

ASIGNATURA GENÉTICA Y MEJORA DE LA VID

Código	40212026
Titulación	GRADO EN ENOLOGÍA
Módulo	MÓDULO II: MÓDULO FUNDAMENTAL
Materia	MATERIA II.6 VITICULTURA
Curso	4
Duración	PRIMER SEMESTRE
Tipo	OBLIGATORIA
Idioma	CASTELLANO
ECTS	3,00
Teoría	1,25
Práctica	2,5
Departamento	C125 - BIOMEDICINA,BIOTECNOLOGIA Y SALUD PUBLIC

REQUISITOS Y RECOMENDACIONES

Requisitos

Los propios del acceso al título de grado en Enología

Recomendaciones

Los alumnos deben poseer conocimientos generales de Biología y Genética General

RESULTADO DEL APRENDIZAJE

Id.	Resultados
1	- Participar en investigaciones o ensayos orientados a favorecer el progreso de la viticultura.
2	- Conocer el control genético de los principales caracteres de interés vitícola
3	- Entender la importancia de las mutaciones, su relación con la variabilidad y mejora genética
4	- Conocer los métodos de mejora genética y su aplicación en vid
5	- Comprender la aplicación de los marcadores moleculares en taxonomía y clasificación de variedades
6	- Entender y aplicar la metodología para obtener plantas de vid mediante cultivo in vitro y visualizar cromosomas
7	- Comunicar los conocimientos adquiridos de un modo comprensible y coherente.

COMPETENCIAS

Id.	Competencia	Tipo
CE05	Conocer los principios de la bioquímica, la microbiología y la genética necesarios para el ejercicio de la profesión de enólogo.	ESPECÍFICA
CE09	Ser capaz de colaborar en la programación y diseño de nuevas plantaciones de viñedo, o modificaciones de las existentes, así como en la selección y dotación de maquinaria y utillaje vitícola.	ESPECÍFICA

Id.	Competencia	Tipo
CE11	Ser capaz de dirigir o realizar las investigaciones o ensayos precisos al progreso de la viticultura y de la enología, a las técnicas de su control de calidad o a las necesidades concretas del puesto de trabajo.	ESPECÍFICA
CG04	Capacidad de análisis y síntesis.	GENERAL
CB01	Que los estudiantes hayan demostrado poseer conocimiento en materias básicas científicas y tecnológicas y en viticultura y enología que permitan un aprendizaje continuo, así como una capacidad de adaptación a nuevas situaciones o entornos cambiantes.	BÁSICA
CB02	Que los estudiantes sepan aplicar sus conocimientos a su trabajo o vocación 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 las áreas de la viticultura y la enología.	BÁSICA
CB03	Que los estudiantes tengan la capacidad de reunir e interpretar datos relevantes normalmente dentro de las áreas de la viticultura y la enología para emitir juicios que incluyan una reflexión sobre temas relevantes de índole social, científica o ética	BÁSICA
CB04	Que los estudiantes puedan transmitir información, ideas, problemas y soluciones a un público tanto especializado como no especializado dentro de las áreas de la viticultura y la enología.	BÁSICA

CONTENIDOS

PRACTICAS

En las Practicas de Laboratorio se abordarán las Técnicas de Cultivo in vitro, se diseñará un experimento de Ingeniería Genética en la vid mediante Agrobacterium, y finalmente se abordará la técnica de identificación de variedades de vid mediante microsatélites SSR.

TEORIA

1. Análisis Genético de la vid
2. Variedades de la vid
3. Antecedentes de la mejora genética de la vid
4. Métodos de mejora genética aplicados a la vid.
Hibridaciones y Mutaciones
5. Caracteres de interés productivo en la vid:
caracteres cualitativos y cuantitativos
6. Métodos de mejora genética aplicados a la vid.
 - a. ADN recombinante: técnicas de Ingeniería Genética
 - b. Ingeniería Genética en la vid
7. Selección clonal
8. El material vegetal de vid
 - a. Situación del material vegetal
 - b. Retos de futuro

SISTEMA DE EVALUACIÓN

Criterios generales de evaluación

- La adquisición de competencias se valorará a través de diversas actividades de evaluación.
- Se valorará la capacidad de integración de la información recibida, la coherencia en los argumentos, la claridad, la corrección y la concreción en las respuestas a las cuestiones planteadas sobre el contenido teórico-práctico de la asignatura.
- La asistencia a prácticas será obligatoria.
- En las pruebas de evaluación realizadas por el alumno (exámenes) se valorará la adecuación, claridad, coherencia, justificación y precisión en las respuestas.
- Las notas obtenidas en las prácticas se guardarán para las convocatorias de Junio y Septiembre para los alumnos que no aprueben en Febrero.

