



MATERIA: PROCESOS BIOQUÍMICOS

NIVEL: 1º CFGS
VITIVINICULTURA

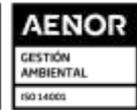
CURSO:2024/2025

FAMILIA PROFESIONAL:
INDUSTRIAS ALIMENTARIAS



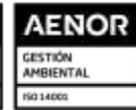
CICLO FORMATIVO:
VITIVINICULTURA

CURSO:2024/2025



MATERIA: PROCESOS BIOQUÍMICOS	NIVEL: 1º CFGS VITIVINICULTURA	CURSO:2024/2025
--------------------------------------	---	------------------------

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



MATERIA: PROCESOS BIOQUÍMICOS	NIVEL: 1º CFGS VITIVINICULTURA	CURSO:2024/2025
--------------------------------------	---	------------------------

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 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, ...



MATERIA: PROCESOS BIOQUÍMICOS	NIVEL: 1º CFGS VITIVINICULTURA	CURSO:2024/2025
--------------------------------------	---------------------------------------	------------------------

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.

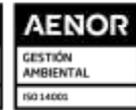
El alumnado del centro es un alumnado heterogéneo, como ya se ha dicho antes, con edades e intereses distintos y de nivel socioeconómico y cultural medio. En enseñanzas postobligatorias como Formación Profesional contamos con que gran parte del alumnado procede de los pueblos de alrededor, lo cual da 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, 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	5 alumnos (2 Alumnos y 3 alumnas)
Estudios Previos	3 ALUMNOS con ESTUDIOS SUPERIORES Y 2 con BACHILLERATO
Otros aspectos de interés (Alumnado NEAE, repetidores, etc.)	No hay alumnos repetidores No procede
VINCULACIÓN CON EL PLAN DE CENTRO	
Proyectos y Planes educativos del centro	Espacio escuela de paz Plan de igualdad/prevenición de violencia de género Programa ISO 9001:2015 Calidad Programa ISO 14001:2015 Ambiental

2. PRESENTACIÓN DEL MÓDULO.

Ciclo Formativo:	CFGS VITIVINICULTURA
Módulo Profesional:	Módulo Profesional: PROCESOS BIOQUÍMICOS
Grupo:	1º
Horas del Módulo:	N.º horas: 160 ANUALES (4 HORAS SEMANALES; 32 SEMANAS)



MATERIA: PROCESOS BIOQUÍMICOS	NIVEL: 1º CFGS VITIVINICULTURA	CURSO: 2024/2025
--------------------------------------	--	-------------------------

Ud. Competencia asociadas	
Normativa que regula el título	<p>-REAL DECRETO 1688/2007, de 14 de diciembre, por el que se establece el título de Técnico Superior en Vitivinicultura y se fijan sus enseñanzas mínimas</p> <p>-ORDEN de 7 de julio de 2009, por la que se desarrolla el currículo correspondiente al título de Técnico superior en Vitivinicultura</p> <p>-Ley Orgánica 3/2022, de 31 de marzo, de ordenación e integración de la Formación Profesional.</p> <p>-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 (BOJA 15-10-2010</p> <p>-Real Decreto 659/2023, de 18 de julio, por el que se desarrolla la ordenación del Sistema de Formación Profesional.</p> <p>-Real Decreto 500/2024, de 21 de mayo, por el que se modifican determinados reales decretos por los que se establecen títulos de Formación Profesional de grado superior y se fijan sus enseñanzas mínimas.</p> <p>-Real Decreto 497/2024, de 21 de mayo, por el que se modifican determinados reales decretos por los que se establecen, en el ámbito de la Formación Profesional, cursos de especialización de grado medio y superior y se fijan sus enseñanzas mínimas.</p> <p>- Real Decreto 658/2024, de 9 de julio, por el que se modifican el Real Decreto 132/2010, de 12 de febrero, por el que se establecen los requisitos mínimos de los centros que impartan las enseñanzas del segundo ciclo de la educación infantil, la educación primaria y la educación secundaria, y el Real Decreto 659/2023, de 18 de julio, por el que se desarrolla la ordenación del Sistema de Formación Profesional.</p> <p>-Resolución de 26 de junio de 2024, de la Dirección General de Formación Profesional, por la que se dictan Instrucciones para regular aspectos relativos a la organización y al funcionamiento del curso 2024/2025 en la Comunidad Autónoma de Andalucía</p>
Profesor	<p>Especialidad: 116</p> <p>Nombre: AURELIA M.ª MARTÍN SERRANO</p>

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



MATERIA: PROCESOS BIOQUÍMICOS	NIVEL: 1º CFGS VITIVINICULTURA	CURSO: 2024/2025
--------------------------------------	--	-------------------------

La formación del módulo contribuye a alcanzar los objetivos generales de este ciclo formativo que se relacionan a continuación:

