PROGRAMACIÓN DIDÁCTICA
DEPARTAMENTO: QUÍMICA.
PROGRAMACIÓN DEL MÓDULO: 2° HORAS DE LIBRE CONFIGURACIÓN.
CICLO FORMATIVO: CFGM OPERACIONES DE LABORATORIO.

1. Marco normativo. Contextualización:

- **Real Decreto 554/2012**, de 23 de marzo, por el que se establece el título de Técnico en Operaciones de Laboratorio y se fijan sus enseñanzas mínimas.
- **Orden de 30 de julio de 2015**, por el que se establecen las enseñanzas correspondientes al título de Formación Profesional de Técnico en Laboratorio en la Comunidad Autónoma de Andalucía.
- **Ley Orgánica 3/2022**, de 31 de marzo, de ordenación e integración de la Formación Profesional.
- **Real Decreto 289/2023**, de 18 de abril, por el que se actualizan los títulos de la formación profesional del sistema educativo de Técnico Superior en Integración Social y Técnico Superior en Mediación Comunicativa de la familia profesional Servicios Socioculturales y a la Comunidad, y se fijan sus enseñanzas mínimas.
- **Real Decreto 659/2023**, de 18 de julio, por el que se desarrolla la ordenación del sistema de Formación profesional.
- **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.

En el módulo OAQ con una duración de 189 horas contribuye a alcanzar la competencia general "realizar ensayos de materiales, análisis fisicoquímicos, químicos y biológicos, manteniendo operativos los equipos y las instalaciones de servicios auxiliares, cumpliendo las normas de calidad y prevención de riesgos laborales y de protección ambiental." ya que este módulo habilita al alumnado para realizar análisis químicos (realizar la toma de muestras, utilizar las técnicas analíticas más adecuadas, así como evaluar los resultados) cumpliendo los protocolos

establecidos de trabajo, las medidas de protección ambiental y la prevención de riesgos laborales.

El departamento de la familia profesional de Química, tras decisión del equipo educativo en reunión de Departamento, **ha asignado las 63 horas de HLC a este módulo, con el fin de favorecer el proceso de adquisición de la competencia general del Título**, siendo el total de horas asignadas **252 horas, 12 horas semanales (9 + 3)**.

El grupo se caracteriza por ser muy heterogéneo, con un bajo nivel de partida, ya que algunos presentan deficiencias en los conocimientos científico-técnico, especialmente, en química y matemáticas. Además, proceden de 2 grupos diferentes lo que influye en las diferentes relaciones sociales y en la dinámica del grupo que, unido a las deficiencias en las destrezas en el laboratorio, origina una mayor dificultad del aprendizaje. Por otro lado, en el grupo hay un alumno con discapacidad auditiva.

1.1. 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

1.2. Enlaces propios IES Universidad Laboral de Málaga

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

1.3. 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.

1.4. 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	Desde 01/09/2021 a 31/08/2027
Erasmus+ - ACREDITADO 2021	Desde 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.	Desde 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	Desde 01/09/2024 - 31/08/2025
Prácticum Máster Secundaria	Desde 01/09/2024 - 31/08/2025
Red Andaluza Escuela: "Espacio de Paz"	Desde 01/09/2024 - 31/08/2025
Transformación Digital Educativa	Desde 01/09/2024 - 31/08/2025
Programa CIMA	Desde 01/09/2024 - 31/08/2025
Más Equidad	Solicitado
Programa ADA (Alumnado Ayudante Digital en Andalucía)	Solicitado
Programa Fénix Andalucía	Solicitado

1.5. 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

1.6. 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

1.7. 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.

1.8. 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.

1.9. 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, convirtiendo 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.

1.10. Oferta educativa. Enseñanzas y grupos

Durante el curso 2024/2025 se imparte docencia a más de 2300 alumnos, distribuidos en un total de 92 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. 7 grupos
- ✓ 4º de E.S.O. 7 grupos

Bachillerato

- ✓ 1º y 2º de Bachillerato (Ciencias y Tecnología) 3 + 3 grupos
- ✓ 1º y 2º de Bachillerato (Humanidades y Ciencias Sociales) 4 + 4 grupos
- ✓ 1º y 2º de Bachillerato (Artes Plásticas, Diseño e Imagen) 1,5 + 1,5 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 9 familias profesionales:

- ✓ Actividades físicas y deportivas.
- ✓ Administración y gestión.
- ✓ Agraria.
- ✓ Hostelería y turismo.
- ✓ Instalación y mantenimiento.
- ✓ Química.
- ✓ Seguridad y medioambiente.

