

Guía Docente: Nutrición deportiva

| DATOS GENERALES | |
|------------------------------------|--|
| Facultad | Facultad de Ciencias de la Salud |
| Título Propio | Especialista Universitario en Nutrigenómica |
| Créditos ECTS | 6 ECTS (150 HORAS) |
| Carácter | Online |
| Curso | Primero |
| Período de impartición | Segundo trimestre |
| Lengua en la que se imparte | Castellano |
| Prerrequisitos | No se precisa |
| Destinatarios | -Licenciados o graduados en Biología, Bioquímica, Biotecnología, Ciencia y Tecnología de los Alimentos (CyTA), Farmacia, Medicina, Ciencias de la Actividad Física y del Deporte (CAFyD), y otros posibles estudios afines. - Diplomados o graduados en Nutrición Humana y Dietética (NHyD), Enfermería, y otros posibles estudios afines. |

| DATOS DEL PROFESORADO | | | |
|-------------------------------|--|---------------------------|----------------------------------|
| Profesor Responsable | Roberto Sánchez Díaz | Correo electrónico | roberto.sanchez.diaz@ui1.es |
| Área | | Facultad | Facultad de Ciencias de la Salud |
| Perfil Profesional 2.0 | https://www.linkedin.com/in/roberto-s%C3%A1nchez-d%C3%ADaz-3bbb88bb/ https://besfor.com/ | | |

CONTEXTUALIZACIÓN Y JUSTIFICACIÓN DE LA ASIGNATURA

| | |
|--|---|
| <p>Materias/ Asignaturas del Título Propio</p> | <ul style="list-style-type: none"> • Compuestos bioactivos y funcionales. • Nutrición Deportiva. (Itinerario Deportiva) • Nutrición Clínica. (Itinerario Clínica) • Genética molecular aplicada al rendimiento deportivo. (Itinerario Deportiva) • Genética molecular aplicada a la práctica clínica. (Itinerario Clínica) • Bioinformática aplicada • Nutrigenética y nutrigenómica deportiva. (Itinerario Deportiva) • Nutrigenética y nutrigenómica clínica. (Itinerario Clínica) • Asesoramiento genómico. |
| <p>Contextualización del Título Propio y perfil profesional</p> | <p>La asignatura de Nutrición Deportiva se imparte en el segundo trimestre del título propio y tiene carácter obligatorio. En titulaciones anteriores, al alumno ha cursado las asignaturas de anatomía y fisiología humana, nutrición y nutrición comunitaria, por lo que ya habrá asentado las bases teóricas sobre alimentación saludable en la población general, así como sobre el sistema músculo esquelético, cardiovascular, respiratorio y digestivo.</p> <p>Esta asignatura pretende formar a los estudiantes en el conocimiento de las necesidades nutricionales del deportista, y la elaboración de consejos nutricionales y planes dietéticos para este tipo de población. La práctica de ejercicio físico cada vez está cobrando mayor importancia, debido a los beneficios que esta tiene sobre la salud, la condición física y la composición corporal. La nutrición es clave cuando se pretende conseguir el máximo rendimiento de un deportista, contribuyendo al mantenimiento de la salud en deportistas más aficionados, o en niños y adolescentes en edad escolar.</p> <p>Actualmente, no hay duda de que lo que un atleta ingiere afecta a su salud, a su composición corporal, a la utilización de energía durante el ejercicio físico, al tiempo de recuperación tras el ejercicio y también, al éxito deportivo. No obstante, cada vez es más fácil acceder a diferentes fuentes de información, y no siempre son las más adecuadas. Muchos deportistas amateurs o profesionales siguen pautas nutricionales que pueden perjudicar a su rendimiento y a su salud, debido a la desinformación o a seguir pautas nutricionales no basadas en la evidencia científica.</p> <p>Nutrición Deportiva permite conocer los últimos hallazgos en nutrición, hidratación y suplementación en el deportista, siempre desde el rigor científico.</p> <p>En los últimos años se ha desarrollado el estudio de la interrelación entre genes, dieta y salud/enfermedad, desarrollando el reciente campo de la genómica nutricional o lo que se ha dado en llamar nutrigenómica y nutrigenética.</p> <p>Ambas tienen como objetivo alcanzar una mayor comprensión de los mecanismos moleculares que tienen lugar en nuestra maquinaria celular cuando nos alimentamos, e integrar así la realidad biológica de nuestra individualidad.</p> <p>Esta nueva disciplina científica hace confluir la nutrición y la genética, investigando cómo las distintas variaciones genéticas individuales participan en la compleja interacción entre la sensibilidad a los nutrientes y los estados de salud y enfermedad.</p> <p>El perfil académico e investigador de este título ofrecerá una formación de profesionales capaces de desenvolverse con soltura en un entorno de investigación, que incluirá el conocimiento y la aplicación de las tecnologías genómicas, así como la aplicación de los conceptos de Nutrición Personalizada y basada en los análisis genómicos.</p> |