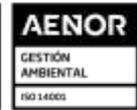
2)	Caracterizar los diferentes procesos de vinificación, identificando y seleccionando los recursos, las operaciones y parámetros de control para coordinar y conducir las vinificaciones
3)	Analizar los procesos tecnológicos y los parámetros de control de la elaboración de destilados vínicos relacionándolos con el tipo de producto a obtener para programar y controlar su producción
8)	Identificar los ensayos físicos, químicos y microbiológicos básicos, analizando sus aplicaciones para controlar y garantizar la calidad de los productos elaborados
9)	Describir las características sensoriales de los diferentes tipos de vinos, justificando su cata para garantizar su calidad organoléptica
13)	Analizar la estructura jerárquica de la empresa, identificando los roles y responsabilidades de cada uno de los componentes del grupo de trabajo para organizar y coordinar el trabajo en equipo
15)	Valorar las actividades de trabajo en un proceso productivo, identificando su aportación al proceso global para participar activamente en los grupos de trabajo y conseguir los objetivos de la producción
16)	Identificar y valorar las oportunidades de aprendizaje y su relación con el mundo laboral, analizando las ofertas y demandas del mercado para mantener un espíritu de actualización e innovación.

4. COMPETENCIAS PROFESIONALES, PERSONALES Y SOCIALES *(Recoger en cada competencia sus iniciales).*

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

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

- a) Programar y controlar la producción vitícola en condiciones de seguridad y protección ambiental para obtener la materia prima con la calidad establecida.
- b) Coordinar y conducir las operaciones de vinificación necesarias para elaborar los diferentes productos, resolviendo las contingencias que se presenten.
- d) Programar y conducir las operaciones de estabilización y crianza necesarias para obtener un producto con las características físico-químicas y organolépticas definidas.



MATERIA: PROCESOS BIOQUÍMICOS	NIVEL: 1º CFGS VITIVINICULTURA	CURSO:2024/2025
--------------------------------------	---------------------------------------	------------------------

- g) Programar y supervisar el mantenimiento y la operatividad de los equipos e instalaciones, para garantizar el funcionamiento en condiciones de higiene, calidad, eficiencia y seguridad.
- h) Controlar y garantizar la calidad mediante ensayos físicos, químicos, microbiológicos básicos, así como por análisis organolépticos
- l) Aplicar las Tecnologías de la Información y de la Comunicación requeridas en los procesos productivos y en aquellas áreas de su ámbito profesional.
- m) Organizar y coordinara el trabajo en equipo, asumiendo el liderazgo, manteniendo relaciones profesionales fluidas, comunicándose con respecto y sentido de responsabilidad en el ámbito de su competencia, teniendo en cuenta su posición dentro de la jerarquía de la empresa.
- n) Mantener una actitud de actualización e innovación respecto a los cambios tecnológicos, organizativos y socioculturales del sector vitivinícola especialmente en el desarrollo de nuevos productos, procesos y modelos de comercialización.
- p) Resolver problemas y tomar decisiones individuales siguiendo las normas y procedimientos establecidos, definidos dentro del ámbito de su competencia.

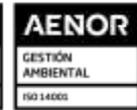
5. RESULTADOS DE APRENDIZAJE (RELACIONADAS CON EL MÓDULO) //CRITERIOS DE EVALUACIÓN
(Enumerarlos estableciendo un orden numérico).

RESULTADOS DE APRENDIZAJE (RELACIONADAS CON EL MÓDULO)	CRITERIOS DE EVALUACIÓN (Enumerarlos estableciendo un orden).
RA1.Caracteriza el desarrollo de la fermentación alcohólica reconociendo sus fundamentos	<p>a) Se han reconocido las características de las levaduras vínicas.</p> <p>b) Se han identificado las condiciones de desarrollo de las levaduras vínicas.</p> <p>c) Se ha valorado la importancia de los nutrientes en el desarrollo de la fermentación.</p> <p>d) Se han analizado las ventajas e inconvenientes de la utilización de levaduras comerciales (LSA) frente a las levaduras autóctonas.</p>



MATERIA: PROCESOS BIOQUÍMICOS	NIVEL: 1º CFGS VITIVINICULTURA	CURSO:2024/2025
--------------------------------------	---	------------------------

	<p>e) Se ha descrito la técnica de pie de cuba. f) Se han analizado los fundamentos bioquímicos de la fermentación alcohólica. g) Se han reconocido otras fermentaciones secundarias y su importancia en la producción de compuestos secundarios. h) Se han identificado los principales problemas fermentativos. i) Se han analizado los factores de riesgo de paradas de fermentación y desviaciones del proceso fermentativo. j) Se han valorado las implicaciones de las paradas de fermentación en la calidad del vino.</p>
<p>RA2. Caracteriza el desarrollo de la fermentación maloláctica (FML) reconociendo sus fundamentos.</p>	<p>a) Se han descrito los fundamentos bioquímicos de la fermentación maloláctica (FML). b) Se ha valorado la implicación de la FML en la calidad de los vinos. c) Se han identificado los microorganismos responsables de la FML y sus condiciones de desarrollo. d) Se han valorado las ventajas de la utilización de bacterias lácticas comerciales. e) Se han reconocido los factores tecnológicos que influyen en el desarrollo de la FML. f) Se han identificado los riesgos asociados a una desviación de la FML. g) Se han reconocido los controles que se realizan durante la FML</p>
<p>RA3. Reconoce las herramientas biotecnológicas justificando su utilización</p>	<p>a) Se han identificado los diferentes tipos de enzimas enológicas y su aplicación tecnológica. b) Se han reconocido los nuevos productos elaborados con levaduras inertes y sus usos tecnológicos. c) Se han identificado las nuevas tendencias en la nutrición de las levaduras y bacterias vínicas. d) Se han descrito los activadores de fermentación, su composición y su uso más adecuado. e) Se han identificado las levaduras específicas utilizadas para solucionar problemas fermentativos, así como las que se utilizan para solucionar problemas fermentativos, así como la ayuda de otras herramientas biotecnológicas</p>



