024, de 21 de mayo, por el que se modifican determinados reales decretos por los que se establecen títulos de Formación Profesional de grado superior y se fijan sus enseñanzas mínimas.

- Real Decreto 499/2024, de 21 de mayo, por el que se modifican determinados reales decretos por los que se establecen títulos de Formación Profesional de grado medio y se fijan sus enseñanzas mínimas.

- Real Decreto 498/2024, de 21 de mayo, por el que se modifican determinados reales decretos por los que se establecen títulos de Formación Profesional de grado básico y se fijan sus enseñanzas mínimas.

Autonómica:

- Ley 17/2007, de 10 de diciembre, de Educación de Andalucía (LEA).

- Resolución de 26 de junio de 2024, de la Dirección General de Formación Profesional, por la que se dictan Instrucciones para regular aspectos relativos a la organización y al funcionamiento del curso 2024/2025 en la Comunidad Autónoma de Andalucía.

- Decreto 147/2025, de 17 de septiembre de 2025, por el que se establece la ordenación de las enseñanzas de los Grados D y E del Sistema de Formación Profesional en la Comunidad Autónoma de Andalucía.

- Orden de 18 de septiembre de 2025, por la que se regula la evaluación, certificación, acreditación y titulación académica del alumnado que cursa enseñanzas de los grados D y E del Sistema de Formación Profesional en la Comunidad Autónoma de Andalucía.

- Orden de 26 de septiembre de 2025, por la que se regula la fase de formación en empresa u organismo equiparado de los grados D y E del Sistema de Formación Profesional de la Comunidad Autónoma de Andalucía.

2. Organización del epartamento de coordinación didáctica

Curso 1º OL	
Tutor	**José Luis Peinado Perea**
Docentes	María Dolores López Santiago
	Florencio Naranjo
	Mayte de Paz Cruz
	José Luis Peinado Perea
	Ana María García Ramírez
	Eugenia Sánchez García

Curso 1º OLt	
Tutor	**Baltasar Montero Galán**
Docentes	María José Álvarez Pinazo
	Paloma Martínez Redondo
	Baltasar Montero Galán
	Florencio Naranjo Romero
	Ángeles Torrente Orihuela

Curso 2º OLt	
Tutor	**David Ruiz Sánchez**
Docentes	Paloma Martínez Redondo
	Baltasar Montero Galán
	Florencio Naranjo Romero
	David Ruiz Sánchez
	Isabel María Moreno Moreno
	Inglés ¿?

Coordinación Dual:
María José Álvarez Pinazo (1)
Paloma Martínez Redondo (1)
Florencio Naranjo Romero (1)

FCT y Proyecto:
José Luis Peinado Perea (2)
David Ruiz Sánchez (2)

Curso 1º LAyCCm	
Tutor	**María Teresa de Paz Cruz**
Docentes	Yolanda España Peláez
	Irene Jiménez Martín
	María Dolores López Santiago
	Mayte de Paz Cruz
	José Luis Peinado Perea
	María del Carmen Pérez Medialdea
	Cristina Sánchez Gamarro

Curso 1ºLAyCCt	
Tutor	**Yolanda España Peláez**
Docentes	María José Álvarez Pinazo
	Yolanda España Peláez
	Manuel Montiel García
	Florencio Naranjo Romero
	Sergio González de Oses
	Isabel María Moreno Moreno

Curso 2º LAyCCm	
Tutor	**Manuel Montiel García**
Docentes	María Dolores López Santiago
	Manuel Montiel García
	José Luis de Posada Vela
	Adrián Fernández Lucas

Coordinación Dual:
Yolanda España Peláez (2)
José Luis Peinado Perea (1)

FCT y Proyecto:
Yolanda España Peláez (1)
María Dolores López Santiago (2)
Manuel Montiel García (1)

Curso 1º FPFByA	
Tutor	**María Elena Díaz Castro**
Docentes	María José Álvarez Pinazo
	María Elena Díaz Castro
	Juan Alberto Fernández Romacho
	David Ruiz Sánchez
	José Francisco Tejón Blanco
	Fernando Vega Cabezudo
	Sandra González Alcántara

Curso 2º FPFByA	
Tutor	**José Francisco Tejón Blanco**
Docentes	María Elena Díaz Castro
	Francisco Sánchez Molina
	José Francisco Tejón Blanco
	Isabel María Moreno Moreno
	María Isabel Hermoso Falcón

