MATERIA: PROCESOS BIOQUÍMICOS NIVEL: CFGS VITIVINICULTURA CURSO: 2020/2021

1.- PRESENTACIÓN DEL MÓDULO.

Ciclo Formativo:	CFGS VITIVINICULTURA
Módulo Profesional:	PROCESOS BIOQUÍMICOS
Grupo:	**1º**
Horas del Módulo:	**N.º horas:** 160 **ANUALES HORAS SEMANALES;** 5
Ud. Competencia asociadas	
Normativa que regula el título	**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** **Orden de 7 de julio de 2009, por la que se desarrolla el currículo correspondiente al título de Técnico superior en Vitivinicultura.**
Profesora	**Especialidad:116** **Nombre: Aurelia M.ª Martín Serrano**

2.- OBJETIVOS GENERALES RELACIONADOS CON EL MÓDULO

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

b)	Caracterizar los diferentes procesos de vinificación, identificando y seleccionando los recursos, las operaciones y parámetros de control para coordinar y conducir las vinificaciones
c)	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
h)	Identificar los ensayos físicos, químicos y microbiológicos básicos, analizando sus aplicaciones para controlar y garantizar la calidad de los productos elaborados
i)	Describir las características sensoriales de los diferentes tipos de vinos, justificando su cata para garantizar su calidad organoléptica
m)	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
ñ)	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

o)	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.

3.- COMPETENCIAS PROFESIONALES, PERSONALES Y SOCIALES

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

a) 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.

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.

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** *(Enumerarlo estableciendo un orden).*
RA1.Caracteriza el desarrollo de la fermentación alcohólica reconociendo sus fundamentos	**a) Se han reconocido las características de las levaduras vínicas.** **b) Se han identificado las condiciones de desarrollo de las levaduras vínicas.**

MATERIA: PROCESOS BIOQUÍMICOS NIVEL: CFGS VITIVINICULTURA CURSO: 2020/2021

	c) Se ha valorado la importancia de los nutrien en el desarrollo de la fermentación. **d) Se han analizado las ventajas e inconvenien de la utilización de levaduras comerciales (LSA frente a las levaduras autóctonas.** **e) Se ha descrito la técnica de pie de cuba.** **f) Se han analizado los fundamentos bioquímic de la fermentación alcohólica.** **g) Se han reconocido otras fermentaciones secundarias y su importancia en la producción compuestos secundarios.** **h) Se han identificado los principales problema 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**
RA2.Caracteriza el desarrollo de la fermentación maloláctica (FML) reconociendo sus fundamentos	**a) Se han descrito los fundamentos bioquímico la fermentación maloláctica (FML).** **b) Se ha valorado la implicación de la FML en 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 utilizació bacterias lácticas comerciales.** **e) Se han reconocido los factores tecnológicos c influyen en el desarrollo de la FML.** **f) Se han identificado los riesgos asociados a u desviación de la FML.** **g) Se han reconocido los controles que se realiz durante la FML**
RA3.Reconoce las herramientas biotecnológicas justificando su utilización	**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 nutrición de las levaduras y bacterias vínicas.** **d) Se han descrito los activadores de fermentac 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 l ayuda de otras herramientas biotecnológicas (cortezas de levaduras, nutrientes complejos, materiales de soporte y otros).**

	f) Se han reconocido las nuevas tendencias biotecnológicas para solucionar paradas de fermentación mediante el uso de levaduras inmovilizadas previamente aclimatadas. **g) Se ha valorado la importancia de las manoproteínas como factor de estabilidad y en mejora de las cualidades gustativas de los vino** **h) Se han identificado las nuevas tendencias en utilización de levaduras y bacterias vínicas**
RA4.Identifica los enturbiamientos de origen físic químico analizando los factores implicados y su prevención.	**a) Se han reconocido los enturbiamientos relacionados con fenómenos de oxidación-reducción.** **b) Se han reconocido los enturbiamientos relacionados con fenómenos coloidales.** **c) Se han identificado los precipitados de mate colorante.** **d) Se han identificado los precipitados cristalin relacionados con las precipitaciones tártricas.** **e) Se han descrito los mecanismos de formació enturbiamientos y precipitados y los factores q influyen.** **f) Se han descrito los ensayos y pruebas utiliza para la identificación de los precipitados.** **g) Se han identificado los principales tratamien o métodos para prevenir y eliminar enturbiamientos y precipitados de origen físico químico**
RA5.Caracteriza las enfermedades y los defectos originados por alteraciones microbianas analizan sus causas y los medios de prevención	**a) Se han reconocido las principales enfermeda de los vinos producidas por levaduras y bacter** **b) Se han identificado los factores que influyen el desarrollo de enfermedades y defectos.** **c) Se han valorado las consecuencias de las enfermedades y los defectos sobre la calidad de vinos.** **d) Se han reconocido los principales defectos organolépticos de los vinos.** **e) Se han identificado las sustancias asociadas riesgos para la salud: Aminas biógenas, ocrato A, carbamato de etilo, sulfitos y otros.** **f) Se ha valorado la importancia de la higiene e prevención de defectos y enfermedades.** **g) Se ha valorado la importancia de las buenas prácticas agrícolas y enológicas para prevenir riesgos de enfermedades, defectos organoléptic su repercusión para la salud del consumidor.**

