



Asignatura: Avances en el estudio de las enfermedades inmunitarias y la inflamación (BMM5) / [Frontiers in immune and inflammatory diseases](#)
Código: 32816
Centro: Medicina
Titulación: Máster en Biomedicina Molecular / Master in Molecular Biomedicine
Nivel: Máster
Tipo: Optativa
Nº de Créditos: 6 ECTS
Curso académico: 2018-2019

1. ASIGNATURA / [COURSE TITLE](#)

AVANCES EN EL ESTUDIO DE LAS ENFERMEDADES INMUNES E INFLAMATORIAS (BMM5) / [FRONTIERS IN IMMUNE AND INFLAMMATORY DISEASES \(BMM5\)](#)

1.1. Código / [Course number](#)

32816

1.2. Materia/ [Content area](#)

AVANCES EN EL ESTUDIO DE LAS ENFERMEDADES INMUNES E INFLAMATORIAS (BMM5) / [FRONTIERS IN IMMUNE AND INFLAMMATORY DISEASES \(BMM5\)](#)

1.3. Tipo / [Course type](#)

Optativo / [Optional](#)

1.4. Nivel / [Course level](#)

Máster/[Master](#)

1.5. Curso / [Year](#)

1º/[1st](#)

1.6. Semestre / [Semester](#)

Primero/[First](#)

1.7. Idioma / [Language](#)

Inglés/[English](#)

1.8. Requisitos previos / [Prerequisites](#)

Para el acceso al Módulo de Enfermedades Inmunes e Inflamatorias se requiere tener formación previa en ciencias de la salud, con conocimientos básicos sobre fisiología, bioquímica y biología molecular y celular.



Asignatura: Avances en el estudio de las enfermedades inmunitarias y la inflamación (BMM5) / [Frontiers in immune and inflammatory diseases](#)
Código: 32816
Centro: Medicina
Titulación: Máster en Biomedicina Molecular / Master in Molecular Biomedicine
Nivel: Máster
Tipo: Optativa
Nº de Créditos: 6 ECTS
Curso académico: 2018-2019

To study the Module of Immune and Inflammatory Diseases a background in the health sciences with a basic knowledge of physiology, biochemistry and molecular and cell biology is required.

1.9. Requisitos mínimos de asistencia a las sesiones presenciales/ [Minimun attendance requirement](#)

Esta asignatura forma parte de un Master presencial. Para obtener la calificación de aprobado en la asignatura será requisito que el alumno haya asistido al menos al 80% de todas las actividades presenciales. La asistencia será obligatoria para la evaluación.

This course is a part of a Master in which attendance is mandatory. As a requisite to obtain the "pass" mark in this course, the student will have to attend to at least 80 % of the classroom activities. Attendance is compulsory for the evaluation.

1.10. Datos del equipo docente / [Faculty data](#)

Nombre de los profesores que imparten el módulo/ [Professors that will be teaching the module:](#)

Profesores Coordinadores / [Coordinating Professors:](#)

Manuel Fresno Escudero (Dpto. de Biología Molecular, UAM)

mfresno@cbm.csic.es

Miguel Ángel Íñiguez Peña (Dpto. de Biología Molecular, UAM)

miguelangel.iniguez@uam.es

La asignatura contará además con la participación de expertos en diferentes temas relacionados con la investigación en Inmunología. / [The course will also include the participation of experts in various subjects related to Immunology research.](#)

1.11. Objetivos del curso / [Course objectives](#)

Objetivos, destrezas y competencias que se van a adquirir:



Asignatura: Avances en el estudio de las enfermedades inmunitarias y la inflamación (BMM5) / [Frontiers in immune and inflammatory diseases](#)
Código: 32816
Centro: Medicina
Titulación: Máster en Biomedicina Molecular / Master in Molecular Biomedicine
Nivel: Máster
Tipo: Optativa
Nº de Créditos: 6 ECTS
Curso académico: 2018-2019

El objetivo fundamental de este módulo es profundizar en determinados aspectos de la fisiopatología del sistema inmune y del proceso inflamatorio, mostrando algunas aplicaciones de estos conocimientos.

El alumno/a aprenderá a:

- Conocer la fisiología de un sistema biológico complejo como es el sistema inmunitario.
- Conocer la fisiología de la inflamación.
- Desarrollar nuevos conocimientos en el ámbito de las alteraciones del sistema inmunitario y conocer las modificaciones patológicas del mismo.
- Conocer reactivos analíticos y métodos de investigación en el área de la inmunología.
- Conocer los últimos avances acerca de la participación del sistema inmunitario y la inflamación en los procesos infecciosos, cáncer, trasplante y procesos alérgicos.
- Conocer sobre las aplicaciones terapéuticas de actuación sobre el sistema inmunitario y la inflamación, la capacidad de manipular la respuesta inmunitaria y la inflamación tanto en humanos como en modelos animales a nivel experimental.
- Saber aplicar los conocimientos relacionados con la fisiología del sistema inmunitario y la respuesta inflamatoria.