COMPETENCIAS QUE ADQUIERE EL ESTUDIANTE Y RESULTADOS DE APRENDIZAJE**Competencias de la asignatura****Competencias Básicas**

- 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.
- 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.
- Que los estudiantes sepan comunicar sus conclusiones (y los conocimientos y razones últimas que las sustentan) a públicos especializados y no especializados de un modo claro y sin ambigüedades.
- 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 Generales

- Saber incorporar los avances científicos al propio campo profesional.
- Capacidad para formular hipótesis y diseñar los estudios idóneos para su verificación.
- Habilidad para analizar datos y extraer conclusiones de los resultados de investigación.
- Capacidad para difundir el conocimiento en presentaciones orales y escritas.
- Entender, saber leer y poder hacer análisis crítico de textos científicos y saber comunicarlo de manera clara y eficaz.
- Aprender a utilizar herramientas informáticas para la búsqueda de información científica.

Competencias Específicas

- Utilizar la expresión oral y escrita de forma adecuada en contextos personales y profesionales.
- Utilizar las Tecnologías de la Información y la Comunicación (TIC) para poner en marcha procesos de trabajo ajustados a las necesidades de la sociedad actual.
- Saber transmitir un informe técnico de la especialidad.
- Desarrollar competencias para la adaptación a nuevas situaciones y resolución de problemas, y para el aprendizaje autónomo.
- Desarrollar hábitos de excelencia y calidad en el ejercicio profesional.
- Conocer y actuar dentro de los principios éticos necesarios para el correcto ejercicio profesional.
- Desarrollar aquellas habilidades de aprendizaje necesarias para emprender estudios posteriores con un alto grado de autonomía.
- Adquirir la formación científica básica aplicada a la actividad física y al deporte en sus diferentes manifestaciones.
- Promover y evaluar la formación de hábitos perdurables y autónomos de práctica de la actividad física y del deporte.
- Adquirir un compromiso ético profesional de respeto a la dignidad humana, a los derechos y libertades fundamentales de todas las personas, y a la igualdad de hombres y mujeres.
- Conocer los nutrientes, su función en el organismo, su biodisponibilidad, las necesidades y recomendaciones, y las bases del equilibrio energético nutricional.
- Identificar las bases de una alimentación saludable.
- Promover el acceso al ámbito de la nutrición y la dietética de mujeres y hombres en condiciones de igualdad efectiva.

| | |
|---|--|
| | <ul style="list-style-type: none"> • Integrar a las personas con discapacidad en el ámbito de la nutrición humana y la dietética. |
| Resultados de aprendizaje de la asignatura | <ul style="list-style-type: none"> • Conoce las bases del equilibrio nutricional y su regulación, así como la metodología para la estimación de las necesidades nutricionales. • Conoce y comprende los requerimientos nutricionales en diferentes actividades deportivas, acorde con el estado fisiológico y las necesidades individuales del deportista. • Conoce las diferentes exigencias nutricionales dependiendo del tipo de actividad física que realice el deportista. |

PROGRAMACION DE CONTENIDOS

| | |
|--|---|
| Breve descripción de los contenidos | <p>Una adecuada alimentación incrementa la resistencia física y aumenta el rendimiento en el deporte, además de permitir una mejora de la recuperación. En el caso del deporte de alto rendimiento, una alimentación incorrecta o no hidratarse adecuadamente, puede repercutir negativamente en el rendimiento y en la propia salud del atleta. Por ello, es fundamental que el alumno conozca las peculiaridades nutricionales que requiere el deportista, dependiendo del ejercicio que practique, para no llevar a cabo técnicas nutricionales erróneas que puedan afectar negativamente a su salud. También a través de la investigación en este campo, el alumno aprende el uso de referencias en los distintos deportes y su aplicación práctica.</p> |
| Programación de contenidos | <p>UD1: Investigación nutricional el deportistas. Uso de referencias.</p> <ul style="list-style-type: none"> • ¿Cómo se estudia una población deportista? Grupos de trabajo, consentimiento, cuestionarios, etc. • Uso de referencias en el deporte. • Encuestas alimentarias. <p>UD2: Breve historia de la nutrición en el deporte. Nutrición como base del rendimiento humano. Sistemas energéticos.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Breve historia de la nutrición en el deporte. • Nutrición como base del rendimiento humano: macronutrientes, micronutrientes, electrolitos y agua. • Sistemas energéticos en ejercicio. <p>UD3: Valoración del estado nutricional: gasto energético y composición corporal.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Transferencia de energía en reposo y en movimiento. • Medidas del gasto energético. • Composición corporal. • Ecuaciones de composición corporal. • Cálculo del peso ideal y su utilidad en nutrición y rendimiento deportivo. • Uso del modelo anatómico de cuatro y cinco componentes. • Métodos en el uso de referencias para la clasificación. <p>UD4: Nutrición para el entrenamiento y la competición (I).</p> <ul style="list-style-type: none"> • Planificación dietético-nutricional según periodos de entrenamiento de la temporada. • Planificación dietético-nutricional en deportes de resistencia o de larga duración. • Aspectos interesantes de deportes como el ciclismo, triatlón y carreras de larga distancia. |

