GUÍA DOCENTE

DENOMINACIÓN DE LA ASIGNATURA

Denominación: **BIOQUÍMICA Y BIOTECNOLOGÍA ENOLÓGICA**
Código: 102166
Plan de estudios: **GRADO DE ENOLOGÍA** Curso: 2
Denominación del módulo al que pertenece: FUNDAMENTAL
Materia: ENOLOGÍA
Carácter: OBLIGATORIA Duración: SEGUNDO CUATRIMESTRE
Créditos ECTS: 6.0 Horas de trabajo presencial: 60
Porcentaje de presencialidad: 40.0% Horas de trabajo no presencial: 90
Plataforma virtual:

DATOS DEL PROFESORADO

Nombre: MORENO GARCÍA, JAIME (Coordinador)
Departamento: QUÍMICA AGRÍCOLA, EDAFOLOGÍA Y MICROBIOLOGÍA
Área: MICROBIOLOGÍA
Ubicación del despacho: Edificio Severo Ochoa (C6)
E-Mail: b62mogaj@uco.es Teléfono: 957218544
URL web:

Nombre: DOMÍNGUEZ MARTÍN, MARÍA AGUSTINA
Departamento: BIOQUÍMICA Y BIOLOGÍA MOLECULAR
Área: BIOQUÍMICA Y BIOLOGÍA MOLECULAR
Ubicación del despacho: Edificio Severo Ochoa (C6)
E-Mail: b32domam@uco.es Teléfono:
URL web:

REQUISITOS Y RECOMENDACIONES

Requisitos previos establecidos en el plan de estudios

Ninguno

Recomendaciones

Ninguna especificada

GUÍA DOCENTE

COMPETENCIAS

CB1)	Que los estudiantes hayan demostrado poseer y comprender conocimientos en un área de estudio que parte de la base de la educación secundaria general, y se suele encontrar a un nivel que, si bine se apoya en libros de texto avanzados, incluye también algunos aspectos que implican conocimientos procedentes de la vanguardia de su campo de estudio.
CB2	Que los estudiantes sepan aplicar sus conocimientos a su trabajo o vacación de una forma profesional y posean las competencias que suelen demostrarse por medio de la elaboración y defensa de argumentos y la resolución de problemas dentro de su área de estudio.
CB5	Que los estudiantes hayan desarrollado aquellas habilidades de aprendizaje necesarias para emprender estudios posteriores con un alto grado de autonomía.
CU2	Conocer y perfeccionar el nivel de usuario en el ámbito de las TIC´s.
CE8	Capacidad para conocer, comprender y utilizar los principios básicos de la bioquímica y sus aplicaciones en el ámbito de la Enología.
CE15	Ser capaz de seleccionar las uvas y de realizar su transformación en vino, de acuerdo al tipo de producto buscado.
CE16	Ser capaz de dominar las prácticas y tratamientos enológicos adecuados a la elaboración de los distintos tipos de vinos conociendo la composición química de la uva, el mosto y el vino y su evolución.
CE17	Ser capaz de elegir y realizar los análisis físicos, químicos, microbiológicos y organolépticos necesarios para el control de materias primas, productos enológicos, productos intermedios del proceso de elaboración y productos finales a lo largo de su proceso evolutivo, de interpretar los resultados y dar los consejos y prescripciones necesarias.

OBJETIVOS

Saber interpretar desde el punto de vista bioquímico y microbiológico cuestiones relevantes de viticultura y vinificación

Estudio de la biogénesis y evolución durante la maduración de los principales componentes de la uva.

Conocer el metabolismo microbiano en relación con las principales rutas fermentativas implicadas en la vinificación.

Conocer las características morfológicas, fisiológicas y moleculares de los microorganismos implicados en los procesos enológicos. Caracterizar y llevar a cabo un seguimiento de cepas vínicas durante la vinificación.