Coordinación Dual:
María Elena Díaz Castro (2)
Francisco Sánchez Molina (1)

FCT y Proyecto:
María Elena Díaz Castro (2)

Curso 1º EyCA	
Tutor	**Francisco Sánchez Molina**
Docentes	Juan Alberto Fernández Romacho
	Francisco Sánchez Molina
	Sergio Gonzáles de Oses
	Gonzalo Bustos Vizuete
	Carmen Pérez García
	María de las Mercedes Pérez Villalón
	María Isabel Moreno Moreno

Curso 2º EyCA	
Tutor	
Docentes	María José Álvarez Pinazo
	Francisco Sánchez Molina
	Juan Alberto Fernández Romacho

Curso 1º PRP	
Tutor	
Docentes	María José Álvarez Pinazo
	José Luis de Posada Vela
	Fernando Vega Cabezudo

Curso 2º FPPRP	
Tutor	**Fernando Vega Cabezudo**
Docentes	María Dolores López Santiago
	Fernando Vega Cabezudo

Curso 1º CyG	
Tutor	
Docentes	María José Álvarez Pinazo
	María Dolores López Santiago

1.1. **Profesorado que no es del departamento e imparte módulo del departamento**.

Eugenia Sánchez García	DASP	1º OLm
Cristina Sánchez Gamarro	DASP	1º LAyCCm
Sergio González de Oses	DASP	1º LAyCCt

3. Objetivos generales del ciclo formativo.

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

a) Seleccionar los medios necesarios, siguiendo los procedimientos de trabajo, para llevar a cabo el montaje de los equipos y la puesta a punto de las instalaciones.

b) Seleccionar los parámetros de funcionamiento de equipos y servicios auxiliares del laboratorio, para poner en marcha los equipos.

c) Comprobar el estado de operatividad de los equipos e instalaciones de laboratorio, para realizar el mantenimiento de primer nivel de los mismos.

d) Determinar la concentración de los reactivos en las unidades adecuadas, para preparar mezclas y disoluciones.

e) Identificar las partes de un plan de muestreo, relacionando los materiales utilizados con la naturaleza y la finalidad de la muestra, según los procedimientos establecidos para realizar tomas de muestras.

f) Caracterizar las operaciones básicas de laboratorio, describiendo las transformaciones de la materia que conllevan, para preparar la muestra para el análisis.

g) Caracterizar los productos y aplicar procedimientos normalizados para realizar ensayos de materiales o ensayos fisicoquímicos.

h) Seleccionar los materiales y equipos necesarios, los procedimientos establecidos y las normas de calidad, prevención de riesgos y protección ambiental, para realizar análisis químicos o microbiológicos.

i) Identificar la normativa asociada a la logística y cumplimentar la documentación requerida para gestionar el almacén del laboratorio.

j) Clasificar los materiales y los productos químicos, para almacenarlos en condiciones de orden y limpieza, cumpliendo normas de seguridad.

k) Clasificar los tipos de envases y etiquetas, en función de los requerimientos establecidos, para realizar el envasado y etiquetado de los productos.

l) Clasificar los residuos derivados de los procesos del laboratorio para tratarlos, envasarlos, etiquetarlos y gestionarlos.

m) Reconocer las normas de seguridad, calidad y ambientales, y las buenas prácticas de laboratorio, para mantener la limpieza y el orden en el puesto de trabajo.

n) Reconocer y clasificar las situaciones de riesgo en todas las actividades que se realicen en el laboratorio, para asegurar el cumplimiento de las normas y medidas de protección ambiental y de prevención de riesgos laborales.

o) ñ) Analizar y utilizar los recursos existentes para el aprendizaje a lo largo de la vida y las tecnologías de la información y la comunicación para aprender y actualizar sus conocimientos, reconociendo las posibilidades de mejora profesional y personal, para adaptarse a diferentes situaciones profesionales y laborales.

p) Desarrollar trabajos en equipo y valorar su organización, participando con tolerancia y respeto, y tomar decisiones colectivas o individuales para actuar con responsabilidad y autonomía.

q) Ado

r) ptar y valorar soluciones creativas ante problemas y contingencias que se presentan en el desarrollo de los procesos de trabajo, para resolver de forma responsable las incidencias de su actividad.

s) Aplicar técnicas de comunicación, adaptándose a los contenidos que se van a transmitir, a su finalidad y a las características de los receptores, para asegurar la eficacia del proceso.

