

MÓDULO	MATERIA	ASIGNATURA	CURSO	SEMESTRE	CRÉDITOS	CARÁCTER
Radiobiología y bases de la investigación en Radioterapia		ONCOLOGÍA CLÍNICA BASADA EN LA EVIDENCIA	2019 - 2020	1	4	Obligatoria
<b>PROFESOR(ES)</b>			<b>DIRECCIÓN COMPLETA DE CONTACTO PARA TUTORÍAS (Dirección postal, teléfono, correo electrónico, etc.)</b>			
<p><b>PROFESOR(ES)</b> Nicolás Olea Serrano. Prof. Responsable. Catedrático de Radiología y Medicina física</p> <p>Prof. Colaborador: María José Serrano. Contrato Nicolás Monardes. Unidad Gestión clínica Oncología Integral Complejo Hospitalario Universitario Granada.</p> <p>Joaquina Martínez Galán. FEA Oncología Clínica. Hospital Universitario Virgen de las Nieves. Granada</p> <p>Prof. Invitados: Isabel Blancas López-Barajas. FEA Oncología Clínica Hospital Universitario San Cecilio</p> <p>José Miguel Jurado García: FEA Oncología Clínica Hospital Universitario San Cecilio</p>			<p>nolea@ugr.es 958 24 6179</p> <p><b>HORARIO DE TUTORÍAS</b></p> <p>Lunes y jueves de 8 a 10 am Dpto. Radiología. Fac. Medicina.</p>			
<b>MÁSTER EN EL QUE SE IMPARTE</b>			<b>OTROS MÁSTERES A LOS QUE SE PODRÍA OFERTAR</b>			
AVANCES EN RADIOLOGÍA DIAGNÓSTICA Y TERAPEUTICA Y MEDICINA FISICA			LOS RELACIONADOS CON CIENCIAS DE LA SALUD			
<b>PRERREQUISITOS Y/O RECOMENDACIONES (si procede)</b>						
Prerrequisitos: Adquisición de competencias relacionadas con la Bioestadística. Lectura de Textos Científicos en Lengua Inglesa (Nivel Intermedio).□						
<b>BREVE DESCRIPCIÓN DE CONTENIDOS (SEGÚN MEMORIA DE VERIFICACIÓN DEL MÁSTER)</b>						



## COMPETENCIAS GENERALES Y ESPECÍFICAS DEL MÓDULO

### Generales:

1. Aplicar los conocimientos adquiridos y la capacidad de resolución de problemas a la investigación clínica en ámbitos sanitarios con equipos multidisciplinares relacionados con el área de las distintas especialidades radiológicas y la oncología.
2. Integrar conocimientos para saber 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.
3. Comunicar conclusiones -y los conocimientos y razones últimas que las sustentan- a públicos especializados y no especializados de un modo claro y sin ambigüedades.
4. Aprender a estudiar de modo autodirigido o autónomo y promover la investigación y colaborar con otros profesionales en la investigación clínica.

### Competencias específicas:

1. Adquirir la capacitación profesional suficiente en el ámbito de investigación en radiología diagnóstica y medicina física.
2. Comprender los fundamentos científicos de los avances tecnológicos producidos en el ámbito del diagnóstico radiológico de la radioterapia y de la medicina física. Aprender a diferenciar las técnicas radiológicas diagnósticas y su aplicación en la clínica.
3. Conocer las posibilidades de aplicación de los métodos radiológicos diagnósticos en la investigación básica y clínica.

### Transversales:

Comprender el método científico. Capacidad de análisis y síntesis y resolución de problemas Razonamiento crítico y aprendizaje autónomo  
Comunicación oral y escrita Trabajo en equipo  
Iniciativa y espíritu emprendedor

## OBJETIVOS (EXPRESADOS COMO RESULTADOS ESPERABLES DE LA ENSEÑANZA)

### *El alumno sabrá/comprenderá:*

1. Los estudios terapéuticos en oncología. Ensayos fases I, II, III y IV.
2. El metaanálisis como elemento para la investigación clínica.
3. Los niveles de evidencia científica.
4. Los grados de recomendación de los diversos procedimientos en base a los niveles de evidencia.
5. Los principales instrumentos de búsqueda: Las guías de práctica clínica en oncología.
6. Los procedimientos de la NCCN (National Comprehensive Cancer Network).
7. Los protocolos terapéuticos investigacionales.
8. Los CTCs (Common toxicity criteria).
9. El mecanismo de acción de los nuevos quimioterápicos según la biología tumoral.

