

SEMESTRE	CRÉDITOS	CARÁCTER	TIPO DE ENSEÑANZA	IDIOMA DE IMPARTICIÓN
2º	4	Optativa	Presencial	Español
MÓDULO	Módulo I: Inmunología Molecular y Celular			
MATERIA	INMUNODEFICIENCIAS E INMUNOTERAPIA			
CENTRO RESPONSABLE DEL TÍTULO	Escuela Internacional de Posgrado			
MÁSTER EN EL QUE SE IMPARTE	Máster Universitario en Investigación y Avances en Inmunología Molecular y Celular			
CENTRO EN EL QUE SE IMPARTE LA DOCENCIA	Centro de Investigación Biomédica (CIBM)			
PROFESORES ⁽¹⁾				
MOLINA PINEDA DE LAS INFANTAS, IGNACIO JESUS				
DIRECCIÓN	Centro de Investigación Biomédica. Avda. del conocimiento 21 18016 Armilla, Granada Tlf:958241000 ext:20014 Email: imolina@ugr.es			
TUTORÍAS	Viernes, 09.00-15.00.			
MARTIN MOLINA, FRANCISCO				
DIRECCIÓN	Centro Pfizer-Universidad de Granada-Junta de Andalucía de Genómica e Investigación Oncológica (GENYO) Francisco.martin@genyo.es			
TUTORÍAS	https://bbm3i.ugr.es/pages/docencia/tutorias_bbm3			
GARCÍA PÉREZ, JOSÉ LUIS				
DIRECCIÓN	Centro Pfizer-Universidad de Granada-Junta de Andalucía de Genómica e Investigación Oncológica (GENYO) jlgp@genyo.es			
TUTORÍAS	Previa petición de cita por correo electrónico			

¹ Consulte posible actualización en Acceso Identificado > Aplicaciones > Ordenación Docente

(∞) Esta guía docente debe ser cumplimentada siguiendo la "Normativa de Evaluación y de Calificación de los estudiantes de la Universidad de Granada" (<http://secretariageneral.ugr.es/pages/normativa/fichasugr/ngc7121/>!)

COMPETENCIAS GENERALES Y ESPECÍFICAS

En general, el alumno deberá poseer conocimientos que incluyan la comprensión sistemática de las patologías que se engloban dentro del grupo de las Inmunodeficiencias, su etiología, características y los tratamientos más actuales para las mismas, así como el dominio de las habilidades y métodos de investigación relacionados con dichas patologías que le permita fomentar el avance tecnológico, dentro de la sociedad.

COMPETENCIAS BÁSICAS Y GENERALES

- CG1 - Desarrollar las capacidades de investigación dentro del área de la Inmunología, abarcando las vertientes de la Inmunología Molecular, la Inmunología Celular y la Inmunología Clínica.
- CG2 - Manejar las técnicas experimentales y analíticas más importantes para el estudio del Sistema Inmunitario, así como los modelos experimentales más habituales.
- CG3 - Conocimiento de las bases, elementos y mecanismos fisiológicos del Sistema Inmunológico y de sus patologías.
- CG4 - Reconocer las consecuencias de las alteraciones en la homeostasis del Sistema Inmunológico así como las bases moleculares de la patología del Sistema Inmune.
- CG5 - Desarrollar un trabajo de investigación tutelada pero original, así como escribir y presentar adecuadamente estos resultados.
- CG6 - Utilizar el método y el razonamiento científico, de manera que estén en condiciones de elaborar hipótesis científicas razonadas y sepan diseñar las aproximaciones experimentales adecuadas para probar o rechazar tales hipótesis.

