

## 29218 - Nutrición y alimentación en el deporte

### Información del Plan Docente

**Año académico:** 2020/21

**Asignatura:** 29218 - Nutrición y alimentación en el deporte

**Centro académico:** 229 - Facultad de Ciencias de la Salud y del Deporte

**Titulación:** 441 - Graduado en Nutrición Humana y Dietética

**Créditos:** 6.0

**Curso:** 3

**Periodo de impartición:** Primer semestre

**Clase de asignatura:** Obligatoria

**Materia:** ---

## 1. Información Básica

### 1.1. Objetivos de la asignatura

**La asignatura y sus resultados previstos responden a los siguientes planteamientos y objetivos:**

#### OBJETIVOS

1. Conocer las bases y las adaptaciones fisiológicas de la actividad física, como base para comprender las necesidades nutricionales del deportista.
2. Comprender las necesidades nutricionales específicas para el entrenamiento y desempeños deportivos.
3. Evaluar el estado nutricional en deportistas.
4. Realización de la planificación dietética específica para diversas actividades deportivas.

### 1.2. Contexto y sentido de la asignatura en la titulación

Cada vez está cobrando una mayor importancia en nuestra sociedad la práctica de actividad deportiva, tanto desde un punto de vista profesional como *amateur*. En este contexto la nutrición adecuada permitirá un mejor rendimiento y un menor riesgo de fatiga y de lesiones. Por otro lado, la actividad física adecuada debería acompañar siempre a un programa que persiguiese la búsqueda de un peso óptimo en una persona con sobrepeso, obesidad, síndrome metabólico, etc, por lo que el asesoramiento dietético-nutricional en ciertas enfermedades crónicas debe tener en cuenta la práctica de ejercicio físico.

Esta asignatura pretende que el alumnado comprenda cuáles son las modificaciones fisiológicas que realiza el organismo, a nivel de cada uno de los aparatos y sistemas, para adaptarse a las exigencias que supone la práctica deportiva. Asimismo, que considere que la nutrición adecuada y la actividad física son aliados para conseguir un estado óptimo de salud y para alcanzar un mayor rendimiento deportivo. También se pretende que el estudiante aprenda a asesorar con pautas dietéticas y nutricionales a las personas que deseen practicar actividades deportivas.

### 1.3. Recomendaciones para cursar la asignatura

Los propios de acceso al Grado de Nutrición Humana y Dietética. Recomendación: se recomienda que el alumno haya superado previamente las asignaturas de: Fisiología, Bioquímica estructural, Metabolismo y expresión génica, Nutrición humana y Dietética o sus equivalentes.

Debido al carácter tan aplicado de la asignatura, se recomienda la asistencia virtual continuada, bien sea de las clases teóricas o de las prácticas si fuera necesario, compartiendo con el profesor las dudas que puedan ir apareciendo tanto durante la impartición como en tutorías concertadas.

## 2. Competencias y resultados de aprendizaje

### 2.1. Competencias

**Al superar la asignatura, el estudiante será más competente para...**

- Evaluar y calcular los requerimientos nutricionales en diferentes actividades deportivas, acorde con el estado fisiológico y las necesidades específicas del deportista.
- Aplicar los conocimientos científicos de la Fisiología, Ciencias de los Alimentos y de la Nutrición a la planificación y consejo dietético en individuos y colectividades que desarrollan actividad deportiva (práctica dietética deportiva).
- Planificar, realizar e interpretar la evaluación del estado nutricional de sujetos sanos (en todas las situaciones fisiológicas) en el ámbito deportivo.
- Planificar, implantar y evaluar dietas para sujetos en la práctica deportiva.
- Cooperar en la planificación de menús y dietas adaptados a las características de las necesidades de los deportistas.
- Ser capaz de fundamentar los principios científicos que sustentan la intervención del dietista-nutricionista, supeditando su actuación profesional a la evidencia científica.
- Conocer, valorar críticamente y saber utilizar y aplicar las fuentes de información relacionadas con nutrición, alimentación, estilos de vida y aspectos sanitarios.
- Tener la capacidad de elaborar informes y cumplimentar registros relativos a la intervención profesional del Dietista-Nutricionista.