Los ámbitos profesionales en los que se sitúan estos conocimientos, habilidades y destrezas son básicamente investigación y docencia con aplicaciones en biotecnología, biomedicina y veterinaria.

Objectives, skills and competences to be acquired:

The main objective of this module is to deepen certain aspects of the pathophysiology of the immune system and the inflammatory process, showing some applications of this knowledge.

The student will learn to:

- Understand the physiology of a complex biological system such as the Immune System.
- To know about the physiology of inflammation.
- To develop new knowledge in the field of Immune system disorders and to know the pathological modifications of the Immune Response.
- To know analytical reagents and methods of research in the area of immunology.
- To be aware of progress on the participation of the immune system and inflammation in infectious processes, cancer, transplant and allergies.
- To know about the therapeutic applications on the immune system and inflammation and the ability to manipulate the immune response and



Asignatura: Avances en el estudio de las enfermedades inmunitarias y la inflamación (BMM5) / [Frontiers in immune and inflammatory diseases](#)
Código: 32816
Centro: Medicina
Titulación: Máster en Biomedicina Molecular / Master in Molecular Biomedicine
Nivel: Máster
Tipo: Optativa
Nº de Créditos: 6 ECTS
Curso académico: 2018-2019

inflammation both in humans and in animal models.
- To apply the knowledge related to the physiology of the immune system and the inflammatory response.

Professional fields in which these knowledge and skills lie are basically scientific research and teaching, with applications in biotechnology, biomedicine and veterinary.

1.12. Contenidos del programa / [Course contents](#)

Contenido:

- **La respuesta inmune y la inflamación**
 - Desarrollo y diferenciación del sistema inmunitario
 - Bases moleculares y celulares de la respuesta inmunitaria
 - Activación y regulación de la respuesta inmunitaria
 - La respuesta inflamatoria

- **Avances en investigación básica y traslacional sobre enfermedades inmunitarias e inflamación**
 - Patología del sistema inmunitario y de la inflamación
 - Enfermedades autoinmunitarias
 - Inmunodeficiencias y SIDA
 - Enfermedades inflamatorias
 - Alergia
 - Respuesta inmune a patógenos
 - Linfomas y Leucemias
 - Sistema HLA y enfermedad
 - Inmunoterapia

- **Seminarios y trabajos sobre últimos avances en inmunología**

[Course content \(brief description of the module\):](#)

- **[Immune response and inflammation](#)**
 - [Development and differentiation of the immune system](#)
 - [Molecular and cellular basis of the immune response](#)
 - [Activation and regulation of the immune response](#)
 - [The inflammatory response](#)



Asignatura: Avances en el estudio de las enfermedades inmunitarias y la inflamación (BMM5) / [Frontiers in immune and inflammatory diseases](#)
Código: 32816
Centro: Medicina
Titulación: Máster en Biomedicina Molecular / Master in Molecular Biomedicine
Nivel: Máster
Tipo: Optativa
Nº de Créditos: 6 ECTS
Curso académico: 2018-2019

- Immune and inflammatory Diseases: Recent Advances in Basic and Translational Research

- Pathology of the immune system and inflammation.
- Autoimmune diseases
- Immunodeficiencies and AIDS
- Inflammatory diseases
- Allergies
- Immune response to pathogens
- Lymphomas and Leukemias
- HLA system and disease
- Immunotherapy

- Seminars and assignments on the latest advances in immunology

1.13. Referencias de consulta / [Course bibliography](#)

BIBLIOGRAFÍA BÁSICA EN INMUNOLOGÍA/[Basic bibliography in immunology](#)

- **Inmunología celular y molecular**, 7ª. edición. A.K. Abbas, A.H. Lichtman y S. Pillai. 2012. Elsevier. ISBN: 9788480869164.
- [Cellular and Molecular Immunology](#), 7th Edition. A. K. Abbas, A. H. Lichtman and S. Pillai. 2011. Elsevier. ISBN : 9781437715286.
- [Basic Immunology](#). Functions and Disorders of the Immune System, 4th Edition. A. Abbas, A. Lichtman. 2008. Elsevier-SAUNDERS. ISBN: 9781455707072.
- **Inmunología de Kuby** (Sexta edición). T. J. Kindt, R.A. Goldsby y B. A. Osborne. 2007. Editorial McGraw-Hill ISBN: 8448159403.
- [Kuby's Immunology](#) (7th edition). Owen J. Punt J.,Stranford S. 2012. Editorial W. H. Freeman. ISBN-13: 978-1-4292-1919-8
- **Inmunología de Roitt**. Fundamentos. 11ª edición. Delves, P.J., Martin, S.J., Burton, D.R., y Roitt, I. 2008. Ed. Médica Panamericana. ISBN: 9500608995. (preparada la edición 12 para el 2014)
- [Roitt's Essential Immunology](#), 12th Edition. [P. J. Delves](#), [S. J. Martin](#), [D. R. Burton](#), [I. M. Roitt](#). 2011. Ed. Wiley-Blackwell. ISBN: 978-1-4051-9683-3
- [Really Essential Medical Immunology](#), 2nd Edition. [A. Rabson](#), [I. Roitt](#), [P. Delves](#), 2004. Ed. Wiley-Blackwell. ISBN: 9781405121156.
- [Fundamental Immunology](#). 7th edition. 2012. William E. Paul. Ed. Lippincott Williams & Wilkins. ISBN. 9781451117837



