



Programación Didáctica del curso 2021/22

Departamento: Familia Profesional Química

Programación del módulo: Muestreo y Operaciones Unitarias de Laboratorio

Ciclo Formativo: Técnico en operaciones de Laboratorio

1. Marco normativo. Contextualización

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

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

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

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

Referente a la Ley de Educación de Andalucía (LEA)

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

DECRETO 436/2008, de 2 de septiembre, por el que se establece la ordenación y las enseñanzas de la Formación Profesional inicial que forma parte del sistema educativo.

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

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

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

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





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

Otra normativa relacionada

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

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

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

Contextualización

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. Algunos alumnos/as han cursado otros ciclos formativos de grado medio, antes de incorporarse a este ciclo. También hay alumnos y alumnas que provienen, del mundo laboral, por lo que han perdido el 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 hay alumnos con necesidades, están diagnosticado, presentando un cuadro de dislexia y disgrafía. También nos encontramos un alumno con graves problemas de visión.

Características del Centro

El Centro en el que nos encontramos está situado en una capital de provincia andaluza, Málaga, situada en un entorno industrial que favorece la inserción en el mundo laboral una vez finalizado el Ciclo Formativo. Al mismo acuden alumnos y alumnas, no sólo del barrio





donde se encuentra el IES sino también de diferentes zonas de la capital, así como de pueblos de los alrededores, ya que es el único de la zona que imparte las enseñanzas correspondientes a dicho Ciclo.

2. Organización del Departamento de coordinación didáctica

2.1. Las materias, módulos y, en su caso, ámbitos 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.

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.





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.

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 Química Ambiental:

Módulo profesional de formación en centro de trabajo

Módulo profesional de proyecto integrado

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 las materias, módulos y, en su caso, ámbitos, que imparten, y el grupo correspondiente

Miembros del departamento	Módulo	Grupo
Yolanda España Peláez	Ensayos Microbiológicos (tarde)	1 LAyCCt
	Principios Biotecnológicos	1 FPFByA
Francisco Sánchez Molina	Técnicas de producción farmacéutica y afines	2 FPFByA
	Áreas y servicios auxiliares en la industria farmacéutica, biotecnológica y afines (doble)	1 FPFByA
	Mantenimiento electromecánico en industrias de proceso	2 FPFByA



	Estructura y dinámica del medio ambiente	1 EyCA	
M ^a Elena Díaz Castro	Operaciones Básicas en la Industria Farmacéutica, Biotecnológica y Afines	1 FPFByA	
	Regulación y Control en la Industria Farmacéutica, Biotecnológica y Afines	2 FPFByA	
	Muestreo y Operaciones Unitarias de Laboratorio (tarde)	1 Olt	
Mayte de Paz Cruz	Análisis Químico (mañana)	1 LAYCCm	
	Química Aplicada (mañana)	1 OLm	
	Técnicas Básicas de Microbiología y Bioquímica (tarde)	1 Olt	





Francisco Álvarez Navas-Pareio	Acondicionamiento y almacenamiento de productos farmacéuticos, biotecnológicos y afines	1 FPFBYA
	Servicios auxiliares en el laboratorio (tarde)	1 OLT
	Seguridad y organización en el laboratorio (tarde)	1 OLT
	Técnicas básicas de microbiología y bioquímica (tarde)	1 OLT
	Ensayo de materiales	2 OL
Irene Jiménez Marín	Técnicas Básica de Microbiología y Bioquímica (mañana)	1OLm
	Muestreo y Operaciones Unitarias de Laboratorio (mañana)	1OLm





	Muestreo y Preparación de la Muestra	1LAyCCm	
José Luis Peinado Perea	Ensayos Fisicoquímicos (mañana)	1LAyCCm	
	Seguridad y organización en el laboratorio (mañana)	1OLm	
	Almacenamiento y distribución en el laboratorio (mañana)	1OLm	
	Pruebas Físico-químicas	2 OL	
María José Álvarez Pinazo	Análisis Instrumental	2 LAyCC	
	Ensayos Biotecnológicos	2 LAyCC	





José Luis de Posada Vela	Ensayos Físicos	2LAyCC
Florencio Naranjo Romero	Ensayos Microbiológicos (mañana)	1 LAyCCm
	Ensayos Fisicoquímicos (tarde)	1LAyCCt
	Calidad y Seguridad en el laboratorio	2 LAyCC
	Servicios Auxiliares en el laboratorio	1 OLm
	Análisis Instrumental (doble)	2 LAyCC
	Control de calidad de productos farmacéuticos, biotecnológicos y afines (doble)	1 FPFByA





