



MATERIA: Operaciones Básicas de Laboratorio

NIVEL: 2º CFGB

**CURSO:
2024/2025**

FAMILIA PROFESIONAL:
Industrias Alimentarias



**CICLO FORMATIVO: Grado
Básico en Industrias
Alimentarias**

CURSO: 2024/2025



MATERIA: Operaciones Básicas de Laboratorio

NIVEL: 2º CFGB

**CURSO:
2024/2025**

INDICE

1. CONTEXTUALIZACIÓN DEL MÓDULO Y RELACIÓN CON EL PLAN DE CENTRO.
2. PRESENTACIÓN DEL MÓDULO.
3. OBJETIVOS GENERALES RELACIONADOS CON EL MÓDULO (*Enumerarlos estableciendo un orden numérico*)
4. COMPETENCIAS PROFESIONALES, PERSONALES Y SOCIALES (*Recoger en cada competencia sus iniciales*)
5. RESULTADOS DE APRENDIZAJE (RELACIONADAS CON EL MÓDULO) //CRITERIOS DE EVALUACIÓN (*Enumerarlos estableciendo un orden numérico*).
6. RELACIÓN DE UNIDADES DE TRABAJO CON BLOQUES TEMÁTICOS Y TEMPORALIZACIÓN
7. **DESARROLLO DE UNIDADES DE TRABAJO, CONTENIDO Y FORMACIÓN EN EMPRESAS.** (*Se Incluyen las Prácticas en los módulos que correspondan*). Y SU RELACIÓN CON LOS RESULTADOS DE APRENDIZAJE, OBJETIVOS GENERALES DEL CICLO Y COMPETENCIA PROFESIONAL.
8. ESTRATEGIAS METODOLÓGICAS (Incluir los instrumentos de evaluación que se utilizarán).
 - 8.1. *Aportación al Proyecto Lingüístico del centro (PLC)*
 - 8.2. *Estrategias Metodológicas*
9. MATERIALES DIDÁCTICOS.
 - 9.1. OTROS RECURSOS Y MATERIALES:
10. EVALUACIÓN: CRITERIOS DE CALIFICACIÓN, PONDERACIÓN DE RESULTADOS DE APRENDIZAJE, RECUPERACIÓN Y HERRAMIENTAS
 - 10.1. *Criterios de calificación (Especificar rúbricas de evaluación).*
 - 10.2. *Ponderación de los Resultados de Aprendizaje y/o de los Criterios de evaluación*
 - 10.3. *Herramientas*
 - 10.4. *Medidas de Recuperación*
11. INDICADORES DE LOGRO SOBRE LOS PROCESOS DE ENSEÑANZA Y PRÁCTICA DOCENTE.
12. MEDIDAS DE ATENCIÓN A LA DIVERSIDAD.
13. EVALUACIÓN DE LA PROGRAMACIÓN.



MATERIA: Operaciones Básicas de Laboratorio	NIVEL: 2º CFGB	CURSO: 2024/2025
--	-----------------------	-----------------------------

1. CONTEXTUALIZACIÓN DEL MÓDULO Y RELACIÓN CON EL PLAN DE CENTRO.

El IES Emilio Canalejo Olmeda es un centro educativo en el que se imparten las enseñanzas de Educación Secundaria Obligatoria, Bachillerato y ciclos formativos de diferentes grados (Básico, Medio y Superior), contando con cinco familias profesionales.

El centro se encuentra enclavado en la parte Norte de la localidad de Montilla. Una zona con un fuerte componente económico basado en la agricultura, especialmente la vid y el olivo, lo que da justificación a la existencia de algunos de los ciclos formativos que se imparten en él (tanto de manera directa como indirecta) y que atraen no solo a alumnado de la localidad sino de toda la campiña cordobesa y pueblos de alrededor. La presencia de industria y el desarrollo del sector servicios está cada vez más presente igualmente en la localidad.

Es un centro con trayectoria y largo recorrido que ha ido ampliando enseñanzas desde su año de fundación, en 1968, y que, desde el año 2014, cuenta con unas amplias y modernas instalaciones en la Avenida Del Trabajo que permiten desarrollar, si cabe mejor aún, la práctica docente y el desarrollo de la formación integral del alumnado (biblioteca, laboratorios, talleres, tanto para ciclos formativos como para otras enseñanzas de ESO y Bachillerato, aulas específicas para las materias/módulos que así lo requieren, con materiales y recursos apropiados para el desarrollo de la práctica docente, espacios y zonas de recreo, etc. El centro, gracias a la labor constante, dinámica e innovadora del profesorado y del equipo directivo, así como a la colaboración estrecha con la asociación de padres y madres, empresas e instituciones, está en continuo proceso de cambio y mejora, no solo en lo que instalaciones o mejora de infraestructuras se refiere (espacio expositivo, agenda cultural de la biblioteca, carros de ordenadores portátiles para trabajar en el aula, espacios verdes y relacionados con la ecología, ...) sino especialmente a todo aquello que se relaciona con la práctica docente y la formación de nuestro alumnado (planes y programas que se desarrollan en el centro, metodología innovadora, atención a la diversidad, desarrollo y fortalecimiento del contacto con las empresas e instituciones, públicas o privadas, de la zona, orientación vocacional y profesional del alumnado para afrontar estudios superiores o salidas profesionales, ...).

La variedad de enseñanzas, no obstante, conlleva que el perfil del alumnado y profesorado que integra el centro sea muy diverso. En el centro hay matriculados aproximadamente cada año en torno a 900 estudiantes, de edades, expectativas e intereses distintos, en las distintas enseñanzas que más arriba se indicaba: Educación Secundaria Obligatoria -12 grupos-, Bachilleratos -con las modalidades de Ciencias y Tecnología, Humanidades y Ciencias Sociales y Artes Plásticas, Imagen y Sonido, con 6 grupos-, y 26 grupos en total de Formación Profesional – 4 de Grado Básico, 12 de Grado Medio y 10 de Grado Superior. Las familias profesionales con que cuenta el centro son: Transporte y Mantenimiento de Vehículos, Electricidad y Electrónica, Industrias Alimentarias, Administración y Gestión y Actividades Físicas y Deportivas.

El claustro de profesorado oscila entre los 90 y 100 profesores, teniendo en cuenta aquellos que presentan jornada completa y quienes no. Sus especialidades son muy diversas para poder atender así



MATERIA: Operaciones Básicas de Laboratorio	NIVEL: 2º CFGB	CURSO: 2024/2025
--	-----------------------	-----------------------------

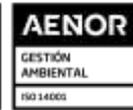
a las diferentes enseñanzas y la formación del alumnado. Si algo caracteriza al claustro de profesorado del centro es su constante deseo de mejora en la práctica educativa y en la formación del alumnado. De ahí que en el centro se lleven a cabo distintos Planes y Programas, tal y como está recogido en el Plan de Centro, que vienen a contribuir y desarrollar la formación de nuestro alumnado e inciden en su formación integral desde las diferentes áreas/materias/módulos. Entre ellos, destaca el Programa de trabajo CIMA que se está trabajando desde el año pasado, con diferentes líneas de actuación como son: Promoción de hábitos de vida saludable; Educación ambiental para la sostenibilidad: STEAM; Arte, cultura y creatividad; Innovación social y educación para el desarrollo y Educomunicación. En el centro todas las líneas de trabajo se relacionan para conseguir una serie de proyectos interdisciplinares que redunden en el desarrollo competencial del alumnado. Cada materia participa de una manera u otra desde su perspectiva y mostrando interés por todas las actividades que se proponen.