Asignatura: Avances en el estudio de las enfermedades inmunitarias y la inflamación (BMM5) / [Frontiers in immune and inflammatory diseases](#)
Código: 32816
Centro: Medicina
Titulación: Máster en Biomedicina Molecular / Master in Molecular Biomedicine
Nivel: Máster
Tipo: Optativa
Nº de Créditos: 6 ECTS
Curso académico: 2018-2019

- **Inmunobiología de Janeway.** 7ª edición, 2009. K. M. Murphy, P. Travers, M. Walport. Ed. McGrawHill-Interamericana. ISBN: 9789701073476.
- **Janeway's Immunobiology.** 8th Edition, 2011. K. M. Murphy, P. Travers, M. Walport. Ed. Garland Science. ISBN. 0815342438. EAN: 9780815342434
- **Inmunología.** 2ª ed. 2006. Parham P. Editorial Médica Panamericana. ISBN: 9500618826.
- **Inmunología. Biología y patología del sistema inmune.** 4ª edición revisada, 2011. Regueiro JR, López-Larrea C, González S, Martínez E. Editorial Médica Panamericana. EAN: 9788498350036
- **Introducción a la Inmunología Humana.** 6ª edición. 2011. Fainboim, Leonardo; Geffner, Jorge. Ed. Médica Panamericana. EAN: 9789500602709.
- **Inmunología.** 8ª Edición. 2013. D. Male, J. Brostoff, d. B. Roth, I.M. Roth Ed. Elsevier ISBN:978849022303
- **Immunology.** 8th Edition. 2012. D. Male, J. Brostoff, d. B. Roth, I.M. Roth Ed. Elsevier-Saunders ISBN 9780323080583

PÁGINAS WEB DE INTERÉS / [Web pages of interest](#)

- Inmunología-en-línea ofrece un tratado de Inmunología e Inmunopatología de utilidad para estudiantes y licenciados que quieren conocer los aspectos básicos de la inmunología.
<http://www.uco.es/grupos/inmunologia-molecular/inmunologia/>
<http://www.inmunologiaenlinea.es/>
- An Excellent on line text book on Microbiology and Immunology by Dr. Richard Hunt at the University of South Carolina School of Medicine
<http://pathmicro.med.sc.edu/book/immunol-sta.htm>
- “The Immunology Link” is an immunology, cell biology, biotechnology, and molecular biology research resource, which provides information for graduate and medical students, post-doctoral fellows, clinical fellows,



Asignatura: Avances en el estudio de las enfermedades inmunitarias y la inflamación (BMM5) / [Frontiers in immune and inflammatory diseases](#)
Código: 32816
Centro: Medicina
Titulación: Máster en Biomedicina Molecular / Master in Molecular Biomedicine
Nivel: Máster
Tipo: Optativa
Nº de Créditos: 6 ECTS
Curso académico: 2018-2019

faculty in immunology, and research scientists in basic medical sciences and biotechnology.

<http://www.immunologylink.com/>

- Web pages of Journals in the area of Immunology

- Nature Reviews Immunology

- <http://www.nature.com/nri/index.html>

- Annual Reviews in Immunology

- <http://www.annualreviews.org/loi/immunol>

- Trends in immunology

- <http://www.cell.com/trends/immunology/home>

- Links to selected immunology journals (list)

- <http://chopo.pntic.mec.es/~biolmol/linkimmjour.htm>

- <http://www.scimagojr.com/journalrank.php?category=2403>

- On-line resources of textbooks in immunology designed to help students review key concepts from the textbooks through interactive exercises and learning tools.

- Immunobiology Janeway's

- http://garlandscience.com/garlandscience_resources/book_resources.jsf?chapter=ALL_CHAPTERS&selectedPage=1&landing=student&resultsPerPage=10&isbn=9780815342434&tabId=ALL_RESOURCES&conversationId=63737.