Fernando Vega Cabezudo	Organización y gestión de la fabricación de productos farmacéuticos, biotecnológicos y afines	1 FPFByA
	Seguridad en la industria farmacéutica, biotecnológica y afines	1 FPFByA
	Riesgos biológicos ambientales	2 PRP
	Riesgos físicos ambientales	1 PRP
Manuel Montiel García	Química Aplicada (tarde)	1 Olt
	Análisis Químico (tarde)	1 LAyCCt
David Ruiz Sánchez	Operaciones de Análisis Químico	2 Olt



	Principios Biotecnológicos	1 FPFByA	
José Francisco Tejón Blanco	Control de calidad de productos farmacéuticos, biotecnológicos y afines	1 FPFByA	
	Técnicas de producción biotecnológicas	2 FPFByA	
	Operaciones básicas en la industria farmacéutica, biotecnológica y afines (desdoble)	1 FPFByA	
María Dolores López Santiago	Riesgos Químicos Ambientales	2 PRP	
	Gestión ambiental.	1 ECA	
	Actividades humanas y problemática ambiental.	1 ECA	



Antonio José García Martínez	Almacenamiento y distribución en el laboratorio (tarde)	1 OLT
	Muestreo y preparación de la muestra (tarde)	1 LAyCCt
	Áreas y servicios auxiliares en la industria farmacéutica, biotecnológica y afines	1 FPFByA
	Principios de Mantenimiento Electromecánico	2 OL
	Riesgos físicos ambientales (doble)	1 PRP
2.3. las materias, módulos y ámbitos pertenecientes al departamento, que son impartidas por profesorado de otros departamentos		
No procede		
3. Objetivos generales del ciclo formativo.		
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.
- ñ) Analizar y utilizar los recursos existentes para el aprendizaje a lo largo de la vida y las tecnologías de la información y la comunicación para aprender y actualizar sus conocimientos, reconociendo las posibilidades de mejora profesional y personal, para adaptarse a diferentes situaciones profesionales y laborales.
- o) desarrollar trabajos en equipo y valorar su organización, participando con tolerancia y respeto, y tomar decisiones colectivas o individuales para actuar con responsabilidad y autonomía





- p) Adoptar y valorar soluciones creativas ante problemas y contingencias que se presentan en el desarrollo de los procesos de trabajo, para resolver de forma responsable las incidencias de su actividad.
- q) Aplicar técnicas de comunicación, adaptándose a los contenidos que se van a transmitir, a su finalidad y a las características de los receptores, para asegurar la eficacia del proceso.
- r) Analizar los riesgos ambientales y laborales asociados a la actividad profesional, relacionándolos con las causas que los producen, a fin de fundamentar las medidas preventivas que se van a adoptar, y aplicar los protocolos correspondientes para evitar daños en uno mismo, en las demás personas, en el entorno y en el medio ambiente.
- s) Analizar y aplicar las técnicas necesarias para dar respuesta a la accesibilidad universal y al «diseño para todos y todas y todas».
- t) Aplicar y analizar las técnicas necesarias para mejorar los procedimientos de calidad del trabajo en el proceso de aprendizaje y del sector productivo de referencia.
- u) Utilizar procedimientos relacionados con la cultura emprendedora, empresarial y de iniciativa profesional, para realizar la gestión básica de una pequeña empresa o emprender un trabajo.
- v) reconocer sus derechos y deberes como agente activo en la sociedad, teniendo en cuenta el marco legal que regula las condiciones sociales y laborales para participar como ciudadano democrático.

4. Presentación del módulo. (Contribución del módulo a los objetivos generales relacionados)

- Realizar tomas de muestras
- Transportar y almacenar muestras, en condiciones que garanticen su representatividad y trazabilidad.
- Preparar muestras para el análisis, siguiendo procedimientos normalizados de acondicionamiento y separación.

5. Mapa de relaciones curriculares.

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





Mapa de relaciones de elementos curriculares								
Competencias profesionales, personales y sociales del módulo profesional: a,b,d,e,f,j,k,l,m,n,ñ,o,p,q,r								
Resultado de aprendizaje: 1 Toma muestras, aplicando procedimientos normalizados de trabajo							Peso (%): 20%	
Contenidos	Criterios de Evaluación	Peso (%)	Procedimientos e instrumentos de evaluación asociado				UD	%
			PE %	TL%	ITL%	ACT%		
- Problema analítico. Etapas. - Muestra. Muestra representativa. Características de una muestra para el análisis. Representatividad y homogeneidad. -Consideraciones estadísticas. Tamaño y número de muestras. - Plan de muestreo por variables y por atributos. - Tipos de muestreo. Simple, doble y múltiple. - Toma de muestras. Técnicas de toma de muestras. Equipos y preparación de material.	Se han identificado los puntos de muestreo, el número de muestras y su tamaño.	1,1	60	0	0	40	El problema analítico	20
	Se han preparado los equipos de muestreo y de ensayo in situ indicados en el procedimiento	1,1	40	30	20	10	El plan de muestreo	30
	Se han preparado los envases de recogida, en función de la muestra y el parámetro que se ha de determinar	1,1					Preparación de la muestra	30
	Se ha ejecutado la técnica de muestreo, siguiendo el procedimiento normalizado	1,1					Epis	20
	Se han utilizado los materiales, utensilios y equipos codificados, controlando las	1,1						