Además de este Programa, se desarrollan otros como Transformación Digital Educativa, Bibliotecas escolares, Escuela, espacio de Paz, Plan de igualdad de género, Erasmus Plus, Bienestar emocional, diferentes proyectos de Investiga y descubre, , ...

La biblioteca de centro es también un elemento vertebrador que aglutina todas las tendencias del CIMA y otros planes y proyectos como espacio de referencia, siendo un foco de difusión cultural y desarrollo de actividades educativas que afectan no solo al alumnado del centro de las diferentes enseñanzas sino a toda la comunidad educativa y, si cabe, a la localidad, puesto que se han desarrollado actividades intercentros y de colaboración con otras entidades, así como la consecución y reconocimiento de la labor llevada a cabo con premios en distintos concursos en los que se ha participado.

El alumnado del centro es un alumnado heterogéneo, como ya se ha dicho antes, con edades e intereses distintos y de nivel socioeconómico y cultural medio. En enseñanzas postobligatorias como Formación Profesional contamos con que gran parte del alumnado procede de los pueblos de alrededor, lo cual da posibilidad al centro y a las diferentes familias profesionales, con establecer redes de colaboración con empresas e instituciones de otras localidades. En otras enseñanzas, como Bachillerato, y en concreto en la modalidad de Artes plásticas, Imagen y Sonido, son también de diferentes localidades vecinas los alumnos que en él están matriculados.

La diversidad de intereses del alumnado, así como la heterogeneidad en cuanto a sus capacidades y destrezas es una realidad, por tanto, en nuestro centro. Desde el departamento de Orientación, tal y como está recogido en el Plan de centro, se dan pautas y se llevan a cabo actuaciones con los equipos educativos de los diferentes cursos y etapas para que el proceso de enseñanza y aprendizaje sea lo más adecuado y personalizado posible teniendo en cuenta las peculiaridades de cada alumno y sus necesidades, llevando a cabo programas de refuerzo, adaptaciones curriculares o programas específicos, entre otros, cuando procede. A ello contribuyen los diferentes miembros que forman dicho departamento como las profesoras de Pedagogía Terapéutica o Audición y Lenguaje y todo el equipo educativo del alumnado, encabezado por su tutor/a. Además, hay que tener en cuenta otras figuras que se han incorporado al centro en los últimos años como el Enfermero escolar o la Educadora social,



MATERIA: Operaciones Básicas de Laboratorio	NIVEL: 2º CFGB	CURSO: 2024/2025
--	-----------------------	-----------------------------

que vienen a incidir en otros aspectos del ámbito personal y emocional del alumnado, muy importantes e íntimamente vinculados igualmente con su mejor rendimiento académico.

ANÁLISIS DEL ALUMNADO	
Número de alumnos	2 alumnas
Estudios Previos	El alumnado no ha terminado de cursar la ESO.
Otros aspectos de interés (Alumnado NEAE, repetidores, etc.)	Hay alumnado NEAE
VINCULACIÓN CON EL PLAN DE CENTRO	
Proyectos y Planes educativos del centro	<ul style="list-style-type: none"> - Plan de Igualdad de Género en Educación. - Red Andaluza: Escuela Espacio de Paz. - Proyecto CIMA (Alimentación saludable, Emprendimiento educativo).

2. PRESENTACIÓN DEL MÓDULO.

Ciclo Formativo:	Ciclo Formativo de Grado Básico en Industrias Alimentarias
Módulo Profesional:	M3136 Operaciones Básicas de Laboratorio
Grupo:	2º CFGB IA
Horas del Módulo:	Nº horas: 260 h ANUALES (10 HORAS SEMANALES; 26 SEMANAS)
Ud. Competencia asociadas	UC1312_1 Realizar operaciones auxiliares elementales en laboratorios y en los procesos de la industria química y afines.
Normativa que regula el título	<ul style="list-style-type: none"> - Ley Orgánica 3/2022, de 31 de marzo, de ordenación e integración de la Formación Profesional. - 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. - Real Decreto 217/2022, de 29 de marzo, por el que se establece la ordenación y las enseñanzas mínimas de la Educación Secundaria Obligatoria. - Decreto 102/2023, de 9 de mayo, por el que se establece la ordenación y el currículo de la etapa de Educación Secundaria Obligatoria. - Real Decreto 127/2014, de 28 de febrero, por el que se regulan aspectos específicos de la Formación Profesional Básica. - Real Decreto 356/2014, de 16 de mayo, por el que se establecen siete títulos de la Formación Profesional Básica del catálogo de títulos de las enseñanzas de Formación Profesional.



MATERIA: Operaciones Básicas de Laboratorio	NIVEL: 2º CFGB	CURSO: 2024/2025
--	-----------------------	-----------------------------

	<p>- Decreto 135/2016, de 26 de julio, por el que se regulan las enseñanzas de Formación Profesional Básica en Andalucía.</p> <p>- Orden, de 8 de noviembre de 2016, por la que se regulan las enseñanzas de Formación Profesional Básica en Andalucía, los criterios y el procedimiento de admisión, así como los currículos de 26 títulos.</p>
Profesor	<p>Especialidad: Operaciones y Equipos de Elaboración de Productos Alimentarios (590-214)</p> <p>Nombre: Pilar Reig Mesa (2 horas/semana) María Ángeles López García (8 horas/semana)</p>

3. OBJETIVOS GENERALES RELACIONADOS CON EL MÓDULO *(Enumerarlos estableciendo un orden numérico)*

Según el Real Decreto 356/2014, de 16 de mayo:

- f) Interpretar las instrucciones incluidas en el plan de gestión ambiental para realizar operaciones de recogida, eliminación y tratamiento de residuos.
- g) Interpretar manuales de uso de máquinas, equipos y útiles identificando la secuencia de operaciones para realizar su mantenimiento básico.
- h) Identificar los reactivos y calcular las cantidades para preparar mezclas y disoluciones rutinarias.
- i) Comprobar el estado de operatividad de los equipos e instalaciones auxiliares de laboratorio, para realizar el mantenimiento de primer nivel de los mismos.
- t) Comparar y seleccionar recursos y ofertas formativas existentes para el aprendizaje a lo largo de la vida para adaptarse a las nuevas situaciones laborales y personales.
- u) Desarrollar la iniciativa, la creatividad y el espíritu emprendedor, así como la confianza en sí mismo, la participación y el espíritu crítico para resolver situaciones e incidencias tanto de la actividad profesional como de la personal.
- v) Desarrollar trabajos en equipo, asumiendo sus deberes, respetando a los demás y cooperando con ellos, actuando con tolerancia y respeto a los demás para la realización eficaz de las tareas y como medio de desarrollo personal.
- w) Utilizar las tecnologías de la información y de la comunicación para informarse, comunicarse, aprender y facilitarse las tareas laborales.
- x) Relacionar los riesgos laborales y ambientales con la actividad laboral con el propósito de utilizar las medidas preventivas correspondientes para la protección personal, evitando daños a las demás personas y en el medio ambiente.
- y) Desarrollar las técnicas de su actividad profesional asegurando la eficacia y la calidad en su trabajo, proponiendo, si procede, mejoras en las actividades de trabajo.
- z) 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. COMPETENCIAS PROFESIONALES, PERSONALES Y SOCIALES *(Recoger en cada competencia sus iniciales).*

Según el Real Decreto 356/2014, de 16 de mayo:



MATERIA: Operaciones Básicas de Laboratorio	NIVEL: 2º CFGB	CURSO: 2024/2025
--	-----------------------	-----------------------------

- g) Preparar mezclas y disoluciones rutinarias, realizando medidas de masas y volúmenes y los cálculos sencillos necesarios cumpliendo las normas de calidad.
- h) Realizar el mantenimiento de primer nivel de los equipos e instalaciones auxiliares, comprobando que están en las condiciones idóneas de operación.
- i) 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.
- s) Adaptarse a las nuevas situaciones laborales originadas por cambios tecnológicos y organizativos en su actividad laboral, utilizando las ofertas formativas a su alcance y localizando los recursos mediante las tecnologías de la información y la comunicación.
- t) Cumplir las tareas propias de su nivel con autonomía y responsabilidad, empleando criterios de calidad y eficiencia en el trabajo asignado y efectuándolo de forma individual o como miembro de un equipo.
- u) Comunicarse eficazmente, respetando la autonomía y competencia de las distintas personas que intervienen en su ámbito de trabajo, contribuyendo a la calidad del trabajo realizado.
- v) Asumir y cumplir las medidas de prevención de riesgos y seguridad laboral en la realización de las actividades laborales evitando daños personales, laborales y ambientales.
- w) Cumplir normas de calidad, de accesibilidad universal y diseño para todos que afectan a su actividad profesional.
- x) Actuar con espíritu emprendedor, iniciativa personal y responsabilidad en la elección de los procedimientos de su actividad profesional.
- y) Ejercer sus derechos y cumplir con las obligaciones derivadas de su actividad profesional, de acuerdo con lo establecido en la legislación vigente, participando activamente en la vida económica, social y cultural.

5. RESULTADOS DE APRENDIZAJE (RELACIONADAS CON EL MÓDULO) //CRITERIOS DE EVALUACIÓN
(Enumerarlos estableciendo un orden numérico).

RESULTADOS DE APRENDIZAJE (RELACIONADAS CON EL MÓDULO)	CRITERIOS DE EVALUACIÓN <i>(Enumerarlos estableciendo un orden).</i>
RA1: Realiza operaciones rutinarias sencillas de medida de masas y volúmenes siguiendo procedimientos normalizados.	<ul style="list-style-type: none"> a) Se han definido los conceptos de masa y volumen. b) Se ha reconocido el material básico del laboratorio. c) Se han clasificado las balanzas en función de las cantidades de masa que hay que utilizar. d) Se han diferenciado los distintos aparatos para medir volúmenes en función de las cantidades de líquido que hay que utilizar. e) Se ha realizado el trasvase de líquidos atendiendo a las indicaciones necesarias. f) Se ha cumplimentado en el soporte establecido las operaciones realizadas. g) Se ha operado siguiendo las normas de protección y seguridad personal y medioambiental.



MATERIA: Operaciones Básicas de Laboratorio	NIVEL: 2º CFGB	CURSO: 2024/2025
--	-----------------------	-------------------------

<p>RA2: Prepara las mezclas y disoluciones rutinarias, seleccionando los materiales y productos necesarios.</p>	<ul style="list-style-type: none"> a) Se han seleccionado los reactivos implicados en la preparación de una disolución. b) Se han seleccionado los materiales y equipos de preparación rutinaria de mezclas y disoluciones. c) Se han realizado los cálculos de la concentración requerida. d) Se han realizado las medidas correspondientes de soluto y disolvente en la preparación de una disolución determinada. e) Se han preparado mezclas rutinarias de bajo riesgo. f) Se han preparado disoluciones sencillas. g) Se han identificado y etiquetado las disoluciones preparadas. h) Se han aplicado las normas de prevención de riesgos y de protección ambiental en todo el proceso de preparación de mezclas y disoluciones rutinarias.
<p>RA3: Realiza operaciones auxiliares sencillas de laboratorio, manejando equipos o útiles adecuados y siguiendo instrucciones recibidas.</p>	<ul style="list-style-type: none"> a) Se han caracterizado las propiedades básicas para el tratamiento de materias. b) Se han relacionado las operaciones básicas que hay que realizar con el posterior tratamiento que va a tener lugar. c) Se han tratado y eliminado los residuos generados. d) Se han anotado los trabajos realizados en los soportes correspondientes. e) Se han aplicado las normas de prevención de riesgos y de protección ambiental en todo el proceso de realización de operaciones sencillas de laboratorio.
<p>RA4: Realiza tareas rutinarias de preparación y mantenimiento de equipos auxiliares e instalaciones de laboratorio, reconociendo los procedimientos establecidos en las instrucciones recibidas.</p>	<ul style="list-style-type: none"> a) Se han caracterizado las operaciones de preparación de equipos e instalaciones de laboratorio. b) Se han preparado y puesto a punto los equipos e instalaciones según las instrucciones de trabajo. c) Se han detectado las anomalías en el funcionamiento de los equipos e instalaciones. d) Se ha ayudado en reparaciones sencillas y en arreglos y mejoras de equipos e instalaciones de laboratorios. e) Se han realizado todas las operaciones teniendo en cuenta la normativa de seguridad laboral y de protección medioambiental.

