



## **Grado en Nutrición Humana y Dietética 29206 - Metodología científica y epidemiología nutricional**

**Guía docente para el curso 2011 - 2012**

**Curso: 1, Semestre: 2, Créditos: 6.0**

---

### **Información básica**

---

#### **Profesores**

- **Elena Lobo Escolar** elobo@unizar.es
- **Enrique Sánchez Oriz** esanchez@unizar.es
- **Javier Santabarbara Serrano** 449229@unizar.es

#### **Recomendaciones para cursar esta asignatura**

Elena Lobo elobo@unizar.es

#### **Actividades y fechas clave de la asignatura**

Serán fechas claves la entrega de ejercicios y lecturas, así como el trabajo en grupo. Se considera muy importante realizar los ejercicios y trabajos de acuerdo a los criterios de calidad marcados al igual que la entrega de los mismos en tiempo debido. De esta manera se pretende que el alumno desarrolle la competencia de gestión de su tiempo en relación a estas actividades.

El cronograma de actividades y plazos de entrega se publicará al comienzo de las clases de esta asignatura, y será recomendable que el alumno lo tenga presente a lo largo de todo el cuatrimestre.

---

### **Inicio**

---

#### **Resultados de aprendizaje que definen la asignatura**

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

**1:**

El estudiante para superar esta asignatura deberá demostrar que:

1. Conoce el método científico, el proceso de investigación epidemiológica en el campo de la alimentación y nutrición y comprende las limitaciones del mismo.

2. Identifica, y utiliza eficientemente las principales fuentes de información en el campo de la alimentación, nutrición, estilos de vida y aspectos sanitarios.
3. Es capaz de diseñar herramientas de recogida de información para la evaluación de las necesidades nutricionales de la población y la identificación de los determinantes de salud nutricional.
4. Estima el tamaño de muestra necesario en función del objetivo de la investigación mediante el uso de software informático
5. Sabe diseñar un protocolo básico de investigación (estudio descriptivo y/o analítico transversal)
6. Distingue los grados de recomendación en función de los diferentes niveles de evidencia científica.
7. Comprende el vocabulario básico en inglés empleado en metodología de investigación y/o epidemiología.

## **Introducción**

### **Breve presentación de la asignatura**

La asignatura presenta una iniciación al método científico en general y al epidemiológico en particular, específicamente en el campo de la Nutrición. La asignatura pertenece a los créditos de formación obligatoria de la titulación incluyéndose dentro del módulo de Salud pública y Nutrición comunitaria. El principal resultado de aprendizaje esperado es que el estudiante adquiera las habilidades necesarias para la realización de un protocolo básico de investigación.

---

## **Contexto y competencias**

---

### **Sentido, contexto, relevancia y objetivos generales de la asignatura**

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

La asignatura se imparte durante el segundo cuatrimestre de 1º curso. La inclusión de la misma como asignatura obligatoria en el Grado de Nutrición Humana y Dietética (NHD), responde a la necesidad de que los alumnos tengan el suficiente conocimiento de los fundamentos del método científico/epidemiológico para la interpretación crítica de los hallazgos científicos publicados en la literatura. Esta cuestión es clave, pues a partir de la misma el profesional de la nutrición y la dietética incorporará y/o actualizará el conocimiento que precisa en su desempeño profesional, tanto en el campo asistencial, la alimentación de colectividades, la industria alimentaria, la docencia y/o, la investigación.

La tendencia desde todos los ámbitos de actuación del dietista-nutricionista es hacia un proceso de toma de decisiones basado en evidencias científicas contrastables empíricamente, procedentes de investigación rigurosa.

#### **Contexto y sentido de la asignatura en la titulación**

La asignatura es obligatoria en todos los grados de Nutrición y Dietética en España y Europa. Aporta las bases teóricas para la asignatura de "trabajo de fin de grado", que se imparte el último semestre del mismo y en la cual el alumno deberá desarrollar y defender un trabajo de investigación en el campo de la nutrición y dietética. La asignatura contribuye además a desarrollar un espíritu crítico entre los estudiantes, enfatizando la idea de que los hallazgos de toda investigación deben ser siempre interpretados a la luz de las limitaciones que presenta.