<p>-Manipulación, conservación, transporte y almacenamiento de la muestra.</p> <p>- Registro, etiquetado y marcado de las muestras.</p> <p>- Fuentes de error en la toma y manipulación de muestra.</p> <p>- Ensayos in situ.</p> <p>Definición y características.</p>	<p>condiciones de asepsia y evitando contaminaciones y alteraciones.</p>							
	<p>Se ha realizado el registro, etiquetado, transporte y almacenamiento de la muestra, siguiendo procedimientos que aseguren su trazabilidad</p>	1,1						
	<p>Se han dispuesto los equipos de protección individual necesarios y se han comprobado las condiciones de seguridad.</p>	1,1						
	<p>Se ha realizado el trabajo, cumpliendo las normas de calidad, ambientales y de prevención de riesgos.</p>	1,1						
	<p>Se ha valorado el orden y limpieza en la realización de los procedimientos.</p>	1,1						





Mapa de relaciones de elementos curriculares								
Competencias profesionales, personales y sociales del módulo profesional: : a,b,d,e,f,j,k,l,m,n,ñ,o,p,q,r								
Resultado de aprendizaje: 2 Acondiona muestras para el análisis, siguiendo procedimientos normalizados de trabajo.							Peso (%): 20	
Contenidos	Criterios de Evaluación	Peso (%)	Procedimientos e instrumentos de evaluación asociado				UD	%
			PE %	TL %	ITL %	ACT %		
-Molienda. -Reducción del tamaño de sólidos. Compresión, impacto, fricción y escisión. -Equipos de molienda. Aspectos prácticos. -Homogeneización. Mezcladoras. Aspectos prácticos. -Disolución. Elección y secuenciación de disolventes para muestras orgánicas e inorgánicas. -Disgregación. -Mineralización por vías seca y húmeda.	Se han aplicado los fundamentos de las técnicas de pretratamiento.	10	40	30	20	10	Molienda	25
	Se han esquematizado y secuenciado las operaciones a realizar	10					Homogeneización	25
	Se han identificado los equipos necesarios.	10					Disoluciones	30
	Se han preparado los equipos y las disoluciones precisas	10					Disgregación y mineralización por vía seca y húmeda	20
	Se ha realizado el tratamiento de la muestra siguiendo el procedimiento establecido	10						
	Se ha trabajado evitando contaminaciones o alteraciones de la muestra	10						
	Se han limpiado los equipos y se ha realizado el mantenimiento previsto.	10						
	Se han dispuesto los equipos de protección individual necesarios y se han	10						



	comprobado las condiciones de seguridad							
	Se han tratado o almacenado los residuos, siguiendo los procedimientos establecidos.	10						
	Se ha realizado el trabajo cumpliendo las normas de calidad, ambientales y de prevención de riesgos.	10						

Mapa de relaciones de elementos curriculares								
Competencias profesionales, personales y sociales del módulo profesional: : a,b,d,e,f,j,k,l,m,n,ñ,o,p,q,r								
Resultado de aprendizaje: 3 Realiza operaciones mecánicas sobre las muestras, aplicando los procedimientos establecidos							Peso (%): 20	
Contenidos	Criterios de Evaluación	Peso (%)	Procedimientos e instrumentos de evaluación asociado				UD	%
			PE %	TL %	ITL %	ACT %		
-Separaciones mecánicas en función de las características de la mezcla. -Tamizado. Tipos. Parámetros del tamiz. Análisis granulométrico. -Filtración en el laboratorio. Tipos de filtros. Ultrafiltración.	Se ha seleccionado la operación mecánica necesaria en función de las características de la mezcla.	10	40	30	20	10	Tamizado	25
	Se han aplicado los fundamentos de las operaciones mecánicas de tratamiento de muestras.	9,9					Filtración	25