6. RELACIÓN DE UNIDADES DE TRABAJO CON BLOQUES TEMÁTICOS Y TEMPORALIZACIÓN



MATERIA: Operaciones Básicas de Laboratorio	NIVEL: 2º CFGB	CURSO: 2024/2025
--	-----------------------	-----------------------------

	BLOQUE TEMÁTICO	UNIDAD DE TRABAJO	TÍTULO	TEMPORALIZACIÓN
1ª EVALUACIÓN	1. Operaciones rutinarias de medida de masas y volúmenes	1	Seguridad en el laboratorio de química	20 h
	1. Operaciones rutinarias de medida de masas y volúmenes	2	Los productos químicos y el laboratorio	28 h
	1. Operaciones rutinarias de medida de masas y volúmenes	3	Productos y reactivos químicos más comunes	12 h
	1. Operaciones rutinarias de medida de masas y volúmenes	4	Aparatos de un laboratorio químico	24 h
	1. Operaciones rutinarias de medida de masas y volúmenes	5	Materiales de un laboratorio químico	26 h
	1. Operaciones rutinarias de medida de masas y volúmenes	6	Sistemas de medidas de masa y volúmenes. Concentraciones	20 h
	PRÁCTICAS (están asociadas a una unidad didáctica y se realizan simultáneamente con el desarrollo de las mismas. Se detallan en el siguiente apartado).			
2ª EVALUACIÓN	2. Preparación de mezclas y disoluciones	7	Mezclas y disoluciones	30 h
	3. Operaciones auxiliares sencillas de laboratorio	8	Operaciones básicas para el tratamiento de materias y separación de mezclas	50 h
	3. Operaciones auxiliares sencillas de laboratorio	9	Sistemas de calefacción, refrigeración y producción de vacío en el laboratorio	26 h
	4. Preparación y mantenimiento de equipos auxiliares	10	Instalaciones de agua y gas en el laboratorio	24 h
	PRÁCTICAS (están asociadas a una unidad didáctica y se realizan simultáneamente con el desarrollo de las mismas. Se detallan en el siguiente apartado).			



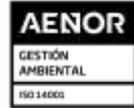
MATERIA: Operaciones Básicas de Laboratorio	NIVEL: 2º CFGB	CURSO: 2024/2025
--	-----------------------	-------------------------

3ª EVALUACIÓN	El alumnado está realizando su Formación en Centros de Trabajo y no acude al centro educativo.
TOTAL HORAS: 260 horas	

7. DESARROLLO DE UNIDADES DE TRABAJO, CONTENIDO Y FORMACIÓN EN EMPRESAS.(Se Incluyen las Prácticas en los módulos que correspondan). Y SU RELACIÓN CON LOS RESULTADOS DE APRENDIZAJE, OBJETIVOS GENERALES DEL CICLO Y COMPETENCIA PROFESIONAL.

	RA	CE
Unidad 1: Seguridad en el laboratorio de química (Objetivo: f), t), u), v), w), x), y), z);Competencia: g), i), s), t), u), v), w), x), y)	1	g)
	4%	
<u>Contenidos</u> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Normas generales de seguridad y trabajo en el laboratorio. ▪ Equipos de protección individual. ▪ Equipos de protección colectiva. ▪ Eliminación de residuos 		
<u>Prácticas</u> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Práctica 1: Seguridad y eliminación de residuos en el laboratorio. 		

	RA	CE
Unidad 2: Los productos químicos y el laboratorio (Objetivo: t), u), v), w), x), y), z);Competencia: i), s), t), u), v), w), x), y)	1	f)
	4%	
<u>Contenidos</u> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Productos químicos. ▪ Tipos de envases. ▪ Materiales de acondicionamiento. ▪ Etiquetado y fichas de seguridad. ▪ Pictogramas e indicaciones de las etiquetas de productos químicos. ▪ Dependencias típicas de un laboratorio. Mobiliario de laboratorio. 		
<u>Prácticas</u> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Práctica 2: Exploración de la química que nos rodea 		



MATERIA: Operaciones Básicas de Laboratorio	NIVEL: 2º CFGB	CURSO: 2024/2025
--	-----------------------	-------------------------

	RA	CE
Unidad 3: Productos y reactivos químicos más comunes (Objetivo: f), t), u), v), w), x), y), z);Competencia: g, i), s), t), u), v), w), x), y)	1	e)
	4%	
<u>Contenidos</u> <ul style="list-style-type: none"> Características y denominación del agua, de ácidos y bases, de sales y de disolventes orgánicos. Clasificación y ordenación de reactivos. 		
<u>Prácticas</u> Práctica 3: Inventario de reactivos en el laboratorio. Práctica 4: Determinación del pH de distintas disoluciones y alimentos.		

	RA	CE
Unidad 4: Aparatos de un laboratorio químico (Objetivo: h), t), u), v), w), x), y), z);Competencia: g), i), s), t), u), v), w), x), y)	1	c), d)
	4%	
<u>Contenidos</u> <ul style="list-style-type: none"> Aparatos para medir volúmenes. Pipetas y material volumétrico. Tipos y mantenimiento. Aparatos de medida de masa. Balanzas. Tipos de balanza y mantenimiento. 		
<u>Prácticas</u> <ul style="list-style-type: none"> Práctica 5: Pesada y lectura de volúmenes. 		

	RA	CE
Unidad 5: Materiales de un laboratorio químico (Objetivo: g), t), u), v), w), x), y), z);Competencia: i), s), t), u), v), w), x), y)	1	b)
	5%	
<u>Contenidos</u> <ul style="list-style-type: none"> Materiales en los que se mezclan sustancias. Materiales de soporte y sujeción. Otros materiales de laboratorio. Clasificación y ordenación de materiales. Procedimiento para la preparación de materiales y equipos Procedimiento para el acoplamiento de materiales y equipos. Otros instrumentos, aparatos y equipos de laboratorio. 		
<u>Prácticas</u> <ul style="list-style-type: none"> Práctica 6: Inventario de material en el laboratorio. Práctica 7: Visu material de laboratorio. Práctica 8: Determinación del pH usando col lombarda como indicador Práctica 9: Determinación densidad y conductividad de distintas disoluciones. 		



MATERIA: Operaciones Básicas de Laboratorio	NIVEL: 2º CFGB	CURSO: 2024/2025
--	-----------------------	-------------------------

	RA	CE
Unidad 6: Sistemas de medidas de masa y volumen. concentraciones (Objetivo: h), t), u), v), w), x), y), z); <u>Competencia</u> : g, i), s), t), u), v), w), x), y)	1	a)
	4%	
<u>Contenidos</u> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Sistemas de medidas de masas y volúmenes. Cambios de unidades. ▪ Concentraciones y formas de expresión. Cálculos sencillos de concentraciones. <u>Prácticas</u> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Práctica 10: Control de calidad de alimentos. ▪ Práctica 11: Valoración ácido-base. Determinación de la acidez de un aceite y de un vinagre. 		

	RA	CE
Unidad 7: Mezclas y disoluciones (Objetivo: f), g), h), t), u), v), w), x), y), z); <u>Competencia</u> : g, i), s), t), u), v), w), x), y)	2	a), b), c),
	25%	d), e), f), g), h)
<u>Contenidos</u> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Conceptos de mezclas y disoluciones. ▪ Disoluciones. Tipos de disoluciones. ▪ Componentes de una disolución: soluto y disolvente. ▪ Preparación de disoluciones según procedimientos descritos. ▪ Instrumentos y equipos para la preparación de disoluciones. <u>Prácticas</u> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Práctica 12: Preparación de mezclas. ▪ Práctica 13: Preparación de una disolución de un sólido en un líquido. ▪ Práctica 14: Preparación de una disolución con soluto y disolvente líquidos. ▪ Práctica 15: Preparación de una disolución con soluto y disolvente sólidos. ▪ Práctica 16: Preparación de una disolución por dilución. ▪ Práctica 17: Preparación de jabón. 		