## 2.2.Resultados de aprendizaje

**El estudiante, para superar esta asignatura, deberá demostrar los siguientes resultados...**

- Entender las bases de la Fisiología del ejercicio.
- Planificar, realizar e interpretar la evaluación del estado nutricional de sujetos sanos en el ámbito deportivo.
- Evaluar y calcular los requerimientos nutricionales en diferentes actividades deportivas, acorde con el estado fisiológico y las necesidades específicas del deportista.
- Aplicar el conocimiento sobre las adaptaciones fisiológicas en el ejercicio para comprender el tipo de metabolismo del deportista, sus necesidades nutricionales y elaborar un plan dietético en función de su tipo de actividad física.
- Colaborar en la planificación de menús y dietas adaptados a las necesidades de los deportistas, y proporcionar consejo dietético en individuos y colectividades que desarrollan actividad deportiva.
- Ser capaz de fundamentar los principios científicos que sustentan la intervención del Dietista-Nutricionista, supeditando su actuación profesional a la evidencia científica.
- Conocer, valorar críticamente y saber utilizar y aplicar las fuentes de información relacionadas con nutrición, alimentación, estilos de vida y aspectos sanitarios.
- Tener la capacidad de elaborar informes y cumplimentar registros relativos a la intervención profesional del Dietista-Nutricionista.

## 2.3.Importancia de los resultados de aprendizaje

El campo de la Nutrición y Dietética en el ámbito deportivo es una de las salidas profesionales del Graduado en Nutrición Humana y Dietética.

Esta asignatura pretende dotar al alumno de unos conocimientos básicos que le permitan conocer la Fisiología del deportista y sus necesidades nutricionales para estar capacitado para el asesoramiento Dietético-Nutricional en este tipo de paciente.

## 3.Evaluación

### 3.1.Tipo de pruebas y su valor sobre la nota final y criterios de evaluación para cada prueba

**El estudiante deberá demostrar que ha alcanzado los resultados de aprendizaje previstos mediante las actividades de evaluación que aquí se exponen.**

La evaluación de los resultados de aprendizaje constará de tres partes:

1) Examen escrito, que supondrá el 80% de la nota final y explorará resultados de aprendizaje teóricos y prácticos.

Se realizarán dos pruebas individuales escritas sobre el contenido teórico y práctico de la asignatura, en forma de parciales, durante el periodo lectivo de la asignatura.

Primer parcial: la prueba evaluará los conocimientos adquiridos de los bloques I y II del temario de la asignatura, y las prácticas 1 a 4. La prueba consistirá en:

- 25 preguntas tipo test del contenido teórico, de cinco opciones, sólo una correcta. El cinco de esta parte lo dará un 15 en el test (35% de la prueba de los contenidos teórico y prácticos)
- 4 preguntas cortas de respuesta abierta del contenido teórico (35%)
- 2 preguntas relacionadas con las prácticas y seminarios.

Segundo parcial: la prueba tendrá las mismas características y apartados que el primer parcial, evaluándose los conocimientos de los bloques III y IV de teoría, y prácticas 5 a 8.

Aquellos estudiantes que hayan superado los dos parciales no necesitarán realizar el examen final. No obstante, en el caso de que deseen mejorar la calificación obtenida en uno o los dos parciales, pueden presentarse al examen final de aquella parte o partes a cuya nota quieren mejorar. Los estudiantes que no hayan aprobado uno o los dos parciales se examinarán sólo de los parciales no aprobados.

Primera y segunda convocatoria: la prueba escrita tendrá la misma estructura que la de los parciales, realizándose una prueba individual para cada uno de ellos.