Procedimiento de calificación

-Pruebas escritas u orales de acreditación de contenidos de la asignatura.

-Actividades y memoria de prácticas. Las prácticas de laboratorio son de asistencia obligatoria y existirá un control sistemático de asistencia a las mismas. La asistencia a prácticas es una condición necesaria para poder presentarse al examen y aprobar la asignatura.

- Actividades Academicamente Dirigidas (AADs)

-Las AADs y las actividades y prácticas se valorarán con el 25 % del total de la nota de la asignatura.

-El examen teórico valdrá el 75 % restante.

Para sumar ambas calificaciones se necesita tener aprobadas (al menos un cinco) en cada una de ellas.

- Los alumnos tendrán derecho a una prueba de evaluación global, en las dos convocatorias extraordinarias posteriores a la convocatoria ordinaria (la del cuatrimestre en el que se imparte). Esta modalidad de evaluación deberá ser solicitada en los plazos que el Centro determine. Los criterios de evaluación y tipo de pruebas a realizar serán determinados por el equipo docente de la asignatura e informados con suficiente antelación a aquellos alumnos que la soliciten.

Procedimientos de evaluación

Tarea/Actividades	Medios, técnicas e instrumentos
Examen de los contenidos de la asignatura	Examen escrito
Informe sobre las prácticas	Corrección y Calificación

PROFESORADO

Profesorado	Categoría	Coordinador
CENTENO CUADROS, ALEJANDRO	PROFESOR AYUDANTE DOCTOR	Sí
PORTELA BENS, SILVIA	PROFESOR AYUDANTE DOCTOR	No

ACTIVIDADES FORMATIVAS

Actividad	Horas	Detalle
01 Teoría	10	Exposición verbal de los contenidos teóricos mediante clase magistral. Los contenidos y materiales de apoyo estarán a disposición de los alumnos en el Campus virtual.
04 Prácticas de taller/laboratorio	20	Prácticas de laboratorio en grupo en el que el profesor va guiando al alumno durante los pasos que se tienen que llevar a cabo en los diferentes protocolos. El objetivo es que el alumno, orientado por el profesor, sea capaz de realizar adecuadamente prácticas de laboratorio de Genética a partir de protocolos descritos y alcance los objetivos deseados.
10 Actividades formativas no presenciales	33,00	El alumno llevará a cabo el estudio de los contenidos teóricos y asimilación de las técnicas utilizadas en las clases prácticas. Preparará de forma individual la resolución de cuestiones, trabajos y memorias.
11 Actividades formativas de tutorías	8,00	El alumno contará con la ayuda del profesor para cualquier duda, problema o apoyo en la búsqueda de recursos e información.
12 Actividades de evaluación	4,00	Tiempo que el alumno dedicará a la preparación y realización del examen.

BIBLIOGRAFÍA

Bibliografía básica

- **Genética**. Tamarín. Ed. Interamericana, 1996
- **Principios de Genética**. M.J. Puertas. Interamericana-McGraw Hill, 1998
- **Fitogenética**. E. Sánchez Monge. Ed. INIA, 1974
- **Plant Breeding: Principles and Prospects**. M.D. Haward y col. Chapman Hall, 1993
- **Genética**. 1998. J.R. Lacadena. AGESA

- **Ingeniería Genética y transferencia génica**. 1999. M. Izquierdo Rojo. Pirámide
- Dale Van Vlech, L., E.J. Pallak and E.A.B. Oltenam (1993). **Genetics for the animal Sciences**.

