



PRESENTACIÓN

Inmunoterapia

Esta asignatura aborda de modo multidisciplinar los conceptos necesarios para entender la experimentación relacionada con la *Inmunología e Inmunoterapia*. Sus contenidos abarcan desde los mecanismos moleculares implicados en la respuesta inmunitaria y su control, hasta el estudio de la vacunación y otras estrategias de inmunoterapia. Se hace especial énfasis en la aplicación terapéutica de la Inmunología para el tratamiento del cáncer.

Para cursar la asignatura es necesario ciertos conocimientos básicos del sistema inmunitario. Aunque estos contenidos se repasan adecuadamente, es altamente aconsejable que los alumnos que no han cursado nunca Inmunología se preparen leyendo el manual "**Libro Blanco de la Inmunoterapia frente al cancer**" que está colgado en la sesión "**Contenidos, Clases teóricas**". Así mismo, para aquellos alumnos que tengan especial interés en esta disciplina en la sesión "**Contenidos, Bibliografía**" encontrarán artículos de revisión sobre los temas más relevantes de la *Inmunología e Inmunoterapia del Cáncer*.

Profesores:

Los profesores pertenecen al Programa de Inmunología e Inmunoterapia del Centro de Investigación Médica Aplicada

- Dra. Teresa Lozano, profesor responsable (tlmoreda@unav.es)
- Dr. Miguel Fernández de Sanmamed (msanmamed@unav.es)

Créditos: 3 ECTS

Titulación: Máster en Investigación Biomédica

Módulo: Módulo II: Especialidad

Materia: Especialidad en cáncer, Especialidad en Medicina Regenerativa y Terapias Avanzadas

Departamento, Facultad: Departamento de Medicina Interna, Facultad de Medicina

Organización temporal: primer semestre

Horario, aula: especificado en el [Calendario del Máster](#)

Tipo de asignatura: obligatoria en la especialidad de Cáncer y en la especialidad de Medicina Regenerativa y Terapias Avanzadas

Idioma: castellano

COMPETENCIAS

Competencias básicas



Universidad de Navarra

- 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 generales

- CG1: Abordar un reto biomédico en profundidad, desde distintos puntos de vista, identificando el estado de la ciencia actual.
- CG2: Identificar una cuestión o hipótesis significativa sobre un tema o problema biomédico y plantear los pasos que habría que dar para resolver dicha cuestión.
- CG3: Poseer la capacidad creativa y la originalidad para poder dar respuesta a las preguntas que plantea la investigación biomédica.
- CG4: Saber seleccionar y utilizar las técnicas adecuadas para desarrollar de manera eficaz y precisa un trabajo de investigación en biomedicina.
- CG6: Poseer capacidad crítica, tanto en la lectura de la literatura científica biomédica, como en la interpretación de los resultados experimentales.
- CG7: Comunicar de manera oral y con soltura, tanto en español como en inglés, un tema o datos de investigación biomédica teniendo en cuenta el auditorio al que va dirigida la presentación.
- CG8: Redactar de manera correcta, precisa y con una buena estructura del texto distintos tipos de trabajos de investigación en biomedicina.
- CG9: Trabajar en equipo con distribución de funciones y participación en reuniones de trabajo contribuyendo a la resolución de los problemas del ámbito biomédico y a la consecución de los objetivos del grupo de trabajo.

PROGRAMA

El programa teórico está organizado en 10 sesiones de 2h.



Clase 1: Principios básicos de la inmunología y antígenos tumorales. *(Dra Teresa Lozano)*

Clase 2: Activación de linfocitos T frente al tumor. *(Dra Teresa Lozano)*

Clase 3: Mecanismos de evasión tumoral. *(Dr Miguel Fernández de Sanmamed)*

Clase 4: Células del microambiente tumoral. *(Dr Miguel Fernández de Sanmamed)*

Clase 5: Inmunoterapia con bacterias, citoquinas y anticuerpos frente antígenos tumorales. Historia de la Inmunoterapia. *(Dra Teresa Lozano)*

Clase 6: Vacunas contra el cáncer: De los antígenos compartidos a la era de los neo-antígenos. *(Dra Teresa Lozano)*

Clase 7: Anticuerpos monoclonales. Inhibidores de "Immune-checkpoints" y agentes coestimuladores. El gran éxito de la Inmunoterapia. *(Dr Miguel Fernández de Sanmamed)*

Clase 8: Radio, Quimio y viroterapia: Buenos socios de la Inmunoterapia. *(Dra Teresa Lozano)*

Clase 9: Transferencia celular adoptiva: linfocitos T infiltrantes de tumor (TILs). *(Dra Teresa Lozano)*

Clase 10: Transferencia celular adoptiva con linfocitos T modificados genéticamente: De los TCR transgénicos a los CAR-Ts. *(Dra Teresa Lozano)*

ACTIVIDADES FORMATIVAS

Actividades Formativas

Asignatura de 3 ECTS que equivalen a 75 horas.

1. Actividades presenciales (0.8 ECTS, 21 h)

Clases teóricas (20 h)

Sesión de evaluación o examen (1 h)

2. Actividades no presenciales (2.2 ECTS, 54 h)

Trabajo autónomo del alumno

EVALUACIÓN

Presencialidad activa (10% de la nota)

Examen, prueba escrita (90 % de la nota)

Notas:

10-9,0: sobresaliente (SB)



Universidad
de Navarra

8,9-7,0: notable (NT)

5,0-6,9: aprobado (AP)

0-4,9: suspenso (SS)

Se podrá conceder una Matrícula de Honor entre aquellos alumnos cuya calificación sea igual o superior a 9.

Todos los alumnos que no superen el 5 deberán presentarse a un examen de recuperación.

HORARIOS DE ATENCIÓN

Se puede contactar solicitando una cita mediante e-mail:

Dra. Teresa Lozano, profesor responsable (tlmoreda@unav.es)

Dr. Miguel Fernández de Sanmamed (msanmamed@unav.es)

BIBLIOGRAFÍA

- Abbul K. Abbas and Andrew H. Lichtman "Inmunología celular y molecular". Elsevier [Localízalo en la Biblioteca](#) (Formato electrónico)
- Tak W. Mak and Mary E. Saunder "Primer to The Immune Response". Academic Press [Localízalo en la Biblioteca](#)
- Judith.A.Owen, Jennit Punt, Sharon A. Stranford. "Kuby immunology". Mc Graw Hill Education. [Localízalo en la Biblioteca](#)