3.1.- Resultados de aprendizaje y Criterios de evaluación no adquiridos en el curso anterior.

No procede

4.- RELACIÓN DE UNIDADES DE TRABAJO CON BLOQUES TEMÁTICOSY TEMPORALIZACIÓN

	BLOQUE TEMÁTICO	UD	TÍTULO	TEMPORALIZACIÓN (horas)
		0	Repaso de conocimientos de química y biología relacionados con el módulo.	10horas
1ª EVALUACIÓN	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)2. FA, glicólisis, fermentación gliceropirúvica, metabolitos secundarios3. Valoración de la fermentación alcohólica como parte esencial del proceso de vinificación. 4. Factores que influyen en la fermentación	20 horas
		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.	20horas
		PRÁCTI-CAS	Actividades de cada unidad de trabajo: búsqueda de información, elaboración de resumen o esquema, realizar cuestionario, etc.	

MATERIA: PROCESOS BIOQUÍMICOS NIVEL: CFGS VITIVINICULTURA CURSO: 2020/2021

2ª EVALUACIÓN	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	28 horas
	3	5	Herramientas biotecnológicas: Las enzimas enológicas. Las levaduras inertes. Los productos para la nutrición de las levaduras	28 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 EVALUACIÓN	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.	25 horas
	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	20 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:	160

5.- DESARROLLO DE UNIDADES DE TRABAJO Y CONTENIDOS. (Se Incluyen las Prácticas en los módulos que correspondan). Y SU RELACIÓN CON LOS RESULTADOS DE APRENDIZAJE, OBJETIVOS GENERALES DEL CICLO Y COMPETENCIA PROFESIONAL.

NÚMERO: UT 1
TÍTULO: LEVADURAS VÍNICAS
Objetivos: Competencias: d RA1 10 % 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: CFGS VITIVINICULTURA CURSO: 2020/2021

NÚMERO: UT 2
TÍTULO: FERMENTACIÓN ALCOHÓLICA
Objetivos: 2,4,8 Competencias: a, b, d, l. RA1 10 % 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.Prinicipales 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

NÚMERO: UT 4
TÍTULO: FERMENTACIÓN MALOLÁCTICA
Objetivos: 2,4,8 Competencias: a, b, d, l. RA2 20% CE: a, b,c,d,e,f,g

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. Autolisis 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.

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

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

6.1.- 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 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 de actualidad relacionados con el tema que estemos desarrollando.

6.2.- Estrategias Metodológicas

MATERIA: PROCESOS BIOQUÍMICOS NIVEL: CFGS VITIVINICULTURA CURSO: 2020/2021

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 adquiera 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. Caso de confinamiento se hará por videoconferencia.
- 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.
- 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.

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.

Los principales instrumentos de evaluación serán:

- **<u>Seguimiento diario</u> 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.**
- **<u>Observación del trabajo</u> realizado en el aula, aprovechamiento del tiempo y de los recursos.**
- **<u>Capacidad del alumno para buscar varias estrategias de resolución</u>, lo que nos dará una idea de su rapidez de pensamiento y fluidez en el razonamiento.**
- **Igualmente, <u>se tendrán en cuenta</u> 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 <u>comprensión y expresión</u>.**
- **<u>Pruebas escritas específicas</u> regulares que sirvan para evaluar los conocimientos del alumno sobre la materia explicada. Una por cada Unidad de Trabajo**
- **<u>Trabajos en clase</u>, tanto individuales como en grupos (manteniendo la distancia de seguridad y el uso de mascarilla).**
- **<u>Trabajos en casa</u>.**

6.3.- ***Modificaciones de la programación debido a la situación de emergencia sanitaria.***

La experiencia vivida el curso pasado me lleva a considerar que pueden impartirse los contenidos previstos, con la metodología adecuada a la situación, siempre y cuando el alumno siga interesado en continuar.