- ✓ Servicios socioculturales y a la comunidad.
- ✓ Textil, confección y piel.

Formación Profesional de Grado Básico

- ✓ 1º y 2º F.P.G.B. (Agrojardinería y Composiciones Florales) 2 grupos
- ✓ 1º y 2º F.P.G.B. (Cocina y restauración) 2 grupos
- ✓ 1º y 2º de Programa Específico de FPB (Agrojardinería y composiciones Florales) 2 grupos
- ✓ 1º y 2º de Programa Específico de FPB (Arreglo y Reparación de Artículos Textiles y de piel) 2 grupos
- ✓ 1º y 2º de Programa Específico de FPB (Cocina y restauración) 2 grupos

Formación Profesional de Grado Medio

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

Formación Profesional Grado Superior

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

De los cuales, se imparten en modalidad DUAL (en segundo curso) un total de 10 ciclos formativos:

1.11. Profesorado y PAS

Durante el curso 2024-2025 imparten docencia un total de 207 profesores/as (donde se incluyen a 9 PTs).

Personal de Administración y Servicios: 23

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.
Horas de libre Configuración.
Itinerario personal para la empleabilidad I.
Digitalización aplicada al sistema productivo GM.
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.
Horas de libre Configuración.
Itinerario personal para la empleabilidad I.
Digitalización aplicada al sistema productivo GM.
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.

Horas de libre Configuración.

Itinerario personal para la empleabilidad I.

Digitalización aplicada al sistema productivo GM.

Sostenibilidad Aplicada al sistema productivo.

CFGS Técnico Superior en Educación y Control Ambiental:

0785. Estructura y dinámica del medio ambiente.

0787. Actividades humanas y problemática ambiental.

0788. Gestión ambiental.

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 (desdoble)	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 (desdoble)	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 (desdoble)	2ºLAyCC	4
María Dolores López Santiago	Ensayos biotecnológicos	2ºLAyCC	6
	Análisis instrumental (desdoble)	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
José Ignacio González Rodríguez	Química aplicada	1ºOLt	7
	Gestión ambiental	1ºEyCA	6
	Control de calidad (desdoble)	1ºFPFyA	3
	Sostenibilidad	1ºLAyCCt	1
	Tutoria Dual	1ºLAyCCt	1
Florencio Naranjo Romero	Ensayos microbiológicos	1ºLAyCCt	6
	Técnicas básicas de microbiología	1ºOL	5
	Pruebas físico-química	2ºOLm	7
María Teresa de Paz Cruz	Química aplicada	1º OL	7
	Análisis químico	1ºLAyCC	9
	Tutoría Dual	1ºOL	2
José Luis Peinado Perea	Muestreo y operaciones de laboratorio	1ºOL	6
	Ensayos de materiales	2ºOLt	4
	Ensayos de materiales	2ºOL	4
	Ensayos fisicoquímicos	1ºLAyCC	4
José Luis de Posada Vela	Ensayos físicos	2ºLAyCC	6
David Ruiz Sánchez	Operaciones de análisis químico	2º OLt	9

	Principios de biotecnología	1ºFPFByA	5
	Libre configuración	2ºOLt	3
	Tutoría Dual	1ºFPFByA	1
Francisco Sánchez Molina	Estructura y dinámica del medio ambiente	1ºEyCA	4
	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 (desdoble)	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 (desdoble)	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	2ºOL	3
	Empresa e iniciativa emprendedora	2ºOL	4
	Digitalización	1ºLAyCC	1
	Sostenibilidad	1ºOL	1
	Sostenibilidad	1ºOLt	1
	Tutoría Dual	1ºOLt	1
Lourdes Martín Hita	Servicios auxiliares en el laboratorio	1ºOLt	2
	Seguridad y organización en el laboratorio	1ºOLt	3
	Almacenamiento y distribución del laboratorio	1ºOLt	2
	Ensayos fisicoquimicos	1ºLAyCCt	4
	Muestreo y preparación de la muestra	1ºLAyCCt	6
	Tutoría Dual	1ºOLt	1

	Tutor 2024-2025
1ºOL	María Teresa de Paz Cruz
1ºOLt	Paloma Martínez Redondo
2ºOL	Florencio Naranjo Romero
2ºOLt	David Ruiz Sánchez
1º LAyCC	Yolanda España Peláez
1º LAyCC t	José Ignacio González Rodríguez
2º LAyCC	Manuel Montiel García
1º FPFByA	María Elena Díaz Castro
2º FPFByA	José Francisco Tejón Blanco
1º EyCA	Francisco Álvarez Navas-Parejo
2º PRP	Fernando Vega Cabezudo

3. Objetivos Generales del Ciclo:

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

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 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.