- W. H. Freeman and Company. New York.
- Freeman, S. y J.C. Herron. (2002). **Análisis evolutivo**. Prentice Hall. (2 edición)

- Griffiths, A.J.F., D.T. Suzuki, J.H. Miller, R.C. Lewontin and W.M. Gelbart (1996) **An introduction to Genetic Analysis** (6th edition).

- W.H. Freeman and Company, New York (La 5ª edición está traducida al castellano [1995] Interamericana, McGraw-Hill, S.A.)
- Griffiths, A.J.F., Gelbart, W.M., Miller, J.H. y Lewontin, R.C. (2000). **Genética moderna**. Interamericana,

- McGraw-Hill, S.A.)
- Klug, W.S. and M.R. Cummings (2006) **Conceptos de Genética** (8 edición). Prentice Hall, Inc., New Jersey.
- Lacadena, J.R. (1988) **Genética** (4ª edición). A.G.E.S.A., Madrid.
- Puertas, M.J. (1992) **Genética. Fundamentos y perspectivas**. Interamericana-McGraw-Hill, S.A.
- Sánchez Monge, E. y N. Juvé (1989) **Genética** (2ª edición). Ediciones Omega, S.A., Barcelona.
- Tamarin, R.T. (1996) **Principios de Genética**. Editorial Reverté S.A., Barcelona.

- (Traducción de la 4ª edición: "Principles of Genetics" [1993] Wm. C. Brown Communications, Inc.)

Tratado de viticultura / Luis Hidalgo Fernández Cano, José Hidalgo Togores. Madrid, México Ed. Mundi Prensa, 2011

Principles of Plant Breeding. Second Edition. John Wiley & Sons. New York. Allard. R.W. 1999

Biología de la Vid. Ed. Mundi Prensa, Madrid, 346 pp

Introducción a la mejora genética vegetal. J.I. Cubero. Ediciones Mundi-Prensa, 2002

Genómica y Mejora Genética de la Vid/ Martínez Zapater, J.M. En Interés de las variedades locales y minoritarias de vid.

Ed. Gobierno de la Rioja 113 pp, 2004

Bibliografía específica

The genetic resources of Vitis. Genetic and Geographic origin of grape cultivars, their prime names and synonymes. 3ª Ed. Institut für Rebenzüchtung Geilweilerhof. Siebelbdingen

Variedades de vid. Registro de variedades comerciales/ Chome, P. Ed. AMV ediciones. Madrid. 302 pp, 2003

Biotecnología vegetal agrícola. K. Lindsey & M.G.K. Jones. Acribia, 1992

Interés de la Diversidad Genética en la Viticultura Actual/ Martínez de Toda, F. Ed. Universidad de La Rioja,

28 pp, 2005

Biology of Grapevine. Cap. 7: Genetic improvement of grapevines/Mullin, M.G., Bouquet, A., Willians, L.E.

Cambridge University Press. 1992

Selección clonal de variedades de vid de la Comunidad de Madrid.

En: Variedades de la vid de la Comunidad de Madrid. Cap.7/Muñoz, G., Gallego, J.F., Fernández, K., Hidalgo, P. y Cabello, F.

Ed. Dri. Gral. Educación y Promoción Ambiental. Consejería de Medio Ambiente.

Comunidad de Madrid

Grapevine Molecular Physiology & Biotechnology. Second Edition. Ed. Kalliopi A. Roubelakis-Angelakis.

Greece. 2009

Methodologies and Results in Grapevine Research. Ed. Serge Delrot. Hipólito Meldrano. Etti Or. Luigi Bavaresco.

Stella Grando. 2010

MECANISMOS DE CONTROL

- Encuestas de satisfacción realizadas por el alumnado
- Reuniones de Coordinación del Profesorado

El presente documento es propiedad de la Universidad de Cádiz y forma parte de su Sistema de Gestión de Calidad Docente.

En aplicación de la Ley 3/2007, de 22 de marzo, para la igualdad efectiva de mujeres y hombres, así como la Ley 12/2007, de 26 de noviembre, para la promoción de la igualdad de género en Andalucía, toda alusión a personas o colectivos incluida en este documento estará haciendo referencia al género gramatical neutro, incluyendo por lo tanto la posibilidad de referirse tanto a mujeres como a hombres.