CONTENIDOS

1. Contenidos teóricos

1. Maduración de la uva.
2. Biosíntesis y evolución de azúcares, ácidos, compuestos fenólicos y otros compuestos.
3. Microbiología y enología.
4. Características estructurales y morfológicas de las levaduras.
5. Aislamiento e identificación de levaduras y bacterias vínicas.
6. Bioquímica de la fermentación alcohólica y rutas metabólicas de las levaduras.
7. Metabolismo nitrogenado y formación de aromas.
8. Características estructurales y morfológicas de las bacterias lácticas.
9. Bioquímica de la fermentación maloláctica y rutas metabólicas de las bacterias lácticas.
10. Evolución, seguimiento y control de las poblaciones de levaduras y bacterias a lo largo de la vinificación.
11. Alteraciones microbiologicas del vino.
12. Productos bioquímicos de interés tecnológico en Enología.

GUÍA DOCENTE

2. Contenidos prácticos

1. Preparación de medios de cultivo, preinóculo de levaduras, análisis de la microbiota del mosto de uva.
2. Caracterización, corrección de mosto de uva, observación microscópica y recuento de los microorganismos.
3. Análisis de la microbiota del vino y diluciones seriadas.
4. Seguimiento de los cambios en microbiota durante la vinificación por observación microscópica y recuento de los microorganismos.

OBJETIVOS DE DESARROLLO SOSTENIBLE RELACIONADOS CON LOS CONTENIDOS

Salud y bienestar
Educación de calidad
Igualdad de género
Trabajo decente y crecimiento económico
Industria, innovación e infraestructura
Producción y consumo responsables
Acción por el clima

METODOLOGÍA

Aclaraciones generales sobre la metodología (opcional)

Se fomentará que los alumnos trabajen la asignatura con la idea de formar varios grupos, para las exposiciones orales, y que lo mantengan durante las sesiones prácticas, para abordar las distintas fermentaciones y análisis de los mostos y los vinos obtenidos.

Adaptaciones metodológicas para alumnado a tiempo parcial y estudiantes con discapacidad y necesidades educativas especiales

Las estrategias metodológicas y el sistema de evaluación contempladas de esta Guía Docente serán adaptadas de acuerdo a las necesidades presentadas por estudiantes con discapacidad y necesidades educativas especiales en los casos que se requiera.

Actividades presenciales

Actividad	Grupo completo	Grupo pequeño	Total
Actividades de evaluación	2	1	3
Análisis de documentos	1	1	2
Exposición grupal	5	5	10
Laboratorio	10	5	15
Lección magistral	15	15	30
Total horas:	***33***	***27***	***60***

GUÍA DOCENTE

Actividades no presenciales

Actividad	Total
Búsqueda de información	10
Consultas bibliográficas	10
Estudio	60
Trabajo de grupo	10
Total horas:	***90***

MATERIAL DE TRABAJO PARA EL ALUMNO

Cuaderno de Prácticas -
Dossier de documentación -
Manual de la asignatura -
Resumenes de los temas -

EVALUACIÓN

Competencias	Estudio de casos	Exámenes	Informes/memorias de prácticas	Prácticas de laboratorio
CB1)		X	X	
CB2	X	X	X	
CB5	X	X	X	
CE15	X			
CE16	X			
CE17	X			
CE8			X	X
CU2			X	X
Total (100%)	***10%***	***50%***	***20%***	***20%***
Nota mínima (*)	***5***	***5***	***5***	***5***

(*)Nota mínima (sobre 10) necesaria para que el método de evaluación sea considerado en la calificación final de la asignatura. En todo caso, la calificación final para aprobar la asignatura debe ser igual o superior a 5,0.

GUÍA DOCENTE

Valora la asistencia en la calificación final:

No

Aclaraciones generales sobre los instrumentos de evaluación:

La nota final será promedio de las actividades que se evalúan.

Aclaraciones sobre la evaluación para el alumnado a tiempo parcial y necesidades educativas especiales:

La asistencia a prácticas será obligatoria para todos los alumnos, y en el caso de los alumnos a tiempo parcial sera el único requisito.

- En el caso de los alumnos que no cumplan los requisitos de asistencia a clase, el porcentaje correspondiente (15%) se destinara a la nota del examen

Aclaraciones sobre la evaluación de la primera convocatoria extraordinaria y convocatoria extraordinaria de finalización de estudios:

En la convocatoria extraordinaria se mantienen los instrumentos de evaluación del curso anterior y la ponderación de todos ellos con las calificaciones obtenidas por los alumnos en el curso anterior, excepto el examen final que se realizará en dicha convocatoria, y la parte de los demás instrumentos en caso que no esté superado en el curso anterior.