-Decantación. Tipos y equipos. -Centrifugación. Tipos y equipos. -Floculación. Disolución coloidal. Agentes floculantes. Peptización.	Se han esquematizado y secuenciado las operaciones a realizar	9,9					Decantación	25
	Se han identificado los equipos necesarios para las operaciones mecánicas.	9,9					Centrifugación	15
	Se han seleccionado los medios y reactivos necesarios para el procedimiento.	9,9					Floculación	10
	Se ha realizado la operación siguiendo el procedimiento establecido y obtenido las gráficas pertinentes, expresando los resultados en las unidades requeridas	9,9						
	Se ha trabajado evitando contaminaciones o alteraciones de la muestra.	9,9						
	Se han limpiado los equipos y se ha realizado el mantenimiento previsto.	9,9						
	Se han dispuesto os equipos de protección individual necesarios y se	9,9						



	han comprobado las condiciones de seguridad.	9,9						
	Se ha realizado el trabajo, cumpliendo las normas de calidad, ambientales y de prevención de riesgos.							
	Se ha valorado el orden y limpieza en la realización de los procedimientos.							

Mapa de relaciones de elementos curriculares								
Competencias profesionales, personales y sociales del módulo profesional: a,b,d,e,f,j,k,l,m,n,ñ,o,p,q,r								
Resultado de aprendizaje: 4 Toma muestras, aplicando procedimientos normalizados de trabajo							Peso (%): 20%	
Contenidos	Criterios de Evaluación	Peso (%)	Procedimientos e instrumentos de evaluación asociado				UD	%
			PE %	TL%	ITL%	ACT%		
-Destilación. -Ley de Raoult, disoluciones ideales y reales. Azeótropos. Diagramas	Se han aplicado los fundamentos de las operaciones térmicas de tratamiento de muestras.	10	40	30	20	10	Destilación	20
	Se han esquematizado y secuenciado las operaciones a realizar	10					Evaporación	15



-Tipos de destilación, criterios de selección y montajes.	de	Se han caracterizado los equipos necesarios para las operaciones térmicas	10					Secado	15
-Evaporación. Ebullición. Aplicaciones y montajes.	de	Se han seleccionado los medios y reactivos necesarios para el procedimiento.	10					Cristalización	30
-Secado. Tipos, equipos y aplicaciones.	y	Se han preparado los equipos, los montajes y las disoluciones precisas, respetando los parámetros de solidez, simplicidad, simetría y estanqueidad	10						
-Cristalización. Factores que influyen en la cristalización.	que	Se ha realizado el tratamiento de la muestra siguiendo el procedimiento establecido y se han expresado correctamente los resultados.	10						
Influencia de la sobresaturación relativa en los fenómenos de nucleación y crecimiento del	de	Se ha trabajado evitando contaminaciones o alteraciones de la muestra.	10						
		Se han limpiado los equipos y se ha realizado el mantenimiento previsto.	10						



cristal. Aplicaciones. -Liofilización. Factores que influyen en la liofilización. Equipos. Aplicación	Se han dispuesto los equipos de protección individual necesarios y se han comprobado las condiciones de seguridad.	10						
	Se ha realizado el trabajo cumpliendo las normas de calidad, ambientales y de prevención de riesgos.							

Mapa de relaciones de elementos curriculares								
Competencias profesionales, personales y sociales del módulo profesional: : a,b,d,e,f,j,k,l,m,n,ñ,o,p,q,r								
Resultado de aprendizaje: 5		Realiza operaciones difusionales, siguiendo procedimientos normalizados de trabajo						Peso (%): 20
Contenidos	Criterios de Evaluación	Peso (%)	Procedimientos e instrumentos de evaluación asociado				UD	%
			PE %	TL %	ITL %	ACT %		
-Operaciones difusionales. Definición y clasificación. -Extracción. Elección del disolvente. Tipos. Constante de	Se han aplicado los fundamentos de las operaciones difusionales de tratamiento de muestras	10	40	30	20	10	Extracciones	40