- CB6 - Poseer y comprender conocimientos que aporten una base u oportunidad de ser originales en el desarrollo y/o aplicación de ideas, a menudo en un contexto de investigación.
- CB7 - Que los estudiantes sepan aplicar los conocimientos adquiridos y su capacidad de resolución de problemas en entornos nuevos o poco conocidos dentro de contextos más amplios (o multidisciplinares) relacionados con su área de estudio.
- CB8 - Que los estudiantes sean capaces de integrar conocimientos y enfrentarse a la complejidad de formular juicios a partir de una información que, siendo incompleta o limitada, incluya reflexiones sobre las responsabilidades sociales y éticas vinculadas a la aplicación de sus conocimientos y juicios.
- CB9 - Que los estudiantes sepan comunicar sus conclusiones y los conocimientos y razones últimas que las sustentan a públicos especializados y no especializados de un modo claro y sin ambigüedades.
- CB10 - Que los estudiantes posean las habilidades de aprendizaje que les permitan continuar estudiando de un modo que habrá de ser en gran medida autodirigido o autónomo.

COMPETENCIAS ESPECÍFICAS

- CE1 - Demostrar que conoce las bases y elementos del Sistema Inmunológico, así como sus mecanismos de reconocimiento y respuesta.
- CE2 - Conocer las consecuencias de las alteraciones en la homeostasis del Sistema Inmunológico así como las bases moleculares de la patología del Sistema Inmunológico.
- CE3 - Conocer las técnicas más importantes en el estudio del Sistema Inmunitario, así como los modelos experimentales in vivo e in vitro más habituales.
- CE4 - Conocer el método y el razonamiento científico, de manera que el estudiante sea capaz de elaborar hipótesis razonadas.
- CE5 - Capacidad de diseñar las aproximaciones experimentales adecuadas para probar tales hipótesis.
- CE6 - Capacidad de hacer un análisis y discusión crítica de los trabajos científicos desarrollados.



- CE7 - Capacidad de comunicar a la comunidad científica en el ámbito de la Biomedicina y en la sociedad en general el resultado del trabajo experimental y de los conocimientos adquiridos que le permitan fomentar el avance tecnológico en el área de Inmunología y a nivel social y profesional.
- CE8 - Capacidad de presentar el trabajo experimental desarrollado mediante la presentación escrita y trasladarlo para publicación en revistas internacionales.

OBJETIVOS O RESULTADOS DE APRENDIZAJE (SEGÚN LA MEMORIA DE VERIFICACIÓN DEL TÍTULO)

El alumno sabrá/comprenderá:

- Demostrar un buen conocimiento de los principios generales de la respuesta inmunitaria para poder entender el impacto global de sus alteraciones.
- Conocer bien las bases moleculares de las principales inmunodeficiencias primarias.
- Conocer bien la patogenia de las principales inmunodeficiencias humanas e integrar el efecto de las mismas sobre la ontogenia y función del sistema inmune.
- Conocer bien las principales inmunodeficiencias adquiridas, los mecanismos de infección e impacto sobre el sistema inmunológico.
- Conocer bien las principales estrategias y herramientas en terapia génica, así como sus potenciales aplicaciones.
- Conocer bien las diferentes estrategias empleadas en los modificadores de la respuesta biológica, así como sus potenciales aplicaciones.

El alumno será capaz de:

- Expresarse correctamente utilizando los principios, términos y conceptos de las inmunodeficiencias.
- Demostrar capacidad de comunicarse con sus colegas, con la comunidad académica en su conjunto y con la sociedad en general acerca de las patologías por déficit del sistema inmune, su impacto sobre el sistema inmune y las diferentes opciones terapéuticas.
- Ser capaz de realizar un análisis crítico, evaluación y síntesis de ideas nuevas y complejas y de emitir juicios en el área de la Inmunopatología en general y de las Inmunodeficiencias en particular. Ser capaz de realizar un trabajo original de investigación bibliográfica que permita la integración de los conocimientos adquiridos en lo que se refiere a la integración de las alteraciones patológicas por déficit en las respuestas inmunes específicas e inespecíficas, los genes implicados, sus impactos sobre el desarrollo global de la respuesta inmune y los diferentes tratamientos existentes y en desarrollo.

