

i ASIGNATURA INMUNOTERAPIA GÉNICA Y CELULAR

Código	40211039
Titulación	GRADO EN BIOTECNOLOGÍA
Módulo	MÓDULO V: OPTATIVO
Materia	MATERIA V.4 BIOMEDICINA
Curso	4
Duración	SEGUNDO SEMESTRE
Tipo	OPTATIVA
Idioma	CASTELLANO
ECTS	6
Teoría	3,75
Práctica	3,75
Departamento	C125 - BIOMEDICINA, BIOTECNOLOGIA Y SALUD PUBLIC

o REQUISITOS Y RECOMENDACIONES

Requisitos

No hay

Recomendaciones

Se recomienda haber cursado Inmunología, Virología, así como las asignaturas del módulo de BASES MOLECULARES DEL METABOLISMO Y LA EXPRESIÓN GÉNICA (Metabolismo y su regulación, Bioquímica Dinámica, Genética Molecular y Laboratorio Integrado de Biología Molecular e Ingeniería Genética).

Código Seguro de verificación: 1Mm2A+pxdOC+oTaOdhrdQw==. 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	05/04/2019
ID. FIRMA	angus.uca.es	PÁGINA	1/8



1Mm2A+pxdOC+oTaOdhrdQw==

RESULTADO DEL APRENDIZAJE

Id.	Resultados
1	08. Conocer los principios de la inmunoterapia génica y celular.
2	09. Conocer los métodos de obtención y aplicaciones biomédicas de las células madre.
3	10. Conocer los principios básicos y las aplicaciones de la nanomedicina.

COMPETENCIAS

Id.	Competencia	Tipo
CA7	Reconocer los fundamentos y aplicaciones de la Biotecnología en Biomedicina	ESPECÍFICA OPTATIVA
CG4	Capacidad de análisis y síntesis	GENERAL
CG6	Compromiso ético para el ejercicio profesional	GENERAL
CG7	Capacidad de utilización de las tecnologías de la información y la comunicación	GENERAL

CONTENIDOS

01. Conceptos básicos e introducción a la terapia génica.

02. Moléculas de uso terapéutico: transgenes terapéuticos, anticuerpos recombinantes y moléculas inhibitoras de la expresión génica.

03. Técnicas de Transferencia Génica y Vectores.

Código Seguro de verificación:1Mm2A+pxdOC+oTaOdhrdQw==. 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	05/04/2019
ID. FIRMA	angus.uca.es	PÁGINA	2/8



1Mm2A+pxdOC+oTaOdhrdQw==

04. Tipos y aplicaciones de la Inmunoterapia Génica.
05. Inmunoterapia con Células Dendríticas.
06. Inmunoterapia con otras células inmunes.
07. Terapia con Células Madre (Stem Cells).
08. Producción y conjugación de nanopartículas.
09. Estabilidad y toxicidad de las nanopartículas en medios biológicos.
10. Aplicaciones Biotecnológicas y Biomédicas de las Nanopartículas.

SISTEMA DE EVALUACIÓN

Criterios generales de evaluación

La adquisición de competencias se valorará a través de una prueba global, donde, además de las cognitivas, se evalúan de forma particular las competencias CA7, CG4, CG6 y CG7, con cuestiones sobre los contenidos y/o a través de evaluación continua. La evaluación continua, se realizará a partir del trabajo desarrollado a lo largo del curso incluyendo resolución de problemas, seguimientos propuestos para distintos temas y la elaboración de preguntas multirespuesta por parte de los alumnos a través del campus virtual. Para superar la asignatura, y que cuente la evaluación continua, será imprescindible aprobar la prueba global.

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).

Código Seguro de verificación: 1Mm2A+pxdOC+oTaOdhrdQw==. 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	05/04/2019
ID. FIRMA	angus.uca.es	PÁGINA	3/8



1Mm2A+pxdOC+oTaOdhrdQw==

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

Se realizará una evaluación continua a través de las diversas actividades mencionadas y una prueba global. La nota final será el resultado de considerar varios apartados:

- 1) Prueba final de carácter global: 70% de la nota final. La prueba global constará de varias cuestiones o problemas y/o preguntas de respuesta múltiple, y será imprescindible aprobarla para superar la asignatura y que se considere la evaluación continua.
- 2) Seguimiento Diario: 15% de la nota final.
- 3) Exposición de trabajos científicos: 15% de la nota final.

Procedimientos de evaluación

Tarea/Actividades	Medios, técnicas e instrumentos
Seguimiento continuo.	Elaboración de esquemas o respuesta a cuestiones propuestas por los profesores para distintos temas por parte de los alumnos.
Exposición de trabajos de investigación científica en Inmunoterapia Génica o Celular.	Búsqueda de artículos científicos de impacto, análisis del mismo, preparación de una presentación y exposición oral ante la clase de los mismos.
Realización del Examen Final.	Prueba de preguntas teóricas de desarrollo, resolución de problemas, cuestiones y/o preguntas multi-respuesta en función de los objetivos de la asignatura.

