

Materia: Investigación en cáncer

Asignaturas:

Bases fisiopatológicas y terapéuticas del cáncer (Cod. 608773)

Investigación traslacional en cáncer (Cod. 608768)

Semestre: 2º cuatrimestre

Módulo: 3.1

Carácter: Optativo

Créditos: 4,5 ECTS/Asignatura
9,0 ECTS /Materia

Lengua: Castellano

Requisitos: los de admisión al Máster

DATOS DEL EQUIPO DOCENTE

Coordinadores:

Prof. Joaquín Martínez López

Profesor Titular de Medicina

Facultad de Medicina

Jefe Servicio de Hematología

Hospital 12 de Octubre

Tlfno: 917792877

jmarti01@med.ucm.es

Prof. Francisco Javier Cubero Palero

Catedrático de Universidad

Departamento de Inmunología, Oftalmología y ORL

Facultad de Medicina

Tlfno: 91 394 1385

fcubero@ucm.es

Profesorado:

Jesús M Paramio (CIEMAT)

I Buño (Hematología, H. Gregorio Marañón)

Alejandra Leivas (Hematología, H. 12 de Octubre)

A Perez (H. La Paz)

A Rodríguez (Hematología, H. 12 de Octubre)

Ana V. Marín Marín (UCM)

Ignacio Juárez Martín-Delgado (UCM)

Alvaro Pinto (Oncología Médica. H. La Paz. Madrid)

Angel Ramirez Merino (CIEMAT)

Antonio Calles (Oncología Médica, Hospital Universitario Gregorio Marañón)
 Asunción Díaz Serrano (Oncología Médica, Hospital Universitario 12 de Octubre)
 Beatriz Soldevilla (Bióloga, Oncología Médica, Hospital 12 de Octubre / i+12)
 Carlos Grande (Hematología, H. 12 de Octubre)
 Carlos Aguado de la Rosa (Oncología Médica. H. Clínico San Carlos)
 Daniel Rueda (Laboratorio Cáncer Hereditario, Sº Bioquímica, Hospital 12 de Octubre)
 Cristina Pernaut (Oncología Médica, Hospital 12 de Octubre)
 Erica Falkenbach, (Investigadora del Grupo de Oncología Cutánea del Instituto de Investigación Hospital 12 de Octubre)
 Eva Guerra (Oncología Médica, H Ramón y Cajal)
 Eva M Ciruelos (Oncología Médica, Hospital 12 Octubre)
 Fernando López Ríos (Centro Oncológico Integral Clara Campal)
 Francisco Javier Cubero (UCM)
 Gregorio López (Ginecología, Hospital 12 Octubre)
 Irene Ferrer (Oncología Médica, Hospital Universitario 12 de Octubre)
 Iván Márquez Rodas (Unidad de Cáncer Heredofamiliar, Oncología Médica, Hospital Gregorio Marañón)
 J. Gayoso (Hematología, H. Gregorio Marañón)
 J. Sánchez Pina (Hematología, H. 12 de Octubre)
 J.L. González Larriba (Oncología Médica. H. Clínico San Carlos)
 Javier Casinello (Oncología Médica. H. Universitario de Guadalajara)
 Javier de la Serna (Hematología, H. 12 de Octubre)
 Javier Puente Vázquez (Oncología Médica. H. Clínico San Carlos)
 Jesús M Paramio (CIEMAT)
 Jesús Moreno/Enrique Redondo González (Urología. H. Clínico San Carlos)
 JL Díez (Hem. HGUGM)
 Joaquín Martínez (Hematología, Hospital 12 Octubre)
 Jorge Adeva (Oncología Médica, Hospital 12 de Octubre)
 José Ángel Arranz Arija (Oncología Médica. H. Gregorio Marañón)
 José Luis Rodríguez Peralto (Anatomía Patológica. Hospital 12 de Octubre)
 Jose María Sánchez Pina (Hematología, H. 12 de Octubre)
 José Perea (Dept. Cirugía, Hospital Universitario Fundación Jiménez Díaz)
 Luis Manso (Oncología Médica, Hospital 12 Octubre)
 Luis Paz Ares (Oncología Médica, Hospital 12 Octubre)
 Luis Robles (Oncología Médica, Hospital 12 de Octubre)
 M Gallardo (Hematología, H. 12 de Octubre)
 M Linares (Hematología, H. 12 de Octubre)
 M Liz Paciello (Hematología, Hospital 12 Octubre)
 María del Carmen Riesco (Oncología Médica, Hospital 12 de Octubre)
 María Garrido (Hospital 12 de Octubre)
 María José Echarri (Oncología Médica, Leganés)
 Mariano Provencio (Hospital Universitario Puerta de Hierro)
 Mercedes Robledo (Grupo de Cáncer Endocrino Hereditario, CNIO)
 Miguel de la Hoya (Laboratorio de Oncología Molecular, Hospital Clínico San Carlos)