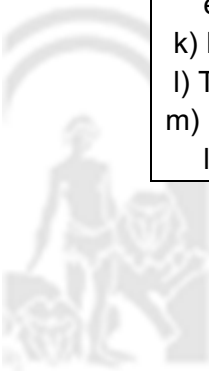
reparto. Rendimiento. Equipos. Aplicaciones en procesos continuos y discontinuos. -Adsorción. Elección de adsorbente. Isotermas de adsorción. Equipos. Aplicaciones. -Absorción. Tipos. Ley de Henry. Equipos. Aplicaciones. -Intercambio iónico. Capacidad de intercambio. Resina intercambiadora de origen natural y sintético. Recuperación. Aplicaciones. -Ósmosis. Tipos. Equipos. Mecanismos. Aplicaciones.	Se han esquematizado y secuenciado las operaciones a realizar	9,9					Adsorción y absorción	20
	Se han caracterizado los equipos necesarios para las operaciones difusionales	9,9					Intercambio iónico	20
	Se han preparado los equipos y las disoluciones precisas.	9,9					Ósmosis	20
	Se ha realizado el tratamiento de la muestra, evitando contaminaciones o alteraciones de la misma	9,9						
	Se ha determinado la ecuación que mejor se ajusta a los datos experimentales expresando correctamente los resultados	9,9						
	Se han limpiado los equipos y se ha realizado el mantenimiento previsto	9,9						
	Se han recuperado los disolventes, siguiendo los procedimientos establecidos	9,9						
	Se han tratado o almacenado los residuos,	9,9						



	siguiendo los procedimientos establecidos				
	Se ha realizado el trabajo cumpliendo las normas de calidad, ambientales y de prevención de riesgos.	9,9			
	Se ha valorado el orden y limpieza en la realización de los procedimientos.	9,9			

6. Competencias profesionales, personales y sociales

- a) Realizar el montaje de los equipos y la puesta a punto de las instalaciones auxiliares de un laboratorio, seleccionando los recursos y medios necesarios y siguiendo los procedimientos de trabajo.
- b) Poner en marcha los equipos, verificando su operatividad y la de los servicios auxiliares, y la disponibilidad de materias y productos, según los procedimientos establecidos.
- c) Realizar el mantenimiento de primer nivel de los equipos e instalaciones auxiliares, comprobando que están en las condiciones idóneas de operación.
- e) Realizar tomas de muestras, teniendo en cuenta su naturaleza y finalidad, aplicando los procedimientos establecidos.
- f) Preparar la muestra para el análisis, siguiendo procedimientos normalizados y adecuándola a la técnica que se ha de utilizar.
- 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

La relación de las competencias profesionales, personales y sociales con los resultados de aprendizaje queda establecida, según la tabla que se muestra a continuación.

7. Distribución temporal de contenidos





UNIDADES DE TRABAJO	TEMPORALIZACIÓN	RESULTADOS DE APRENDIZAJE	
Primera evaluación			
U.T. 1 El problema analítico.	4 h	1	horas para pruebas escritas, prácticas, correcciones, exposiciones
U.T. 2 El plan de muestreo.	8 h		
U.T. 3 Preparación de la muestra.	6 h		
U.T. 4 EPI's.	4 h		
U.T. 5 Molienda.	6 h	2	
U.T. 6 Homogeneización.	6 h		
U.T. 7 Disoluciones.	10 h		
U.T. 8 Disgregación y mineralización.	4 h		
Segunda evaluación			
U.T. 9 Tamizado.	6 h	3	horas para pruebas escritas, prácticas, correcciones, exposiciones
U.T. 10 Filtración.	6 h		
U.T. 11 Decantación.	6 h		
U.T. 12 Centrifugación.	4 h		
U.T. 13 Floculación.	4 h	4	
U.T. 14 Destilación.	14 h		
U.T. 15 Evaporación.	6 h		
U.T. 16 Secado.	6 h		
U.T. 17 Cristalización.	10 h		
U.T. 18 Liofilización.	4 h		
Tercera evaluación			
U.T. 19 Extracciones.	20 h	5	horas para pruebas escritas, prácticas, correcciones, exposiciones
U.T. 20 Adsorción y absorción.	10 h		
U.T. 21 Intercambio iónico.	8 h		
U.T. 22 Ósmosis.	8 h		



Primera evaluación: RA 1, 2

Unidades de trabajo 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8

Segunda evaluación RA 3, 4

Unidades de trabajo 9, 10, 11, 12, 13, 14, 15, 16, 17, 18

Tercera evaluación RA 5

Unidades de trabajo 19, 20, 21, 22

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

Los elementos transversales no se abordarán como nuevos contenidos sino como ejes en torno a los cuales girará la temática de la materia y servirán para que el alumnado tome conciencia de la trascendencia de estas cuestiones y sean capaces de elaborar un juicio crítico respecto a ellos. De este modo lograremos que sean capaces de adoptar comportamientos basados en valores racionales y libremente asumidos.

El artículo 39 de la 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 se fomentarán la igualdad entre sexos, la tolerancia y respeto a las opiniones ajenas, el respeto al medio ambiente, la educación para la salud, el espíritu emprendedor y el empleo de las TIC's.

El trabajo en grupos mixtos ayudará a que los alumnos/as adquieran valores como la igualdad entre sexos, la tolerancia y respeto a las opiniones ajenas 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.





