

Guía docente de la asignatura

Inmunología Regional (M26/56/1/28)

Fecha de aprobación por la Comisión
Académica: 30/06/2022

Máster

Máster Universitario en Investigación y Avances en Inmunología Molecular y Celular

MÓDULO

Módulo de Inmunología Molecular y Celular

RAMA

Ciencias de la Salud

**CENTRO RESPONSABLE
DEL TÍTULO**

Escuela Internacional de Posgrado

Semestre

Segundo

Créditos

4

Tipo

Optativa

**Tipo de
enseñanza**

Presencial

PRERREQUISITOS Y/O RECOMENDACIONES

Los requisitos previos para este curso son los requisitos generales para el acceso al Máster, Graduados en Medicina, Farmacia, Biología, Bioquímica, Odontología Veterinaria, etc. Preferible estudiantes que hayan cursado asignaturas como Embriología, Bioquímica, Biología celular y Biología Molecular, fisiología e Inmunología.

BREVE DESCRIPCIÓN DE CONTENIDOS (Según memoria de verificación del Máster)

Este curso está dedicado al estudio de las células, moléculas y genes implicados en la respuesta inmunológica en determinados tejidos y órganos: ojo, placenta y mucosa digestiva. En estos procesos, el sistema inmunitario presenta peculiaridades en relación con su función básica (visión, digestión, reproducción) y su situación anatómica. Se pretende que el alumno tenga una visión complementaria a los conocimientos clásicos del sistema inmunitario (generalmente desarrollados con células inmunitarias de sangre periférica). Los conocimientos impartidos están también en relación con los temas de investigación en los que tendrán que trabajar algunos de los alumnos durante el segundo año de doctorado.

COMPETENCIAS



COMPETENCIAS BÁSICAS

- CB6 - Poseer y comprender conocimientos que aporten una base u oportunidad de ser originales en 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 GENERALES

- CG01 - 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
- CG02 - Manejar las técnicas experimentales y analíticas más importantes para el estudio del Sistema Inmunitario, así como los modelos experimentales más habituales
- CG03 - Conocimiento de las bases, elementos y mecanismos fisiológicos del Sistema Inmunológico y de sus patologías
- CG04 - Reconocer las consecuencias de las alteraciones en la homeostasis del Sistema Inmunológico así como las bases moleculares de la patología del Sistema Inmune
- CG05 - Desarrollar un trabajo de investigación tutelada pero original, así como escribir y presentar adecuadamente estos resultados
- CG06 - 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

COMPETENCIAS ESPECÍFICAS

- CE01 - Demostrar que conoce las bases y elementos del Sistema Inmunológico, así como sus mecanismos de reconocimiento y respuesta.
- CE02 - Conocer las consecuencias de las alteraciones en la homeostasis del Sistema Inmunológico así como las bases moleculares de la patología del Sistema Inmunológico.
- CE03 - Conocer las técnicas más importantes en el estudio del Sistema Inmunitario, así como los modelos experimentales in vivo e in vitro más habituales.
- CE04 - Conocer el método y el razonamiento científico, de manera que el estudiante sea capaz de elaborar hipótesis razonadas.
- CE05 - Capacidad de diseñar las aproximaciones experimentales adecuadas para probar tales hipótesis.
- CE06 - Capacidad de hacer un análisis y discusión crítica de los trabajos científicos desarrollados.
- CE07 - 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.

- CE08 – Capacidad de presentar el trabajo experimental desarrollado mediante la presentación escrita y trasladarlo para publicación en revistas internacionales.

RESULTADOS DE APRENDIZAJE (Objetivos)

El alumno sabrá/comprenderá:

- Definir y usar correctamente los términos de neoplasia, tumores benignos y malignos, metástasis y transformación maligna.
- Explicar la relación de proto-oncogenes, oncogenes y genes supresores de tumor con la transformación maligna.
- Explicar el concepto de antígeno tumoral y describir los distintos tipos de antígenos tumorales.
- Definir el concepto de inmunovigilancia.
- Comparar el reconocimiento inmunológico innato (células dendríticas y macrófagos) y adaptativo de los antígenos específicos de tumor (TSAs) y los antígenos asociados a tumor (TAAs) con el reconocimiento de los antígenos bacterianos.
- Discutir el papel de las células T y sus distintos subtipos y las células NK en la respuesta inmunológica frente a tumores.
- Argumentar sobre los nuevos enfoques terapéuticos del cáncer.
- Describir y explicar la inmunoterapia para los tumores.
- Proponer una vacuna específica contra un tumor.
- Manejar las fuentes de búsquedas bibliográficas, e interpretar, discutir y argumentar publicaciones científicas sobre inmunología tumoral.

El alumno será capaz:

- Expresarse correctamente utilizando los principios, términos y conceptos de Inmunología Tumoral.
- Demostrar capacidad de comunicarse en el ambiente de trabajo, con la comunidad académica en su conjunto y con la sociedad en general acerca de estas patologías, su impacto sobre el sistema inmunitario 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 Inmunología tumoral.
- 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 tumores.

