

MÓDULO	MATERIA	CURSO	SEMESTRE	CRÉDITOS	TIPO
Nombre del módulo	CANCER Y ALIMENTACION	3º y 4º	2º	6	Optativa
PROFESOR(ES)			DIRECCIÓN COMPLETA DE CONTACTO PARA TUTORÍAS (Dirección postal, teléfono, correo electrónico, etc.)		
<ul style="list-style-type: none"><li>Mariana F. Fernández Cabrera</li><li>Nicolás Olea Serrano</li></ul>			Dpto. Radiología, Facultad de Medicina. Planta Sótano. Pabellón Quirúrgico (junto a Oncología). Hospital Universitario San Cecilio. E-mail: <a href="mailto:marieta@ugr.es">marieta@ugr.es</a> , <a href="mailto:nolea@ugr.es">nolea@ugr.es</a> y <a href="mailto:radiología@ugr.es">radiología@ugr.es</a>		
			HORARIO DE TUTORÍAS		
			Martes y jueves, de 9,30 a 10,30 horas Viernes, de 10,30 a 11,30 horas		
GRADO EN EL QUE SE IMPARTE			OTROS GRADOS A LOS QUE SE PODRÍA OFERTAR		
Grado en Nutrición y Dietética			Inicialmente, todos aquellos relacionados con Ciencias de la vida, aunque no se descartan otros Grados		
PRERREQUISITOS Y/O RECOMENDACIONES (si procede)					
<ul style="list-style-type: none"><li>La asignatura de Cáncer y Alimentación está ubicada al final del Grado de Nutrición y Dietética. El alumno accede a ella una vez adquiridos muchas de las competencias y habilidades necesarias para el aprovechamiento máximo de la misma.</li></ul>					
BREVE DESCRIPCIÓN DE CONTENIDOS (SEGÚN MEMORIA DE VERIFICACIÓN DEL GRADO)					
La asignatura “Cáncer y Alimentación” pretende proporcionar conceptos básicos de nutrición y patología, especialmente de cáncer (concepto de tumor maligno, teorías de carcinogénesis, incidencia de cáncer, etc.). A su vez hace hincapié en las recomendaciones alimentarias y de estilo de vida en la prevención del cáncer, con especial referencia al Código Europeo Contra el Cáncer y a las recomendaciones recientemente establecidas por la Sociedad Americana contra el Cáncer. Las influencias nutricionales en el desarrollo (iniciación y progresión) del cáncer se abordan también en el desarrollo de la asignatura, mediante el estudio por casos. Por último se estudian los efectos nutricionales del cáncer y de la terapéutica del cáncer, así como la alimentación y la nutrición del paciente oncológico.					



## COMPETENCIAS GENERALES Y ESPECÍFICAS

### COMPETENCIAS GENÉRICAS

Espero que el desarrollo de la asignatura les permita adquirir determinadas competencias genéricas y específicas que le serán de utilidad en su futuro tanto personal como profesional. Entre ellas:

1. Promover el aprendizaje autónomo para desarrollar su autoestima y contribuir a su maduración personal.
2. Establecer relaciones constructivas con sus profesores y compañeros basadas en el respeto y la aceptación de las singularidades.
3. Fomentar la creatividad en el aula mediante actividades que desarrollen el pensamiento divergente.
4. Utilizar recursos y materiales didácticos convencionales incluyendo la explotación de objetos de la realidad circundante.
5. Utilizar productivamente distintos lenguajes expresivos en beneficio de una mejor comunicación didáctica y de las relaciones interpersonales en general.
6. Organizar, dirigir y evaluar el trabajo de grupos pequeños.

### COMPETENCIAS ESPECÍFICAS

Entre las competencias específicas adquiridas al final de curso destacamos:

1. Identificar el papel de los factores ambientales, influencias nutricionales y estilos de vida en la aparición, desarrollo y evolución de la enfermedad tumoral maligna.
2. Adquirir la capacidad para intervenir en programas de prevención y protección contra el cáncer
3. Comprender los términos clínicos empleados en la atención al enfermo oncológico
4. Planificar y llevar a cabo programas de educación dietético-nutricional tanto en población sana como en enfermos sometidos a tratamiento anti-tumoral.

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

- Se espera que el alumno:
  - Aprenda los conceptos de tumor maligno y de carcinogénesis
  - Conozca la distribución geográfica y las tendencias temporales del cáncer en España.
  - Conozca los factores alimentarios y de estilo de vida relativos a la prevención del cáncer
  - Comprenda las influencias nutricionales en la aparición, desarrollo y evolución de la enfermedad tumoral.