### *El alumno será capaz de:*

1. Considerar la incertidumbre como inherente al proceso de toma de decisiones.
2. Utilizar la medicina basada en la evidencia como instrumento para la decisión clínica.
3. Utilizar de forma adecuada los sistemas de búsqueda en internet de las bases de datos clínicas.
4. Realizar de forma autónoma una lectura crítica de artículos de diagnóstico, pronóstico o tratamiento en oncología médica.



5. Realizar una lectura crítica de protocolos y guías clínicas.
6. Elaborar y presentar una sesión bibliográfica.
7. Colaborar en la elaboración de comunicaciones a congresos relacionados.

#### **TEMARIO DETALLADO DE LA ASIGNATURA**

##### **BLOQUE I**

1. Biología molecular del cáncer
2. Quimioterapia: Generalidades
3. Mecanismo de acción de los quimioterápicos. Nuevos fármacos Bloque II
4. Medicina y oncología clínica basada en la evidencia
5. CTCs (Common toxicity criteria)
6. Genoma y cáncer
7. Trasposones y tumores humanos
8. Biología de las metástasis

##### **BLOQUE II**

1. Los estudios terapéuticos en oncología. Ensayos fases I, II, III y IV.
2. El metaanálisis como nuevo elemento para la investigación clínica
3. Realizar la búsqueda de la mejor verdad científica.
  - Los niveles de evidencia científica.
  - Los grados de recomendación de los diversos procedimientos en base a los niveles de evidencia.
4. Manejar la red en la búsqueda de la mejor evidencia. Principales instrumentos de búsqueda:
5. Las guías de práctica clínica. Concepto, desarrollo, utilidad y limitaciones
  - Las guías de práctica clínica en oncología. Manuales de la ASCO.
  - Los procedimientos de la NCCN (National Comprehensive Cancer Network)
6. Los protocolos terapéuticos investigacionales.

#### **BIBLIOGRAFÍA**

Ruei-Zhen Lin and Hwan-You Chang Recent advances in three-dimensional multicellular spheroid culture for biomedical research. *Biotechnol. J.* (2008) 3, 1172-1184

Kunz-Schughart L.A. et al. Potential of fibroblasts to regulate the formation of three-dimensional vessel-like structures from endothelial cells in vitro. *Am J Physiol Cell Physiol.* (2006) 290:1385-1398

Kelm J.M. et al. VEGF profiling and angiogenesis in human microtissues. *Journal of Biotechnology* (2005) 4;118(2):213-29.

Krebs M. G., Sloane R., Prieste L., et al. Evaluation and Prognostic Significance of Circulating Tumor Cells in Patients with Non-small-cell Lung Cancer. *JCO* 29: 1556-63 2011



Michael R. Stratton Exploring the Genomes of Cancer Cell: Progress and Promise. Science 331 1553-58 (2011)

Jian-Mei H., Krebs M.G., Lancashire L., Sloane R., Baken A., Swain R., Priest L., Greystoke A., Zhou C., Morris K., Ward T., Blackhall F., and Dive C. Clinical significance and Molecular Characteristics of Circulating Tumor Cells and Circulating Tumor Microemboli in Patients with Small-Cell Lung Cancer J. Clin. Oncol 30:525-532 2012

Carver B.S. and Pandolfi P.P. Mouse Modeling in Oncologic Preclinical and Translational Research. Clin Cancer Res. (2006);12(18)

Nadal R., Fernandez A. Serrano MJ, García Puche JL Et al Biomarkers Characterization of circulating tumor cells in breast cancer patients Breast Cancer Research 2012 14: R71

### **ENLACES RECOMENDADOS**

### **METODOLOGÍA DOCENTE**

Para el desarrollo de esta materia, hay que distinguir entre actividades que exigen la presencia del alumnado y otras que corresponden al trabajo autónomo del mismo.