Se fomentará el empleo de las TIC's para obtener información a través de Internet para resolver los cuestionarios propuestos, a la hora de elaborar los informes de las prácticas. Se podrá hacer uso de la plataforma Moodle para el intercambio de documentos a través de la red entre alumnado y profesorado.

Todos estos contenidos transversales se van a desarrollar a lo largo del curso en todas las unidades de trabajo.

9. Metodología

Para el desarrollo de este módulo, la metodología que se empleará por el profesor que lo imparta incluye el desarrollo de Actividades Motivadoras, que serán aquellas en las que se expondrá el tema a los alumnos tratando de despertar su interés por los contenidos que se vayan a desarrollar a continuación. Se puede aprovechar este momento para recabar información (de manera oral o escrita) sobre los conocimientos previos de los alumnos respecto al tema a tratar.

El profesor expondrá la Unidad de Trabajo aportando para ello un soporte documental de los contenidos correspondientes, evitando al máximo el dictado de apuntes que conlleva gran pérdida de tiempo. Esto no supondrá que, en situaciones determinadas, los alumnos tomen notas clarificadoras en algunos momentos del desarrollo del tema. Igualmente, los alumnos llevarán a cabo Actividades para Desarrollar el tema que incluirán cuestiones relacionadas con los conceptos del tema en cuestión. Asimismo, se realizarán las Prácticas de Laboratorio adecuadas en cada momento, procurando que el desarrollo teórico del tema coincida con la realización de las prácticas correspondientes en cada caso.

Los primeros trabajos prácticos que realice el alumno serán dirigidos, hasta que poco a poco, vayan adquiriendo autonomía y destreza en la técnica necesaria, de esta forma se incrementará su grado de responsabilidad en el proceso de aprendizaje.

Los trabajos prácticos se realizarán en condiciones, lo más parecidas posibles, a las de un laboratorio real o de empresa. Los alumnos realizarán las pruebas individualmente, aunque la planificación se pudiera hacer en grupo.

Los resultados de las pruebas realizadas se estudiarán individualmente y en grupo, implicando a todos los alumnos en el proceso de ejecución y en los resultados obtenidos en todas las pruebas realizadas.

Posteriormente, se realizarán Actividades de Evaluación, y dependiendo de los resultados obtenidos en relación a la asimilación de los conceptos, estableceremos Actividades de Ampliación para los alumnos que hayan adquirido con facilidad los conocimientos, y Actividades de Refuerzo para alumnos que no hayan llegado al nivel de los objetivos planteados para la unidad de trabajo en cuestión.

En todas las unidades se procurará que los alumnos se acostumbren a buscar información por todas las vías posibles, desarrollándose poco a poco la autonomía en el acceso a la información y al conocimiento en el alumnado.



En caso de docencia telemática; la metodología usada será el uso de aplicaciones vinculadas a la plataforma G.Suite para educación con correo corporativo del centro “unilabma” como es el caso de Classroom, Meet, Drive.

Con el fin de que el alumnado pueda afrontar con garantías el seguimiento del curso se propondrá para cada una de las unidades didáctica:

- Explicaciones mediante Meet, de la parte teórica y teórica-práctica del temario.
- actividades (teórico-práctico) relacionadas con dichas unidades,
- visualizar videos donde se muestran la realización de prácticas de laboratorio o el uso de simuladores de laboratorio para poder realizarlas; y /o se les entregarán guiones de protocolos prácticos
- elaborar los correspondientes informes técnicos de las prácticas visualizadas/simuladas.

Las tareas propuestas deben ser entregadas en tiempo y forma establecido previamente.

Tendrán un plazo límite para entregar las tareas asignadas. Aquellas tareas que no sean entregadas en forma y plazo serán calificadas con 0 puntos.

Toda esta información será comunicada al alumnado vía séneca, por Classroom, o por Moodle, (según grupo).

CÓDIGO	VISITA	TRIMESTRE	GRUPOS PARTICIPANTES			PROFESOR ENCARGADO
QUI004	PLANTA DE TRATAMIENTO DE RESIDUOS/VERTEDERO. MÁLAGA	SEGUNDO		1OL	1ECA	LOLA LÓPEZ
QUI012	ENCUENTRO CIENTÍFICO IES BEZMILIANA	TERCERO Mayo		1OL		JOSE LUIS DE POSADA
QUI013	TOMA DE MUESTRA DE AGUA EN BAHÍA DE BENALMÁDENA	TERCERO	1LAyCC	1OL	1ECA	IRENE JIMÉNEZ
QUI017	JORNADAS PUERTAS ABIERTAS SEMANA DE LAS CIENCIAS	TERCERO	1LAyCC	1OL		IRENE JIMÉNEZ