MATERIA: PROCESOS BIOQUÍMICOS	NIVEL: 1º CFGS VITIVINICULTURA	CURSO:2024/2025
--------------------------------------	---	------------------------

	<p>(cortezas de levaduras, nutrientes complejos, materiales de soporte y otros).</p> <p>f) Se han reconocido las nuevas tendencias biotecnológicas para solucionar paradas de fermentación mediante el uso de levaduras inmovilizadas previamente aclimatadas.</p> <p>g) Se ha valorado la importancia de las manoproteínas como factor de estabilidad y en la mejora de las cualidades gustativas de los vinos.</p> <p>h) Se han identificado las nuevas tendencias en la utilización de levaduras y bacterias vínicas</p>
RA4. Identifica los enturbiamientos de origen físico-químico analizando los factores implicados y su prevención.	<p>a) Se han reconocido los enturbiamientos relacionados con fenómenos de oxidación-reducción.</p> <p>b) Se han reconocido los enturbiamientos relacionados con fenómenos coloidales.</p> <p>c) Se han identificado los precipitados de materia colorante.</p> <p>d) Se han identificado los precipitados cristalinos relacionados con las precipitaciones tártricas.</p> <p>e) Se han descrito los mecanismos de formación de enturbiamientos y precipitados y los factores que influyen.</p> <p>f) Se han descrito los ensayos y pruebas utilizados para la identificación de los precipitados.</p> <p>g) Se han identificado los principales tratamientos o métodos para prevenir y eliminar enturbiamientos y precipitados de origen físico-químico</p>
RA5. Caracteriza las enfermedades y los defectos originados por alteraciones microbianas analizando sus causas y los medios de prevención	<p>a) Se han reconocido las principales enfermedades de los vinos producidas por levaduras y bacterias.</p> <p>b) Se han identificado los factores que influyen en el desarrollo de enfermedades y defectos.</p> <p>c) Se han valorado las consecuencias de las enfermedades y los defectos sobre la calidad de los vinos.</p> <p>d) Se han reconocido los principales defectos organolépticos de los vinos.</p> <p>e) Se han identificado las sustancias asociadas a riesgos para la salud: Aminoácidos biogénicos,</p>

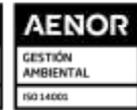


MATERIA: PROCESOS BIOQUÍMICOS	NIVEL: 1º CFGS VITIVINICULTURA	CURSO: 2024/2025
--------------------------------------	--	-------------------------

	<p>ocratoxina A, carbamato de etilo, sulfitos y otros.</p> <p>f) Se ha valorado la importancia de la higiene en la prevención de defectos y enfermedades.</p> <p>g) Se ha valorado la importancia de las buenas prácticas agrícolas y enológicas para prevenir los riesgos de enfermedades, defectos organolépticos y su repercusión para la salud del consumidor.</p>
--	--

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

	BLOQUE TEMÁTICO	UD	TÍTULO	TEMPORALIZACIÓN (horas)
		0	Repaso de conocimientos de química y bioquímica relacionados con el módulo.	3horas
1ª EV AL UA CI ÓN	1	1	Levaduras vínicas: morfología, fisiología, condiciones de desarrollo. Principales géneros y especies	10 horas
		2	Fermentación alcohólica: 1. Composición del mosto (familias químicas presentes en el mosto) FA, glicólisis, fermentación gliceropirúvica, metabolitos secundarios Valoración de la fermentación alcohólica como parte esencial del proceso de vinificación. Factores que influyen en la fermentación	19 horas



MATERIA: PROCESOS BIOQUÍMICOS	NIVEL: 1º CFGS VITIVINICULTURA	CURSO:2024/2025
--------------------------------------	---	------------------------

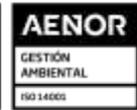
		3	Problemas fermentativos Ralentizaciones y paradas fermentativas: riesgos, causas, soluciones y prevención Utilización de LSA: selección de levaduras, conservación, hidratación, condiciones del desarrollo. Utilización de herramientas biotecnológicas.	19horas
		PRÁCTI-CAS	Actividades de cada unidad de trabajo: búsqueda de información, elaboración de resumen o esquema, realizar cuestionario, etc.	
2ª EV AL UA CI ÓN	2	4	Fundamentos de la fermentación maloláctica. Las bacterias lácticas. Morfología, fisiología. Condiciones de desarrollo. Nutrición. Factores que influyen en FML. Importancia de la FML para la calidad del vino. Riesgos de la FML. Valoración de la fermentación maloláctica como parte esencial del proceso de vinificación	23 horas
	3	5	Herramientas biotecnológicas: Las enzimas enológicas. Las levaduras inertes. Los productos para la nutrición de las levaduras	23 horas
				PRÁCTICAS Actividades de cada unidad de trabajo: búsqueda de información, elaboración y exposición de un trabajo, hacer resumen de algún artículo, realizar cuestionario, etc.
3ª EV AL UA CI ÓN	4	6	Enturbiamientos y precipitados de origen físico-químico: Enturbiamiento y precipitados: quiebra férrica, quiebra cúprica, quiebra proteica, quiebra oxidásica, precipitación de materia colorante, precipitaciones tártricas. Mecanismos de formación de enturbiamientos y precipitados. Factores que influyen. Fundamentos de los tratamientos y métodos de estabilización.	21 horas



