

i ASIGNATURA GENÉTICA

Código	40212036
Titulación	GRADO EN ENOLOGÍA
Módulo	MÓDULO IV: MÓDULO OPTATIVO
Materia	MATERIA IV.3 INTENSIFICACIÓN EN BIOLOGÍA
Curso	2
Duración	SEGUNDO SEMESTRE
Tipo	OPTATIVA
Idioma	CASTELLANO
ECTS	6
Teoría	3,75
Práctica	3,75
Departamento	C125 - BIOMEDICINA, BIOTECNOLOGIA Y SALUD PUBLIC

✓ REQUISITOS Y RECOMENDACIONES

Requisitos

Se recomienda haber cursado la asignatura de Biología

🎓 RESULTADO DEL APRENDIZAJE

Id.	Resultados
-----	------------

Código Seguro de verificación: gJaAvR3Rr / PM / 62EDASKWQ==. Permite la verificación de la integridad de una copia de este documento electrónico en la dirección: <https://verificarfirma.uca.es>
Este documento incorpora firma electrónica reconocida de acuerdo a la Ley 59/2003, de 19 de diciembre, de firma electrónica.

FIRMADO POR	MARIA DEL CARMEN JAREÑO CEPILLO	FECHA	08/04/2019	
ID. FIRMA	angus.uca.es	gJaAvR3Rr / PM / 62EDASKWQ==	PÁGINA	1/9



gJaAvR3Rr / PM / 62EDASKWQ==

Id.	Resultados
1	Conocer los fundamentos de la genética así como la terminología habitual en Genética.
2	Identificar los mecanismos de la herencia desde un análisis mendeliano y sus modificaciones.
3	Saber describir el polimorfismo génico, las bases experimentales para su estudio y realizar análisis de ligamiento y asociación.
4	Conocer las principales técnicas instrumentales básicas de la genética y del análisis genético.
5	Realizar análisis genéticos sencillos y utilizar las pruebas estadísticas pertinentes para comprobar las hipótesis propuestas.

COMPETENCIAS

Id.	Competencia	Tipo
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 su área de estudio) para emitir juicios que incluyan una reflexión sobre temas relevantes de índole social, científica o ética	BÁSICA



Id.	Competencia	Tipo
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
CE05	Conocer los principios de la bioquímica, la microbiología y la genética necesarios para el ejercicio de la profesión de enólogo.	ESPECÍFICA
CG04	Capacidad de análisis y síntesis.	GENERAL
CG06	Capacidad para trabajar en equipo.	GENERAL
CT1	Capacidad de organización y planificación	TRANSVERSAL

CONTENIDOS

Tema 1: Naturaleza, estructura, organización, función y transmisión del material hereditario.

Tema 2: Replicación. Modelo semiconservativo. Síntesis de DNA.

Tema 5: Mutación. Base molecular de la mutación. Mutaciones cromosómicas y evolución.

Tema 4: Recombinación. Ligamiento. Análisis del ligamiento. Planteamiento directo. Cruzamiento prueba. F2. Planteamiento inverso.

Cruzamiento prueba. Prueba de la existencia de ligamiento. Estimación de la fracción de recombinación.

Tema 6: Mutágenos. Mutaciones espontáneas. Descripción, Sistemas y Mecanismos de reparación.

Código Seguro de verificación: gJaAvR3Rr / PM / 62EDASKWQ==. Permite la verificación de la integridad de una copia de este documento electrónico en la dirección: <https://verificarfirma.uca.es>
Este documento incorpora firma electrónica reconocida de acuerdo a la Ley 59/2003, de 19 de diciembre, de firma electrónica.

FIRMADO POR	MARIA DEL CARMEN JAREÑO CEPILLO	FECHA	08/04/2019
ID. FIRMA	angus.uca.es	PÁGINA	3/9



gJaAvR3Rr / PM / 62EDASKWQ==

Tema 7: Genética cuantitativa. Base mendeliana de la variación continua. Teoría de las líneas puras. Teoría de los factores polímeros. Variante fenotípica y su partición. Heredabilidad. Varianza de la interacción genotipo-ambiente. Varianza ambiental.

Tema 3: Mendelismo. Genes autosómicos. Dominancia completa. Dominancia incompleta. Genes aditivos. Retrocruzamiento y cruzamiento prueba. Herencia dihíbrida.

