

PLAN DOCENTE DE ASIGNATURA

CÓDIGO NOMBRE

Asignatura	204015	GENETICA Y MEJORA DE LA VID
Titulación	0204	LICENCIATURA EN ENOLOGÍA
Departamento	C125	BIOQUIM. Y BIOL. MOLEC., MICROB., MED. PREV. Y SALUD PUBL., FISIOL. Y GEN.
Curso	2	
Duración (A: Anual, 1Q/2Q)	2Q	
Créditos ECTS	5	
Créditos Teóricos	4	Créditos Prácticos 2
		Tipo Obligatoria

Profesores	<p>CURSO 2004-2005</p> <p>Profesor responsable: Laureana Rebordinos González</p> <p>Otros profesores: Ismael Cross Pacheco Irma Sánchez Ramos</p> <p>Localización del Profesorado: Lab 21, Pla a, 1ª planta CASEM Tutorías: L y M 9,30-11,30</p>
Objetivos	<p>Describir los tipos de control genético de los caracteres conocidos en vid Comprender los mecanismos esenciales</p>

Código Seguro de verificación: PUOGRZP/EAjBi3/+Z0bpMg==. 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	13/06/2017
ID. FIRMA	angus.uca.es	PÁGINA	1/7



PUOGRZP/EAjBi3/+Z0bpMg==

	<p>de transmisión hereditaria. Conocer la importancia de la mutación en mejora y las técnicas de mejora genética en vid. Aprender el concepto e importancia de los recursos genéticos en viticultura y las técnicas de conservación</p>
Programa	<p>CLASES TEÓRICAS</p> <p>Tema 1. El material hereditario Introducción. Composición y estructura. Organización. Heterocromatina y eucromatina. Estructura del cromosoma. Gen, alelo, locus.</p> <p>Tema 2. La división celular Mitosis. Variaciones de la división celular. Meiosis. Sobrecruzamiento y quiasmas. Gametogénesis.</p> <p>Tema 3. Mendelismo Genes autosómicos. Dominancia completa. Dominancia incompleta. Retrocruzamiento y cruzamiento prueba. Herencia dihíbrida. El análisis estadístico aplicado al mendelismo: prueba de X2</p> <p>Tema 4. Interacción génica y mendelismo complejo Interacción no epistática. Interacción epistática. Series alélica o alelismo múltiple. Pleiotropía. Interacción del ambiente con caracteres cualitativos.</p> <p>Tema 5. Ligamiento y recombinación Estimación de la fracción de recombinación. Análisis de ligamiento. Planteamiento directo. Planteamiento inverso.</p> <p>Tema 6. Herencia de caracteres cualitativos en vid Tipo floral. Color del mosto. Forma de la baya. Color de la piel. Apirenia. Control de la muestra.</p> <p>Tema 7. Genética cuantitativa</p>

Código Seguro de verificación: PUOGRZP/EAjBi3/+Z0bpMg==. 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	13/06/2017
ID. FIRMA	angus.uca.es	PÁGINA	2/7
 PUOGRZP/EAjBi3/+Z0bpMg==			

La variación continua. Base mendeliana de la variación continua. Teoría de las líneas puras. Teoría de los factores poliméricos. Varianza fenotípica y su partición. Estimación del número de loci a partir de las varianzas. Heredabilidad.

Tema 8. Herencia de caracteres cuantitativos en vid
 Época de maduración. Tamaño del racimo. Forma del racimo. Forma de la hoja.
 Forma de la semilla. Resistencia al frío. Abertura peciolar.
 Pubescencia.
 Resistencia a enfermedades.
 Adaptación al suelo.

Tema 9. Base molecular de la variabilidad genética
 Mutación. Sustituciones, inversiones, deleciones, duplicaciones y transposiciones. Reversión y supresión. Mutágenos. Base molecular de la recombinación. Tipos.