ESTRATEGIA METODOLÓGICA EN DOCENCIA A DISTANCIA

En el caso de una situación de docencia online, esta acción constructiva y dinámica del alumno se hace aún si cabe más necesaria por parte del alumnado, debiendo existir un alto grado de responsabilidad por su parte debido a las carencias organizativas que esta situación puede ocasionar.
Así, si en algún momento del curso fuese necesario realizar dicha docencia de forma online, sería necesario alternar la docencia directa a distancia, a través de conexión directa con el alumnado mediante sistema de videoconferencia, con otras actividades que el alumnado pueda realizar de forma autónoma desde su propio domicilio sin necesidad de una interacción inmediata con el profesor.
Se ha estimado dedicar **tres horas del horario semanal para videoconferencia** y en las otras dos horas el alumno realizaría las actividades, trabajos, asignados por la profesora.

INSTRUMENTOS DE EVALUACIÓN EN DOCENCIA ONLINE
Al igual que en el caso de docencia presencial, tendremos diferentes Instrumentos de Evaluación asociados a cada criterio de evaluación y que serían:

A) Trabajo individual; realizado en el domicilio del alumnado, valorando tanto la corrección de las actividades como el cumplimiento de plazos de entrega definidos por parte de la profesora.

B) Pruebas online, que tendrán carácter periódico y que puede constar de las siguientes partes:

- Cuestiones de carácter teórico práctico; consistentes en preguntas tipo test en las que solo una de ellas es correcta con penalización de las respuestas incorrectas (en función de la esperanza matemática a partir del número de opciones).
- Resolución de ejercicios prácticos; que versarán acerca de los contenidos de las unidades implicadas.
- Pruebas orales, por videoconferencia.

Estas pruebas se realizarán bien por bloques de contenidos, bien por unidades de trabajo, en función del grado de cumplimiento de la temporalización y del grado de asimilación por parte de los alumnos.
Las anotaciones y calificaciones relativas al seguimiento de las actividades realizadas por el alumno se controlarán a través del cuaderno del profesor.
Además de los anteriores medios, en el caso de una enseñanza a distancia, se utilizarían, además:

- ✓ Plataforma Google Classroom.
- ✓ Plataformas de conexión por videoconferencia, tales como Google Meet o jitsi.

7.- MATERIALES DIDÁCTICOS.

RECURSOS DIDÁCTICOS:

- Ordenador y proyector.

- Pizarra.

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 Togores

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 Vigara

Editorial: Mundi-Prensa

ISBN: 978-84-8476-390-1

OTROS RECURSOS Y MATERIALES:

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

8.- CRITERIOS DE CALIFICACIÓN, PONDERACIÓN DE RESULTADOS DE APRENDIZAJE Y RECUPERACIÓN.

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, debe ser la base de los criterios de calificación del módulo.

En su Artículo 2, esta Orden 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.

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

A la hora de calificar debemos atender a los resultados de aprendizaje que aparecen en la orden del ciclo formativo y que recogemos en nuestra programación, el nivel de logro alcanzado en cada uno de ellos determinará la adquisición de competencias y objetivos perseguidos y con ello la calificación del módulo.
Dichos resultados de aprendizaje se alcanzarán con los distintos criterios de evaluación, encontrándonos con los criterios de evaluación curriculares (específicos para cada resultado de aprendizaje) y con los criterios de evaluación comunes (exigidos en todos los resultados de aprendizaje), ambos son necesarios para la adquisición de las capacidades exigidas en la normativa. Los ponderaremos del siguiente modo para cada resultado de aprendizaje:

- Criterios de evaluación curriculares: 80% del total de la nota.
- Criterios de evaluación comunes a todos los contenidos trabajados: 20% de la nota.

Los primeros de ellos han sido recogidos en esta programación en el apartado 3.

MATERIA: PROCESOS BIOQUÍMICOS NIVEL: CFGS VITIVINICULTURA CURSO: 2020/2021

Para obtener la calificación de los criterios de evaluación curriculares utilizaremos los diferentes instrumentos de evaluación que ya mencionamos en apartados anteriores:

- Pruebas objetivas de valoración de conocimientos,

Las pruebas objetivas contendrán preguntas cortas o de desarrollo en relación a los contenidos y actividades desarrollados.
Al final de cada Unidad de Trabajo o de cada dos se realizará una prueba objetiva, que se calificará del 0 al 10. Se considerarán adquiridos los contenidos al superar un 5.