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

### **1:**

- a. Participar en el análisis, planificación, intervención y evaluación de estudios epidemiológicos y programas de intervención en alimentación y nutrición en diferentes áreas.
- b. Diseñar y realizar valoraciones nutricionales para identificar las necesidades de la población en términos de alimentación y nutrición, así como identificar los determinantes de salud nutricional.
- c. Conocer, valorar críticamente y saber utilizar y aplicar las fuentes de información relacionadas con nutrición, alimentación, estilos de vida y aspectos sanitarios.
- d. 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.
- e. Diseñar herramientas de recogida de información alimentaria.
- f. Conocer el proceso de investigación epidemiológica en el campo de la alimentación.
- g. Conocer las características de los estudios epidemiológicos descriptivos y analíticos.
- h. Identificar y distinguir los grados de recomendación en función de los diferentes niveles de evidencia científica.
- i. Utilizar aplicaciones informáticas relativas al ámbito de estudio.
- j. Capacidad de aplicación de los conocimientos teóricos al análisis de situaciones, resolución de problemas y toma de decisiones en contextos reales.
- k. Capacidad de comunicación correcta y eficaz, oral y escrita en castellano y la capacidad de leer en inglés.
- l. Capacidad de organización y planificación autónoma del trabajo y de gestión de la información.

## **Importancia de los resultados de aprendizaje que se obtienen en la asignatura:**

En su trabajo cotidiano, un dietista/nutricionista debe obtener y saber interpretar y valorar críticamente información a partir de estudios de investigación y de estudios epidemiológicos; y debe ser capaz de tomar decisiones a partir de esa información. Esta asignatura enseña los principios básicos del diseño, valoración e interpretación de dichos estudios.

Los estudiantes trabajan con datos reales y trabajan en grupo, por lo que desarrollan competencias de colaboración en equipo en la resolución de problemas reales. Adicionalmente, el estudiante se iniciará en la lectura de trabajos científicos en inglés, incidiéndose en la adquisición de vocabulario técnico en inglés.

---

## **Evaluación**

---

### **Actividades de evaluación**

#### **El estudiante deberá demostrar que ha alcanzado los resultados de aprendizaje previstos mediante las siguientes actividades de evaluación**

### **1:**

Evaluación continua tras acordar con el alumno el llamado contrato pedagógico por el cual se compromete a pasar por toda una serie de actividades de evaluación a lo largo del cuatrimestre.

- Dos controles (60%): Prueba individual objetiva de múltiple respuesta, preguntas y problemas.

- Portafolio (15%): Incluirá ejercicios de aplicación de las técnicas y/o procedimientos demostrados en clases

magistrales y en clases prácticas (seminarios y aula de informática), además de trabajos de lectura crítica de artículos científicos en español y/o inglés. Se incluirá un parámetro sobre la participación activa en clases, seminarios, prácticas en aula de informática, tutorías grupales y/o personales. En las tutorías personales, se valorará positivamente el trabajo previo del estudiante, pudiendo ser evaluado en la misma su capacidad de relación de conceptos. La ausencia de trabajo personal previo antes de la tutoría, se evaluará negativamente.

- Trabajo en grupo (25%): Por grupos de cuatro estudiantes, se elaborará un protocolo de investigación que se defenderá oralmente. La nota final será un compendio de la nota de grupo y de la nota personal que se basará en la responsabilidad asumida en las tareas del grupo, y las intervenciones tanto en tutorías personales como grupales que deberán demostrar **un trabajo personal previo**.

\*\*Tanto en el apartado de portafolio como en el de trabajo en grupo, se evaluará la capacidad de consulta de bibliografía; así como la capacidad de exponer oralmente lo trabajado y/o entregado por escrito.

## 2:

Cuando el estudiante accede a ser valorado por evaluación continua, para superar la asignatura será necesario:

- Presentar en tiempo debido las tareas y/o el portafolio completo (sólo se podrá obviar la entrega de una de las actividades propuestas)
- Asistir a todas las sesiones de seminarios y prácticas en aula de informática (sólo se podrá obviar la asistencia a una)
- Obtener un 50% de la ponderación máxima otorgada tanto para los dos controles como para el trabajo en grupo (se podrá compensar la obtención de al menos un 40% en uno de ellos, si el resto supera el 50-60%).