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

u) Analizar y aplicar las técnicas necesarias para dar respuesta a la accesibilidad universal y al «diseño para todos y todas y todas».

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

w) 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.

x) 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)

a) Seleccionar los medios necesarios, siguiendo los procedimientos de trabajo, para llevar a cabo el montaje de los equipos y la puesta a punto de las instalaciones.

b) Seleccionar los parámetros de funcionamiento de equipos y servicios auxiliares del laboratorio, para poner en marcha los equipos.

g) Caracterizar los productos y aplicar procedimientos normalizados para realizar ensayos de materiales o ensayos fisicoquímicos.

m) Reconocer las normas de seguridad, calidad y ambientales, y las buenas prácticas de laboratorio, para mantener la limpieza y el orden en el puesto de trabajo.

n) Reconocer y clasificar las situaciones de riesgo en todas las actividades que se realicen en el laboratorio, para asegurar el cumplimiento de las normas y medidas de protección ambiental y de prevención de riesgos laborales.

ñ) Analizar y utilizar los recursos existentes para el aprendizaje a lo largo de la vida y las tecnologías de la información y la comunicación para aprender y actualizar sus conocimientos, reconociendo las posibilidades de mejora profesional y personal, para adaptarse a diferentes situaciones profesionales y laborales.

o) Desarrollar trabajos en equipo y valorar su organización, participando con tolerancia y respeto, y tomar decisiones colectivas o individuales para actuar con responsabilidad y autonomía.

p) Adoptar y valorar soluciones creativas ante problemas y contingencias que se presentan en el desarrollo de los procesos de trabajo, para resolver de forma responsable las incidencias de su actividad.

q) Aplicar técnicas de comunicación, adaptándose a los contenidos que se van a transmitir, a su finalidad y a las características de los receptores, para asegurar la eficacia del proceso.

r) Analizar los riesgos ambientales y laborales asociados a la actividad profesional, relacionándolos con las causas que los producen, a fin de fundamentar las medidas preventivas que se van a

adoptar, y aplicar los protocolos correspondientes para evitar daños en uno mismo, en las demás personas, en el entorno y en el medio ambiente.

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

5. Mapa de relaciones curriculares.

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

(Ver cuadro Anexo)

6. Competencias profesionales, personales y sociales

La formación del módulo contribuye a alcanzar las competencias profesionales, personales y sociales de este título que se relacionan a continuación:

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

7. Distribución temporal de contenidos

La duración de la programación es de un curso académico. Según la ORDEN de 30 de julio de 2015, este módulo tiene una duración de 147 horas. Se impartirán 7 horas a la semana (2+3+2)

La distribución de los bloques en los dos trimestres sigue un criterio basado la alternancia de las clases teóricas y clases más procedimentales con el uso de equipos tic´s y el laboratorio.

	BLOQUE	UNIDAD	TITULO	DURACIÓN (HORAS)
PRIMER TRIMESTRE	1	1	LABORATORIO DE ENSAYO	10
		2	MAGNITUDES FÍSICAS Y SU MEDIDA	8
		3	CARACTERIZACIÓN DE LA MATERIA	10
	3	4	DETERMINACIÓN DE LAS PROPIEDADES DE LA MATERIA ASOCIADAS A LOS CAMBIOS DE ESTADO	8
	4	4	DETERMINACIÓN DE LA DENSIDAD Y DE LAS PROPIEDADES TÉRMICAS DE LA MATERIA	20
		5	DETERMINACIÓN DE PROPIEDADES ELÉCTRICAS Y MAGNÉTICAS	3
	2	6	PROPIEDADES COLIGATIVAS DE LA MATERIA	5
SEGUNDO TRIMESTRE	PRÁCTICAS EN EMPRESA			
TERCER TRIMESTRE	7	7	CARACTERÍSTICAS Y PROPIEDADES DE LOS LÍQUIDOS	5
	8	8	MEDICIÓN DE LAS PROPIEDADES DE LOS LÍQUIDOS	5
	9	9	PROPIEDADES ÓPTICAS	3
	5	10	MEDICIÓN DE PROPIEDADES ÓPTICAS	6

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

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

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

El trabajo en grupos mixtos ayudará a que los alumnos/as adquieran estos valores si es que aún

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

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

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

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

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 Pruebas Fisicoquímicas 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.