Tema 10. Variaciones cromosómicas estructurales
 Deleciones. Duplicaciones.
 Inversiones paracéntricas y pericéntricas.
 Translocaciones. Translocaciones múltiples.

Tema 11. Variaciones cromosómicas numéricas
 Poliploidía natural e inducida.
 Técnicas de inducción de poliploidía.
 Identificación de los poliploides.
 Citología de los poliploides.
 Autoploides.
 Aloploides. Fertilidad y genética de los poliploides.

Tema 12. Haploidía
 Clases de haploides. Haploidía natural e inducida. Técnicas de obtención de haploides. Cultivos celulares. Agentes físicos. Agentes químicos. Identificación de haploides. Citología de haploides en mitosis y meiosis.
 Fertilidad y genética de haploides.

Tema 13. Aneuploidía
 Tipos de aneuploides. Origen.
 Comportamiento citológico en mitosis

Código Seguro de verificación: PUOGRZP/EAjBi3/+Z0bpMg==. 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	13/06/2017
ID. FIRMA	angus.uca.es	PÁGINA	3/7



PUOGRZP/EAjBi3/+Z0bpMg==

y meiosis.
Transmisión de la aneuploidía.
Formación de gametos. Efectos
fenotípicos de
los aneuploides. Obtención y
aplicaciones de aneuploides.

Tema 14. Conservación de recursos
genéticos

Los fines de la mejora. Las
variedades indígenas e importación
de genes.

Centros de origen y diversidad
vegetal. La domesticación.
Conservación de los
recursos genéticos. Técnicas de
cultivo "in vitro". Colecciones
mundiales de
germoplasma.

Tema 15. La mejora de la vid I
Reproducción en vid. Selección
clonal. Caracteres de un clon.
Modificaciones

del clon. Fluctuaciones del clon.
Constancia del clon. Concepto de
cultivar.

Métodos de reproducción.
Multiplicación de clones. Análisis
durante la extensión
clonal. Puesta en práctica.

Tema 16. La mejora de la vid II

Selección masal. Práctica de la
selección masal. Inconvenientes de
la
selección masal. Puesta en práctica.

Tema 17. Mejora de la resistencia a
enfermedades infecciosas de la vid
Agentes productores. Vías de
penetración y síntomas. Fuentes de
resistencia.

Bases genética de la patogenicidad y
de la resistencia. Relación gen a
gen.
Transferencia por cruzamiento.

Tema 18. Mejora de la resistencia
a daños de origen abiótico

El problema de los ambientes
desfavorables. Factores climáticos.
Factores
edáficos. Factores de cultivo.
Determinación genética y métodos de
mejora para
aumentar la resistencia a factores
abióticos.

Tema 19. Resistencia a plagas

Código Seguro de verificación: PUOGRZP/EAjBi3/+Z0bpMg==. 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	13/06/2017
ID. FIRMA	angus.uca.es	PÁGINA	4/7



PUOGRZP/EAjBi3/+Z0bpMg==

	<p>Agentes productores. Fuentes y mecanismos de resistencia. Determinación genética de la resistencia. Relación gen a gen.</p> <p>Tema 20. Genética y mejora de la calidad de la vid Naturaleza del problema. Control genético de los determinantes de calidad. Métodos de mejora.</p> <p>Tema 21. Aplicaciones de la Genómica e Ingeniería Genética a la mejora de la vid Caracteres de la vid mejorables por Ingeniería Genética. Definición de Genómica. Características. Proyecto genoma de la vid.</p> <p>TEMARIO PRÁCTICO: GENÉTICA Y MEJORA DE LA VID</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Determinación de variabilidad genética mediante varios tipos de genéticos e genéticos . 2. Realización de cruzamientos. 3. Extracción y visualización de ADN de vid 4. Realización de bioensayos en vid 5. Cultivo "in vitro". 6. Clases de problemas.
Metodología	<p>Lección magistral: El profesor empleará 28 horas para los conceptos básicos propuestos en los 19 temas de teoría, utilizando esquemas, material de apoyo como la pizarra, transparencias, diapositivas, ordenador, etc. Estas clases servirán para que el alumno tome pautes, plantee cuestiones y desarrolle aspectos adicionales en seminarios. El alumno debe dedicar 42 horas de estudio para simular los conceptos expuestos en los temas teóricos.</p> <p>Trabajo en la biblioteca: el alumno buscará en la biblioteca a partir de la bibliografía</p>