PROGRAMA DE CONTENIDOS TEÓRICOS Y PRÁCTICOS

TEÓRICO

TEMARIO TEÓRICO:

- Mucosa intestinal. Estructura de las mucosas. Tipos de mucosas. Tejidos linfoides asociados a mucosas, Placas de Peyer. Células M. Mecanismos de homing linfocitario hacia las mucosas.
- Poblaciones leucocitarias de la lámina propia. Células B CD5+ y CD5-. Células memoria. Respuesta Th1/Th2. Poblaciones leucocitarias intraepiteliales. Células T $\gamma\delta$.
- Mecanismos de homeostasis y Tolerancia oral. Patología y Etiología de enfermedades inflamatoria crónica, principalmente Enfermedad inflamatoria intestinal crónica. modelos de



experimentación en esta patología.

- Estructura anatómica y funcional del cerebro, ojo y testículos. Poblaciones leucocitarias en estos órganos. Privilegio inmunológico en estos órganos. Inmunoregulación y mantenimiento de la homeostasis inmunológica. Enfermedades relacionadas con la pérdida del inmunoprivilegio.

- Estructura anatómica y funcional de la placenta. La decidua. Poblaciones leucocitarias deciduales. Las células NK 56+++. La célula decidual estromal. Expresión de antígenos HLA por el trofoblasto. Antígenos HLA-G. Mecanismos de tolerancia inmunológica materno-fetal. La decidua como tejido linfóide. Respuesta inmunológica en el aborto espontáneo. Enfermedades obstétricas de base inmunológica: Preeclampsia.

PRÁCTICO

BIBLIOGRAFÍA

BIBLIOGRAFÍA FUNDAMENTAL

Revistas Generales de Interés científico en Inmunología

- Trends in Immunology
- Current Opinions in Immunology
- Nature Reviews in Immunology
- Annuals Review in immunology

Revistas de interés en Inmunología Regional

American Journal of Reproductive Immunology

Biology of Reproduction

Gastroenterology

Human Reproduction

Journal of Reproductive Immunology

Molecular Human Reproduction

Mucosal Immunology

BIBLIOGRAFÍA COMPLEMENTARIA



ENLACES RECOMENDADOS

<http://eu.wiley.com/WileyCDA/WileyTitle/productCd-AJI.html>

<http://www.theasri.org/>

<http://www.biolreprod.org/>

<https://www.immunology.org/public-information/bitesized-immunology/systems-and-processes/reproductive-immunology-immunology>

http://www.elsevier.com/wps/find/journaldescription.cws_home/506024/description#description

<http://www.nature.com/mi/index.html>

<http://www.socmucimm.org/>

<http://www.gastrojournal.org>

<http://humrep.oxfordjournals.org/>

METODOLOGÍA DOCENTE

- MD01 Lección magistral/expositiva
- MD02 Sesiones de discusión y debate
- MD05 Seminarios
- MD07 Análisis de fuentes y documentos
- MD08 Realización de trabajos en grupo
- MD09 Realización de trabajos individuales

EVALUACIÓN (instrumentos de evaluación, criterios de evaluación y porcentaje sobre la calificación final)

EVALUACIÓN ORDINARIA

CONVOCATORIA ORDINARIA

El artículo 17 de la Normativa de Evaluación y Calificación de los Estudiantes de la Universidad de Granada establece que la convocatoria ordinaria estará basada preferentemente en la evaluación continua del estudiante, excepto para quienes se le haya reconocido el derecho a la evaluación única final. Los alumnos serán evaluados en base a la calidad de sus presentaciones en clase (oral y escrito) (40%) y examen escrito (60%).

EVALUACIÓN EXTRAORDINARIA



CONVOCATORIA EXTRAORDINARIA

El artículo 19 de la Normativa de Evaluación y Calificación de los Estudiantes de la Universidad de Granada establece que los estudiantes que no hayan superado la asignatura en la convocatoria ordinaria dispondrán de una convocatoria extraordinaria. A ella podrán concurrir todos los estudiantes, con independencia de haber seguido o no un proceso de evaluación continua. De esta forma, el estudiante que no haya realizado la evaluación continua tendrá la posibilidad de obtener el 100% de la calificación mediante la realización de una prueba y/o trabajo. Los estudiantes serán evaluados mediante un examen de teoría y realización de un trabajo. El examen de teoría supondrá un 60% y el trabajo supondrá un 40%.

EVALUACIÓN ÚNICA FINAL

El artículo 8 de la Normativa de Evaluación y Calificación de los Estudiantes de la Universidad de Granada establece que podrán acogerse a la evaluación única final, el estudiante que no pueda cumplir con el método de evaluación continua por causas justificadas. Podrá acogerse a la evaluación única final, el estudiante, en las dos primeras semanas de impartición de la asignatura o en las dos semanas siguientes a su matriculación si ésta se ha producido con posterioridad al inicio de las clases o por causa sobrevenidas. Lo solicitará, a través del procedimiento electrónico, a la Coordinación del Máster, quien dará traslado al profesorado correspondiente, alegando y acreditando las razones que le asisten para no poder seguir el sistema de evaluación continua. - La evaluación se realizará conforme a lo indicado en la evaluación extraordinaria