Criterios metodológicos

Utilizaremos los siguientes criterios metodológicos:

Partir del nivel de desarrollo del alumnado y de sus aprendizajes previos. Asegurar la construcción de aprendizajes significativos

Posibilitar que los alumnos y las alumnas realicen aprendizajes significativos por sí solos, favoreciendo situaciones en las que ellos mismos actualicen sus conocimientos de manera

autónoma.

Proporcionar situaciones de aprendizaje que tienen sentido para ellos, con el fin de que resulten motivadoras.

Presentar los contenidos en forma progresiva, partiendo de conceptos fundamentales que, en muchos casos, serán simplemente repasados ya que son conocidos previamente. Esto supone dividir los contenidos del módulo en bloques, y éstos en apartados, de modo que en cada uno de ellos se complemente la explicación teórica con ejercicios, cuestionarios y prácticas de laboratorio relacionadas con los contenidos desarrollados, si son necesarios.

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

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

CÓDIGO	VISITA	TRIMESTRE	GRUPOS PARTICIPANTES								PROFESOR ENCARGADO
QUI011	TOMA DE MUESTRA DE AGUA EN BAHÍA	segundo	1º LAyCC		1 OL						Paloma/ Florencio
QUI024	QUIMSA	PRIMERO		1ºOLt							PALOMA MARTÍNEZ

10.1 . Actividades de fomento de la lectura

En la actualidad, las únicas normas que hacen referencia al fomento de la lectura son de aplicación en primaria y secundaria, y regulan el Tratamiento de la Lectura para el desarrollo de la Competencia en Comunicación Lingüística y la Organización y Funcionamiento de las Bibliotecas Escolares, ambas Instrucciones de 24 de julio de 2013.

No obstante, en el caso de la formación profesional, debemos tener en cuenta que la lectura es una destreza que ayuda a la inserción y progreso profesional de un alumnado que se enfrenta a un contexto laboral cada vez más complejo. Por tanto, desde este módulo deberemos analizar las posibilidades que están a nuestro alcance y llevar a cabo actuaciones de un modo transversal. Para ello, se seguirán las recomendaciones del Plan de Fomento de la Lectura 2017 – 2020, se hará uso de la biblioteca escolar y, además, el alumnado tendrá a su disposición un conjunto de lecturas recomendadas en la plataforma virtual Moodle.

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

No procede

10.3 Trabajos de investigación monográficos, interdisciplinares (bachillerato)

No procede

11. Materiales y recursos didácticos

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

- Apuntes de clase elaborados por el profesorado. Actualmente aún son escasos los libros de texto dedicados a los módulos de Formación Profesional de los Ciclos de Química. De ahí el uso de apuntes proporcionados por el profesor/a que hacen la vez de libro de texto para el seguimiento de las clases.
- 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.
- Listados de cuestiones/actividades para ser resueltas a lo largo del desarrollo de cada bloque. Es importante que el grado de dificultad de los mismos sea creciente a medida que los alumno/as se van familiarizando con el tema que se trata.
- Listados de actividades prácticas relacionadas con el almacenamiento de reactivos, disoluciones y residuos en el laboratorio.

- Bibliografía: en el Departamento se cuenta con una extensa biblioteca donde se encuentran monografías y libros específicos de todos los temas que se abarcan en este curso.
- Internet: Además de los métodos tradicionales de acceso a la información, aprovecharemos la conexión a Internet para que el alumnado acceda a información complementaria usando páginas web relacionadas con cada uno de los bloques que se tratarán en el curso.
- Se consultará con mucha frecuencia la información dada por el INSHT y las Notas Técnicas del Ministerio de Industria donde se recopilan los documentos oficiales relacionados con la prevención de riesgos laborales durante las tareas de mantenimiento.

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. . En función de la evolución del curso, en el caso de no usarse alguno de los instrumentos se recalculará la nota con los restantes instrumentos utilizados.

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., puede tener un peso que oscila entre un mínimo del 10% y un máximo del 30%. El peso concreto será fijado mediante acuerdo de Departamento y podrá ser distinto para los diferentes niveles educativos. Observación: en el caso de un desarrollo no presencial (telemático) el peso en la calificación del conjunto de instrumentos de esta dimensión no deberá ser
inferior al 50%, según acuerdo del ETCP de 24/04/2020.

Observación sistemática y registros en el cuaderno del profesor

- Seguimiento de las normas de seguridad y medioambientales.
- Elaboraciones de fichas de mantenimiento y calibrado de los equipos.