MATERIA: PROCESOS BIOQUÍMICOS	NIVEL: 1º CFGS VITIVINICULTURA	CURSO:2024/2025
--------------------------------------	---	------------------------

	5	7	Enfermedades y defectos de los vinos: Enfermedades producidas por levaduras y bacterias aerobias: picado acético, flor. Enfermedades producidas por levaduras y bacterias anaerobias: picado láctico, amargor, vuelta, ahilado o grasa. Microorganismos responsables. Factores que influyen en su desarrollo. Consecuencias de la enfermedad. Tratamientos curativos y prevención. Defectos organolépticos. Relación entre las buenas prácticas higiénicas y los defectos del vino	10 horas
			PRÁCTICAS Actividades de cada unidad de trabajo: búsqueda de información, elaboración y exposición de un trabajo, hacer resumen de algún artículo, realizar cuestionario, etc.	
TOTAL HORAS:				128

- 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.**



MATERIA: PROCESOS BIOQUÍMICOS

NIVEL: 1º CFGS
VITIVINICULTURA

CURSO:2024/2025

NÚMERO: UT 1

TÍTULO: LEVADURAS VÍNICAS

Objetivos: **Competencias:** d **RA1** **2 %** **CE: a, b**

CONTENIDOS

1. Clasificación taxonomía

2. Principales levaduras vínicas.

2.1. Género Schizosaccharomyces

2.2. Género Hansenula

2.3. Género Pichia

2.4. Género Torulaspora

2.5. Género Zygosaccharomyces

2.6. Género Saccharomyces

2.6.1. *S. bailii*

2.6.2. *S. bayanus*

2.6.3. *S. cerevisiae*

2.7. Género Brettanomyces

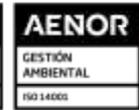
2.8. Género Candida

3. Morfología de las levaduras.

3.1 Componentes de la célula de las levaduras

4. Fisiología de las levaduras.

4.1 Reproducción de las levaduras



MATERIA: PROCESOS BIOQUÍMICOS

NIVEL: 1º CFGS
VITIVINICULTURA

CURSO:2024/2025

NÚMERO: UT 2

TÍTULO: FERMENTACIÓN ALCOHÓLICA

Objetivos: 2,4,8 **Competencias:** a, b, d, l. **RA1** **8 %** **CE:** b, c, f, g, h

CONTENIDOS

1. Factores que afectan a la FAL.
2. Necesidades de Saccharomyces durante la fermentación.
3. Cinética de la fermentación.
4. Respiración y fermentación.
5. Efecto Pasteur y efecto Crabtree.
6. Fermentación glicero-pirúvica.
7. Fermentación maloalcohólica.
8. Principales problemas fermentativos

NÚMERO: UT 3

TÍTULO: PROBLEMAS Y SOLUCIONES EN LA FAL. USO DE LSA

Objetivos:2, 4, 8 **Competencias:** a, b, d, l **RA1** **10 %** **CE:** d, e, i, j

CONTENIDOS

1. Ralentización y paradas fermentativas: riesgos, causas y consecuencias.
2. Medidas para solucionar una parada de fermentación.
3. Pie de cuba
4. Uso de levaduras secas activas (LSA).
 - 4.1. Requisitos de las LSA.
 - 4.2. Ventajas e inconvenientes de las LSA.
5. Obtención de LSA.
6. Criterios de selección de LSA.
7. Técnicas de siembra de LSA.
8. Presente y futuro de las LSA



MATERIA: PROCESOS BIOQUÍMICOS

NIVEL: 1º CFGS
VITIVINICULTURA

CURSO:2024/2025

NÚMERO: UT 4

TÍTULO: FERMENTACIÓN MALOLÁCTICA

Objetivos:2,4,8 **Competencias:** a, b, d, l. **RA2 RA5 20% CE:** a, b, c, d, e, f, g, e

CONTENIDOS

1. Introducción.
2. Bacterias lácticas.
 - 2.1 Clasificación.
 - 2.2 Morfología.
 - 2.3 Reproducción.
 - 2.4 Metabolismo
3. Mecanismo bioquímico de la fermentación maloláctica (FML)
4. Factores que influyen en la FML.
5. Efectos de la FML en los vinos.
6. Control y desarrollo de la FML.
7. FML en barrica

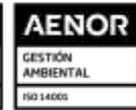
NÚMERO: UT 5

TÍTULO: HERRAMIENTAS BIOTECNOLÓGICAS EN ENOLOGÍA

Objetivos: 2,4,8 **Competencias:** a, b, d, g, h, l, p **RA3 20% CE:** a, b, c, d, e, f, g, h

CONTENIDOS

1. Biotecnología aplicada a la bodega.
2. Transformaciones enzimáticas en vendimias y vinos.
 - 2.1 Oxidaciones de vendimias y vinos.
 - 2.1.1. Oxidaciones enzimáticas:
 - Tirosinasa.
 - Lacasa
 - 2.2 Proteasas.
 - 2.3 Glicohidrolasas.
 - 2.4 Otras enzimas.
3. Uso de enzimas en enología.
4. Autólisis de levaduras en la vinificación.
5. Crianza sobre lías.
6. Biotecnología versus crianza sobre lías.
 - 5.1 Levaduras inactivas.
 - 5.2 Autolisados de levaduras.
 - 5.3. Cortezas de levaduras.
 - 5.4. Manoproteínas
7. Chips de madera.
8. OGM en enología.