10. Propuesta de actividades y tareas de enseñanza y aprendizaje (selección y secuenciación) (opcional)
10.1. Actividades de fomento de la lectura
No procede
10.2. Trabajos monográficos interdisciplinarios (que impliquen a varios deptos. didácticos)
No procede
10.3. Trabajos de investigación monográficos, interdisciplinarios (bachillerato)
No procede
11. Materiales y recursos didácticos
<ul style="list-style-type: none">▪ Documentación de las unidades de trabajo que serán proporcionados por el Profesor▪ Presentaciones en “power-point” de contenidos y ejercicios como soporte visual a las explicaciones de clase.▪ Guiones de trabajos prácticos correspondientes a cada unidad de trabajo.▪ Instrumentación y material de laboratorio adecuado para poder realizar los trabajos prácticos.▪ Ordenador, programas informáticos y acceso a internet.▪ Bibliografía:<ul style="list-style-type: none">- Victor Daniel Pérez Almiñana. Muestreo y preparación de la muestra. Editorial Síntesis 2014.- Victor Daniel Pérez Almiñana. Procedimientos de muestreo y preparación de la muestra. Editorial Síntesis 2016.
12. Los 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.





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.

— Ver apartado 5

12.1.2. **Procedimientos e instrumentos de la Dimensión “pruebas programadas”.** Pruebas objetivas (orales o escritas), cuestionarios, proyectos, trabajos, portafolios, tareas finales de carácter global, etc. Esta dimensión en su conjunto, de acuerdo con lo recogido en el P.E., 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.

— Ver apartado 5

12.2. Criterios de calificación.

Las pruebas escritas, prácticas de laboratorio, informes técnicos de laboratorio, actividades, exposiciones, no realizadas o no entregadas en tiempo y forma tendrán una calificación de 0 puntos.

Antes de la sesión de evaluación se podrán realizar de nuevo las prácticas y/o informes técnicos de laboratorio, las actividades... que no hayan obtenido una calificación positiva o hayan sido realizados o entregados en el periodo de recuperación que se establezca.

El alumno tendrá una calificación comprendida entre 0 y 10 puntos. Considerando que el alumno/a tiene evaluación positiva en el mismo con una nota igual o superior a 5 puntos. La calificación final del módulo será la media ponderada correspondiente a las calificaciones obtenidas en cada uno de los Resultados de Aprendizajes.

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

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





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

12.2.2. Criterios de calificación por resultados de aprendizajes o trimestres

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

-Ver apartado 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:

- La calificación trimestral actualizada del alumnado una vez finalizado el proceso de recuperación, será la obtenida en la propuesta de actividades de recuperación y/o examen de recuperación (en su caso).
- Asimismo, el procedimiento establecido para la recuperación podrá ser el medio para que cualquier alumno o alumna pueda mejorar su nota con respecto a la calificación obtenida en la evaluación o ámbito objeto de recuperación. Se aplicará este supuesto, sólo en el caso de que el departamento no haya establecido otro mecanismo distinto, destinado a la posibilidad de incrementar la nota del alumnado que así lo desee.
- Las medidas establecidas, tanto para el caso de la recuperación (programas de refuerzo), como para la mejora de las calificaciones (programa de profundización) están descritas en el apartado “Atención a la diversidad”, y tienen su reflejo en los instrumentos de evaluación propuestos

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

Una vez evaluada cada una de las evaluaciones, aquellos alumnos que no hayan adquirido los conocimientos correspondientes al periodo programado, se les realizará una prueba teórico y/o teórico-práctica para que puedan superar dichos conocimientos. Esa nueva calificación (siempre que no sea inferior a la obtenida en la evaluación objeto de recuperación) será la usada para poder realizar el cálculo para obtener la calificación final del curso.

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

Se realizarán:

- Actividad de la unidad (30%)
- Prueba escrita (teórico-práctica) del periodo a mejorar (70%)

13. Medidas de atención a la diversidad

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

Las incluidas en el Plan de atención a la diversidad del Centro (apartado g) y en el apartado f) del Proyecto Educativo, referente a la organización de las actividades de recuperación para el alumnado con materias pendientes de evaluación positiva.