	RA	CE
Unidad 8: Operaciones básicas para el tratamiento de materias y separación de mezclas (Objetivo: f), g), i), t), u), v), w), x), y), z); <u>Competencia</u> : h, i), s), t), u), v), w), x), y)	3	a), b), c),
	10%	d), e)
<u>Contenidos</u> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Molienda, tamizado, precipitación, filtración, cristalización. ▪ Decantación, evaporación, secado, destilación, extracción. ▪ Equipos para la separación de mezclas. 		



MATERIA: Operaciones Básicas de Laboratorio	NIVEL: 2º CFGB	CURSO: 2024/2025
--	-----------------------	-------------------------

<p><u>Prácticas</u></p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Práctica 18: Filtración por gravedad. ▪ Práctica 19: Filtración a vacío. ▪ Práctica 20: Cristalización de varias sales. ▪ Práctica 21: Separación de sólidos por tamaño mediante tamizado. ▪ Práctica 22: Separación de componentes mediante decantación. ▪ Práctica 23: Extracción del aceite de la semilla de girasol mediante extracción sólido-líquido con soxhlet. ▪ Práctica 24: Determinación del grado alcohólico en bebidas alcohólicas mediante destilación. ▪ Práctica 25: Determinación de la calidad de la leche mediante medida de densidad y determinación de la acidez. 		
--	--	--

	RA	CE
<p>Unidad 9: Sistemas de calefacción, refrigeración y producción de vacío en el laboratorio (Objetivo: f), g), i), t), u), v), w), x), y), z);Competencia: i), s), t), u), v), w), x), y)</p>	<p>3</p> <p>15%</p>	<p>b), c), d), e)</p>
<p><u>Contenidos</u></p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Sistemas de calefacción en el laboratorio. Sistemas de calefacción directa e indirecta. ▪ Sistemas de sistemas de refrigeración en el laboratorio. ▪ Sistemas de producción de vacío en el laboratorio. <p><u>Prácticas</u></p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Práctica 26: Preparación de una mezcla frigorífica. 		

	RA	CE
<p>Unidad 10: Instalaciones de agua y gas en el laboratorio (Objetivo: f), g), i), t), u), v), w), x), y), z);Competencia: h), i), s), t), u), v), w), x), y)</p>	<p>4</p> <p>25%</p>	<p>a), b), c), d), e)</p>
<p><u>Contenidos</u></p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Servicios auxiliares. ▪ Operaciones con los equipos e instalaciones de agua. ▪ Mantenimiento de primer nivel de los equipos e instalaciones de tratamientos de aguas. ▪ Procedimientos y orden de limpieza en los equipos de tratamiento de aguas. ▪ Operaciones con los equipos e instalaciones de gas. ▪ Mantenimiento de primer nivel de los equipos e instalaciones de tratamientos de gas. ▪ Procedimientos y orden de limpieza en los equipos de tratamiento de gas. <p><u>Prácticas</u></p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Práctica 27: Destilación de agua. Mantenimiento del destilador de agua del laboratorio. 		



MATERIA: Operaciones Básicas de Laboratorio	NIVEL: 2º CFGB	CURSO: 2024/2025
--	-----------------------	-----------------------------

<ul style="list-style-type: none"> ▪ Práctica 28: Determinación de la dureza del agua. 		
--	--	--

El presente módulo se va a impartir por dos profesoras:

- Pilar Reig Mesa (2h/semana) – 52 h total
- M^a Ángeles López García (8 h/semana) – 208 h total

La repartición del módulo por profesora será:

- Pilar Reig Mesa: Unidades 5 y 9.
- M^a Ángeles López García: Unidades 1, 2, 3, 4, 6, 7, 8 y 10.

8. ESTRATEGIAS METODOLÓGICAS (Incluir los instrumentos de evaluación que se utilizarán).

8.1. Aportación al Proyecto Lingüístico del centro (PLC)

Un aspecto importante que como docentes debemos tener en cuenta es promover la lectura de textos vinculados a la asignatura. Pueden ser de diferente índole o naturaleza. También, es importante el desarrollo de actividades que fomenten buenas prácticas comunicativas que contribuyan al desarrollo del pensamiento crítico en nuestro alumnado. Todas estas actividades se encuentran enmarcadas en el Proyecto lingüístico de centro (PLC) y se difundirán a través del periódico del mismo.

8.2. Estrategias Metodológicas

La metodología didáctica es el **conjunto de estrategias, procedimientos y acciones organizadas y planificadas por el profesorado**, de manera consciente y reflexiva, con la finalidad de **posibilitar el aprendizaje del alumnado y el logro de los objetivos planteados**. Hace referencia al papel que juegan el alumnado y profesorado, a la utilización de medios y recursos, a los tipos de actividades, a la organización de los tiempos y espacios, a los agrupamientos y a la secuenciación y tipo de tareas.

En relación a lo expuesto, existen varios aspectos que condicionan la metodología empleada, entre los que destacan los siguientes:

- Las **características y necesidades/limitaciones del alumnado**, destacando que el ciclo formativo de grado básico es una respuesta formativa para colectivos con **necesidades específicas** por circunstancias personales, de edad o de historial académico.
- Las **características del centro**, en cuanto a las **instalaciones y materiales** de los que dispone, que facilitará en mayor o menor medida el desarrollo de actividades prácticas.
- El **carácter propio del módulo de Operaciones Básicas de Laboratorio**. Por un lado, debe abordarse contenidos de carácter científico-técnico a partir de unos conocimientos básicos que, en general, no han sido asimilados en su anterior etapa educativa por el alumnado del ciclo formativo de grado básico. Sin embargo, por otra parte, este módulo admite un gran número de **actividades prácticas en el laboratorio** que pueden resultar **motivadoras y atractivas** para el alumnado.

Dentro de estas consideraciones generales se incluirán actividades que promuevan la lectura, la **educación en valores** y el **uso responsable de las TICs**.



MATERIA: Operaciones Básicas de Laboratorio

NIVEL: 2º CFGB

**CURSO:
2024/2025**

La metodología ha de tener **carácter globalizador y se adaptará a las necesidades del alumnado**, favoreciendo la adquisición progresiva de competencias.

Por tanto, dadas las características del alumnado de los ciclos formativos de grado básico, la metodología tratará de dar un **carácter motivador** y un **sentido práctico** a los contenidos, fomentando **técnicas activas de aprendizaje**, la **autonomía** y el **trabajo en equipo**, con el objeto de estimular los procesos de construcción de **aprendizaje significativo**. Además, la metodología debe favorecer el descubrimiento, la investigación, el espíritu emprendedor y la iniciativa personal. Todo ello basado en estrategias de **resolución de problemas** y en “**aprender haciendo**”, utilizando de manera habitual las **tecnologías de la información y de la comunicación**. Por último, es importante que las actividades programadas sean **realizables por el alumnado** y creen una **situación de logro** de los resultados previstos. Asimismo, se preverán actividades que permitan profundizar y tener un trabajo más autónomo para aquellos alumnos que avancen de forma más rápida o necesiten menos ayuda.