## TEMARIO DETALLADO DE LA ASIGNATURA

### PARTE I. INTRODUCCIÓN A LA ASIGNATURA. CONCEPTOS BASICOS

- LECCIÓN 1. Introducción y Presentación de la asignatura
- LECCIÓN 2. Conceptos básicos sobre la enfermedad neoplásica maligna
- LECCIÓN 3. Epidemiología del cáncer
- LECCIÓN 4. Historia natural del cáncer
- LECCIÓN 5. Mecanismos de progresión tumoral
- LECCIÓN 6. Sistema de clasificación de extensión de los tumores
- LECCIÓN 7. Etiología del cáncer
- LECCIÓN 8. Genes y cáncer
- LECCIÓN 9. Carcinogénesis



LECCIÓN 10. Carcinógenos Químicos, Físicos y Biológicos  
LECCIÓN 11. Carcinogénesis química mediada por la alimentación  
LECCIÓN 12. Diagnóstico y tratamiento de los tumores  
LECCIÓN 13. Diseños Epidemiológicos en el estudio del cáncer  
LECCIÓN 14. Estudio EPIC (estudio prospectivo europeo sobre cáncer y nutrición)

## PARTE II. RECOMENDACIONES ALIMENTARIAS Y DE ESTILO DE VIDA EN LA PREVENCIÓN DEL CÁNCER

LECCIÓN 15. Control y prevención del cáncer  
LECCIÓN 16. El Código Europeo contra el cáncer y las recomendaciones de la Sociedad Americana contra el cáncer  
LECCIÓN 17. Quimioprevención del cáncer

## PARTE III. INFLUENCIAS NUTRICIONALES EN EL DESARROLLO DEL CÁNCER

LECCIÓN 18. Dieta y cáncer. Patrones dietéticos  
LECCIÓN 19. Dieta y Cáncer: Influencia de los componentes no nutricionales de la dieta en el desarrollo del cáncer  
LECCIÓN 20. Dieta y cáncer: Macronutrientes  
LECCIÓN 21. Dieta y cáncer: Micronutrientes  
LECCIÓN 22. Influencias nutricionales en cáncer de mama.  
LECCIÓN 23. Influencias nutricionales en cáncer de esófago y gástrico  
LECCIÓN 24. Influencias nutricionales en cáncer de colon y recto  
LECCIÓN 25. Influencias nutricionales en cáncer hepático  
LECCIÓN 26. Influencias nutricionales en cáncer de páncreas  
LECCIÓN 27. Influencias nutricionales en cáncer de cabeza y cuello

## PARTE IV. EFECTOS NUTRICIONALES DEL CÁNCER Y DE LA TERAPEUTICA DEL CÁNCER: CUIDADO NUTRICIONAL DEL PACIENTE ONCOLÓGICO

LECCIÓN 28. Efectos nutricionales del cáncer.  
LECCIÓN 29. Consecuencias nutricionales de las medidas terapéuticas oncológicas  
LECCIÓN 30. Cuidados alimentarios en el enfermo oncológico terminal

## TEMARIO PRÁCTICO: Seminarios

- SEMINARIO 1. Recursos de búsqueda y análisis crítico de la información
- SEMINARIO 2. Adquisición de habilidades de comunicación
- SEMINARIO 3. La Historia Clínica: La anamnesis orientada
  - Seminario 3.1. Historia Clínica: La anamnesis orientada. Recogida datos alimentarios y nutricionales
  - Seminario 3.2. Valoración de las necesidades energéticas del enfermo oncológico
  - Seminario 3.3. Cuidados paliativos. Osteomizados (laringe, gástricos y colon). Alimentación enteral/parenteral. Practica impartida por personal enfermería.
- SEMINARIO 4: Adquisición de habilidades en salud
  - Seminario 4.1. Prevención en estilo de vida con especial hincapié en dieta (desde infancia)
  - Seminario 4.2. Casos clínicos particulares. Identificación de las características de un estudio epidemiológico particular.
  - Seminario 4.3. Identificación del riesgo químico a través de los alimentos (Documento dieta del niño francés. Artículo)
  - Seminario 4.4. Alcohol y Tabaco. Factores de riesgo en cáncer



## BIBLIOGRAFÍA

### BIBLIOGRAFÍA RECOMENDADA:

#### • Libros

MATAIX VERDÚ, J. -2002-. *Nutrición y Alimentación Humana. Vol. II. Situaciones fisiológicas y patológicas.* Ergón

GIL HERNANDEZ, A. -2005- *Tratado de Nutrición. 4 Tomos. Tomo III. Nutrición en el estado de salud. Tomo IV.- Nutrición clínica.* Acción Médica

SERRA MAJEM, L. -2006- *Nutrición y salud pública: métodos, bases científicas y aplicaciones.* Elsevier

*Cancer Prevention: The causes and prevention of cancer. Volume 1. Series: Cancer Prevention-Cancer Causes.* Colditz, Graham A.; Hunter, D.J. (Eds.) 2001.