En el caso de tener que realizarse la evaluación de manera on-line no presencial, las pruebas mantendrán la misma estructura, realizándose a través de la plataforma Moodle de la universidad de Zaragoza.

2) Trabajo grupal tutorizado (15% de la nota final). Trabajo realizado por los estudiantes, de forma autónoma y dirigidos por las profesoras sobre un caso real de un deportista.

El trabajo consistirá en la planificación dietético-nutricional de un deportista y constará de diferentes apartados que se expondrán a los alumnos en la guía del trabajo.

En caso de así requerirlo las especiales circunstancias derivadas de la Covid-19 y de no poder disponer los alumnos de un caso de un deportista real, podrán realizar el mismo tipo de trabajo con alguien de su entorno o se les proporcionarán los datos de un deportista ficticio.

3) Actividades de trabajo autónomo (5% de la nota final). Evaluadas mediante cuestionarios y tareas a través del ADD.

### **Sistema de calificaciones**

La calificación numérica se expresará de conformidad con lo establecido en el art. 5.2 del Real Decreto 1125/2003 de 5 de septiembre (BOE 18 de septiembre), por el que se establece el sistema europeo de créditos y el sistema de calificaciones en las titulaciones universitarias de carácter oficial y validez en todo el territorio nacional. Así, las calificaciones se establecerán en el siguiente rango: De 0 a 4,9: Suspenso (S); de 5,0 a 6,9: Aprobado (A); de 7,0 a 8,9: Notable (N); de 9,0 a 10: Sobresaliente (SB). La mención Matrícula de honor podrá ser otorgada a alumnos que hayan obtenido una calificación igual o superior a 9,0.

## **4. Metodología, actividades de aprendizaje, programa y recursos**

### **4.1. Presentación metodológica general**

**La asignatura está estructurada en sesiones de clase magistral participativa y prácticas en aula o laboratorio. Por otra parte, el estudiante tendrá que realizar trabajo autónomo no presencial y actividades de evaluación.**

En el trabajo de la asignatura el estudiante puede demostrar también su capacidad de trabajar en equipo y el respeto por otros profesionales.

El proceso de enseñanza-aprendizaje se facilita mediante las horas de tutoría, tanto semanales, para solucionar aspectos generales de la asignatura, como específicas, para el asesoramiento en cuanto al trabajo individual.

### **4.2. Actividades de aprendizaje**

**El programa que se ofrece al estudiante para ayudarle a lograr los resultados previstos comprende las siguientes actividades ACTIVIDADES DE ENSEÑANZA-APRENDIZAJE:**

#### **Clases magistrales participativas**

Presencial. 40 horas (1,6 ECTS).

Se exponen los contenidos teóricos básicos de la asignatura. Este curso 20/21 adoptará una docencia telemática online sincrónica, conectados profesorado y alumnado a través de tecnologías que permiten la interacción (tipo Google Meet).

#### **Seminarios prácticos en aula/ordenador**

Presencial. 6 horas (0,24 ECTS)

Tendrán lugar en el aula asignada, en grupos de tamaño medio. En estas prácticas los alumnos, trabajando en grupo o individualmente, resolverán cuestiones relacionadas con el programa práctico de la asignatura.

En caso de así requerirlo las especiales circunstancias derivadas de la Covid-19 y en caso de confinamiento, se adaptarán los seminarios a realizar por los alumnos a una modalidad telemática, adoptando una docencia telemática online síncrona, conectados profesorado y alumnado a través de tecnologías que permiten la interacción (tipo Google Meet).

#### **Prácticas de laboratorio**

Presencial. 13 horas (0,52 ECTS)

Tendrán lugar en el Laboratorio Biomédico del Pabellón Río Isuela o en otros espacios del centro. En estas sesiones se realizarán pruebas y/o determinaciones relacionadas con aspectos fundamentales de la fisiología del deportista u otros relacionados con la nutrición deportiva.