En base al perfil de este alumnado, **la base de la metodología didáctica será el establecimiento de un clima de confianza, respeto y unión entre el alumnado y la profesora, y la creación de un afán de crecimiento y superación personal.**

Los contenidos serán expuestos teniendo en cuenta **las ideas previas del grupo**, identificándolas mediante la evaluación inicial y a través de actividades iniciales, y se utilizarán técnicas que propicien la **participación activa** del alumnado y el **trabajo cooperativo** en las actividades de desarrollo y demás actividades (corrección de ejercicios o elaboración del material de forma coordinada con la profesora y los compañeros/as).

Se realizarán **supuestos prácticos y prácticas de laboratorio**, que permitan al grupo “**aprender haciendo**” y que creen situaciones de aprendizajes sugerentes y significativas, y **exposiciones orales** y propondremos **debates** que animen al alumnado a la reflexión, análisis y discusión y que potencie su fluidez verbal en la defensa de ideas, valorando la discrepancia y el diálogo como una vía positiva para la comprensión de los contenidos del programa.

Se atenderán los **distintos ritmos de aprendizajes del grupo de clase**, apoyándonos en actividades de refuerzo, de ampliación y de trabajo autónomo, y **se trabajará en equipo con el resto del profesorado** que imparta clases en los diferentes módulos del ciclo, para que el alumnado tenga una visión de conjunto del mismo.

Se realizarán **actividades extraescolares** que permitan al alumnado conocer y aprender *in situ* las aplicaciones profesionales de los contenidos impartidos.

Por último, se potenciará la investigación y el uso de las TIC (proyecciones, cañón, vídeos, uso de webs ilustrativas, repaso mediante juegos interactivos, uso de internet, uso de procesador de texto, hojas de cálculo y presentaciones, etc.).



MATERIA: Operaciones Básicas de Laboratorio

NIVEL: 2º CFGB

**CURSO:
2024/2025**

9. MATERIALES DIDÁCTICOS.

Título: MF1312_1: Operaciones auxiliares elementales en laboratorio y en procesos en la industria química y afines

Autor: Adrián del Salvador Yaque Sánchez

Editorial: IC Editorial

Edición: Primera

ISBN: 978-84-16173-83-9

Título: Análisis de alimentos. Prácticas de laboratorio

Autora: Cristina Álvarez Oquina

Editorial: Síntesis

Edición: Primera

ISBN: 978-84-91710-09-7

Título: Temario de clase

Autoras: Pilar Reig Mesa y María Ángeles López García.

Título: Guiones de prácticas de laboratorio

Autoras: Pilar Reig Mesa y María Ángeles López García.

9.1. OTROS RECURSOS Y MATERIALES:

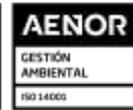
- Apuntes proporcionados por las profesoras de la materia.
- Material proporcionado en Classroom.
- Páginas webs relacionadas con las operaciones básicas de laboratorio, vídeos de Youtube, páginas webs de fichas de datos de seguridad, etc.
- Plataformas para la creación de actividades de gamificación: kahoot, Educaplay, etc.
- Recursos TIC y material audiovisual: ordenadores con acceso a Internet (para profesoras y alumnos/as), cañón proyector con pantalla, sistema de carpetas en red para el archivo de trabajos,
- Laboratorio para la realización de prácticas según recursos disponibles en el centro.

10.EVALUACIÓN: CRITERIOS DE CALIFICACIÓN, PONDERACIÓN DE RESULTADOS DE APRENDIZAJE, HERRAMIENTAS Y RECUPERACIÓN

10.1. Criterios de calificación (*Especificar rúbricas de evaluación*).

La evaluación se trata de un proceso continuo, formativo e integrador, orientado a seguir la evolución de los procesos de aprendizaje del alumnado.

Se realizarán **una sesión de evaluación inicial** (para indagar sobre las características y el nivel de competencias que presenta el alumnado y será de carácter cualitativo), **al menos dos sesiones de**



MATERIA: Operaciones Básicas de Laboratorio	NIVEL: 2º CFGB	CURSO: 2024/2025
--	-----------------------	-----------------------------

evaluación parcial (se harán constar las calificaciones del alumnado) **y dos sesiones de evaluación final** (antes de la incorporación del alumnado al módulo de Formación en Centros de Trabajo, dentro de la 26 semana lectiva, y otra dentro de la 35 semana lectiva).

La calificación de cada uno de los Resultados de Aprendizaje recogidos en la orden que rige el ciclo formativo y que se recogen en esta programación se obtendrá con los distintos Criterios de evaluación.

Para poder realizar la calificación se asociarán instrumentos de evaluación a los criterios de evaluación correspondientes a cada resultado de aprendizaje del módulo. Los instrumentos de evaluación y el modo de evaluarlos serán:

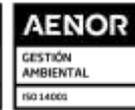
- **Pruebas objetivas.** Se evaluarán mediante la observación de las siguientes pautas:
 - Contesta correctamente a lo que se le pregunta.
 - Se calificará con la plantilla (solucionario) correspondiente.

- **Actividades y trabajos.** Deberán recogerlas en su cuaderno. Éstas se evaluarán mediante la observación de las siguientes pautas:
 - Analiza y resuelve correctamente las actividades propuestas.
 - Contrasta la información obtenida por diferentes fuentes y la expresa con sus propias palabras.
 - Utiliza técnicas y procesos adecuados.
 - Redacta con precisión y escribe con corrección ortográfica.
 - Presenta documentos e informes con orden y limpieza.
 - Es puntual en la entrega de actividades y trabajos.
 - Aquellas actividades de carácter oral se evaluarán con una rúbrica.

- **Prácticas de laboratorio.** Para evaluar los conocimientos y la forma de organizarse del alumnado en el puesto de trabajo se utilizarán rúbricas de evaluación. Sin embargo, cuando la naturaleza de la actividad práctica no se preste a la evaluación mediante rúbricas se empleará otro instrumento de evaluación, concretamente la lista de cotejo. En este caso se trata de un instrumento de puntuación dicotómica, donde cada ítem acepta solo dos alternativas (sí/no, logrado/no logrado, presente/ausente).

Cada rúbrica contendrá los ítems (indicadores de logro) necesarios para poder evidenciar y posteriormente calificar las competencias profesionales, personales y sociales (en términos de Saber, Saber Hacer y Saber Estar), que hay implícitas dentro de cada criterio de evaluación.