Código Seguro de verificación: PUOGRZP/EAjBi3/+Z0bpMg==. 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	13/06/2017
ID. FIRMA	angus.uca.es	PUOGRZP/EAjBi3/+Z0bpMg==	PÁGINA 5/7
 PUOGRZP/EAjBi3/+Z0bpMg==			

	<p>recomendada la información necesaria para la ampliación de los temas expuestos en las clases de teoría. Esta actividad académicamente dirigida supondrá al menos 1 hora de trabajo del alumno por cada hora teórica recibida. Resolución de problemas y prácticas: El profesor dedicará 5 horas a resolver en la pizarra problemas tipo y a proponer cuestiones y ejercicios relacionados con los contenidos centrales de cada tema. Se proponen 5 sesiones de prácticas de laboratorio. Visitas a lugares de interés de las que el profesor hará una presentación previa a la visita. Se propone una dedicación de 6 horas por parte del profesor y 8 por parte de los alumnos. La memoria de la actividad supondrá el 15 % de la nota final. Realización de un trabajo personal sobre algún aspecto del temario al que dedicarán 20 horas y que supondrá el 10 de la calificación total.</p>
<p>Criterios y sistemas de evaluación</p>	<p>CRITERIOS DE EVALUACIÓN La evaluación de los contenidos teóricos básicos se realizará mediante un exámen escrito en el que se incluirán preguntas cortas y un tema. Este tema sistema representará un peso del 40% del total. Además se incluirá un problema cuya evaluación supondría un 20 % de la calificación total. Las prácticas serán de asistencia obligatoria y evaluadas mediante la calificación de una memoria que el alumno entregará al final de las mismas. Esta memoria junto con las actividades en grupos de prácticas aportarán hasta un 20 % a la calificación total. El 15 %</p>

Código Seguro de verificación: PUOGRZP/EAjBi3/+Z0bpMg==. 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	13/06/2017
ID. FIRMA	angus.uca.es	PUOGRZP/EAjBi3/+Z0bpMg==	PÁGINA 6/7
 PUOGRZP/EAjBi3/+Z0bpMg==			

	<p>restante de calificación se obtendrá de la evaluación de la memoria de las visitas (5 %) y del trabajo personal (10 %).</p>
Recursos bibliográficos	<p>Genética. Tamarín. Ed. Interamericana, 1996</p> <p>Principios de Genética. M.J. Puertas. Interamericana-McGraw Hill, 1998</p> <p>Fitogenética. E. Sánchez Monge. Ed. INIA, 1974</p> <p>Plant Breeding: Principles and Prospects. M.D. Haward y col. Chapman Hall, 1993</p> <p>Introducción a la mejora genética vegetal. J.I. Cubero. Ediciones Mundi-Prensa, 2002</p> <p>Genética. 1998. J.R. Lacadena. AGESA Ingeniería Genética y transferencia génica. 1999. M. Izquierdo Rojo. Pirámide</p> <p>Bioteología vegetal agrícola. 1992. k. Lindsey & M.G.K. Jones. Acribia</p>

Código Seguro de verificación: PUOGRZP/EAjBi3/+Z0bpMg==. 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	13/06/2017
ID. FIRMA	angus.uca.es	PUOGRZP/EAjBi3/+Z0bpMg==	PÁGINA 7/7
			
PUOGRZP/EAjBi3/+Z0bpMg==			