

BIOTECNOLOGÍA VITIVINÍCOLA GUÍA DOCENTE CURSO 2020-21

Titulación:	Grado en Enología			703G
Asignatura:	Biotecnología vitivinícola			548
Materia:	Biotecnología vitivinícola			
Módulo:	Intensificación en vitivinicultura			
Modalidad de enseñanza de la titulación:	Presencial	Carácter:	Optativa	
Curso:	4	Créditos ECTS:	6,00	Duración: Semestral (Primer Semestre)
Horas presenciales:	60,00		Horas estimadas de trabajo autónomo:	90,00
Idiomas en que se imparte la asignatura:	Español			
Idiomas del material de lectura o audiovisual:	Inglés, Francés, Español			

DEPARTAMENTOS RESPONSABLES DE LA DOCENCIA

AGRICULTURA Y ALIMENTACIÓN				R101
Dirección:	C/ Madre de Dios, 53		Código postal:	26006
Localidad:	Logroño	Provincia:	La Rioja	
Teléfono:	941299720	Fax:	941299721	Correo electrónico: dpto.agricultura@unirioja.es

PROFESORADO PREVISTO

Profesor:	Dizy Soto, Marta M ^a Inés		Responsable de la asignatura
Teléfono:	941299748	Correo electrónico:	marta.dizy@unirioja.es
Despacho:	2212	Edificio:	CENTRO CIENTÍFICO TECNOLÓGICO Tutorías: Consultar
Profesor:	Menéndez Menéndez, Cristina		
Teléfono:	941299742	Correo electrónico:	cristina.menendez@unirioja.es
Despacho:	2206	Edificio:	CENTRO CIENTÍFICO TECNOLÓGICO Tutorías: Consultar

DESCRIPCIÓN DE LOS CONTENIDOS

- Introducción y conceptos básicos de la Biotecnología.
- Técnicas fundamentales de la tecnología del DNA recombinante.
- Bioinformática, genómica, metabolómica y otras -ómicas. Aplicaciones enológicas.
- Aplicaciones de la tecnología del DNA recombinante a la enología.
- Enzimas y biorreactores. Obtención de biomasa y de productos metabólicos. Inmovilización de enzimas y células.
- Recursos genéticos en viticultura y su caracterización.
- Caracteres cualitativos y cuantitativos en la vid: control genético.
- Herramientas y técnicas biotecnológicas de aplicación a la vid.
- Biotecnología para las resistencias y la calidad.
- Aplicaciones de la Genómica y otras -ómicas en viticultura.

REQUISITOS PREVIOS DE CONOCIMIENTOS Y COMPETENCIAS PARA PODER CURSAR CON ÉXITO LA ASIGNATURA

Recomendados para poder superar la asignatura.

Es conveniente que los alumnos hayan cursado las materias de los tres primeros cursos.

Asignaturas que proporcionan los conocimientos y competencias:

- Bioquímica
- Fisiología de la vid
- Microbiología
- Microbiología enológica
- VITICULTURA

COMPETENCIAS

Competencias generales

- G1. Capacidad de análisis y síntesis
 G3. Comunicación oral y escrita en la propia lengua

- G7. Trabajo en equipo
 G9. Razonamiento crítico
 G11. Habilidad para trabajar de forma autónoma
 G12. Preocupación por la calidad

Competencias específicas

- E3. Conocimiento y comprensión integral de las bases y fundamentos biológicos y moleculares de los organismos vivos.
 E4. Capacidad para organizar y controlar la producción y recolección de uva de calidad en función del tipo de producto a obtener y de la legislación aplicable, integrando conocimientos agrícolas y criterios medioambientales.
 E5. Capacidad para organizar y controlar los procesos de transformación de la uva en vino en función del tipo de producto a elaborar y de las disposiciones legales, higiénicas y medioambientales.

RESULTADOS DEL APRENDIZAJE

Una vez superada esta materia, el alumno deberá ser capaz de:

- Definir, explicar y relacionar correctamente los conceptos básicos de la biotecnología.
- Conocer, valorar y aplicar las diversas herramientas y técnicas de la biotecnología en viticultura y enología.
- Demostrar conocimiento de la cinética y mecanismos de las reacciones enzimáticas.
- Aplicar los conceptos básicos de la biotecnología a casos prácticos de la elaboración de vino y sus derivados, y resolver problemas relacionados con aplicaciones de la biotecnología en el ámbito de la enología.
- Conocer los recursos genéticos en viticultura, su caracterización y explotación para la mejora y transformación genética de la vid
- Buscar, obtener, y utilizar las fuentes de información en el área de la biotecnología de la vid y en las principales bases de datos relacionados con la biología molecular (genómica, transcriptómica, proteómica, metabolómica, taxonomía, y otras) y bibliográficos relacionados con los microorganismos enológicos.