UD5: Nutrición para el entrenamiento y la competición (II).

- Planificación dietético-nutricional en deportes de velocidad y potencia.
- Planificación dietético-nutricional en deportes interválicos o de equipo.
- Planificación dietético-nutricional en deportes de fuerza.
- Particularidades nutricionales en gimnasia.

UD6: Situaciones fisiológicas especiales.

- Gestación.
- Menstruación.
- Deportistas con patologías asociadas al rendimiento: diabetes y anemia.
- Situaciones específicas en deportistas: pérdida de peso, ganancia de masa muscular, sobreentrenamiento, fatiga y sobrecarga de hidratos de carbono.

METODOLOGÍA

Actividades formativas

El aula virtual, respondiendo a las necesidades formativas de los futuros profesionales, se centra en la participación activa del alumnado dentro de una comunidad virtual donde se promueve la construcción compartida de conocimiento guiada por un profesional de la materia. En cada unidad habrá enlaces a notas que amplíen los conocimientos plasmados en el texto en desarrollo, además de actividades de autoevaluación, que ayuden al estudiante en su proceso de adquisición de conocimientos y competencias a través de múltiples actividades formativas.

Las actividades evaluables desarrolladas en cada unidad serán heterogéneas, se adaptarán a las temáticas que se estén trabajando en cada momento y se mantendrán actualizadas con las últimas aportaciones sobre el tema en desarrollo.

En las diferentes unidades didácticas el alumno se enfrentará a diferentes actividades de carácter formativo como preguntas tipo test, casos prácticos y discusión en foros grupales.

Actividades de aplicación práctica (individuales): incluye el trabajo individual en la resolución de problemas, elaboración de actividades como test prácticos que permitan aplicar los diferentes aspectos conceptuales y procedimentales trabajados en la asignatura.

Actividades de interacción y colaboración (Foros de debate): actividades para debate y/o para resolución en común y compartida, propuestas de pensamiento crítico con destino de comunicación participativa en foros grupales en los que se discutirá y argumentará acerca de diferentes temas relacionados con las asignaturas de cada materia.

Actividades de descubrimiento inducido (Estudios de caso): presentación de un caso práctico o situación motivadora que introduzca de manera atractiva y sugerente en una parcela de conocimiento. Se plantea una posibilidad que pueda darse en la realidad en torno al tipo de saberes propios de la Unidad didáctica. La presentación del caso al alumnado se asocia como una serie concatenada de preguntas, se le sugieren consultas, se le suministran textos, imágenes, gráficos... con datos suficientes como para que pueda ofrecer una solución o llegar a unas conclusiones lógicas.

EVALUACIÓN

| | |
|---------------------------|--|
| Sistema evaluativo | <p>Se propondrá un cuestionario evaluable por cada unidad, y para finalizar la asignatura se realizará un trabajo que abarcará todos los principales aspectos de la misma.</p> <p>Ambos módulos han de calificar, al menos, con un 4 sobre 10 para promediar. Para superar la asignatura la media ponderada debe alcanzar, al menos, un 5 sobre 10.</p> <p>Se propondrán actividades de recuperación para las asignaturas suspensas.</p> |
|---------------------------|--|