Actividades realizadas en clase

- Cuestionarios.
- Trabajos monográficos.
- Bases de datos de equipos de laboratorio y control de mantenimiento.
- Prácticas de laboratorio
- Realización de fichas de los equipos del laboratorio y presentación en tiempo y forma de las correspondientes fichas y manuales.
- Realización de PNTs de mantenimiento, verificación y calibración de equipos.

Nota: el peso en % viene indicado en el anexo

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., puede tener un peso que oscila entre un mínimo del 70% y un máximo del 90%. 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 formales

- Examen teórico-práctico de evaluación, que incluirá preguntas sobre ejercicios prácticos y teoría.

Nota: el peso en % viene indicado en el anexo

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
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 trimestre33'3 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 la primera evaluación se obtendrá como media aritmética de la calificación obtenida en los criterios de evaluación trabajados hasta ese momento.

Para la segunda evaluación, como ya se habrán calificado todos los criterios de evaluación, la calificación de cada resultado de aprendizaje se obtendrá como media aritmética de las calificaciones de todos sus criterios de evaluación correspondientes, y la calificación será, por tanto, la media aritmética de las calificaciones de los resultados de aprendizaje.

Para la determinación de la calificación de las evaluaciones se ponderará sobre el % de los RA´s impartido en cada evaluación, la calificación se determinará de la siguiente forma:

$$Nota: \left(\sum \frac{N * P * \%RA_{imp.}}{\sum (visto\ en\ la\ evaluación)}\right)$$

N = nota obtenida en cada uno de los resultados impartidos hasta el momento.

%RA $_{imp.}$ = % de del RA impartido sobre el total del mismo.

P = Ponderación de cada RA según lo establecido en la programación

Ejemplo 1:

1ª Eva.	Ponderación (%)	Nota obtenida en la 1ª Eva.	% Impartido del RA en la 1ª Eva
RA1	20	3	30
RA2	40	2	20
RA3	20	4	40
RA4	20	5	50

$$Nota: \left(\frac{3*20*30+2*40*20+4*20*40+5*20*50}{20*30+40*20+20*40+20*50}\right) = 3.62 \approx 4$$

Ejemplo 2:

1ª Eva.	Ponderación (%)	Nota obtenida en la 1ª Eva.	% Impartido del RA en la 1ª Eva
RA1	20	5	60
RA2	40	5	50

$$Nota: \left(\frac{5*20*60+5*40*50}{20*60+40*50}\right) = 5$$

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).

El alumnado que no haya superado alguno de los trimestres correspondiente a un módulo

dispondrá de una prueba de evaluación (1ª final) en la que se recuperará el RA que no esté superado en la primera semana de junio.

Los alumnos que tengan pendiente la primera final tendrán una segunda final en el mes de junio.

Teniendo en cuenta que los alumnos hacen sus prácticas en empresa del 14 de enero al 27 de marzo, todos los contenidos pendientes del módulo se trabajarán en el mes de abril y mayo y el periodo de recuperación PRANA queda reducido a dos semanas del mes de junio, en el que se realizarán problemas numéricos, formularios, trabajos individualizados y prácticas en el laboratorio.

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

El alumnado que supere el módulo en las evaluaciones parciales podrá utilizar el periodo final de la tercera evaluación para subir nota. Para ello deberá superar una prueba escrita y otra práctica al finalizar el periodo, que serán específicas para tal finalidad, y a las cuales se les aplicará los porcentajes establecidos en el anexo. En ella el alumno/a podrá demostrar que ha alcanzado un nivel de logro superior en los criterios de evaluación asociados a los resultados de aprendizaje.

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

13. Medidas de atención a la diversidad

13.1. La forma de atención a la diversidad del alumnado.

ALUMNADO DE INCORPORACIÓN TARDÍA

La incorporación tardía y paulatina del alumnado a ese ciclo supone un problema que se ha visto acrecentado en los últimos dos cursos escolares con la entrada en vigor de la Orden de 1 de junio de 2016. A continuación, se muestran las necesidades que presentan estos alumnos, los cuales llegan a acumular, en algunos casos, retrasos de hasta 10 semanas con respecto al comienzo de estos estudios:

- Desmotivación por la dificultad para alcanzar los conocimientos que ya han adquirido sus compañeros, que repercute en numerosos casos de abandono.
- Problemas de adaptación a la dinámica del ciclo.
- Necesidad de integrarse a un grupo ya consolidado.

Requieren la atención personalizada del profesorado, que a su vez debe dar respuesta a las necesidades del resto de alumnos/as.