TEMARIO

Teórico

1. Introducción a la biotecnología. Biotecnología enológica.
2. Bioprocesos y cultivos celulares.
3. Fundamentos de la biotecnología molecular. Técnicas de manipulación y análisis del DNA.
4. Ingeniería genética de microorganismos vínicos.
5. Tecnologías ómicas y su aplicación en la enología.
6. Enzimas industriales y biorreactores.
7. Biotecnología vegetal: mejora genética e ingeniería genética.
8. Origen y domesticación de la vid. Recursos genéticos, caracterización. Erosión genética.
9. Métodos de selección en la vid. Selección de variedades y patrones. Objetivos. Utilización de marcadores moleculares.
10. Métodos biotecnológicos. Mutagénesis. Cultivo de tejidos. Transformación.
11. Genes y caracteres de interés en la biotecnología de la vid: Resistencia a enfermedades y calidad para la vinificación.
12. El genoma de la vid. Aplicaciones de la genómica y otras –ómicas a la viticultura.

Práctico

Bioproceso y cultivos celulares
 Extracción y cuantificación de ADN genómico,
 Restricción y amplificación de ADN de vid
 Utilización de marcadores moleculares en la vid
 Manejo de bases de datos de recursos genéticos en la vid

BIBLIOGRAFÍA

Tipo:	Título
Básica	Yeasts in food and beverages Absys
Básica	Manual of industrial microbiology and biotechnology Absys
Básica	Introducción a la Mejora Genética Vegetal. Absys
Básica	La calidad del vino desde el viñedo Absys
Básica	Biología de la vid. Fundamentos biológicos de la viticultura Absys
Básica	Molecular biology & biotechnology of the grapevine Absys
Básica	Avances Recientes en Biotecnología Vegetal e Ingeniería Genética de Plantas Absys
Básica	Texto ilustrado de biología molecular e ingeniería genética: conceptos, técnicas y aplicaciones en ciencias de la salud Absys
Básica	Molecular biotechnology : principles and applications of recombinant DNA Absys
Básica	Recursos fitogenéticos Absys

Complementaria	Biology of microorganisms on grape, in must and in wine Absys
Complementaria	Genetica Absys
Complementaria	Genetics, genomics and breeding of grapes Absys
Complementaria	Plant Biotechnology. The genetic manipulation of plants
Complementaria	Plant Biotechnology and Genetics. Principles, techniques and applications Absys

Recursos en Internet

METODOLOGÍA

Modalidades organizativas

Clases teóricas
 Seminarios y talleres
 Clases prácticas
 Estudio y trabajo en grupo
 Estudio y trabajo autónomo individual

Métodos de enseñanza

Método expositivo - Lección magistral
 Estudio de casos
 Resolución de ejercicios y problemas
 Aprendizaje basado en problemas
 Aprendizaje cooperativo

ORGANIZACIÓN

Actividades presenciales	Tamaño de grupo	Horas
Clases teóricas	Grande	36,00
Clases prácticas de aula, seminarios	Reducido	12,00
Prácticas de laboratorio	Laboratorio	12,00
Total de horas presenciales		60,00
Trabajo autónomo del estudiante		Horas
Estudio autónomo individual o en grupo		40,00
Preparación de las prácticas y elaboración de informes de prácticas		15,00
Actividades en grupo, preparación de seminarios o similares, actividades en biblioteca		35,00
Total de horas de trabajo autónomo		90,00
Total de horas		150,00

Comentarios

El Plan de contingencias del curso 2020-21 para la adaptación de la actividad docente a los requerimientos de la situación sanitaria ha sido activado para las asignaturas del primer semestre y anuales. Puede encontrar información sobre la modalidad de impartición de la asignatura en www.unirioja.es/estudiantes/plan_contingencias/plan_contingencias.shtml o consultar el plan de contingencias completo en www.unirioja.es/servicios/opp/plandoc/2021/plancon.shtml.

EVALUACIÓN

Sistemas de evaluación	Recuperable	No Recup.
Trabajos y proyectos	25%	
Pruebas escritas	50%	
Técnicas de observación		10%
Informes y memorias de prácticas	15%	
Total		100%

Comentarios

Los sistemas y criterios críticos de evaluación podrán ser modificados, previa actualización de esta guía docente, si fuese precisa su adaptación a la modalidad no presencial o semipresencial como respuesta a las medidas, recomendaciones y/o restricciones aprobadas por las autoridades competentes en función de la situación sanitaria real o prevista. La evaluación no recuperable podrá ser sustituida por otras en el caso de estudiantes a tiempo parcial (reconocidos como tales por la Universidad) a especificar en cada caso, siempre que el alumno se ponga en contacto con el profesor responsable con anterioridad al comienzo de las mismas.



Comentarios

En Técnicas de observación se evaluará la asistencia y realización de las prácticas.

Criterios críticos para superar la asignatura

Para superar la asignatura será necesario obtener un mínimo de 8 puntos sobre 10 en Técnicas de observación para asistencia y realización de prácticas. La calificación final se promediará siempre y cuando se haya obtenido una puntuación de al menos 4/10 en cada una de las actividades.