MATERIA: PROCESOS BIOQUÍMICOS

NIVEL: 1º CFGS
VITIVINICULTURA

CURSO:2024/2025

NÚMERO: UT 6

TÍTULO: ENTURBIAMIENTOS FÍSICO-QUÍMICOS

Objetivos: 8 **Competencias:** d, g, h **RA4** **20 %** **CE:** a, b, c, d, e, f, g

CONTENIDOS

1. Introducción.
2. Fenómenos coloidales. Transformaciones enzimáticas en vendimias y vinos.
 - 2.1. Propiedades.
 - 2.2. Tipos de coloides
 - 2.2.1. Hidrófilos.
 - 2.2.2. Hidrófobos.
3. Quiebras.
 - 3.1. Clasificación.
4. Quiebras férricas.
5. Quiebra cúprica.
6. Precipitaciones proteicas.
7. Precipitaciones tartáricas.
8. Quiebra oxidásica.
9. Precipitaciones de color en vinos tintos

NÚMERO: UT 7

TÍTULO: ENFERMEDADES DE LOS VINOS

Objetivos: 8 **Competencias:** d, g, h, l, p **RA5** **10%** **CE:** a, b, c, d, e, f, g

CONTENIDOS

1. Introducción.
2. Cómo diagnosticar una enfermedad en el vino.
3. Tipos de microorganismos
 - 3.1. Factores que limitan el desarrollo biológico
 - 3.2. Sustratos más atacados.
4. Enfermedades aerobias.
 - 2.1. La Flor.
 - 2.2. Picado acético
 - 2.3. Contaminación por Brettanomyces.
5. Enfermedades anaerobias.
 - 3.1. Picado láctico.
 - 3.2. Amargor.
 - 3.3. Vuelta o rebote.
 - 3.4. Ahilado o enfermedad de la grasa
6. Otros defectos

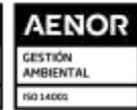
RELACIÓN DE RA Y CE CON FORMACIÓN EN EL CENTRO Y EN EMPRESA



MATERIA: PROCESOS BIOQUÍMICOS	NIVEL: 1º CFGS VITIVINICULTURA	CURSO: 2024/2025
--------------------------------------	--	-------------------------

Formación Inicial en el Centro Educativo (L-M-X-J-V)	Centro Educativo del 1 al 30 de mayo(L-M-X-J-V)	Empresa (L-M-X-J-V) del 4 marzo al 30 de abril)
RA1 (ce: a, b, c, d, e, f, g, h, i, j)		
RA2 (ce: a, b, c, d, e, f, g)		
RA3 (ce: a, b, c, d, e, f, g, h)		
	RA4 (ce: a, b, c, d, e, f, g)	
	RA5 (ce: a, c, e)	RA5 (ce: b, d, f, g)

ACTIVIDAD DEL MÓDULO A REALIZAR EN LA EMPRESA



MATERIA: PROCESOS BIOQUÍMICOS	NIVEL: 1º CFGS VITIVINICULTURA	CURSO:2024/2025
--------------------------------------	---------------------------------------	------------------------

ACTIVIDAD N.º	DESGLOSE DE LA TAREA	RESULTADOS DE APRENDIZAJE	CRITERIOS DE EVALUACIÓN
Identifica vinos enfermos mediante determinaciones organolépticas	Se identifican vinos enfermos, describiendo sus características organolépticas	RA 5	d) Se han reconocido los principales defectos organolépticos de los vinos
	Se anotan posibles causas	RA 5	b) Se han identificado los factores que influyen en el desarrollo de enfermedades y defectos
	Se valora el nivel de higiene y el grado de cumplimiento de buenas prácticas enológicas	RA 5	f) Se ha valorado la importancia de la higiene en la prevención de defectos y enfermedades
	Se establecen medidas preventivas	RA 5	g) Se ha valorado la importancia de las buenas prácticas agrícolas y enológicas para prevenir los riesgos de enfermedades, defectos organolépticos y su repercusión para la salud del consumidor

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 al módulo. 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



MATERIA: PROCESOS BIOQUÍMICOS	NIVEL: 1º CFGS VITIVINICULTURA	CURSO: 2024/2025
--------------------------------------	--	-------------------------

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.

Una parte de las actividades y trabajos, que forman parte de los instrumentos de evaluación exigirán la lectura y la mejora de la expresión oral y escrita.

Se fomentará la lectura de artículos científicos y de actualidad relacionados con el tema que estamos desarrollando.