Código Seguro de verificación: 1Mm2A+pxdOC+oTaOdhrdQw==. 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	05/04/2019
ID. FIRMA	angus.uca.es	PÁGINA	4/8



1Mm2A+pxdOC+oTaOdhrdQw==


PROFESORADO

Profesorado	Categoría	Coordinador
GARCIA COZAR, FRANCISCO JOSE	CATEDRÁTICO DE UNIVERSIDAD	Sí
FERNANDEZ PONCE, CECILIA MATILDE	PROFESOR SUSTITUTO INTERINO	No
AGUADO VIDAL, ENRIQUE	PROFESOR TITULAR DE UNIVERSIDAD	No
MATEOS BERNAL, ROSA MARÍA	PROFESOR SUSTITUTO INTERINO	No


ACTIVIDADES FORMATIVAS

Actividad	Horas	Detalle
01 Teoría	30	Clase magistral. Resolución de problemas. Participación espontánea del alumno en las clases.
03 Prácticas de informática	5	Se realizará un seminario de 5 horas en el que se utilizará software específico y bases de datos "on line" para la obtención de las secuencias de los segmentos variables de anticuerpos de interés en terapias avanzadas. En el examen se evaluarán las capacidades adquiridas en este seminario. Los alumnos repetidores con evaluación favorable de los seminarios y prácticas del año anterior no tendrán que realizarlos de nuevo.

Código Seguro de verificación: 1Mm2A+pxdOC+oTaOdhrdQw==. 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	05/04/2019
ID. FIRMA	angus.uca.es	PÁGINA	5/8



1Mm2A+pxdOC+oTaOdhrdQw==

Actividad	Horas	Detalle
04 Prácticas de taller/laboratorio	25	1. Introducción a la producción de anticuerpos monoclonales: preparación de antígenos, inmunización, fusión, manejo hibridomas. 2. Transfección "in vitro" de células primarias de tejidos linfoides con vectores lentivirales: obtención, cultivo y activación celular, cultivo y transfección de células empaquetadoras, obtención de sobrenadantes. 3. Tipaje HLA como paso previo a transplante de órganos. Tipaje serológico. Tipaje molecular por SSP. 4. Micromanipulación y criopreservación de embriones (visita a los Servicios Centrales de Investigación de Biomedicina y Ciencias de la Salud).
10 Actividades formativas no presenciales	68	Tutorías no presenciales: el alumno podrá contactar con los profesores de la asignatura para resolver dudas. Acceso al material docente disponible para los alumnos. Acceso a cuestiones y problemas a resolver y a cuestiones resueltas. Preparación de materiales y estudio de la asignatura.
11 Actividades formativas de tutorías	2	Tutorías presenciales o virtuales en función de las necesidades del alumno y a realizar en el horario disponible de los profesores de la asignatura.
12 Actividades de evaluación	20	Entrega de los seguimientos propuestos por los profesores. Elaboración de preguntas de respuesta múltiple por parte de los alumnos como método para una mejor comprensión de los contenidos, con posibilidad de entrar en el examen. Presentación oral voluntaria de un trabajo de investigación científica en el campo de la inmunoterapia.

BIBLIOGRAFÍA

Bibliografía básica

- Gene Therapy. Mauro Giacca. Springer-Verlag, 2010.

Código Seguro de verificación: 1Mm2A+pxdOC+oTaOdhrdQw==. 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	05/04/2019
ID. FIRMA	angus.uca.es	PÁGINA	6/8



1Mm2A+pxdOC+oTaOdhrdQw==

- Regenerative Medicine and Cell Therapy. JF Stoltz (ed). IOS press, 2012.
- Understanding Nanomedicine: An Introductory Textbook. Rob Burgess. Pan Stanford Publishing, 2012.

Bibliografía específica

- Essentials of Stem Cell Biology, Second Edition. R Lanza, J Gearhart, B Hogan, D Melton, R Pedersen, ED Thomas, J Thomson and I Wilmut (eds). Academic Press-Elsevier, 2009.
- Principles of Regenerative Medicine. A Atala, R Lanza, J Thomson, R Nerem (eds). Academic Press-Elsevier, 2008.
- Nanotechnology in Health Care. Sanjeeb K . Sahoo (ed). Pan Stanford Publishing 2012.

Bibliografía ampliación

- Gene Therapy of Cancer, Third Edition. EC Lattime, SL Gerson (eds). Elsevier, 2014.
- The Handbook of Nanomedicine, Second Edition. KK Jain. Springer, 2012.

MECANISMOS DE CONTROL

El seguimiento diario, las tutorías y las preguntas elaboradas por los alumno servirán de base para la introducción de cambios estratégicos y/o de contenidos.
 Se recabará a través del campus virtual el estado de satisfacción de los alumnos con la asignatura y las sugerencias para diseñar mejoras.
 También se utilizarán las encuestas de la Unidad de Calidad para verificar la satisfacción de los alumnos con la asignatura y el diseño de posibles mejoras.
 Asimismo, las reuniones de Coordinación a nivel de Grado y de curso serán de utilidad como mecanismos de seguimiento y control.

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

Código Seguro de verificación:1Mm2A+pxdOC+oTaOdhrdQw==. 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	05/04/2019
ID. FIRMA	angus.uca.es	PÁGINA	7/8



1Mm2A+pxdOC+oTaOdhrdQw==

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: 1Mm2A+pxdOC+oTaOdhrdQw==. 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	05/04/2019
ID. FIRMA	angus.uca.es	1Mm2A+pxdOC+oTaOdhrdQw==	PÁGINA 8/8



1Mm2A+pxdOC+oTaOdhrdQw==