- Trabajos de investigación, con su rúbrica correspondiente.

- Actividades relacionadas con los contenidos tratados en la unidad de trabajo o en visitas realizadas

Se valorará:

- Acaba y entrega a tiempo las actividades y trabajos
- Redacta con precisión y escribe con corrección ortográfica
- Usa el vocabulario adecuado.
- Presenta los documentos con orden y limpieza
- Resuelve correctamente las actividades propuestas
- Contrasta la información obtenida por diferentes fuentes y la expresa con sus propias palabras
- Capacidad de buscar, obtener y tratar información
- Capacidad de adquirir por sí mismo nuevos conocimientos, procesarlos y asimilarlos
- Capacidad para trabajar con autonomía y autodisciplina
- Capacidad para trabajar en equipo y compartir lo aprendido
- Capacidad de comunicarse de manera constructiva: con tolerancia, inspirando confianza y con empatía
- Capacidad para interactuar eficazmente en el aula, con solidaridad e interés por resolver los problemas del grupo
- Muestra destreza en el uso de las TICs

Haremos la nota media de todos aquellos instrumentos utilizados para un resultado de aprendizaje. Y la ponderaremos por el 80% que será el peso que tiene en la nota del RA.

Los segundos se vinculan a los objetivos y competencias especificados en la orden correspondiente y serán concretados en los siguientes criterios:

- Se han entregado las actividades con puntualidad.
- Se han cumplido los requisitos de forma y contenido.
- Se ha mostrado originalidad y creatividad.
- Se ha trabajado en equipo o de manera individual de forma óptima.
- Se ha mostrado interés e iniciativa.
- Se muestra destreza en el uso de las TICs propuestas.

Para obtener la calificación de los criterios de evaluación comunes utilizaremos la rúbrica general que pongan de manifiesto el nivel de logro de estos criterios. Se realizará, al menos, una rúbrica para cada unidad didáctica, de manera que si hemos realizado más de una para un RA, será necesario hacer la media entre ellas para luego ponderar la nota obtenida por 20% que es el peso que le hemos dado en la nota de cada resultado de aprendizaje.

MATERIA: PROCESOS BIOQUÍMICOS NIVEL: CFGS VITIVINICULTURA CURSO: 2020/2021

Cada evaluación el alumno llevará la nota media de los RA trabajados en dicha evaluación sin considerar la ponderación sobre la nota final, esta información podrá darse personalmente al alumno si lo solicita, pero al ser necesario poner una nota orientativa sobre la evolución del alumno, esta será indicadora de la superación o no de los RA trabajados, de modo que si tiene menos de un 5 en el boletín de calificación esto indicará que existe uno o varios de los RA trabajados que no han sido alcanzados, con lo que se requerirá la realización por parte del alumno de aquellas actividades de recuperación que el docente considere adecuadas.

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

Nota final= ((RA1*30%) +(RA2*20%) +(RA3*20%) +(RA4*20%) +((RA5*10%)

Según el artículo 16 de la Orden de 29 de septiembre de 2010 sobre evaluación: "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".

8.2.- Ponderación de los Resultados de Aprendizaje y/o de los Criterios de evaluación

Resultado Aprendizaje	Criterio de Evaluación Curricular (70%)	Criterios de Evaluación Comunes (20%)	**Ponderación sobre la nota final**	Unidades didácticas	Evaluación
RA1	a,b,c,d,e,f,g,h	Según rúbricas asociadas a objetivos generales y competencias	**30%**	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	a,b,c,d,e,f,g		**10%**	U.D 7	3ª Ev. 2º Ev

8.3- Medidas de Recuperación

Se realizarán pruebas de recuperación, una por evaluación y una final durante el mes de junio.
Los alumnos que tengan RA no superados podrán recuperarlos al final de cada evaluación o a principio de la siguiente, realizando las actividades de recuperación propuestas y una prueba teórica. Para realizar ésta será necesario haber presentado TODAS las actividades correspondientes a dicha evaluación.
La fecha para la prueba y entrega de actividades será puesta por la profesora para el final de la evaluación, o el primer mes de la siguiente evaluación, o bien, para final del curso, según estime oportuno.
Si la evaluación suspensa fuese la tercera y por distintos motivos no hubiese tiempo para la recuperación, el alumno deberá presentarse a la prueba final de junio. Esta recuperación abarcará todas las unidades didácticas estudiadas en la evaluación correspondiente.