*Fundamentals of cancer prevention.* Alberts, David S.; Hess, Lisa M. (Eds.). Segunda Edición. 2008.

*Mechanisms in Carcinogenesis and Cancer Prevention.* Harri Vainio, Eino Hietanen. Springer, 2003.

*Nutrition, Diet and Cancer.* Springer Science+Business Media. 2012.  
DOI: 10.1007/978-94-007-2923-0\_24

#### Revisiones/Artículos

1. Palou A. New challenges in basic and applied nutrition. *Rev Med Univ Navarra.* 2006;50(4):62-70. Review
2. Serra Majem L, García Alvarez A, Ngo de la Cruz J. Mediterranean diet. Characteristics and health benefits. *Arch Latinoam Nutr.* 2004;54(2 Suppl 1):44-51.
3. Agudo A, González CA. Potential diet carcinogenics and risk of cancer. *Med Clin (Barc).* 2002;119(15):579-89. Review.
- Gonzalez C, Navarro C, Martinez C, Quirós JR, Dorronsoro M, Barricarte A, Tormo MJ, Agudo A, Chilarque MD, Amiano P, Ardanaz E, Pera G, Sanchez MJ, Berenguer A. El estudio prospectivo europeo sobre cáncer y nutrición (EPIC). *Rev. Esp. Salud Publica [online].* 2004, vol.78, n.2, pp. 167-176.
4. Ramírez Ramos A, Sánchez Sánchez R. Helicobacter pylori and gastric cancer. *Rev Gastroenterol Peru.* 2008;28(3):258-66. Review.
5. Caro MM, Laviano A, Pichard C, Candela CG. Relationship between nutritional intervention and quality of life in cancer patients. *Nutr Hosp.* 2007;22(3):337-50. Review.
6. Rodrigo L, Riestra S. Diet and colon cancer. *Rev Esp Enferm Dig.* 2007;99(4):183-9. Review.
7. Gualdrini UA, Sambuelli A, Barugel M, Gutiérrez A, Avila KC. Prevention of colorectal cancer. *Acta Gastroenterol Latinoam.* 2005;35(2):104-40. Review.
8. Planas M, Puiggrós C, Redecillas S. Contribution of nutritional support to fight cancer cachexia. *Nutr Hosp.* 2006;21 Suppl 3:27-36. Review.
9. García Mediero JM, Romero Cajigal I, Angulo Cuesta J, Ferruelo Alonso A, Berenguer Sánchez A. Diet and bladder cancer. *Arch Esp Urol.* 2006;59(3):239-46. Review.
10. Jané-Salas E, Chimenos-Küstner E, López-López J, Roselló-Llabrés X. Importance of diet in the prevention of oral cancer. *Med Oral.* 2003;8(4):260-8. Rev
11. Romero Cagigal I, Ferruelo Alonso A, Berenguer Sánchez A. Diet and prostate cancer. *Actas Urol Esp.* 2003;27(6):399-409. Review.



## ENLACES RECOMENDADOS

AECC. ASOCIACIÓN ESPAÑOLA CONTRA EL CÁNCER. Consejos: Código Europeo Contra el Cáncer 2003. Disponible en URL: [http://www.aecc.es/codigo\\_europeo.html](http://www.aecc.es/codigo_europeo.html)

RCG. REGISTRO DE CÁNCER DE GRANADA. <http://www.cancergranada.org>

Revista BioCancer. <http://www.biocancer.com/>

SEOM: Sociedad Española de Oncología Médica. [www.seom.org/](http://www.seom.org/)

SOCIEDAD AMERICANA CONTRA EL CÁNCER. Guías sobre nutrición y actividad física para la prevención del cáncer. <http://onlinelibrary.wiley.com/doi/10.3322/caac.20140/full>

<http://www.cancer.org/Espanol/salud/Guiasparaunavidasaludable/nutricion/guias-de-la-sociedad-americana-contra-el-cancer-sobre-nutricion-y-actividad-fisica-para-la-prevencion-del-cancer-guidelines>