8.2. Estrategias Metodológicas

El objetivo principal de la metodología es facilitar y favorecer los procesos de aprendizaje de los alumnos, por lo que se intenta que el alumno sea sujeto de su propio aprendizaje mediante una metodología activa en la que éste va descubriendo cómo los hechos descritos van a ser parte de su futura práctica profesional.

El aprendizaje teórico se basa en los contenidos desarrollados en las unidades de trabajo, siguiendo los apuntes facilitados por la profesora, así como en la visualización de videos, trabajos realizados por los alumnos y otro material obtenido de páginas web especializadas.

El aprendizaje funcional se concreta en la realización de visitas activas a los distintos puntos de interés que se citan como actividades complementarias y que tienen como objetivo desarrollar las capacidades propias de la profesión, así como visitas virtuales.

Los conceptos se desarrollan no sólo como adquisición de conocimientos aislados, sino que se relacionan en un centro de referencia común: la actividad profesional en distintas empresas del sector que se adoptan como modelo.

Se realiza trabajo en grupo con el objetivo de fomentar el debate y la puesta en común de ideas entre sus miembros, fomentando el contraste de opiniones y el respeto a la pluralidad de ideas.

Se propiciará una visión integradora basada en la interdisciplinariedad, donde los contenidos se presentarán planteando las interrelaciones entre los distintos contenidos del mismo módulo y entre los de éste con los de otros módulos.

Se tratará de acercar las situaciones de aprendizaje a sus inquietudes y necesidades y al grado de desarrollo de sus capacidades.

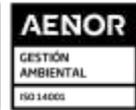
La metodología aplicada deberá ser activa, de manera que el alumno no sea únicamente receptor pasivo, sino que observe, reflexione, participe, investigue, construya, etc. En este sentido, propiciaremos a través de las actividades el análisis e investigación y la elaboración de conclusiones con respecto al trabajo que se está realizando.

Para que el alumnado adquiriera los procedimientos, estrategias y destrezas que favorezcan un aprendizaje significativo, el desarrollo de las unidades didácticas se puede realizar de la forma siguiente:

☑ En cada unidad el profesor explicará los nuevos conceptos, desarrollará los ejemplos y realizará actividades asociadas a los epígrafes.

☑ Las actividades más significativas se realizarán en clase, después del desarrollo de cada una de las diferentes partes de la unidad. De esta forma los alumnos dispondrán de la base necesaria para que puedan realizar en su casa el resto de las actividades, que serán corregidas en clase, o bien, entregadas a la profesora para su revisión y control.

☑ Alguna de las actividades se puede realizar en grupo, lo que hará el trabajo más ameno y contribuirá a que los alumnos aprendan a colaborar.



MATERIA: PROCESOS BIOQUÍMICOS

NIVEL: 1º CFGS
VITIVINICULTURA

CURSO:2024/2025

Es conveniente que el alumno desarrolle la competencia digital, trabajando muchos de los contenidos; usando internet para la búsqueda consultando artículos en páginas especializadas, publicaciones científicas, viendo videos para después ser comentados, etc.

Durante la estancia dual en la empresa y para favorecer un aprendizaje autónomo del alumno se contará con una serie de actividades prácticas, el profesor acaba siendo un mero guía y supervisor de las mismas, aprovechando las oportunidades que el alumnado tendrá de poner en marcha todo lo aprendido. En definitiva, considerar al alumnado como responsable, autónomo, comprometido con su aprendizaje, crítico y que valora el esfuerzo personal en la consecución de unos logros, en este caso la superación del módulo. Este planteamiento será flexible y se irá adaptando según la evolución del alumnado en la empresa y las valoraciones aportadas por el tutor laboral, implica por tanto que el alumnado debe tener:

- Un aprendizaje autónomo.
- Adaptarse al funcionamiento de dos tipos de organizaciones. (Centro y empresa)
- Aprender en diferentes espacios y tiempos.

Instrumentos de evaluación (Qué se va a utilizar en el proceso evaluador)

-Pruebas objetivas de cada unidad

Pruebas escritas y/u orales.

-Actividades y trabajos

Actividades consultando artículos científicos, de páginas especializadas, etc. Trabajos de búsqueda de información, ampliación, exposiciones, intervenciones, debates.

-Comportamiento y participación

Grado de cumplimiento de las normas de convivencia y trabajo en el aula, grado de participación en las actividades de clase y en las extraescolares, cumplimiento de las normas de seguridad.

9. MATERIALES DIDÁCTICOS.

LIBROS DE TEXTO

No usamos libro de texto, ya que no existe ninguno que aborde todos los contenidos del módulo. La profesora facilita a los alumnos, las unidades de trabajo elaboradas por ella. Para la elaboración de las mismas ha utilizado diferente bibliografía y páginas webs.

En alguna unidad, los alumnos van completando la misma, a través de la cumplimentación de cuestionarios facilitados por la profesora, consultando diferentes fuentes bibliográficas.