Tema 8: Genética de poblaciones. Marcadores genéticos. Frecuencias génicas y genotípicas. Variabilidad genética. Equilibrio Hardy-Weinberg.

Tema 9: Especiación y evolución. Concepto de especie. Evolución Darwiniana. Teoría sintética de la evolución. Proceso de especiación. Evolución molecular. Filogenia molecular.

Temas contenidos Prácticas: Obtención de cariotipos y bandeo cromosómico. Observación y cálculo de la recombinación.

SISTEMA DE EVALUACIÓN

Criterios generales de evaluación

- La adquisición de competencias se valorará a través de diversas actividades de evaluación tal y como se recoge en el apartado 5.3 de la Memoria del Grado.
- 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.

Código Seguro de verificación: gJaAvR3Rr / PM / 62EDASKWQ==. Permite la verificación de la integridad de una copia de este documento electrónico en la dirección: <https://verificarfirma.uca.es>
Este documento incorpora firma electrónica reconocida de acuerdo a la Ley 59/2003, de 19 de diciembre, de firma electrónica.

FIRMADO POR	MARIA DEL CARMEN JAREÑO CEPILLO	FECHA	08/04/2019
ID. FIRMA	angus.uca.es	PÁGINA	4/9



gJaAvR3Rr / PM / 62EDASKWQ==

- 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 y Actividades se guardarán para las convocatorias de Septiembre y Febrero.
- 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

Procedimiento de calificación

Considerando las características de esta materia, el peso específico de cada una de las actividades de evaluación es el siguiente:

- Resultados de las actividades realizadas durante la asignatura, 25%.
- Pruebas escritas u orales de acreditación de contenidos de la asignatura, 75%.

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

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.

Código Seguro de verificación: gJaAvR3Rr / PM / 62EDASKWQ==. Permite la verificación de la integridad de una copia de este documento electrónico en la dirección: <https://verificarfirma.uca.es>
Este documento incorpora firma electrónica reconocida de acuerdo a la Ley 59/2003, de 19 de diciembre, de firma electrónica.

FIRMADO POR	MARIA DEL CARMEN JAREÑO CEPILLO	FECHA	08/04/2019
ID. FIRMA	angus.uca.es	PÁGINA	5/9



gJaAvR3Rr / PM / 62EDASKWQ==

Procedimientos de evaluación

Tarea/Actividades	Medios, técnicas e instrumentos
Actividades Académicamente Dirigidas	Resolución de Ejercicios y problemas
Examen de los contenidos de la asignatura	Examen escrito
Informe sobre las prácticas	Corrección y Calificación
Prácticas de laboratorio e informática	Informe de prácticas

PROFESORADO

Profesorado	Categoría	Coordinador
ARIAS PEREZ, ALBERTO	PROFESOR AYUDANTE DOCTOR	Sí
REBORDINOS GONZALEZ, LAUREANA	CATEDRATICA UNIVERSIDAD	No
GARCIA SUAREZ, EMILIO MANUEL	PROFESOR SUSTITUTO INTERINO	No
PORTELA BENS, SILVIA	PROFESOR SUSTITUTO INTERINO	No

Código Seguro de verificación: gJaAvR3Rr / PM / 62EDASKWQ==. Permite la verificación de la integridad de una copia de este documento electrónico en la dirección: <https://verificarfirma.uca.es>
Este documento incorpora firma electrónica reconocida de acuerdo a la Ley 59/2003, de 19 de diciembre, de firma electrónica.

FIRMADO POR	MARIA DEL CARMEN JAREÑO CEPILLO	FECHA	08/04/2019
ID. FIRMA	angus.uca.es	PÁGINA	6/9



gJaAvR3Rr / PM / 62EDASKWQ==

ACTIVIDADES FORMATIVAS

Actividad	Horas	Detalle
01 Teoría	30	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.
02 Prácticas, seminarios y problemas	10	Se explicarán problemas de Genética relacionados con los contenidos de la Asignatura. Se propondrán a los alumnos la realización de problemas similares a los explicados en clase. Se expondrán seminarios sobre temas y aspectos de refuerzo a los contenidos de la asignatura.
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	60	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	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	Tiempo que el alumno dedicará a la realización y preparación del examen.
13 Otras actividades	18	Cualquier otra actividad a la que el alumno dedique tiempo para completar su aprendizaje de cara a la evaluación de la asignatura y su propia formación en la misma.

