

MÓDULO	MATERIA	CURSO	SEMESTRE	CRÉDITOS	TIPO
Nombre del módulo	CANCER Y ALIMENTACION	3º y 4º	2º	6	Optativa
<b>PROFESOR(ES)</b>			<b>DIRECCIÓN COMPLETA DE CONTACTO PARA TUTORÍAS (Dirección postal, teléfono, correo electrónico, etc.)</b>		
<ul style="list-style-type: none"> <li>Mariana F. Fernández Cabrera</li> </ul>			Dpto. Radiología, Facultad de Medicina (PTS). Planta 11ª. Centro de Investigación Biomédica. Lab 207 Armilla (Granada) E-mail: <a href="mailto:marieta@ugr.es">marieta@ugr.es</a> y <a href="mailto:radiologia@ugr.es">radiologia@ugr.es</a>		
			<b>HORARIO DE TUTORÍAS</b>		
			Martes y Jueves: 12.30-14.30 horas Miércoles: de 11.30-12,30 y de 13.30-14.30  Lugar: Despacho transeúntes (junto a fotocopiadora). Facultad Farmacia (se ruega solicitarla previamente)		
<b>GRADO EN EL QUE SE IMPARTE</b>			<b>OTROS GRADOS A LOS QUE SE PODRÍA OFERTAR</b>		
Grado en Nutrición y Dietética			Inicialmente, todos aquellos relacionados con Ciencias de la vida, aunque no se descartan otros Grados		
<b>PRERREQUISITOS Y/O RECOMENDACIONES (si procede)</b>					
<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>					
<b>BREVE DESCRIPCIÓN DE CONTENIDOS (SEGÚN MEMORIA DE VERIFICACIÓN DEL GRADO)</b>					
<p>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</p>					



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 GENERALES

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:

**CG3.** Reconocer la necesidad de mantener y actualizar la competencia profesional, prestando especial importancia al aprendizaje, de manera autónoma y continuada, de nuevos conocimientos, productos y técnicas en nutrición y alimentación, así como a la motivación por la calidad.

**CG6.** Conocer, valorar críticamente y saber utilizar y aplicar las fuentes de información relacionadas con nutrición, alimentación, estilos de vida y aspectos sanitarios.

**CG15.** Diseñar y llevar a cabo protocolos de evaluación del estado nutricional, identificando los factores de riesgo nutricional.

**CG20.** Conocer e intervenir en el diseño, realización y validación de estudios epidemiológicos nutricionales, así como participar en la planificación, análisis y evaluación de programas de intervención en alimentación y nutrición en distintos ámbitos.

**CG21.** Ser capaz de participar en actividades de promoción de la salud y prevención de trastornos y enfermedades relacionadas con la nutrición y los estilos de vida, llevando a cabo la educación alimentaria-nutricional de la población.

**CG29.** Adquirir la formación básica para la actividad investigadora, siendo capaces de formular hipótesis, recoger e interpretar la información para la resolución de problemas siguiendo el método científico, y comprendiendo la importancia y las limitaciones del pensamiento científico en materia sanitaria y nutricional.

#### COMPETENCIAS ESPECÍFICAS

Entre las competencias específicas adquiridas al final de curso destacamos:

**CE7.** Adquirir habilidades de trabajo en equipo como unidad en la que se estructuran de forma uni o multidisciplinar e interdisciplinar los profesionales y demás personal relacionados con la evaluación diagnóstica y tratamiento de dietética y nutrición.

**CE28.** Identificar las bases de una alimentación saludable (suficiente, equilibrada, variada y adaptada).

**CE33.** Identificar los problemas dietético-nutricionales del paciente, así como los factores de riesgo y las prácticas inadecuadas.

**CE46.** Ser capaz de fundamentar los principios científicos que sustentan la intervención del dietista-nutricionista, supeditando su actuación profesional a la evidencia científica.

**CE48.** Participar en el análisis, planificación, intervención y evaluación de estudios epidemiológicos y programas de intervención en alimentación y nutrición en diferentes áreas.

**CE52.** Adquirir la capacidad para intervenir en proyectos de promoción, prevención y protección con un enfoque comunitario y de salud pública.

### **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 ONCOLOGICO

- 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. Práctica 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-contr-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 las diapositivas del tema a través de la plataforma swad. En esta plataforma se dejaron 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**

Esta Guía Docente fue aprobada en el Consejo del Departamento de Radiología (UGR) celebrado el día 16 de Mayo de 2016