En caso de así requerirlo las especiales circunstancias derivadas de la Covid-19, y en caso de confinamiento, se adaptarán las prácticas a realizar por los alumnos a una modalidad telemática basada en ABPs; adoptando una docencia telemática online síncrona, conectados profesorado y alumnado a través de tecnologías que permiten la interacción (tipo Google Meet).

#### **Trabajo autónomo**

No presencial. 10 horas (0,4 ECTS)

#### **Pruebas de evaluación**

Las pruebas de evaluación presenciales tendrán una duración aproximada de 4 horas (0,16 ECTS).

### **4.3. Programa**

#### **Programa teórico:**

##### **Bloque I: Generalidades**

- Introducción a la nutrición deportiva.
- Estructura funcional del músculo. Tipos de fibras musculares.
- Mecanismo de la contracción muscular.
- Unión neuromuscular. Transmisión del impulso nervioso a la fibra muscular.
- Biofísica de la contracción muscular. Contracción isotónica e isométrica.
- Metabolismo muscular durante el ejercicio físico. Fatiga muscular.
- Radicales libres, antioxidantes y ejercicio físico.

##### **Bloque II: Adaptaciones fisiológicas a la actividad física**

- Modificaciones hematológicas en el deportista. Anemia del deporte.
- Efecto de la actividad física en la función cardiovascular.
- Adaptación respiratoria al esfuerzo.
- Cambios de la función renal durante la actividad física y regulación del equilibrio ácido-base.
- Función digestiva y ejercicio físico.
- Respuesta endocrina al ejercicio físico.
- Termorregulación durante el esfuerzo físico.
- Adaptación fisiológica a la altitud y la hiperbaria.
- Aptitud física. Factores limitantes en la práctica deportiva.

##### **Bloque III: Necesidades nutricionales del deportista**

- Valoración del estado nutricional en deportistas.
- Determinación del gasto energético del deportista.
- Necesidades nutricionales y ejercicio físico: Macronutrientes energéticos y fibra. Agua y electrolitos. Vitaminas, minerales, microelementos y oligoelementos.
- Planificación de la dieta del deportista.
- Nutrición aplicada a deportes de resistencia.
- Nutrición aplicada a deportes de fuerza.

##### **Bloque IV: Aspectos complementarios**

- Ayudas ergogénicas en el deporte.
- Actividad física y promoción de la salud.
- Trastornos de la conducta alimentaria en el deporte.

#### **Programa práctico:**

- Valoraciones antropométricas, conocimiento del somatotipo y elaboración de una somatocarta.
- Calorimetría indirecta como herramienta para conocer el gasto energético y el sustrato energético empleado por el deportista.
- Adaptaciones cardiovasculares a la actividad física y su aplicación en la nutrición deportiva.
- Variación de la glucemia durante la actividad física y su aplicación en la nutrición deportiva.
- Análisis y/o elaboración de diferentes bebidas para deportistas.
- Planificación dietética para jugador de deporte en equipo: dieta de entrenamiento.
- Planificación dietética para media maratón: dieta y menú previo para día anterior, pautas de alimentación e hidratación para el día de la prueba antes y después de la misma.
- Planificación dietética para la ganancia de masa muscular y deportes de fuerza.

#### **4.4. Planificación de las actividades de aprendizaje y calendario de fechas clave**

##### **Calendario de sesiones presenciales y entrega de trabajos**

El calendario de sesiones presenciales y entrega de trabajos se establecerá al comienzo del curso en función de los horarios y del calendario académico. Las fechas clave de la asignatura dependerán de la programación de la misma. Esta información será hecha pública al inicio del curso académico correspondiente.

#### **4.5. Bibliografía y recursos recomendados**

[http://biblos.unizar.es/br/br\\_citas.php?codigo=29218&year=2020](http://biblos.unizar.es/br/br_citas.php?codigo=29218&year=2020)