Miguel Urioste (Unidad Clínica de Cáncer Familiar, CNIO)
Mirentxu Santos Lafuente (Dpto. Departamento de Inmunología, Facultad de Medicina)
Nuria Rodríguez Salas (Oncología Médica, Hospital la Paz)
Pablo Ortiz (Dermatología. Hospital 12 de Octubre)
Pilar Garrido (Oncología Médica, Hospital Universitario Ramón y Cajal)
R Ayala (Hematología, H. 12 de Octubre)
R Sánchez (Hematología, H. 12 de Octubre)
Ramón García Escudero (Oncología Médica. H. Clínico San Carlos)
Rocío García Carbonero (Oncología Médica, Hospital 12 de Octubre)
Santiago Ponce (Oncología Médica, Hospital Universitario 12 de Octubre)
T Cedena (Hematología, H. 12 de Octubre)
Valentín García Gutiérrez (Hematología, H. Ramón y Cajal)

DATOS DE LA ASIGNATURA

Resultados de aprendizaje

Objetivo General

El cáncer es la segunda causa de muerte en las sociedades avanzadas y su prevalencia está unida al envejecimiento de la población. En los últimos 10 años los avances en el conocimiento molecular han conducido a una mejora exponencial en el tratamiento de estas enfermedades. En esta asignatura se abordarán las principales líneas de investigación, tanto en los grupos de tumores más frecuentes, como en el conocimiento fisiopatogénico del cáncer y su traslación a la mejora de su tratamiento.

Objetivos Específicos

- Al finalizar este itinerario los estudiantes deberán:
- Conocer las principales causas de la disregulación celular en cáncer.
 - Conocer las técnicas y modelos experimentales utilizados actualmente en la investigación de los distintos tipos de cáncer.
 - Comprender el fundamento biológico de las nuevas estrategias terapéuticas (farmacológicas, celulares y trasplante) en el tratamiento del cáncer.
 - Conocer los resultados más recientes de estudios en humanos de investigación en cáncer.
 - Adquirir una capacidad crítica que permita comprender e interpretar los planteamientos científicos que se utilizan en el estudio y tratamiento de los distintos tipos de cáncer.

Competencias que se van a adquirir

Competencias básicas y	CG1 - Ser capaz de comprender de manera sistemática un trabajo de investigación en el ámbito de la biomedicina.
-------------------------------	---

generales	CG2 - Poseer la capacidad de concebir, diseñar y poner en práctica un proyecto de investigación biomédica original con rigor científico, adoptando los principios éticos en materia de experimentación animal y con muestras humanas. CG3 - Ser capaz de realizar un análisis crítico de un trabajo de investigación y de formular de manera razonada nuevas hipótesis de trabajo en biomedicina. CG5 - Adquirir los conocimientos teórico-prácticos de la metodología básica y especializada de aplicación en investigación biomédica. CG6 - Comprender la importancia y las limitaciones del pensamiento científico en el estudio, la prevención y el manejo de las enfermedades. CG7 - Llevar a cabo una investigación original en alguna línea de investigación en Biomedicina. CG8 - Adquirir las aptitudes y actitudes necesarias para integrar nuevos conocimientos relacionados con los avances en el campo de la medicina traslacional, a lo largo de toda la vida, de una manera autónoma. 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 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 - Tener la capacidad de comprender y aplicar los conceptos, herramientas, técnicas y metodologías fundamentales en la investigación biomédica. CE3 - Ser capaz de formular hipótesis, recolectar y valorar de forma crítica la información para la resolución de problemas en el ámbito de la medicina traslacional, siguiendo el método científico. CE5 - Conocer los distintos modelos experimentales aplicables a la investigación biomédica. CE10 - Ser capaz de realizar una revisión crítica bibliográfica en un área concreta de la biomedicina. CE11 - Conocer, valorar críticamente y saber utilizar las fuentes de información clínica y biomédica para obtener, organizar, interpretar y comunicar la información en una especialidad de la biomedicina. CE12 - Ser capaz de realizar un trabajo de investigación tutelado, que suponga la puesta en práctica de todas las Competencias Generales y las Específicas anteriormente

	descritas.
Competencias transversales	CT1 - Elaborar, escribir y defender informes básicos de carácter científico y técnico CT3 - Adquirir capacidad de autoaprendizaje CT5 - Comunicar resultados de forma oral/escrita CT6 - Tener motivación por la investigación científica

CONTENIDOS

Bloque 1. Bases moleculares del cáncer: Bases de la inflamación. Componentes celulares y mecanismos implicados.