BREVE DESCRIPCIÓN DE CONTENIDOS (SEGÚN LA MEMORIA DE VERIFICACIÓN DEL TÍTULO)

Las inmunodeficiencias constituyen uno de los principales grupos de las patologías del Sistema Inmunitario. Su interés radica no sólo en la propia caracterización de los pacientes afectados y la mejora en el tratamiento que pueda derivarse de ésta, sino en que estas patologías constituyen un modelo natural de knock-out genético que nos permite entender con precisión la función de los genes implicados en el desarrollo de estas patologías en las células normales. El curso, pues, pretende analizar las principales inmunodeficiencias primarias, su diagnóstico y los mecanismos etiopatogénicos implicados.

De igual manera, el curso estudiará las inmunodeficiencias adquiridas, en especial el SIDA, incidiendo en las nuevas estrategias terapéuticas.

Por último, el curso abordará el estudio de las terapias emergentes no sólo para el tratamiento de las patologías del sistema inmune, sino también aquellas que tienen como objetivo el tratamiento de otras enfermedades mediante la modificación de los mecanismos de la respuesta inmune. En este contexto, estudiaremos de manera especial las aproximaciones de terapia génica y los modificadores de la respuesta biológica.



TEMARIO DETALLADO DE LA ASIGNATURA

PROGRAMA ACADÉMICO

- Diagnóstico molecular de las Inmunodeficiencias primarias. Diagnóstico molecular de portadoras. Análisis genético del cromosoma X. Diagnóstico funcional de las inmunodeficiencias.
- Inmunodeficiencias primarias ligadas al cromosoma X. Agammaglobulinemia ligada al cromosoma X. Síndrome de Wiskott-Aldrich. Síndrome de Hiper IgM. Enfermedad crónica granulomatosa. Inmunodeficiencia combinada severa. Síndrome linfoproliferativo.
- Inmunodeficiencias primarias autosómicas. Inmunodeficiencias combinadas severas. Enfermedad granulomatosa crónica. Inmunodeficiencia común variable. Inmunodeficiencias por alteración de fagocitos. Inmunodeficiencias por alteraciones de la respuesta inflamatoria.
- Terapia génica en el Sistema Inmune. Tipos de vectores. Estrategias de terapia génica in vivo y ex vivo. Vectores adenovirales, retrovirales y lentivirales. Aislamiento y modificación de células hematopoyéticas y no hematopoyéticas.
- Los elementos móviles del DNA como herramientas terapéuticas para terapia génica.
- Nuevas aproximaciones terapéuticas en las patologías del Sistema Inmunitario. Aproximaciones de terapia celular. Bases inmunológicas de los trasplantes de médula ósea.
- Fundamentos biológicos y diseño de los receptores quiméricos de las células T para el antígeno (CAR-T).
- Anticuerpos monoclonales en patologías humanas. Inmunoterapia del cáncer. Inmunoterapia de las enfermedades autoinmunes. Inmunoterapia de las enfermedades alérgicas.

BIBLIOGRAFÍA

BIBLIOGRAFÍA FUNDAMENTAL:

- H.D. Ochs, C.I. Edvard Smith, J.M. Puck. Primary Immunodeficiency Diseases . A molecular and Genetic Approach. 2nd edition. Oxford University Press. New York, 2007.
- R. R. Rich. Clinical Immunology: Principles and Practice, 3rd Edition. Mosby, St. Louis. 2008.
- Battler y J. Leor. Stem Cell and Gene-Based Therapy. Springer. 2008
- P. Yotnda. Immunotherapy of Cancer. Springer Verlag GmbH. 2011.
- M. Peakman, D. Vergani. Inmunología básica y clínica. 2º edición. Elsevier España, S.L.. Madrid, 2011

ENLACES RECOMENDADOS (OPCIONAL)

PUBMED: búsquedas bibliográficas sobre investigación en Biomedicina y preparación de los trabajos de <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/>

Biblioteca electrónica de la UGR:
<http://dn3nh3eq7d.search.serialsolutions.com/>

Primary Immunodeficiency Resource Center
<http://www.info4pi.org/>

Immune Deficiency Foundation
<http://primaryimmune.org/>

Primary Immunodeficiency Association
<http://www.pia.org.uk/>

European Society for Immunodeficiencies
<http://www.esid.org/>



METODOLOGÍA DOCENTE

- Clases magistrales para contenidos teóricos impartidos por el profesor en las que se expondrán los elementos básicos del curso.
- Seminarios, en los que serán comentados y expuestos por el alumno publicaciones relevantes en relación con el tema a tratar, con participación en cuanto a preguntas y comentarios del resto de la clase.
- Además los alumnos presentarán un trabajo de investigación bibliográfica como trabajo final de curso.