- *Kuby Immunology 4e*

- <http://www.whfreeman.com/catalog/static/whf/kuby/>

- Resources site for the 12th Edition of *Roitt's Essential Immunology*.

- <http://www.roitt.com/>



Asignatura: Avances en el estudio de las enfermedades inmunitarias y la inflamación (BMM5) / [Frontiers in immune and inflammatory diseases](#)
Código: 32816
Centro: Medicina
Titulación: Máster en Biomedicina Molecular / Master in Molecular Biomedicine
Nivel: Máster
Tipo: Optativa
Nº de Créditos: 6 ECTS
Curso académico: 2018-2019

2. Métodos Docentes / [Teaching methodology](#)

El módulo combina las clases teóricas por profesorado cualificado y acreditado, con la realización por parte de los alumnos de trabajos individuales y de presentación de seminarios tutorados por los profesores, junto con seminarios monográficos de temas de especial interés impartidos por profesionales expertos en los contenidos a tratar.

Los estudiantes deben consultar la bibliografía recomendada por el profesorado y realizar búsquedas mediante el acceso a las correspondientes bases de datos y páginas web especializadas, con el fin de mantener actualizados sus conocimientos sobre el tema.

Los coordinadores del módulo establecerán un horario de tutoría y atención al alumno para poder atender y resolver individualmente las consultas y dudas que los estudiantes planteen.

The module combines theoretical classes taught by qualified professors who are recognized in their field with individual assignments and the presentation of seminars by students tutored by professors, as well as monographic seminars on topics of special interest given by experts.

Students must consult the bibliography recommended by their professors and conduct searches in the corresponding databases and of specialized webpages in order to continually update their knowledge of the subject.

The module coordinators will establish a timetable for tutorials and for dealing with any consultations and queries students might have on an individual basis.

3. Tiempo de trabajo del estudiante / [Student workload](#)

Horas totales estimadas de trabajo del estudiante: 150 h.

Horas de docencia teórica: 35 h

Horas de docencia práctica: 10 h (*Seminarios y exposición de trabajos bibliográficos*)

Horas de trabajo personal y otras actividades: 105 h



Asignatura: Avances en el estudio de las enfermedades inmunitarias y la inflamación (BMM5) / *Frontiers in immune and inflammatory diseases*
Código: 32816
Centro: Medicina
Titulación: Máster en Biomedicina Molecular / Master in Molecular Biomedicine
Nivel: Máster
Tipo: Optativa
Nº de Créditos: 6 ECTS
Curso académico: 2018-2019

Trabajo individual (estudio, preparación de seminarios y trabajos bibliográficos)
Evaluaciones

Total number of work hours (estimated): 150

Hours of theoretical tuition: 35

Hours of practicals: 10 (Seminars and presentation of bibliographical work)

Hours of personal work and other activities: 105

Individual work (study, preparation of seminars and bibliographical assignments)

Exams and Tutorials

4. Métodos de evaluación y porcentaje en la calificación final / Evaluation procedures and weight of components in the final grade

- Preparación de un trabajo bibliográfico y discusión en un seminario + evaluación oral: 65%
 - Preparación y discusión de un artículo bibliográfico: 25 %
 - Evaluación continua (Asistencia a las clases y participación en las mismas): 10%.
 - Esta asignatura forma parte de un Master presencial. Para obtener la calificación de aprobado en la asignatura será requisito que el alumno haya asistido al menos al 80% de todas las actividades presenciales"
-
- *Bibliographical assignments, written report, oral discussion and presentation + oral evaluation : 65%*
 - *Preparation and discussion of a scientific article: 25 %*
 - *Continuous assessment (attendance and participation in classes): 10%*
 - *This course is part of a Classroom Master. In order to obtain the pass mark, attendance is obligatory to at least 80 % of the classroom lectures*



Asignatura: Avances en el estudio de las enfermedades inmunitarias y la inflamación (BMM5) / [Frontiers in immune and inflammatory diseases](#)
Código: 32816
Centro: Medicina
Titulación: Máster en Biomedicina Molecular / Master in Molecular Biomedicine
Nivel: Máster
Tipo: Optativa
Nº de Créditos: 6 ECTS
Curso académico: 2018-2019

5. Cronograma* / [Course calendar](#)

Semana Week	Contenido Contents	Horas Presenciales Contact hours	Horas no presenciales del estudiante Independent study time
1-2	La respuesta immune y la inflamación / Immune response and inflammation	10	20
1-2	Discusión artículos/ Article discussion	2	5
3-4	Enfermedades inmunitarias e inflamatorias Inflammatory and immune diseases	25	50
3-4	Discusión artículos/ Article discussion	2	5
4	Seminario Bibliográfico /Bibliographic Seminar	6	25

*Este cronograma tiene carácter orientativo.