Bloque 2. Bases moleculares y celulares de los distintos tipos de cáncer: Tumores hematológicos. Cáncer de mama y tumores ginecológicos. Tumores digestivos y neuroendocrinos. Cáncer de Pulmón. Dermatología Oncológica. Tumores urológicos. Cáncer familiar y hereditario.

Bloque 3. Nuevas estrategias terapéuticas en cáncer: Terapias actuales. Inmunoterapia. Nuevas estrategias de terapia celular y trasplante.

Cronograma

Estará disponible en el Campus Virtual de la asignatura en cada curso.

ACTIVIDADES FORMATIVAS

Las horas de trabajo se establecen según se indica en la tabla:

ACTIVIDAD FORMATIVA	horas
Clases Teóricas	35
Clases Prácticas	20
Seminarios	2
Exposiciones orales de trabajos	4
Tutorías	4
Trabajo autónomo del estudiante	108
Evaluación del alumno	2

METODOLOGÍAS DOCENTES

Clases Teóricas con tecnología multimedia

En caso de ser necesario las clases serán online

Los profesores establecerán un turno semanal de tutorías que será recogido en el Campus Virtual

Prácticas de laboratorio

Resolución de casos prácticos

Exposiciones de trabajos por alumnos
Discusión de casos clínicos propuestos por los profesores
Análisis crítico de la literatura científica

SISTEMA DE EVALUACIÓN

De acuerdo con el Real Decreto 1125/2003, la evaluación se realizará de manera continua a lo largo de todo el semestre, mediante: pruebas objetivas de conocimiento y resolución de ejercicios y casos prácticos, la realización de trabajos, y la valoración de la actitud y participación del estudiante en todas las actividades formativas y el uso adecuado del Campus Virtual.

La evaluación de la asignatura se realizará de acuerdo a, los siguientes criterios:

SISTEMA DE EVALUACIÓN	INTERVALO DE PONDERACIÓN
Examen teórico	60%
Participación activa del alumno	10%
Presentación escrita de los trabajos realizados	30%

El sistema de calificaciones seguirá lo estipulado en el artículo 5 del RD.1125/2003 según el cual *los resultados obtenidos por el alumno en cada una de las materias del plan de estudios se calificarán en función de la siguiente escala numérica de 0 a 10, con expresión de un decimal, a la que podrá añadirse su correspondiente calificación cualitativa:*

0-4.9 Suspenso (SS)

5.0-6.9 Aprobado (AP)

7.0-8.9 Notable (NT)

9.0-10 Sobresaliente (SB)

La mención de “Matrícula de Honor” se otorgará a alumnos que hayan obtenido una calificación igual o superior a 9.0. Su número no podrá exceder del cinco por ciento de los alumnos matriculados, salvo que dicho número sea inferior a 20, en cuyo caso se podrá conceder una sola “Matrícula de Honor”.

Si fuera necesario realizar la evaluación Online, ésta se realizará en la plataforma Moodle con presentación del DNI.

Se realizará la revisión de exámenes en un día determinado y anunciado en el Campus Virtual.

ADENDA: ADAPTACIONES ANTE UNA POSIBLE EMERGENCIA SANITARIA

En caso de que como consecuencia de la situación sanitaria provocada por la COVID-19 las autoridades sanitarias y académicas indiquen la necesidad de realizar un cambio en la modalidad de docencia, y de acuerdo a las recomendaciones del Ministerio de Universidades, al Marco Estratégico para el curso 2020-2021 aprobado por el Consejo de Gobierno de la UCM y la

propuesta de adaptación de la metodología docente de las Titulaciones Oficiales de la Facultad de Medicina, se aplicarán adaptaciones de la metodología docente que permitan desarrollar la actividad académica con actividad presencial en la medida de lo posible y actividades a distancia (escenario semipresencial). Si la situación sanitaria lo requiriera, las autoridades competentes podrían indicar un escenario de docencia a distancia en su totalidad, suspendiéndose la actividad presencial física y manteniéndose la docencia a distancia (actividades sincrónicas y asincrónicas). Igualmente, la situación sanitaria del propio grupo docente podría determinar la necesidad de establecer docencia no presencial, pasando a un escenario con toda la docencia a distancia.