En caso de no asistir un alumno a clase el día de una prueba prefijada, se le podrá repetir la prueba otro día si aporta justificante del facultativo o acreditación de la asistencia a un deber inexcusable. En cualquier caso, estos alumnos, también disponen de las recuperaciones correspondientes.

En la realización de una prueba específica por escrito, aquel alumno que sea sorprendido con tenencia de ayuda extraordinaria (chuletas, notas escritas en mano, en mesa, charla con compañero, copia del

examen de otro compañero…), no superará ese trimestre, independientemente de las notas que tenga en otras pruebas y tendrá que superarlo en la convocatoria ordinaria fijada por el Centro

Para los alumnos que hayan perdido el derecho a evaluación continua o hayan renunciado al mismo, conservarán las calificaciones obtenidas hasta ese momento, es decir, los Resultados de Aprendizajes que haya adquirido durante el curso hasta ese momento, serán considerados como adquiridos y no formarán parte de la Convocatoria Extraordinaria de junio. Para poder realizar esta prueba el alumnado deberá realizar las actividades: de refuerzo/ampliación, trabajos, presentaciones, etc. que le sean solicitadas; en caso contrario, perderá el derecho a realizar dicha prueba. El tipo, número y características de estas actividades dependerá de los resultados y evolución del alumnado durante el curso.
El alumno que no haya superado los RESULTADOS DE APRENDIZAJE establecidos para el módulo en el mes de junio no aprobará el módulo.
En el caso, de un período excepcional para las recuperaciones se tendrá en cuenta:

- Para las recuperaciones se seguirá el mismo procedimiento que se ha establecido anteriormente y sólo se adaptará a las modificaciones que se realicen. Se realizarán exámenes individuales para que cada alumno obtenga un examen personalizado que permita aplicar medidas de atención a la diversidad y recuperar sólo los contenidos suspensos.
- Los criterios de calificación son conforme a la programación del módulo.
- Los criterios de evaluación conforme al currículo y a la programación.

9.- INDICADORES DE LOGRO SOBRE LOS PROCESOS DE ENSEÑANZA Y PRÁCTICA DOCENTE.

El Centro tiene establecidos indicadores de logro del proceso de enseñanza y aprendizaje que sirven para evaluar el funcionamiento de la asignatura como dice el RD 1105 de 2014 (Art. 20.4). Estos son:

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%.

- 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 65 % (en grado medio).

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).* Los alumnos realizarán búsquedas de información sobre los temas tratados en diferentes páginas webs. En la medida de lo posible se fomentará el uso de plataforma y aplicaciones en la docencia por si fuese necesario impartir clases online en algún momento.

Se acuerda en el departamento hacer uso de las TIC, varias veces por trimestre.

- 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, kahoot, 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. Se acuerda en el departamento realizar actividades motivadoras, varias veces por trimestre.

10- MEDIDAS DE ATENCIÓN A LA DIVERSIDAD:

La mejor estrategia para la integración del alumnado con necesidades educativas de apoyo o con determinados problemas de aprendizaje, es implicarlos en las mismas tareas que al resto del grupo, con 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.

Teniendo en cuenta el tipo de adaptaciones curriculares que se pueden llevar a cabo en los Ciclos Formativos y el perfil de alumnado con necesidades de apoyo educativo que lo cursa. Se pueden diferenciar dos tipos de tratamiento:

- **Alumnado con altas capacidades intelectuales**

Las actividades propuestas en libro recomendado permiten una mayor profundización, tanto a nivel de saber cómo de saber hacer, para que este tipo de alumnado pueda ampliar e indagar en cada unidad didáctica, ofreciendo una posibilidad de desarrollo.

- **Alumnado que presenta necesidades educativas de apoyo especiales**

Este tipo de alumnado se abordará mediante la integración, implicándolos en las mismas tareas que al resto del grupo. Para ello se utilizará la misma programación, y se tomarán las siguientes medidas curriculares no significativas:

- Que el tutor hable con los alumnos para ver la situación actual de necesidades.
- Colocar a los alumnos con dificultades específicas de atención lo más cerca posible de la pizarra y del profesor.
- Consultar al alumno de formas 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 taller.
- Intensificar la comunicación con la familia.

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.

11.- EVALUACIÓN DE LA PROGRAMACIÓN.

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