Criterios de calificación para la obtención de Matrícula de Honor:

más de 9 puntos

BIBLIOGRAFIA

1. Bibliografía básica

1. Bibliografía básica

BOULTON, R.B., SINGLETON, V.L., BISSON, L.F., KUNKEE, R.E. (última ed.). "Teoria y practica de la elaboracion de vino". Ed. Acribia, Zaragoza.

FLANZY, C. (2000). "Fundamentos cientificos y tecnologicos". Ed.Mundi-Prensa. Madrid.

HIDALGO, J. (2003). Tomos I y II. Ed. Mundi-Prensa, Madrid.

PEYNAUD, E. (1996). "Enologia practica". Ed. Mundi-Prensa. Madrid.

RANKINE, B. (1999). "Manual practico de Enologia". Ed. Acribia. Zaragoza.

RIBEREAU-GAYON, P., DUBORDIEU, D., DONECHE, B., LONVAUD, A. (2002). Volumenes 1 y 2. Ed. Mundi-Prensa. Madrid.

SUAREZ-LEPE, J.A. (1997). "Levaduras vinicas. Funcionalidad y uso en bodega". Ed. Mundi-Prensa. Madrid.

SUAREZ-LEPE, J.A e INIGO LEAL, B. (2002). "Microbiologia enologica". Ed. Mundi-Prensa. Madrid

https://wineserver.ucdavis.edu/industry-info/enology

https://www.awri.com.au/

https://www.awri.com.au/industry_support/winemaking_resources/fining-stabilities/

https://www.lallemand.com/

Enlaces a información científica contrastada:

https://encyclopedia.pub/

https://www.ncbi.nlm.nih.gov/mesh

https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/

http://www.uco.es/servicios/biblioteca/bases-de-datos/2-uncategorised/583-wos

https://www.sciencedirect.com/topics/index

GUÍA DOCENTE

https://www.nature.com/subjects

2. Bibliografía complementaria

2. Bibliografía complementaria
consulta de webs especializadas
elmundovino.elmundo.es
Verema.com: comunidad de aficionados al vino. Catas de vino

CRITERIOS DE COORDINACIÓN

Actividades conjuntas: conferencias, seminarios, visitas...
Criterios de evaluación comunes
Organización de salidas

CRONOGRAMA

Periodo	Actividades de evaluación	Análisis de documentos	Exposición grupal	Laboratorio	Lección magistral	Comentarios
1ª Semana	0.0	0.0	0.0	0.0	2.0	
2ª Semana	0.0	0.0	0.0	0.0	2.0	
3ª Semana	0.0	0.0	0.0	0.0	2.0	
4ª Semana	0.0	0.0	0.0	0.0	2.0	
5ª Semana	0.0	0.0	0.0	0.0	2.0	
6ª Semana	0.0	0.0	2.0	0.0	3.0	
7ª Semana	0.0	0.0	0.0	0.0	2.0	
8ª Semana	0.0	0.0	2.0	0.0	2.0	
9ª Semana	0.0	2.0	0.0	0.0	3.0	
10ª Semana	0.0	0.0	2.0	3.0	2.0	
11ª Semana	0.0	0.0	0.0	4.0	2.0	
12ª Semana	0.0	0.0	2.0	4.0	2.0	
13ª Semana	0.0	0.0	2.0	4.0	2.0	
14ª Semana	3.0	0.0	0.0	0.0	2.0	
Total horas:	***3.0***	***2.0***	***10.0***	***15.0***	***30.0***	

GUÍA DOCENTE

Las estrategias metodológicas y el sistema de evaluación contempladas en esta Guía Docente serán adaptadas de acuerdo a las necesidades presentadas por estudiantes con discapacidad y necesidades educativas especiales en los casos que se requieran.

PLAN DE CONTINGENCIA: ESCENARIO A

El escenario A, se corresponde con una menor actividad académica presencial en el aula como consecuencia de medidas sanitarias de distanciamiento interpersonal que limite el aforo permitido en las aulas.