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

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

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

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

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

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

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

u) Utilizar procedimientos relacionados con la cultura emprendedora, empresarial y de iniciativa profesional, para realizar la gestión básica de una pequeña empresa o emprender un trabajo.

v) Reconocer sus derechos y deberes como agente activo en la sociedad, teniendo en cuenta el marco legal que regula las condiciones sociales y laborales para participar como ciudadano democrático.

4. Presentación del módulo:

El módulo de HLC contribuirá a la formación del módulo Operaciones de Análisis Químico se contribuye a alcanzar los objetivos generales a, b, d, h, k, l, m, ñ, o, p y q

Se contribuirá a que los alumnos alcancen los objetivos generales **a, b, d y k con el fin de que el alumnado pueda identificar y caracterizar los reactivos, productos, materiales y equipos que se van a utilizar**, analizando la documentación específica asociada, para una correcta selección del método de análisis más adecuado, seleccionando los reactivos, materiales y equipos necesarios y **realizando la preparación de las muestras, disoluciones y diluciones para el correcto análisis dentro de los parámetros de calidad establecidos**. Por otro lado, el alumnado deberá realizar los análisis correspondientes siguiendo los protocolos establecidos de un modo ordenado y responsable, **anotando los datos obtenidos e interpretándolos, realizando en todo momento un análisis de los resultados obtenidos**.

Se contribuirá a que los alumnos alcancen los objetivos generales **h, l y m con el fin de que el alumnado pueda describir las medidas de protección ambiental y de prevención de riesgos laborales**, identificando la normativa aplicable a los procedimientos de trabajo, **para asegurar el cumplimiento de normas de seguridad y medidas de protección ambiental** ya que conocerán de la peligrosidad de los reactivos y lo importante que es utilizar medidas de protección personal y de protección ambiental, **concienciando al alumnado de la importancia de trabajar en condiciones de seguridad,** ya que cuando se incorpore al mundo laboral trabajará con sustancias peligrosas y es vital una buena

manipulación **para preservar la salud y la protección ambiental.**

Se contribuirá a que los alumnos alcancen el objetivo general **ñ con el fin de que el alumnado conozca diferentes programas informáticos de tratamiento de datos y de gestión, relacionándolos con el procesado de resultados analíticos, para aplicarlos a las actividades del laboratorio**. A la hora de abordar este objetivo tendremos en cuenta que el punto de partida de los alumnos puede ser muy diferente y algunos de ellos manejen a la perfección programas informáticos y otros no.

Se contribuirá a que los alumnos alcancen los objetivos generales **o, p y q con el fin de que el alumnado trabaje con responsabilidad y respeto, manteniendo una actitud colaborativa, participativa y autocritica**, ya que es de gran importancia la correcta integración del alumnado en el entorno laboral, **concienciándolo de la importancia de trabajar con responsabilidad y fomentado las buenas relaciones personales.**

Las actividades profesionales asociadas a esta función se aplican en:

- Análisis químicos clásicos y Análisis químicos instrumentales.

5. Mapa de relaciones curriculares:

Competencias, Resultados de Aprendizaje y Criterios de Evaluación establecidos para cada unidad de trabajo (Ver Anexo de relaciones curriculares establecidos en la programación del modulo de OAQ).

6. Competencias profesionales, personales y sociales:

Este módulo contribuirá a desarrollar en el alumnado los saberes, los hábitos, las actitudes y los valores que le permitan alcanzar las siguientes competencias: a, b, c, h, j, k, l, m, n, ñ, o, p, q y r.

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.

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

7. Distribución temporal de los Contenidos:

Con el módulo de HLC se contribuirá a los contenidos del módulo OAQ, mediante actividades de refuerzo, profundización, complementarias y actividades de

apoyo relacionadas con los contenidos del módulo OAQ establecidos en su programación, organizados por unidades y actividades de laboratorio, y temporizadas en dicha programación.

8. Elementos trasversales:

En el grupo se fomentará el trabajo en equipo, la colaboración y el respeto a toda la comunidad educativa. 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. 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.