**Docencia
Semipresencial**

Metodología docente

Clases de teoría, seminarios y prácticas: se mantendrán los contenidos impartidos en la situación presencial respetándose los horarios establecidos para el modelo presencial siempre que sea posible. La actividad docente se llevará a cabo de acuerdo al principio de máxima presencialidad aprobado por el Rectorado de la UCM, realizándose en el aula hasta que se complete el aforo considerando la distancia interpersonal, la capacidad del aula y el número de estudiantes matriculados en el grupo. En tal caso, las clases se seguirán preferentemente en *streaming* (modo síncrono), lo que permitirá la participación directa de los alumnos que no se encuentren físicamente en el aula. En función de la evolución del curso, los profesores podrán determinar e informar a los estudiantes de los contenidos y actividades que se impartirán de forma presencial y/o a distancia (síncronas o asíncronas). Para la docencia en remoto se utilizarán preferentemente las plataformas Collaborate o Google Meet de acuerdo a las indicaciones rectorales.

La asignatura estará virtualizada en el Campus UCM. En este espacio se hará disponible el material docente que el profesorado considere necesario o de interés para el desarrollo de la asignatura.

Tutorías individuales. Se realizarán preferentemente a distancia mediante correo electrónico y/o videoconferencia.

Seguimiento del alumnado. Se realizará registro de asistencia presencial de los estudiantes por el profesor que imparte la clase y registro en el campus mediante las diversas herramientas del mismo, etc

Evaluación. El examen se realizará de forma presencial siempre y cuando la situación sanitaria lo permita. En caso en que ello no sea posible, se realizará utilizando la plataforma del Campus Virtual, asegurando así la identificación del estudiante que accede a él mediante cuenta de usuario y contraseña. Podrán utilizarse además otros medios de identificación (como el requerimiento de muestra del Documento de Identificación a la cámara, etc.), informándose en tal caso a los estudiantes con anterioridad. Se mantendrán los criterios de evaluación seguidos en sesiones con presencialidad física.

Las actividades evaluables se entregarán a través del campus virtual o envío al

	profesor a través de correo electrónico. Revisión de exámenes: se realizará preferentemente de modo no presencial mediante sesiones sincrónicas previamente acordadas con el interesado (Collaborate, Google Meet o similar).
Docencia completamente virtual	<u>Metodología docente</u> Clases de teoría, seminarios y prácticas: se mantendrán los contenidos impartidos en la situación presencial respetándose los horarios establecidos para el modelo presencial siempre que sea posible. La actividad docente se llevará a cabo en <i>streaming</i> (modo síncrono) o mediante actividades asíncronas, utilizando preferentemente las plataformas <i>Collaborate</i> o <i>Google Meet</i>. La asignatura estará virtualizada en el Campus UCM. En este espacio se hará disponible el material docente que el profesorado considere necesario o de interés para el desarrollo de la asignatura (presentaciones PowerPoint acompañadas de explicaciones, documento pdf relacionados con las clases u otro tipo de materiales). Las actividades evaluables se entregarán a través del campus virtual o envío al profesor a través de correo electrónico. Tutorías individuales. Se realizarán preferentemente a distancia, mediante correo electrónico y/o videoconferencia. Seguimiento del alumnado: se realizará siguiendo las mismas pautas que en lo descrito en el escenario bimodal para la docencia virtual. <u>Evaluación</u> El examen se realizará utilizando la plataforma del Campus Virtual, asegurando así la identificación del estudiante que accede a él mediante cuenta de usuario y contraseña. Podrán utilizarse además otros medios de identificación como el requerimiento de muestra del Documento de Identificación (DNI o similar) a la cámara, etc., informándose en tal caso a los estudiantes con anterioridad. Se mantendrán los criterios de evaluación seguidos en sesiones con presencialidad física. Revisión de exámenes: se realizará de modo no presencial mediante sesiones sincrónicas previamente acordadas con el interesado (<i>Collaborate</i>, <i>Google Meet</i> o similar).