METODOLOGÍA

Aclaraciones generales sobre la metodología en el escenario A

Se adoptará un sistema multimodal o híbrido de enseñanza que combine, en todo lo posible, las clases presenciales en aula y las clases presenciales por videoconferencia (sesiones síncronas) que se impartirán en el horario aprobado por el Centro. La distribución temporal de las actividades que se llevarán a cabo de forma presencial en aula y presencial por videoconferencia estará determinado por el Centro en función del aforo permitido en los espacios docentes y las medidas sanitarias de distanciamiento interpersonal que estén vigentes en cada momento.

Se fomentará que los alumnos trabajen la asignatura con la idea de formar varios grupos, para las exposiciones orales, y que lo mantengan durante las sesiones prácticas, para abordar las distintas fermentaciones y análisis de los mostos y los vinos obtenidos.

EVALUACIÓN

Competencias	Estudio de casos	Exámenes	Informes/memorias de prácticas	Prácticas de laboratorio
CB1)		X	X	
CB2	X	X	X	
CB5	X	X	X	
CE15	X			
CE16	X			
CE17	X			
CE8			X	X
CU2			X	X
Total (100%)	***10%***	***40%***	***20%***	***30%***
Nota mínima (*)	***4***	***4***	***4***	***4***

(*)Nota mínima (sobre 10) necesaria para que el método de evaluación sea considerado en la calificación final de la asignatura. En todo caso, la calificación final para aprobar la asignatura debe ser igual o superior a 5,0.

GUÍA DOCENTE

Valora la asistencia en la calificación final (Escenario A):

No

Aclaraciones generales sobre los instrumentos de evaluación (Escenario A):

La nota final será promedio de las actividades que se evalúan.

Aclaraciones sobre la evaluación para el alumnado a tiempo parcial y necesidades educativas especiales (Escenario A):

La asistencia a prácticas será obligatoria para todos los alumnos, y en el caso de los alumnos a tiempo parcial sera el único requisito.

- En el caso de los alumnos que no cumplan los requisitos de asistencia a clase, el porcentaje correspondiente (15%) se destinara a la nota del examen

PLAN DE CONTINGENCIA: ESCENARIO B

El escenario B, contempla la suspensión de la actividad presencial en el aula como consecuencia de medidas sanitarias.

METODOLOGÍA

Aclaraciones generales sobre la metodología en el escenario B

La actividad docente presencial se llevará a cabo por videoconferencia (sesiones síncronas) en el horario aprobado por el Centro. Se propondrán actividades alternativas para los grupos reducidos que garanticen la adquisición de las competencias de esa asignatura.

Se fomentará que los alumnos trabajen la asignatura con la idea de formar varios grupos, para las exposiciones orales, y que lo mantengan durante las sesiones prácticas, para abordar las distintas fermentaciones y análisis de los mostos y los vinos obtenidos.

GUÍA DOCENTE

EVALUACIÓN

Competencias	Estudio de casos	Exámenes	Informes/memorias de prácticas	Prácticas de laboratorio
CB1)		X	X	
CB2	X	X	X	
CB5	X	X	X	
CE15	X			
CE16	X			
CE17	X			
CE8			X	X
CU2			X	X
Total (100%)	***10%***	***40%***	***20%***	***30%***
Nota mínima (*)	***4***	***4***	***4***	***4***

(*)Nota mínima (sobre 10) necesaria para que el método de evaluación sea considerado en la calificación final de la asignatura. En todo caso, la calificación final para aprobar la asignatura debe ser igual o superior a 5,0.

Herramientas Moodle	Case Studies	Exams	Laboratory Practice	Placement reports
Attendance	X	X	X	X
Chat	X			X
Synchronous tests via videoconference		X		
Task		X	X	X
Videoconference	X	X	X	X
Workshops			X	

Valora la asistencia en la calificación final (Escenario B):

No

Aclaraciones generales sobre los instrumentos de evaluación (Escenario B):

La nota final será promedio de las actividades que se evalúan.

GUÍA DOCENTE

Aclaraciones sobre la evaluación para el alumnado a tiempo parcial y necesidades educativas especiales (Escenario B):

La asistencia a prácticas será obligatoria para todos los alumnos, y en el caso de los alumnos a tiempo parcial sera el único requisito.

- En el caso de los alumnos que no cumplan los requisitos de asistencia a clase, el porcentaje correspondiente (15%) se destinara a la nota del examen