Si en una prueba se percibe que un alumno está copiando o ha copiado se actuará conforme a lo establecido en el PLAN DE CENTRO en el documento "Sistema de seguimiento de las normas y sus correcciones / conductas contrarias a las prescritas para la realización de pruebas evaluativas", según el cual, el alumnado incurre en una falta grave por impedir el normal trabajo del profesorado en su evaluación. En caso de sospecha de copia se realizará un parte disciplinario por falta grave. La certeza de copia se penalizará calificando la prueba evaluativa con 1, teniendo que asistir el alumno a recuperación final según se disponga.



MATERIA: Operaciones Básicas de Laboratorio	NIVEL: 2º CFGB	CURSO: 2024/2025
--	-----------------------	-----------------------------

En caso de falta del alumno a la prueba escrita, se le repetirá sólo en el caso de presentar justificante de asistencia a médico o justificante de asistencia a deberes inexcusables (juzgados, actos electorales, etc.). En caso de no realizarla, se indicarán N.E. (No Evaluado).

En caso de falta de asistencia a una prueba o actividad evaluable (por ejemplo, una práctica de laboratorio), solo se repetirá en una fecha acordada en caso de estar justificada y de ser posible en cuanto a la posibilidad temporal con respecto a la organización del módulo.

En el caso de que se produjera un absentismo total del alumnado, sin justificación razonable, a una o varias sesiones, los contenidos y actividades, se considerarán impartidos.

10.2. Ponderación de los Resultados de Aprendizaje y/o de los Criterios de evaluación

Resultado Aprendizaje	Criterios de Evaluación	Ponderación sobre la nota final	Unidades de trabajo	Evaluación
RA1	a), b), c), d), e), f), g)	25%	U.D. 1-6	1ª Ev.
RA2	a) ,b) ,c), d), e), f), g), h)	25%	U.D. 7	2ª Ev.
RA3	a) ,b) ,c), d) ,e)	25%	U.D. 8, 9	2ª Ev.
RA4	a) ,b) ,c), d) ,e)	25%	U.D.10	2ª Ev.
		100%		

Resultado Aprendizaje	Criterios de Evaluación	Ponderación sobre la nota final	Unidades de trabajo	Evaluación
RA1	g)	4%	U.D. 1	1ª Ev.
RA1	f)	4%	U.D. 2	1ª Ev.
RA1	e)	4%	U.D. 3	1ª Ev.
RA1	c), d)	4%	U.D. 4	1ª Ev.
RA1	b)	5%	U.D. 5	1ª Ev.
RA1	a)	4%	U.D. 6	1ª Ev.
RA2	a) ,b) ,c), d), e), f), g), h)	25%	U.D. 7	2ª Ev.
RA3	a) ,b) ,c), d) ,e)	10%	U.D. 8	2ª Ev.
RA3	b) ,c), d) ,e)	15%	U.D. 9	2ª Ev.
RA4	a) ,b) ,c), d) ,e)	25%	U.D.10	2ª Ev.
		100%		
		100%		



MATERIA: Operaciones Básicas de Laboratorio	NIVEL: 2º CFGB	CURSO: 2024/2025
--	-----------------------	-----------------------------

Cada evaluación el alumno llevará la nota media de los RA trabajados.

La nota final será la suma de las calificaciones ponderadas según el porcentaje que hemos indicado en la tabla anterior obtenidas en cada Resultado de Aprendizaje. Se considerará aprobado al alumno que obtenga un cinco o más tras realizar los cálculos anteriores, que podríamos sintetizar así:

$$\text{Nota final} = (RA1 * 25\%) + (RA2 * 25\%) + (RA3 * 25\%) + (RA4 * 25\%)$$

La evaluación conllevará una calificación que reflejará los resultados obtenidos por el alumno o alumna en su proceso de enseñanza-aprendizaje. La calificación de los módulos profesionales de formación en el centro educativo se expresará en valores numéricos de 1 a 10, sin decimales. Se considerarán positivas las iguales o superiores a 5 y negativas las restantes. El redondeo se efectuará a la cifra entera inmediatamente superior cuando la cifra decimal sea igual o superior a 0.5 siempre y cuando la calificación global sea igual o superior a 5. En caso contrario, se tomará la parte entera de la calificación obtenida, es decir, si calificación global obtenida es 4.8, la nota en la evaluación es un 4 ya que no alcanza el 5.

10.3. Instrumentos

Los instrumentos de evaluación son aquellas herramientas que nos van a permitir **valorar el grado de consecución de los resultados de aprendizajes** y, por tanto, de los criterios de evaluación asociados a cada uno de ellos.

Los **instrumentos de evaluación** serán variados para permitir que la información obtenida sobre la marcha del proceso de enseñanza-aprendizaje sea completa. Los clasificamos en:

- **Pruebas objetivas de cada unidad.** Pruebas escritas y/u orales. Las escritas podrán constar de preguntas tipo test, resolución de ejercicios prácticos, preguntas de desarrollo, preguntas de relacionar o realización de esquemas.
- **Actividades y Trabajos.** Realización de las actividades propuestas por la profesora en cada unidad. Trabajos de investigación. Exposiciones
- **Prácticade laboratorio.** Consistirán en aprender los materiales y equipos del laboratorio, cuál es su manejo, la realización de analíticas mediante los procedimientos establecidos, la limpieza y el orden, las medidas de seguridad adoptadas, la eliminación de residuos, hacer los cálculos que correspondan y recopilar toda la información correspondiente en el cuaderno de laboratorio. , la eliminación de residuos, hacer los cálculos que correspondan y recopilar toda la información correspondiente en el cuaderno de laboratorio.
- **Observación directa.** Será el instrumento para valorar el seguimiento del alumnado durante el desarrollo de las actividades, prácticas de laboratorio y cuaderno de laboratorio.

10.4. Medidas de Recuperación



MATERIA: Operaciones Básicas de Laboratorio	NIVEL: 2º CFGB	CURSO: 2024/2025
--	-----------------------	-----------------------------

La **evaluación continua** ofrecerá una perspectiva a lo largo del tiempo en cuanto al desarrollo de las competencias y la adquisición de conocimientos básicos por parte de nuestro alumnado. Esto nos permitirá no sólo emitir una calificación, sino orientar un proceso verdaderamente formativo.

Por ello, dado que el alumnado recibe continuamente una **alimentación del desarrollo de su proceso de aprendizaje**, a lo largo de cada evaluación podremos ir **reforzando** aquellos **contenidos asociados a los resultados de aprendizaje no superados**.

Los **criterios de evaluación relativos al trabajo en el laboratorio** podrán ir recuperándose a lo largo de la misma evaluación o de las siguientes siempre que sea posible.

En caso de que dichos criterios **no puedan evaluarse de la forma mencionada** después de cada evaluación, se propondrá al alumnado actividades **de refuerzo de los criterios no superados y se planteará una prueba específica o examen**, con actividades y/o cuestiones teóricas prácticas de las mismas características que las realizadas en la evaluación. Además, será obligatoria la entrega de los ejercicios o trabajos pendientes de cada evaluación para su recuperación.