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.

x	Propuesta de Actividades, y/o	Peso:	Período:
x	Prueba global	Peso:	Fecha:
Nota: marcar lo que proceda: propuesta de actividades, actividades y prueba global, o prueba global.			

- Las realizadas con anterioridad a su incorporación.

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

Lo establecido en el punto 12.2.4

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

Lo establecido en el punto 12.2.5

14. Vías de comunicación y metodológicas "on line" para el desarrollo de la actividad lectiva presencial ordinaria y/o de recuperación y ordinaria no presencial (en su caso).

La vía prescriptiva de comunicación con el alumnado y sus familias y, en su caso, para el desarrollo de la actividad lectiva ordinaria presencial y no presencial, la constituye la aplicación Séneca, concretamente el cuaderno del profesor/a; junto con el correo electrónico. Pudiéndose adoptar vías metodológicas prioritarias y/o complementarias y alternativas para el citado desarrollo lectivo que se detallan a continuación.

14.1. Vías metodológicas prioritarias y/o complementarias de desarrollo de la actividad lectiva y/o de recuperación no presencial (marcar las que se van a utilizar, una o varias).

	X	Plataforma "Moodle Centros" de la Consejería de Educación y Deportes. (prioritaria)
		Plataforma Moodle de nuestro Centro (alojada en servidor de contenidos) de la Consejería de Educación.
	X	Correo electrónico de Centro dominio "unilabma" y vinculado a la plataforma G. Suite para Educación.
		Aplicaciones vinculadas a la plataforma G. Suite del Centro, con correo "unilabma", tales como: "Classroom", Drive, Meet, etc.
		A través del teléfono móvil del alumno y/o familiar (con comunicación previa y autorización parental)
		Otras (especificar):

14.2. Vía alternativa de desarrollo de la actividad lectiva y/o de recuperación no presencial para el alumnado que no pueda disponer de medios informáticos para el desarrollo de las sesiones telemáticas y/o por presentar n.e.e. (marcar si se van a utilizar).

		Envío al domicilio del alumno/a de actividades de enseñanza y aprendizaje en papel a través de la oficina virtual de Correos, mediante archivo "pdf" enviado a la Secretaría del centro para su gestión postal.
		Otras (especificar):

15. Utilización de videoconferencias en el desarrollo de la actividad lectiva ordinaria y/o de recuperación y ordinaria no presencial (en su caso).

No procede

		A través de la Plataforma "Moodle Centros" de la Consejería de Educación y Deportes (se recomienda).
		A través de la aplicación MEET vinculadas a la plataforma G. Suite del Centro, con correo "unilabma" (se recomienda).

		A través del teléfono móvil del alumno y/o familiar (con comunicación previa y autorización parental)
		Otras (especificar):

16. Evaluación docente

Cuando la dirección del centro lo requiera, se le facilitará un cuestionario en el que podrá expresar su opinión acerca del profesorado y del centro

Anexo

Competencias/Resultados de aprendizaje	RA 1	RA 2	RA 3	RA 4	RA 5	RA 6
c) realizar el mantenimiento de primer nivel de los equipos e instalaciones auxiliares, comprobando que están en las condiciones idóneas de operación.						X
m) Mantener la limpieza y el orden en el puesto de trabajo, cumpliendo las normas de buenas prácticas de laboratorio y los requisitos de salud laboral.						X
n) Asegurar el cumplimiento de normas y medidas de protección ambiental y prevención de riesgos laborales en todas las actividades que se realicen en el laboratorio.	X	X	X	X	X	X
ñ) Adaptarse a las nuevas situaciones laborales originadas por cambios tecnológicos y organizativos en los procesos productivos, actualizando sus conocimientos, utilizando los recursos existentes para el aprendizaje a lo largo de la vida y las tecnologías de la información y la comunicación.	X	X	X	X	X	X
o) Actuar con responsabilidad y autonomía en el ámbito de su competencia, organizando y desarrollando el trabajo asignado, cooperando o trabajando en equipo con otros profesionales en el entorno de trabajo.						X
p) resolver de forma responsable las incidencias relativas a su actividad, identificando las causas que las provocan, dentro del ámbito de su competencia y autonomía.	X	X	X	X	X	X
q) Comunicarse eficazmente, respetando la autonomía y competencia de las distintas	X	X	X	X	X	X