La planificación de la programación debe tener en cuenta la respuesta a la diversidad del alumnado y las consiguientes necesidades educativas con unas finalidades básicas:

- Prevenir la aparición o evitar la consolidación de las dificultades de aprendizaje.
Se propondrán y corregirán en clase cuestionarios y problemas, para superar las dificultades de aprendizaje; y se propondrán actividades para la recuperación antes de la prueba escrita correspondiente, para evitar la consolidación de aquéllas.
- Facilitar el proceso de socialización y autonomía de los alumnos y alumnas.
Para ello se fomenta el trabajo en grupo en el laboratorio, dando autonomía para su organización y distribución de tareas, con el objetivo común de obtener resultados fiables en un tiempo determinado. Así se fomenta también la manifestación de las dotes de emprendedores y líderes, actitudes importantes para su futura inserción laboral.
- Asegurar la coherencia, progresión y continuidad de la intervención educativa.
Esto impone la metodología descrita, en la que se afrontan primero los contenidos teóricos de cada núcleo, que van a permitir al alumnado la ejecución de las actividades prácticas propuestas, con los conocimientos necesarios para procurar su éxito en condiciones de seguridad. Por esto, también, las actividades prácticas no terminan hasta que se han puesto en común los resultados, evaluando las posibles deficiencias en la ejecución, criticando o defendiendo sus propios resultados y proponiendo medidas correctoras cuando no se cumplen los requisitos normativos de calidad.
- Fomentar actitudes de respeto a las diferencias individuales.
Todos los componentes del grupo-aula participarán de todas las tareas que implican las actividades propuestas, fomentando el respeto por el trabajo realizado por los demás dentro de un grupo con objetivos comunes. En los trabajos en equipo se velará por un reparto igualitario de responsabilidades y la puesta en valor de sus propias diferencias como elemento enriquecedor de los resultados obtenidos.

Para los casos presentados de TDAH, hipoacusia, dislexia y disortografía, y siguiendo los consejos del Equipo de Orientación del centro, las medidas de atención a la diversidad que se deberían tomar con estos alumnos serían:

- Llevar a cabo un aprendizaje multisensorial.
- Captar su atención, para evitar distracción y reforzar la memoria a corto plazo.
- No copiar textos extensos en la pizarra, mejor proporcionarles fotocopias.
- Sentarse en primera fila.



- No corregirles constantemente las faltas de ortografía.
- Realizar en la medida de lo posible actividades/pruebas orales.

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: Ver apartado 5 referido al mapa de relaciones de elementos curriculares	Período: Antes de la evaluación (Se establecerá una fecha límite de entrega de actividades de recuperación y una fecha concreta de recuperación de prácticas)
X	Prueba global		Fecha: Después de la evaluación
Nota: marcar lo que proceda: propuesta de actividades, actividades y prueba global, o prueba global.			

- **Concreción de las actividades de recuperación:**
 - Actividades relacionadas con la unidad correspondiente
 - Prácticas de laboratorio relacionadas con la unidad correspondiente
 - Informes técnicos de laboratorios relacionados con las prácticas de laboratorio realizadas.
- El porcentaje de calificación será el mismo que el usado durante el trimestre.

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

Durante el mes de junio, se realizará un proceso de repaso individualizado, para que cada alumno pueda repasar los diferentes contenidos asociados a lo Resultados de Aprendizaje que no han superado. No se podrá establecer de manera concreta el plan de recuperación al ser personalizado, pero sí se puede decir de manera general que para el alumnado que tenga que recuperar el curso completo, cada semana del mes de junio, se repasarán los contenidos de cada una evaluación y realizarán las practicas más representativa de cada trimestre y deberán entregar los correspondientes informes técnicos.





Con el fin de que el alumnado con aprendizajes no adquiridos pueda afrontar con garantías la prueba global, se propondrá que de cada una de las unidades didáctica: actividades (teórico-práctico) relacionadas con dichas unidades.

Con la calificación de las actividades propuestas (30% total) y la prueba global de cada una de las evaluaciones (70%) se realizará la media aritmética.

Toda esta información será comunicada al alumnado vía séneca, por Classroom, o por Moodle. (según grupo)

1ª semana junio: primera evaluación: RA 1, 2

Unidades de trabajo 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8

2ª semana junio: segunda evaluación RA 3, 4

Unidades de trabajo 9, 10, 11, 12, 13, 14, 15, 16, 17, 18

3ª semana junio: tercera evaluación RA 5

Unidades de trabajo 19, 20, 21, 22

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

El alumnado que supere el módulo en las evaluaciones parciales podrá utilizar el periodo de repaso de junio para subir nota. Para ello deberá:

- realizar las actividades teóricas-prácticas de cada una unidad didáctica (50%)
- superar una prueba escrita con contenidos teóricos-práctica al finalizar el periodo, que serán específicas para tal finalidad (50%)

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.
	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).	
— El número de sesiones lectivas semanales de videoconferencias programadas serán: 2 horas semanales	
— 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):