EVALUACIÓN (INSTRUMENTOS DE EVALUACIÓN, CRITERIOS DE EVALUACIÓN Y PORCENTAJE SOBRE LA CALIFICACIÓN FINAL, ETC.)

CONVOCATORIA ORDINARIA

La calificación final se obtendrá mediante la evaluación global del aprovechamiento del estudiante, de acuerdo con el siguiente desglose:

- Seminario: calidad de la exposición y análisis crítico de los contenidos expuestos; calidad de la participación activa en clase: 25%
- Examen final: precisión y profundidad de las respuestas: 40%
- Trabajo de investigación bibliográfica: calidad y profundidad del análisis: 35%

CONVOCATORIA EXTRAORDINARIA

Mismos criterios.

Se arrastra la calificación de los seminarios.

Se realiza nuevo trabajo de investigación

Se realiza nuevo examen

DESCRIPCIÓN DE LAS PRUEBAS QUE FORMARÁN PARTE DE LA EVALUACIÓN ÚNICA FINAL ESTABLECIDA EN LA NORMATIVA DE EVALUACIÓN Y DE CALIFICACIÓN DE LOS ESTUDIANTES DE LA UNIVERSIDAD DE GRANADA

- Examen final (65%)
- Trabajo de investigación bibliográfica (35%)

ESCENARIO A (ENSEÑANZA-APRENDIZAJE PRESENCIAL Y NO PRESENCIAL)

ATENCIÓN TUTORIAL

HORARIO

(Según lo establecido en el POD)

- Indicado

HERRAMIENTAS PARA LA ATENCIÓN TUTORIAL

(Indicar medios telemáticos para la atención tutorial)

- Presencial y videoconferencia

MEDIDAS DE ADAPTACIÓN DE LA METODOLOGÍA DOCENTE

- Clases presenciales y síncronas por videoconferencia

MEDIDAS DE ADAPTACIÓN DE LA EVALUACIÓN (Instrumentos, criterios y porcentajes sobre la calificación final)

Convocatoria Ordinaria

- Examen final presencial
- Presentaciones presenciales y por videoconferencia



Convocatoria Extraordinaria	
<ul style="list-style-type: none"> • Examen final por presencial • Se arrastra la calificación de los seminarios • Se realiza nuevo trabajo de investigación 	
Evaluación Única Final	
<ul style="list-style-type: none"> • Examen final por PRADO (65%) • Trabajo de investigación (35%) 	
ESCENARIO B (SUSPENSIÓN DE LA ACTIVIDAD PRESENCIAL)	
ATENCIÓN TUTORIAL	
HORARIO (Según lo establecido en el POD)	HERRAMIENTAS PARA LA ATENCIÓN TUTORIAL (Indicar medios telemáticos para la atención tutorial)
<ul style="list-style-type: none"> • Indicado 	<ul style="list-style-type: none"> • Videoconferencia
MEDIDAS DE ADAPTACIÓN DE LA METODOLOGÍA DOCENTE	
<ul style="list-style-type: none"> • Clases síncronas por videoconferencia 	
MEDIDAS DE ADAPTACIÓN DE LA EVALUACIÓN (Instrumentos, criterios y porcentajes sobre la calificación final)	
Convocatoria Ordinaria	
<ul style="list-style-type: none"> • Examen final por PRADO • Presentaciones por videoconferencia 	
Convocatoria Extraordinaria	
<ul style="list-style-type: none"> • Examen final por PRADO • Se arrastra calificación de los seminarios • Se realiza nuevo trabajo de investigación 	
Evaluación Única Final	
<ul style="list-style-type: none"> • Examen final por PRADO • Se realiza trabajo de investigación 	