[http://www.wcrf.org/cancer\\_research/cup/index.php](http://www.wcrf.org/cancer_research/cup/index.php)

<http://www.dietandcancerreport.org/>

## METODOLOGÍA DOCENTE

Se ha seguido el modelo propuesto por el Grado verificado de Nutrición Humana y Dietética. De acuerdo con las directrices del Consejo de Gobierno de la UGR, el crédito ECTS corresponderá a 25 horas de trabajo del alumno, que incluyen las enseñanzas teóricas, prácticas, así como las horas de trabajo individual, es decir trabajo personal académicamente dirigido, semi-autónomo o autónomo además de las horas de estudio del alumno. Así, las actividades presenciales (clases teóricas y prácticas, tutorías, seminarios, evaluación) no podrán superar el 40% de la dedicación del alumno, y este deberá dedicar el 60% del tiempo al estudio y al trabajo individual y autónomo. Dentro de las actividades presenciales, el Grado en Nutrición Humana y Dietética de la Universidad de Granada recomienda que entre un 50% y un 56% de la presencialidad se dedique para las clases teóricas; entre un 30% y un 34% de la presencialidad para las clases prácticas; un 6% y un 7% de la presencialidad para las tutorías; un 8% y un 9% de la presencialidad para los seminarios y las evaluaciones. De acuerdo con estos criterios, el número de créditos asignados a Cáncer y Alimentación quedarían distribuidos de la siguiente manera:

- Clases Teóricas: 32 horas
- Clases Prácticas: 18 horas
- Seminarios y Exposiciones de trabajos: 6 horas
- Tutorías Especializadas (presenciales o virtuales):
  - A. Colectivas: 4 horas
  - B. Individuales: 4 horas
- Realización de Actividades Académicas Dirigidas:
  - A. Con presencia del profesor: Exposición de trabajos (5 horas)
  - B. Sin presencia del profesor:
    - Horas de estudio: 64 horas
    - Preparación de Trabajo Personal: 4 horas
    - Preparación de Tutorías: 1 horas
- Realización de Exámenes:
  - A. Examen escrito: 4 horas

Las clases teóricas tendrán una duración de una hora. El alumno tendrá a su disposición con anterioridad las



diapositivas del tema a través de la plataforma swad. En esta plataforma se dejarán también diferentes actividades (lectura de artículos, ejercicios, preguntas para la reflexión, búsqueda de información, etc.) que serán comentadas y/o desarrolladas en la clase, permitiendo la participación activa del alumno en el desarrollo de la clase. Este será su Trabajo autónomo.

Parte del trabajo del alumno será también la preparación de un seminario. El tiempo disponible para la exposición será de 25 minutos durante los cuales todos los alumnos del grupo deberán exponer de forma oral, ayudándose del material que estimen necesario. Una vez expuesto el trabajo, los alumnos dispondrán de un período de 5 minutos para responder a las cuestiones planteadas por el resto de los alumnos y en su caso por el profesor. El material de la exposición, junto con un resumen de la discusión posterior debe quedar incorporado al foro establecido al efecto para que el resto de los alumnos puedan seguir aportando información y/o formulando dudas o cuestiones, si así lo consideran oportuno.

Las clases prácticas se realizarán también de manera presencial durante una semana completa en el horario de tarde establecido por la Facultad.

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

- La evaluación de los alumnos se realizará en base a los siguientes criterios:  
Criterio 1. Asistencia regular a las clases (teóricas y prácticas)  
Criterio 2. Participación en tareas de clase, seminarios y puestas en común  
Criterio 3. Realización del trabajo autónomo fijado para cada unidad  
Criterio 4. Prueba escrita sobre los contenidos del programa.

Prueba escrita/Examen FINAL teórico de la asignatura: consistirá en varias preguntas de desarrollo en las que se evaluará:

- La adquisición de contenidos
- La capacidad de razonamiento
- La expresión de las ideas y conceptos
- La capacidad de relacionar contenidos teóricos y prácticos
- La capacidad de incorporar otras fuentes de conocimiento

La superación de la asignatura no se logrará sin un conocimiento uniforme y equilibrado de toda la materia, considerando TODOS los criterios anteriormente establecidos.

Sistema de calificación de la asignatura:

Porcentualmente: Criterios 1+2+3= 50%; Criterio 4= 50%

#### **INFORMACIÓN ADICIONAL**

Cumplimentar con el texto correspondiente en cada caso.