BIBLIOGRAFÍA Y OTROS RECURSOS

| | |
|------------------------------------|---|
| Bibliografía básica | <p>. McArdle, W., Katch, F., & Katch, V. (2015). <i>Exercise physiology. Nutrition, energy and human performance</i> (8ª ed.). Baltimore: Wolters Kluwer Health.</p> <p>Este manual de fisiología del ejercicio integra conceptos básicos e información científica relevante para proporcionar una base para la comprensión de la nutrición, la transferencia de energía y el entrenamiento físico. Esta edición continúa proporcionando una excelente cobertura de la fisiología del ejercicio, uniendo los temas de acondicionamiento físico, nutrición deportiva, composición corporal y control de peso.</p> <p>. Burke, L. M. (2010). <i>Practical Sports Nutrition</i>. United States: Human Kinetics.</p> <p>Este libro proporciona consejos detallados y específicos para el deporte que le permiten acercarse a atletas y equipos individuales con una comprensión de su deporte y necesidades nutricionales únicas. La autora hace referencia a una variedad de deportes populares-ciclismo de carretera, natación, sprint, carrera de larga distancia, y muchos otros. Cada capítulo ofrece una revisión completa de la competición, entrenamiento, fisiología, estilo de vida y cultura, encuestas dietéticas, alimentos deportivos y suplementos, todo ello adaptado al deporte específico. También se incluyen discusiones de los problemas y desafíos que surgen en cada deporte que proporcionan ejemplos útiles de cómo abordar con éxito los problemas específicos del deporte.</p> |
| Bibliografía complementaria | <ol style="list-style-type: none"> 1. Romijn JA, Coyle EF, Sidossis LS, Gastaldelli A, Horowitz JF, Endert E, et al. Regulation of endogenous fat and carbohydrate metabolism in relation to exercise intensity and duration. <i>The American Journal of Physiology</i>. 1993;265(3 Pt 1):E380-91. 2. Nelson DL, Cox MM. <i>Lehninger Principles of Biochemistry</i>. 6.ª ed.: Worth Publ. Inc.; 2012. 3. Jeukendrup A. Carbohydrate and exercise performance: the role of multiple transportable carbohydrates. <i>Current Opinion in Clinical Nutrition and Metabolic Care</i>. 2010;13(4):452-7. 4. Urdampilleta Otegi A, Rodríguez-Rivera V. <i>Nutrición y dietética para la actividad física y el deporte</i>. España: Netbiblo; 2013. 5. Burke L. Practical Issues in Evidence-Based Use of Performance Supplements: Supplement Interactions, Repeated Use and Individual Responses. <i>Sports Med</i>. 2017;47(supl. 1):79-100 |
| Otros recursos | <ul style="list-style-type: none"> • Academy of Nutrition and Dietetics: La Academia Americana de Nutrición y Dietética trabaja para mejorar la salud y promover la profesión de dietética a través de la investigación, la educación y la promoción. |

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

- **American College of Sports Medicine:** El Colegio Americano de Medicina del Deporte se dedica a avanzar e integrar la investigación científica para proporcionar aplicaciones educativas y prácticas de la ciencia del ejercicio y la medicina deportiva

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

- **Tabla de Composición de alimentos americana:** El Departamento de Agricultura de los Estados Unidos (USDA) promueve la cooperación internacional en el desarrollo de bases de datos de nutrientes autorizadas y métodos de vanguardia para adquirir, evaluar, compilar y difundir datos de composición sobre alimentos disponibles en los Estados Unidos.

<https://ndb.nal.usda.gov/ndb/search/list>

- **Tabla de Composición de alimentos finlandesa:** Fineli es la base de datos nacional de composición de alimentos en Finlandia. Es la tabla de composición de alimentos más completa de manera gratuita en Europa, financiada por el Instituto Nacional de Salud y Bienestar.

<https://fineli.fi/fineli/en/index>

- **Base de Datos Española de Composición de Alimentos (BEDCA):** BEDCA es la base de datos nacional de composición de alimentos. Esta base de datos está construida con los estándares europeos desarrollados por la Red de Excelencia Europea EuroFIR.

<http://www.bedca.net/bdpub/index.php>

- **La Academia Española de Nutrición y Dietética** representa los intereses científicos de la nutrición humana y dietética en este país, creando una institución que permite obtener el máximo reconocimiento científico y público de las ciencias de la nutrición humana, dietética y alimentación en España.

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

- **Australian Sports Commission (ASC):** El ASC es reconocido como líder mundial en el desarrollo de deportes de alto rendimiento y la participación deportiva.

https://www.ausport.gov.au/ais/sports_nutrition/supplements

- **Sociedad Española de Nutrición Comunitaria:** La SENC actualiza las guías alimentarias para la población española.

<http://www.nutricioncomunitaria.org/es/noticia/piramide-de-la-alimentacion-saludable-senc-2015>

COMENTARIOS ADICIONALES

Se recomienda seguir de forma continuada el desarrollo de la materia, entrando de manera regular en la plataforma, consultando las notas y las actividades desarrolladas en cada unidad y la bibliografía recomendada.

