

Denominación del módulo o materia	Contenido en créditos ECTS	Organización temporal: semestre	Carácter obligatorio u optativo
Bases moleculares del cáncer	3	Primero	Obligatorio
Proto-oncogenes y oncogenes	3	Primero	Obligatorio
Genes supresores de tumores	3	Primero	Obligatorio
Procesos celulares implicados en carcinogénesis	3	Primero	Obligatorio
Técnicas de patología molecular	3	Primero	Obligatorio
Patología molecular en la clínica de los tumores sólidos	6	Primero	Obligatorio
Patología molecular en la clínica de los tumores hematológicos	3	Primero	Obligatorio
Metodología de Investigación clínica en oncología	3	Primero	Obligatorio
Factores de riesgo en neoplasias	3	Primero	Obligatorio
Farmacología y agentes antitumorales	3	Segundo	Obligatorio
Nuevas terapias moleculares	3	Segundo	Obligatorio
TFM	24	Segundo	Obligatorio

- **Bases moleculares del cáncer.** Se estudiarán las diferencias desde el punto de vista biológico y molecular entre las células normales y las tumorales. Se revisarán también los mecanismos de regulación génica, y los cambios causados por la transformación neoplásica.
- **Proto-oncogenes y oncogenes.** Se revisarán los procesos moleculares y genes que controlan la proliferación celular y la actividad biológica de los principales proto-oncogenes y oncogenes implicados en el desarrollo y/o progresión de las neoplasias.
- **Genes supresores de tumores.** Se estudiará la actividad biológica de los principales genes supresores de tumores y las consecuencias de su alteración. Asimismo, se estudiará la importancia de la reparación del daño genético y la ruta mutadora en la carcinogénesis.
- **Procesos celulares implicados en la carcinogénesis.** Se describirán y se analizará la importancia y bases de los procesos de apoptosis, senescencia e immortalización celular, células troncales, angiogénesis y linfangiogénesis y de la inmunología tumoral.
- **Técnicas de patología molecular.** Se aprenderá a comprender el vocabulario básico y los conceptos del diagnóstico molecular. Se revisarán las bases conceptuales de las principales técnicas y sus limitaciones y aplicaciones aprendiendo a interpretar los resultados de dichas técnicas.
- **Patología molecular en la clínica de los tumores sólidos.** Se revisará la importancia de la patología molecular en el diagnóstico y seguimiento del tratamiento de tumores del sistema nervioso central, genitourinarios, ginecológicos, broncopulmonares y melanoma.
- **Patología molecular en la clínica de los tumores hematológicos.** Se revisará la importancia de la patología molecular en el diagnóstico y seguimiento del tratamiento de tumores hematológicos, con especial énfasis en tumores linfoides.
- **Metodología de Investigación clínica en oncología.** Se enseñará a interpretar y valorar publicaciones científicas basadas en estudios de oncología y patología molecular y se discutirá la metodología de los ensayos clínicos, aportando herramientas útiles de investigación al alumno para su posterior TFM.
- **Factores de riesgo en neoplasias.** Se revisarán las implicaciones de aspectos relacionados con la epidemiología, la carcinogénesis y la herencia en el desarrollo de neoplasias.

En el segundo semestre se revisarán las estrategias terapéuticas para la enfermedad oncológica y se desarrollará el TFM. A continuación se resumen los conocimientos que se impartirán en cada materia.

- **Farmacología y agentes antitumorales.** Se analizará el conocimiento sobre nuevas terapias antitumorales, permitiendo la revisión actualizada de las posibilidades de diferentes aproximaciones al diseño de fármacos. Se abordarán los últimos avances en la búsqueda de drogas dirigidas frente a dianas moleculares.
- **Nuevas terapias moleculares.** Se revisarán las diversas modalidades de terapias inmunológicas y de terapia génica, y se discutirá la aplicación de las dianas moleculares como complemento al diagnóstico y pronóstico, los problemas y las perspectivas en este campo.
- **TFM.** El alumno realizará un trabajo de investigación inédito que puede consistir en acometer un proyecto de investigación desarrollado en laboratorios y/u hospitales; en una revisión bibliográfica sobre un tema de su interés; o bien, en el diseño de un proyecto de investigación. El alumno dispondrá de un tutor a lo largo de esta asignatura. Es imprescindible el visto bueno del tutor para que el trabajo de investigación pueda ser evaluado

La secuencia cronológica de la impartición de las materias se ha establecido en base a una estrategia coherente que busca aportar primero los

conocimientos esenciales de las bases genéticas, celulares y moleculares del cáncer para poder aplicarlas al diagnóstico y clasificación molecular de los tumores, aprendiendo las técnicas que se emplean para llegar al diagnóstico y clasificación para culminar con el traslado a la cabecera del enfermo mediante terapias basadas en el componente molecular de la enfermedad. A lo largo del primer semestre se capacita al alumno para que pueda en el segundo abordar la realización del trabajo de fin de Máster.