BIBLIOGRAFÍA:

Título: Tratado de Enología

Autor: José Hidalgo Tógores



MATERIA: PROCESOS BIOQUÍMICOS	NIVEL: 1º CFGS VITIVINICULTURA	CURSO:2024/2025
--------------------------------------	---------------------------------------	------------------------

Editorial: Mundiprensa. Edición: MP 2011

Título: Microbiología del vino

Autor: Alfonso V. Carrascosa

Editorial: Mundiprensa

Edición: AMV Ediciones 2005

ISBN: 84-87440-06-1

Título: Química Enológica

Autor: Juan J. Moreno Vígara

Editorial: Mundi-Prensa

ISBN: 978-84-8476-390-1

9.1. OTROS RECURSOS Y MATERIALES:

- **Ordenador y proyector.**
- **Pizarra.**
- **Materiales TIC:** Páginas web, videos obtenidos de la red, artículos de revistas digitales, blog (Vinopedia, delacepalacopa.es, ACE Enología, etc.).

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

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

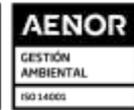
La Orden de 29 de septiembre de 2010, por la que se regula la evaluación, certificación, acreditación y titulación académica del alumnado que cursa enseñanzas de formación profesional inicial que forman parte del sistema educativo en la Comunidad Autónoma de Andalucía, así como lo establecido en el Real Decreto 659/2023, de 18 de julio, por el que se desarrolla la ordenación del Sistema de Formación Profesional, han servido de base para establecer los criterios de calificación y evaluación del módulo.

En su Artículo 2, de las Orden de 29 de septiembre nombra las bases de la evaluación del alumnado:

- Evaluación continua.
- Enseñanza presencial.
- Evaluación por medio de los resultados de aprendizaje y los criterios de evaluación que dicta la Orden que regula el Ciclo.

Teniendo en cuenta que el CFGS Vitivinicultura pertenece a la oferta formativa de Grado D, y según lo establecido en Artículo 18. Aspectos comunes sobre evaluación y calificación del Real Decreto 659/2023:

-Como se indica en el punto 8 de este artículo “La calificación de los módulos profesionales y, en su caso, del proyecto estará en función de la consecución de los resultados de aprendizaje”. La calificación integrará la valoración del centro y de la empresa, y será responsabilidad final del equipo docente y el centro de formación. Por tanto, para superar el módulo deben superarse todos los RA con una calificación igual o superior a 5.



MATERIA: PROCESOS BIOQUÍMICOS	NIVEL: 1º CFGS VITIVINICULTURA	CURSO:2024/2025
--------------------------------------	---------------------------------------	------------------------

-La calificación de los módulos profesionales se expresará en valores numéricos de 1 a 10, sin decimales. El redondeo se efectuará a la cifra entera inmediatamente superior. Cuando la cifra decimal sea igual o superior a 0.5 siempre que la nota del módulo sea superior a 5, excepto cuando la nota alcanzada no llegue a 5.

-Para superar el módulo, el alumnado debe obtener una evaluación positiva del mismo. Se consideran positivas las puntuaciones iguales o superiores a cinco puntos la calificación será un número entero sin decimales tanto en las evaluaciones informativas como en la evaluación final. y 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 4.8, la nota en evaluación es un 4 ya que no alcanza el 5.

-El tutor laboral valorará como «superado» o «no superado» cada resultado de aprendizaje y realizará una valoración cualitativa de la estancia del alumno o alumna y sus competencias profesionales y para la empleabilidad. El o la docente, el formador formadora, o la persona experta responsable de cada módulo profesional ajustará su evaluación, y posterior calificación, en función del informe de la formación en empresa.

-La nota final se obtendrá una vez evaluados todos los RESULTADOS DE APRENDIZAJE del módulo, y se calcula multiplicando la nota obtenida en cada Resultado de aprendizaje por la ponderación establecida en esta programación.

-Se evaluará la adquisición de los contenidos asociados a los resultados de aprendizaje a través del desarrollo de las distintas unidades trabajo, prácticas y realización de estancia en empresa atendiendo a los criterios de evaluación con su peso correspondiente.

-La calificación informativa trimestral corresponderá a la ponderación de los criterios de evaluación y RA impartidos y evaluadas hasta el momento de la evaluación.

- La valoración y/o nota de cada RA es resultado de:

- Valorar de forma individual los conceptos teóricos alcanzados por el alumno/a, usando para ello pruebas de evaluación, actividades y/o trabajos.
- Valorar los procesos mediante supuestos prácticos resueltos por el alumnado.
- Observación del alumno con el fin de valorar el grado cumplimiento de la normativa establecida en el plan de centro.
- Realización de la estancia en la empresa
- Nota total del módulo = $R1 \times 20\% + R2 \times 20\% + R3 \times 20\% + R4 \times 20\% + R5 \times 20\%$

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

Resultado Aprendizaje	Criterio de Evaluación Curricular	<u>Ponderación sobre la nota final</u>	Unidades didácticas	Evaluación
-----------------------	-----------------------------------	---	---------------------	------------



MATERIA: PROCESOS BIOQUÍMICOS	NIVEL: 1º CFGS VITIVINICULTURA	CURSO:2024/2025
--------------------------------------	---	------------------------

RA1	a,b,c,d,e,f,g,h	20%	U.D.1,2 Y 3	1ª Ev.
RA2	a,b,c,d,e,f,g	20%	U.D.4	2ª Ev.
RA3	a,b,c,d,e,f,g,h	20%	U.D. 5	2ª Ev.
RA4	a,b,c,d,e,f,g	20%	U.D.6	3ª Ev.
RA5	b,d,f,g	11,4%	Formación en la empresa	Final
RA5	a,c,e	8,6%	U.D 7	3ª Ev.