Es importante indicar que es obligatoria la asistencia de, al menos, el 80% de las clases presenciales. Por tanto, el alumno que no haya asistido a alguna de las clases presenciales, deberá realizar las tareas encomendadas por el profesor respecto a los contenidos de la clase correspondiente.

Los tipos de actividades a realizar (y el tiempo dedicado) serán:

Clases magistrales (6 clases, 2 horas/clase).

Actividades programadas en el aula como seminarios, debates y trabajos en grupo de los alumnos (12 horas/alumno)

Actividades de tutoría (6 horas/alumno)

Actividades de trabajo autónomo del alumnado (20 horas/alumno)

Actividades:

1. Ejecutar búsquedas bibliográficas utilizando Internet sobre un tema en relación con la oncología y remitir al docente las referencias bibliográficas más significativas al respecto.

2. Presentar una revisión bibliográfica por equipos de 3-4 estudiantes de un tema en relación con la Oncología utilizando soporte de diapositivas. Se debe realizar una exposición crítica de dicha revisión (de un artículo a tres como máximo) en un tiempo no superior a 10 minutos para dar paso a una rueda de preguntas por el docente y resto de alumnos de 5 minutos.

Es fundamental mostrar en este trabajo:

- Tipo de estudio
- Grado de evidencia que aporta



- Relevancia en el momento actual
  - Presentación crítica de los distintos aspectos del estudio Contexto y pertinencia del estudio
- Hipótesis  
Material y métodos utilizados Resultados obtenidos  
Conclusiones y si estas se ajustan a responder la hipótesis y se basan realmente en los resultados

Parte del trabajo autónomo se realizará a través del aula virtual que proporciona la plataforma ideal para que los alumnos dispongan del material necesario para completar su formación en esta materia.

Los alumnos, organizados en grupos de tres, buscarán un artículo relacionado con la oncología desde su perspectiva formativa o profesional.

En la última clase presencial, realizarán la presentación de su trabajo a sus compañeros, haciendo una valoración crítica.

Dichas tareas deberán entregarse por todos los alumnos en tiempo y forma indicados

3. Se favorecerá especialmente que el estudiante

- Participe en proyectos de investigación con base en oncología
- Colabore en la realización de comunicaciones a congresos.
- Colabore en la realización de artículos científicos con base en oncología.

**CONVOCATORIA EXTRAORDINARIA:** Los alumnos que no hayan entregado las tareas encomendadas por el profesor, podrán presentarlas en la convocatoria extraordinaria para superar el curso. En su caso, el profesor podrá requerir la presencia del alumno para formularle las cuestiones que considere sobre el temario o sobre las tareas realizadas.

#### **EVALUACIÓN (INSTRUMENTOS DE EVALUACIÓN, CRITERIOS DE EVALUACIÓN Y PORCENTAJE SOBRE LA CALIFICACIÓN FINAL, ETC.)**

La evaluación de la materia se realizará de forma continua a lo largo de todo el curso.

Para la calificación final se considerará la asistencia y participación en clases teóricas y prácticas, de carácter presencial y obligatorio: 50% de la nota final.

Defensa del trabajo de investigación sobre evidencia científica en Oncología: 50% de la nota final.

El estudiante que se acoja a la modalidad de Evaluación única final o participe en la convocatoria extraordinaria, deberá realizar un examen por competencias, oral, mediante el que pueda demostrar las competencias y conocimientos adquiridos, tanto teóricos como prácticos. La ponderación se establecerá en función de los siguientes criterios:

- Examen único 50 % evaluación de conocimiento teórico
- 50 % evaluación de habilidades práctica

#### **INFORMACIÓN ADICIONAL**