Por otro lado, es de gran importancia fomentar la Igualdad, ya que la igualdad efectiva entre hombres y mujeres 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, y se incorporará los valores positivos vinculados a mujeres en la práctica docente, cuestionando los estereotipos culturales, usando un lenguaje inclusivo y rechazando cualquier forma de violencia hacia la mujer.

Además, se hará mucho hincapié en la igualdad de género, poniendo el foco en los siguientes objetivos:

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

Para ello en la práctica docente se fomentará la igualdad, atendiendo a los diferentes aspectos del temario del módulo, de un modo práctico y participativo, profundizándose en el

contenido expuesto de manera conceptual y actualizada a la situación actual, generando espacios para poder intercambiar experiencias. Además, se participará en todas aquellas actividades que se organicen en el centro respecto a la igualdad de género, o bien, desde la Escuela espacio de paz, como desde cualquier otro proyecto.

Será necesario el empleo de las TIC´s para obtener información a través de Internet para realizar los informes de las prácticas de laboratorio, realizar gráficas, cálculos estadísticos, etc. También se utilizará para el intercambio de documentos a través de la red entre alumnado y profesorado.

9. Metodología:

En las actividades a desarrollar se empleará la metodología establecida en la programación del modulo de OAQ, al tratarse de actividades de profundización, apoyo, refuerzo o complementarias a dicho modulo.

9.1 Visitas complementarias:

Se realizarán las visitas complementarias aprobadas por reunión de departamento, dichas visitas a empresas del sector químico están reflejadas en el anexo I.

10. Propuestas de actividades:

10.1. Actividades de fomento de la lectura
No procede.
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 y materiales empleados para el desarrollo de las actividades del módulo HLC son los mismos que se han establecido en la programación de OAQ.

12. Procedimientos, instrumentos y criterios de calificación:

12.1. Procedimientos e instrumento de evaluación.

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

curriculares en la programación de OAQ.

12.1.1. Procedimientos e instrumentos de la dimensión "evaluación continua":

Ver programación del modulo OAQ.

12.1.2. Procedimientos e instrumentos de la Dimensión "pruebas programadas:

Ver programación del modulo OAQ.

12.2. Criterios de Calificación

12.2.1. Criterios de calificación final:

Ver programación del modulo OAQ.

12.2.2. Criterios de calificación por resultados de aprendizajes o trimestres:

Ver programación del modulo OAQ.

12.2.3. Criterios de calificación de los procesos de recuperación trimestrales:

Ver programación del modulo OAQ.

12.2.4. Criterios de calificación del Programa de refuerzo para la recuperación de aprendizajes no adquiridos (PRANA):

Ver programación del modulo OAQ.

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

Ver programación del modulo OAQ.

13. Medidas de atención a la diversidad:

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

El grupo se caracteriza por ser heterogéneo, con un nivel bajo de partida y una baja, además en este curso hay un elevado número de alumnado con el módulo de química aplicada suspenso que han promocionado a segundo al aplicar la normativa transitoria de la implantación del la FP dual, eso contribuye a una mayor dificultad en el aprendizaje y al seguimiento normal de las clases, debido a la falta de los conocimientos mínimos de química necesarios y no adquiridos en el curso anterior. Atendiendo a los diferentes ritmos de aprendizajes que presentan dichos alumnos, unido a los problemas derivados de la transitoria, se prestará una mayor atención a los alumnos con más dificultades teniendo en cuenta las siguientes recomendaciones:

- En las explicaciones generales comenzar a partir de conocimientos mínimos o básicos, e incluso se repasarán algunos conceptos del curso anterior.
- Realizar algunas actividades de repaso del curso anterior, como por ejemplo, calculo de disoluciones y diluciones, ajustes de reacciones, cálculos estequiométricos, cálculos estadísticos, etc.
- Situar a dichos alumnos en grupos en los que puedan ser mejor atendidos por otros.
- Atención a dichos alumnos de un modo más personalizado cuando se realicen ejercicios, problemas y contenidos prácticos.
- Corrección informada de cuadernos y trabajos para que los alumnos puedan analizar las razones de sus progresos y dificultades´
- Plantearle preguntas frecuentes durante las explicaciones y ofrecerle retroalimentación inmediata de sus respuestas.
- Emplear apoyos visuales para favorecer la comprensión de la información.
- Reconocimiento del interés y el esfuerzo por encima de la corrección o incorrección y consideración de los errores como una oportunidad para mejorar el aprendizaje.
- Cambios en la metodología si fuese preciso.

13.2. Proceso de recuperación trimestral durante el curso:

Ver programación del modulo OAQ.