10.3. Instrumentos

Los principales instrumentos de evaluación serán:

- Seguimiento diario del alumno que permita apreciar su interés y aprovechamiento. Para ello se harán preguntas en clase y se propondrán temas de debate y/o casos prácticos.
- Observación del trabajo realizado en el aula, aprovechamiento del tiempo y de los recursos.
- Capacidad del alumno para buscar varias estrategias de resolución, lo que nos dará una idea de su rapidez de pensamiento y fluidez en el razonamiento.
- Igualmente, se tendrán en cuenta grado de participación, atención demostrada, capacidad crítica, capacidad de trabajo tanto a nivel individual como en grupo.
- Utilización de intercambios orales con los alumnos y entre ellos, para detectar las deficiencias de comprensión y expresión.
- Pruebas escritas específicas regulares que sirvan para evaluar los conocimientos del alumno sobre la materia explicada. Una por cada Unidad de Trabajo
- Trabajos en clase, tanto individuales como en grupos
- Trabajos en casa.
- La actividad en la empresa, evaluada por el tutor laboral

10.4. Medidas de Recuperación

El alumnado que tengan RAs no superados, podrá recuperarlos durante el mes de junio realizando las actividades de recuperación propuestas por la profesora, y que pueden consistir en realización de trabajos, pruebas teóricas, exposiciones orales o bien combinación de varias actividades en función de los criterios que no haya conseguido superar en cada RA. Para realizar la prueba teórica será necesario haber presentado TODAS las actividades correspondientes al RA no superado.

Para superar el módulo deben superarse todos los RA obteniendo una nota igual o superior a 5 en cada uno. La nota final se calculará multiplicando la nota alcanzada en cada RA por la ponderación del mismo y sumando todos los RA módulo. En el caso de que el alumno no supere un RA, se considera que el módulo no está superado.

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

Indicadores enseñanza:



MATERIA: PROCESOS BIOQUÍMICOS	NIVEL: 1º CFGS VITIVINICULTURA	CURSO: 2024/2025
--------------------------------------	--	-------------------------

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%.
- **Alumnado aprobado:** 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. C.F.S.: 70%

Indicadores de la práctica docente:

Otro aspecto a evaluar es la propia práctica docente.

- **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*). Los alumnos realizarán búsquedas de información sobre los temas tratados en diferentes páginas webs, harán exposiciones. Se usa el Classroom para plantear actividades y facilitarles materiales.
- **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, etc.), que hacen que el desarrollo del módulo se haga distinto y motivador para el alumnado. Se realizarán actividades que relacionen los contenidos tratados en el aula con la realidad del sector, donde trabajarán en un futuro, por ejemplo, planteando un debate sobre alguna visita que realicen, una noticia del sector, etc.

12. MEDIDAS DE ATENCIÓN A LA DIVERSIDAD:

12.1. DETECCIÓN.



MATERIA: PROCESOS BIOQUÍMICOS	NIVEL: 1º CFGS VITIVINICULTURA	CURSO: 2024/2025
--------------------------------------	--	-------------------------

Detección del alumnado con indicios de NEAE se realiza 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.

En el caso de este módulo no hay ningún alumno NEAE.

12.2. ACTUACIONES.

No hay ningún alumno con necesidades educativas especiales cursando el módulo.

Para atender a la diversidad, fomentar la integración del alumnado, y atender al alumnado con determinados problemas de aprendizaje, o diferentes niveles de conocimientos, se van a las mismas tareas para todo el grupo, utilizando distintos métodos de apoyo y exigencias. El tratamiento debe ofrecer la posibilidad de retomar un contenido no asimilado en un momento posterior de trabajo, con lo cual evitamos ejercicios repetitivos que suelen incidir negativamente en el nivel de motivación.

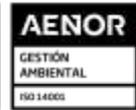
Las actividades prácticas son todas susceptibles de trabajarse desde distintos niveles, ofreciendo en cada ocasión una posibilidad de desarrollo en función del nivel de partida.

La formación de grupos para la realización de las actividades prácticas es una estrategia que fomentará las relaciones sociales entre el alumnado y la formación o asentamiento de una mayor cultura social y cívica.

Se utilizarán actividades de refuerzo para el alumnado que le cueste más adquirir los conocimientos y sirvan de repaso al alumnado con menos dificultades, y se realizarán actividades de ampliación para el alumnado con menos problemas de aprendizaje o con un mayor nivel de conocimientos del módulo, con el objetivo de motivarlos.

En el caso de que se presente un alumno/a con necesidades de apoyo educativo específica 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.



MATERIA: PROCESOS BIOQUÍMICOS

**NIVEL: 1º CFGS
VITIVINICULTURA**

CURSO:2024/2025

La evaluación inicial servirá como punto de partida para la adaptación de las programaciones a las necesidades educativas del alumnado en sus diferentes niveles de concreción curricular. En las sucesivas evaluaciones se realizará el seguimiento y reajuste de las mismas.

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