Competencias/Resultados de aprendizaje	RA 2	RA 3	RA 4	RA 5	RA 6
personas que intervienen en el ámbito de su trabajo.					
r) Aplicar los protocolos y las medidas preventivas de riesgos laborales y protección ambiental durante el proceso productivo, para evitar daños en las personas y en el entorno laboral y ambiental.					X
s) Aplicar procedimientos de calidad, de accesibilidad universal y de «diseño para todos y todas» en las actividades profesionales incluidas en los procesos de producción o prestación de servicios.					X

En la siguiente tabla se detallan los criterios de evaluación asociados a cada resultado de aprendizaje con su ponderación correspondiente, donde:
PE: prueba escrita
PP: Prueba práctica: Rubrica de práctica
AE: Actividad evaluable (formulario, actividad de clase, problemas numéricos, etc.)
EO: Exposición oral: Rubrica de exposición oral

RESULTADO DE APRENDIZAJE DEL CURRÍCULO QUE SE TRATAN						**Bloque**
RA1. Caracteriza la materia identificando sus propiedades fisicoquímicas						**I**
CRITERIOS DE EVALUACIÓN	**INSTRUMENTOS DE EVALUACIÓN (%)**				**Evalua en empresa**	**PESO EN LA CALIFICACIÓN (%)**
	PE	**AE**	**CL**	**RI**		
a) Se han identificado las instalaciones, equipos, materiales y documentación técnica del laboratorio de ensayos fisicoquímicos.	70	30				10
b) Se ha efectuado el mantenimiento de las instalaciones y de los equipos, comprobando su funcionamiento.			100			10
c) Se ha aplicado la normativa de prevención de riesgos, de protección ambiental y de clasificación de residuos.					x	2,5
d) Se ha determinado el error cometido en la medida de espesores.				100		20
e) Se han definido las propiedades físicas y fisicoquímicas de la materia, relacionándolas con su estructura y estado de agregación.	70	30				10
f) Se han relacionado las propiedades físicas con los parámetros que hay que determinar en los ensayos de laboratorio.	70	30				10
g) Se han definido las propiedades derivadas del diagrama de cambios de estado.	70	30				10
h) Se han identificado las propiedades coligativas de las disoluciones.	70	30				10
i) Se han identificado las propiedades ópticas, relacionándolas con los parámetros que hay que medir.	70	30				10

RESULTADO DE APRENDIZAJE DEL CURRÍCULO QUE SE TRATAN						**BLOQUE**
RA2. Determina propiedades físicas de la materia, aplicando pruebas estandarizadas.						**II**
CRITERIOS DE EVALUACIÓN	**INSTRUMENTOS DE EVALUACIÓN (%)**					**PESO EN LA CUALIFICACIÓN (%)**
	PE	**AE**	**CL**	**RI**	**Evalua en empresa**	
2.a) Se han identificado los principios que rigen las técnicas de determinación de las propiedades térmicas, eléctricas, magnéticas y de la densidad.	70	30				30
2.b) Se han definido los parámetros físicos que se han de determinar en la materia, relacionándolos con sus propiedades.	70	30				30

2.c) Se ha comprobado si los equipos e instrumentos están disponibles, calibrados y limpios para la realización del ensayo.			100			5
2.d) Se ha preparado la muestra, de acuerdo con el tipo de prueba y el equipo que hay que utilizar.					x	5
2.e) Se han realizado pruebas para determinar la densidad y el peso específico.			30	70		20
2.g) Se han registrado los resultados obtenidos con las unidades de medida apropiadas.					x	5
2.h) Se ha procedido a la limpieza y ordenación de los materiales y de los equipos.			100			5

RESULTADO DE APRENDIZAJE DEL CURRÍCULO QUE SE TRATAN						**Bloque**
RA3. Determina propiedades de la materia asociadas a los cambios de estado, aplicando procedimientos normalizados						**III**
CRITERIOS DE EVALUACIÓN	**INSTRUMENTOS DE EVALUACIÓN (%)**					**PESO EN LA CUALIFICACIÓN (%)**
	PE	**AE**	**CL**	**RI**	**Evalua en empresa**	
a) Se han identificado los principios que rigen los cambios de estado de la materia, las técnicas de ensayo y los parámetros que hay que determinar.	70	30				20
b) Se han relacionado los valores de las propiedades de cambio de estado de una sustancia con su pureza.	70	30				20
c) Se ha acondicionado la muestra según sus características y los parámetros que se van a determinar.			100			5
d) Se ha preparado la prueba, identificando cada una de sus etapas y seleccionado el equipo según el parámetro que se va a medir.			100		x	5
e) Se han realizado ensayos de puntos de fusión, congelación, ebullición y determinación de calores de vaporización y fusión.			30	70		15
f) Se han realizado pruebas para purificar sustancias por sublimación.			30	70		10
g) Se ha comprobado la influencia de la presión en la temperatura de ebullición.	70	30				20
h) Se han registrado los resultados obtenidos en las unidades apropiadas.				100		5