Código Seguro de verificación: gJaAvR3Rr / PM / 62EDASKWQ==. Permite la verificación de la integridad de una copia de este documento electrónico en la dirección: <https://verificarfirma.uca.es>
 Este documento incorpora firma electrónica reconocida de acuerdo a la Ley 59/2003, de 19 de diciembre, de firma electrónica.

FIRMADO POR	MARIA DEL CARMEN JAREÑO CEPILLO	FECHA	08/04/2019
ID. FIRMA	angus.uca.es	PÁGINA	7/9



gJaAvR3Rr / PM / 62EDASKWQ==

BIBLIOGRAFÍA

Bibliografía básica

- Griffiths A.J.F. y col. 2008. Genética. McGraw-Hill, Madrid, 841 pp. [Y versiones anteriores]
- Klug W.S., Cummings, M.R., Spencer, C.A., 2006. Conceptos de Genética. Prentice Hall, Madrid etc., 884 pp. [Y versiones anteriores]
- Pierce B.A., 2011. Fundamentos de Genética: Conceptos y Relaciones. Panamericana, Madrid, 458 pp. [Y versiones anteriores]
- Jocelyn E.K. y col. 2012. Lewin genes: fundamentos. Panamericana, Madrid, 809 pp.
- Tamarín R.H. 2004. Principios de genética. Reverté, Barcelona.
- Snustad D.P. 2009. Principles of genetics: international student version. John Wiley & Sons, West Sussex, 821 pp.
- Rebordinos L. y col. 1999. Problemas resueltos de Genética en Acuicultura. Servicio de publicaciones de la Universidad de Cádiz.
- Puertas M.J. 1999. Genética: fundamentos y perspectivas. McGraw-Hill Interamericana, Madrid.
- Hartwell L.H. 2008. Genetics: from genes to genomes. McGraw-Hill, Boston.
- Jiménez Sánchez A. 2001. Problemas de Genética para un Curso General. Universidad de Extremadura, Servicio de Publicaciones, Cáceres.
- Watson J.D. 2005. Biología Molecular del Gen. Ed. Médica Panamericana, Buenos Aires etc., 776 pp.
- Wilson J. y col. 2010. Biología Molecular de la Célula: Libro de Problemas. Omega, Barcelona, 608 pp.

Código Seguro de verificación: gJaAvR3Rr / PM / 62EDASKWQ==. Permite la verificación de la integridad de una copia de este documento electrónico en la dirección: <https://verificarfirma.uca.es>
 Este documento incorpora firma electrónica reconocida de acuerdo a la Ley 59/2003, de 19 de diciembre, de firma electrónica.

FIRMADO POR	MARIA DEL CARMEN JAREÑO CEPILLO	FECHA	08/04/2019
ID. FIRMA	angus.uca.es	PÁGINA	8/9



gJaAvR3Rr / PM / 62EDASKWQ==

Bibliografía específica

- Nuez F. y col. 2002. Genómica y mejora vegetal. Junta de Andalucía, Consejería de Agricultura y Pesca, Sevilla, 483 pp.
- Cubero J.I. 1999. Introducción a la mejora genética vegetal. Mundi-Prensa, Madrid, 341 pp.
- Llácer G. y col. 2006. Mejora genética de la calidad en plantas. Editorial de la UPV, Valencia, 611 pp.
- Slater A. y col. 2008. Plant biotechnology: the genetic Manipulation of Plants. Oxford Universidad Press, New York, 376 pp.
- Chittaranjan K., y Abbott A.G. 2008. Principles and practices of plant genomics. Science Publishers, Enfield.
- Acquaah G. 2006. Principles of plant genetics and breeding. Blackwell, Oxford, 569 pp.

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.

Código Seguro de verificación: gJaAvR3Rr / PM / 62EDASKWQ==. Permite la verificación de la integridad de una copia de este documento electrónico en la dirección: <https://verificarfirma.uca.es>
Este documento incorpora firma electrónica reconocida de acuerdo a la Ley 59/2003, de 19 de diciembre, de firma electrónica.

FIRMADO POR	MARIA DEL CARMEN JAREÑO CEPILLO	FECHA	08/04/2019
ID. FIRMA	angus.uca.es	PÁGINA	9/9



gJaAvR3Rr / PM / 62EDASKWQ==