Los alumnos/as que no puedan ser evaluados durante el trimestre, irán directamente a la recuperación, y aquellos que no se presenten a la recuperación, irán directamente a la prueba final ordinaria. Solo se pondrá una nueva fecha para una posible repetición de la prueba en caso de fuerza mayor, siempre que se justifique con la documentación oportuna.

En los casos en los que llegado el momento de la **1ª evaluación final, el alumno/a no haya superado la evaluación del módulo**, recibirá un **programa de refuerzo para la recuperación de los aprendizajes no adquiridos** entre las semanas 26 y 35 del curso académico. Durante este periodo, se trabajará con el alumnado actividades de refuerzo y se realizarán diferentes pruebas de recuperación. Para poder presentarse a los exámenes finales ordinarios de junio los alumnos deben presentar las actividades de apoyo y refuerzo planteadas.

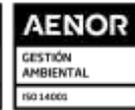
11. INDICADORES DE LOGRO SOBRE LOS PROCESOS DE ENSEÑANZA Y PRÁCTICA DOCENTE.

Indicadores enseñanza: Se miden mediante los siguientes parámetros, una vez por trimestre, y en función de su resultado, se adoptan las medidas correctivas adecuadas.

- **Programación impartida:** este indicador mide en porcentaje, el número de temas impartidos en el trimestre, entre el número de temas que se había previsto impartir en el mismo. **Tiene que ser superior al 85%.**

- **Horas impartidas:** este indicador mide en porcentaje, el número de horas impartidas en el trimestre, entre el número de horas que se habían previsto durante el mismo. **Tiene que ser superior al 90%.**

- **Asistencia del alumnado:** este indicador también se expresa en porcentaje. Se calcula el número de faltas totales del grupo (justificadas o no), del alumnado que asiste regularmente a clase, y se divide entre el número de horas totales que se han impartido en el trimestre. La cantidad que se obtiene se detrae del 100%. **Tiene que ser superior al 90%.**



MATERIA: Operaciones Básicas de Laboratorio	NIVEL: 2º CFGB	CURSO: 2024/2025
--	-----------------------	-----------------------------

- **Alumnado aprobado:** también se expresa en porcentaje. Es la división entre el número de alumnos aprobados en el grupo en cada trimestre, entre el número total de alumnos que componen el grupo y asisten regularmente a clase. **Tiene que ser superior al 60%.**

Indicadores de la práctica docente. Otro aspecto a evaluar es la propia práctica docente. Como ejemplos de estos indicadores están los siguientes.

- **Uso de las TIC en el aula:** este indicador mide el número de veces que se hace uso de las TICs en el aula, tanto por parte del alumnado, como por el profesorado. Es un buen indicador para alcanzar una de las líneas de actuación en el proceso de enseñanza aprendizaje (*la utilización de aplicaciones informáticas y nuevas tecnologías en el aula*). **Manejo de hojas de cálculo, procesadores de texto, presentaciones, y webs para el desarrollo de actividades.**

- **Actividades motivadoras:** este indicador mide el número de veces que se realizan actividades *distintas* a las habituales de enseñanza- aprendizaje, (tales como dinámicas de grupo, debates, trabajos de investigación, gamificación, etc), que hacen que el desarrollo del módulo se haga distinto y motivador para el alumnado. **Se realizarán actividades de gamificación con las aplicaciones Kahoot y Educaplay (aprender jugando).**

12. MEDIDAS DE ATENCIÓN A LA DIVERSIDAD:

12.1. DETECCIÓN.

Detección del alumnado con indicios de NEAE en el marco de las evaluaciones iniciales. Esta evaluación inicial será el punto de referencia del Equipo Docente para la toma de decisiones relativas al desarrollo del currículo y adecuación a las características y conocimientos del alumnado, de forma que como consecuencia de la misma se adoptarán las medidas pertinentes de apoyo, refuerzo y recuperación o de adaptación, sirviendo como punto de partida para la adaptación de las programaciones a las necesidades educativas del alumnado en sus diferentes niveles de concreción curricular.

Detección en las evaluaciones trimestrales. Las evaluaciones trimestrales tienen un carácter formativo y orientativo del proceso educativo del alumnado. En esta línea, al analizar sus progresos y resultados académicos en los distintos ámbitos, áreas y materias con respecto a los objetivos y competencias, también se pueden apreciar indicios que pueden llevar a la decisión de tomar medidas para atender al alumnado NEAE.

12.2. ACTUACIONES.

El Ciclo Formativo en Grado Básico es en sí una medida de atención a la diversidad y el hecho que el grupo esté formado por diferentes personas conlleva que haya diversidad de aptitudes, de capacidades intelectuales, de conocimiento, de lenguaje, de intereses, de motivaciones, etc.

Por tanto, se tratará de dar respuesta a las necesidades y dificultades que pueda presentar el alumnado, ofreciendo a cada alumno/a la ayuda necesaria en el ámbito pedagógico e intentando



MATERIA: Operaciones Básicas de Laboratorio

NIVEL: 2º CFGB

**CURSO:
2024/2025**

ajustar la intervención educativa a la individualidad del alumnado en equilibrio con el desarrollo del currículo. Para ello se adaptarán las actividades formativas, la metodología, los contenidos, así como los criterios y los procedimientos de evaluación, sin que ello suponga la supresión de los resultados de aprendizaje y objetivos generales del ciclo que afecten a la adquisición de la competencia general del título.

Para ello se utilizará la misma programación, y se tomarán las siguientes medidas curriculares no significativas:

- Colocar a los alumnos con dificultades específicas de atención lo más cerca posible de la pizarra y del profesor.
- Consultar al alumno de forma continua, para detectar el grado de adquisición de contenidos.
- Agrupación de este alumnado con otros alumnos más capaces que le puedan facilitar estas tareas.
- Hacer una supervisión más directa de las tareas dentro de las posibilidades con las que se cuentan en los Ciclos Formativos.
- Dar más tiempo en los exámenes y explicarle más detenidamente las preguntas.
- Dar más tiempo a la hora de la ejecución de las prácticas.

En el caso de que se presente un alumno/a con necesidades de apoyo educativo específicas se tomarán las medidas oportunas consensuadas con el departamento de orientación. Siempre teniendo en cuenta que el alumno/a tiene que alcanzar unos Resultados de Aprendizaje establecidos, y que son necesarios para desarrollar su trabajo una vez finalizada su formación.

13. EVALUACIÓN DE LA PROGRAMACIÓN.

La evaluación del currículo programado tiene como objetivo principal la corrección de las desviaciones que se hubiesen producido en el proceso de enseñanza aprendizaje; desde este punto de vista, cuando se evalúe se han de tener en cuenta los aspectos siguientes:

- La adecuación de los objetivos a las características de cada grupo.
- La idoneidad de los procedimientos utilizados.
- La marcha de las actividades programadas.

La programación, en todos sus elementos curriculares, estará continuamente siendo revisada mediante consultas y registros que reflejen el grado de consecución de lo que en cada elemento se haya establecido.