RESULTADO DE APRENDIZAJE DEL CURRÍCULO QUE SE TRATAN						**BLOQUE**
RA4. Determina propiedades coligativas de las disoluciones, aplicando procedimientos normalizados.						IV
CRITERIOS DE EVALUACIÓN	**INSTRUMENTOS DE EVALUACIÓN (%)**					**PESO EN LA CUALIFICACIÓN (%)**
	PE	**AE**	**CL**	**RI**	**Evalua en empresa**	
a) Se han identificado los principios que rigen las técnicas de ensayo en la aplicación de las propiedades coligativas.	70	30				25
b) Se han identificado los parámetros que hay que medir en función, de las propiedades que se van a determinar.	70	30				25
c) Se ha preparado y acondicionado la muestra, de acuerdo con el ensayo que se va a realizar.			100			5
d) Se han preparado los equipos, utilizando las instalaciones necesarias.					x	5
e) Se ha determinado el punto de ebullición de disoluciones concentradas y se han aplicado las leyes.			30	70		10
f) Se han obtenido experimentalmente diagramas de equilibrio y solubilidad.			30	70		10
g) Se han obtenido pesos moleculares por aplicación de la presión			30	70		10

osmótica, ebulloscopía y crioscopía.						
h) Se han establecido cada una de las etapas del ensayo.			100			5
i) Se han registrado los resultados obtenidos en las unidades de medida apropiadas.				100		5

RESULTADO DE APRENDIZAJE DEL CURRÍCULO QUE SE TRATAN					**BLOQUE**
RA5. Mide propiedades de líquidos, aplicando procedimientos normalizados.					**V**
CRITERIOS DE EVALUACIÓN	**INSTRUMENTOS DE EVALUACIÓN (%)**				**PESO EN LA CUALIFICACIÓN (%)**
	PE	**AE**	**CL**	**RI**	
a) Se han definido las propiedades de viscosidad, fluidez y tensión superficial.	70	30			15
b) Se han definido los tipos de viscosidad, relacionándolos con los métodos de determinación.	70	30			15
c) Se han definido los métodos de determinación de la tensión superficial, identificando sus unidades.	70	30			15
d) Se han definido las ecuaciones de aplicación práctica, identificando los parámetros que se van a determinar.	70	30			15
e) Se ha preparado la muestra, de acuerdo con el tipo de prueba y con el equipo que hay que utilizar.			100		5
f) Se han realizado ensayos para la determinación de viscosidades de líquidos, aplicando distintos métodos.			30	70	15
g) Se han realizado ensayos para la determinación de la tensión superficial, aplicando distintos métodos.			30	70	15
h) Se han registrado los resultados obtenidos en las unidades apropiadas.				100	5

RESULTADO DE APRENDIZAJE DEL CURRÍCULO QUE SE TRATAN					**BLOQUE**
RA.6: Mide propiedades ópticas, aplicando procedimientos normalizados.					**VI**
CRITERIOS DE EVALUACIÓN	**INSTRUMENTOS DE EVALUACIÓN (%)**				**PESO EN LA CUALIFICACIÓN (%)**
	PE	**PP**	**CL**	**RI**	
a) Se han aplicado los fundamentos de la refracción y reflexión de la luz.	70	30			15
b) Se han caracterizado las constantes físicas (índice de refracción, refracción molar, reflectividad y rotación específica).	70	30			15
c) Se ha relacionado la luz polarizada con las sustancias ópticamente activas.	70	30			10
d) Se han relacionado las características de los tipos de refractómetros y sus componentes con el recorrido óptico.	70	30			10
e) Se han definido los componentes básicos de sacarímetros y polarímetros.	70	30			10
f) Se ha acondicionado la muestra según sus características y los parámetros que se van a medir.			100		10
g) Se han determinado constantes físicas, utilizando refractómetros y polarímetros.			30	70	15
h) Se han medido la opacidad y la turbidez, utilizando los equipos apropiados en cada caso.			30	70	15