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

Ver programación del modulo OAQ.

13.4. Programa de Mejora de las competencias (PMC):

Ver programación del modulo OAQ.

ANEXOS:

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)
x	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.
x	Aplicaciones vinculadas a la plataforma G. Suite del Centro, con correo "unilabma", tales como: "Classroom", Drive, Meet, etc.
x	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).	
x	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).	
✓ El número de sesiones lectivas semanales de videoconferencias programadas serán como máximo un 20 % de las horas del módulo asignada a la semana. ✓ Desarrollándose:	
	A través de la Plataforma "Moodle Centros" de la Consejería de Educación y Deportes (se recomienda).
x	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):

ANEXO:

VISITAS COMPLEMENTARIAS CURSO 2024/2025. FAMILIA QUÍMICA

CÓDIGO	VISITA	TRIMESTRE	GRUPOS PARTICIPANTES								PROFESOR ENCARGADO
QUI001	**CERVECEROS PRIMATES S.L. (3 MONOS)**	SEGUNDO	1 LAyCC				2 LAyCC	1 y 2 FPFByA			YOLANDA ESPAÑA PELÁEZ
QUI002	**IFAPA. CAMPANILLAS**										
QUI003	**PLANTA DE TRATAMIENTO DE RESIDUOS/VERTEDERO. MÁLAGA**	SEGUNDO		1 OLm	1 OLt				1 ECA		PACO SÁNCHEZ
QUI004	**CEMOSA. MÁLAGA**	SEGUNDO				2OL	2 LAyCC				JOSE LUIS DE POSADA
QUI005	**SCAI**										
QUI006	**UNIVERSIDAD DE GRANADA**	SEGUNDO						1 FPFByA			ELENA DÍAZ
QUI007	**FÁBRICA CERVEZAS SAN MIGUEL/VICTORIA MÁLAGA**	SEGUNDO	1 LAyCCm 1 LAyCCt		1 OL			1 FPFByA			MAYTE DE PAZ/MANUEL MONTIEL
QUI009	**ACOSOL**	SEGUNDO	1 LAyCC			2OL			1 ECA		DAVID RUIZ
QUI011	**TOMA DE MUESTRA DE AGUA EN BAHÍA**	segundo	1º LAyCC		1 OL						Paloma/ Florencio
QUI012	**ETAP**	SEGUNDO						1 y 2 FPFByA	1 ECA		PACO SÁNCHEZ
QUI013	**JORNADAS PUERTAS ABIERTAS SEMANA DE LAS CIENCIAS**	TERCERO	1 LAyCC	1 OLm	1 OLt						IRENE JIMÉNEZ
QUI014	**CARTERPILLAR**	SEGUNDO					2 LAyCC				MANUEL MONTIEL

QUI016	**CENTRAL DE CICLO COMBINADO**	SEGUNDO	1 LAyCC					1 FPFByA			ELENA DÍAZ
QUI017	**PARQUE DE LAS CIENCIAS, GRANADA**	SEGUNDO	1 LAyCC				2 LAyCC			2º PRP	LOLA LÓPEZ
QUI018	**BIDAFARMA**	SEGUNDO						2 FPFByA			JOSÉ TEJÓN
QUI019	**PLANTA DEPURADORA ATABAL**	SEGUNDO	1 LAYCC	1 OL							IRENE JIMÉNEZ MARTÍN
QUI020	**TOMA DE MUESTRA DE SUELO EN CHIMENEA LOS GUINDOS**	PRIMERO		1 OL 1ºOLt					1 ECA		JOSE LUIS PEINADO PEREA
QUI021	**VISITA VERTEDERO RUICES**	PRIMERO							1 ECA		PACO ÁLVAREZ
QUI023	**IHSM LA MAYORA - TEATINOS**	SEGUNDO					2 LAyCC	2 FPFByA			JOSÉ TEJÓN
QUI024	**QUIMSA**	PRIMERO		1ºOLt							PALOMA MARTÍNEZ
QUI025	**VISITA A UNA ALMAZARA**	SEGUNDO	1 LAyCC				2 LAyCC				YOLANDA ESPAÑA
QUI026	**VISITA A DERETIL**	SEGUNDO			2º OLt			1º PFByA			PALOMA MARTÍNEZ
QUI027	**VISITA A ALMACEN DE RESIDUOS RADIACTIVOS EL CABRIL**	SEGUNDO		1º OLt							PALOMA MARTÍNEZ