### **Pruebas finales de junio y septiembre:**

#### A. Prueba final de junio:

El estudiante tendrá que presentarse a la prueba final de junio cuando la evaluación continua de la asignatura (suma de nota de controles, portafolio, y trabajo en grupo) no alcance un 50% o cuando, tras justificación previa, el alumno renuncie al contrato pedagógico por el cual acepta ser evaluado de forma continua.

Aquellos alumnos que opten por renunciar al contrato pedagógico deberán solicitar obligatoriamente una tutoría por correo electrónico con el profesor encargado de la materia en las tres primeras semanas de clases para establecer una vía de comunicación fluida entre ambos. Se podrá plantear en ese sentido, tutorías vía e-mail y/o teléfono.

*Caso 1. Estudiantes que optaron por contrato pedagógico pero **No alcanzaron el 50%** por evaluación continua.*

La prueba consistirá en una prueba objetiva tipo test, preguntas y problemas o casos prácticos sobre el conjunto de la materia, en el que los fallos descontarán puntos. Para superar el examen final es preciso alcanzar la nota de 50%.

*Caso 2. Estudiantes que **No** optaron por **contrato pedagógico** y subsiguiente evaluación continua*

Para superar la materia deberán realizar una prueba objetiva (75% nota final) y presentar un protocolo de investigación (25% nota final)

La prueba consistirá en una prueba objetiva tipo test, preguntas y problemas o casos prácticos sobre el conjunto de la materia, en el que los fallos descontarán puntos. Para superar el examen final es preciso alcanzar la nota de 50%.

Adicionalmente, deberán presentar un protocolo de investigación para lo cual obtendrán las instrucciones pertinentes en la primera tutoría personal (a principio del cuatrimestre) y posteriormente vía e-mail. El plazo de entrega será en la misma fecha establecida para la evaluación continua, en caso de no presentarse en ésta, el profesor se reservará el derecho a aceptar trabajos fuera de dicho plazo y/o a aplicar un factor de corrección en la nota por el retraso. Para superar la tarea de presentación de un protocolo de investigación será preciso, además de entregarlo en la fecha establecida, alcanzar en su evaluación un 50% de la ponderación máxima otorgada a este concepto.

B. Prueba final de septiembre:

El estudiante tendrá que presentarse a la prueba final de septiembre cuando no haya superado la prueba final de junio o no se haya presentado a dicha convocatoria. La prueba objetiva de septiembre tendrá las mismas características que la de junio. Para superarla será preciso alcanzar un 50% de la ponderación máxima otorgada a este concepto

Los alumnos caso 1 sólo se presentarán a la prueba objetiva.

Los alumnos caso 2 que hayan superado en junio bien la prueba objetiva o el trabajo de protocolo de investigación conservarán esa nota parcial hasta la convocatoria de septiembre, debiendo presentarse y/o defender sólo la parte que tienen suspendida.

\*\*En cualquiera de las pruebas A y/o B, para el protocolo de investigación se evaluará la capacidad de consulta de bibliografía; así como podrá evaluarse la capacidad de exponer oralmente lo trabajado y/o entregado por escrito.

---

## Actividades y recursos

---

### Presentación metodológica general

**El proceso de aprendizaje que se ha diseñado para esta asignatura se basa en lo siguiente:**

*Contenidos:*

1. Marco conceptual de la investigación en ciencias de la salud. Protocolo de investigación. Objetivo del estudio.
2. Concepto y usos de la epidemiología nutricional.
3. Método epidemiológico aplicado al campo de la alimentación. Indicadores de salud y Medidas de frecuencia, asociación e impacto
4. Introducción a la causalidad. Tipos de estudios epidemiológicos. Diseño, análisis y control de sesgos.
5. Muestreo y tamaño de muestras. Sujetos a incluir en el análisis. Potencia de un estudio.
6. Medición, selección y definición de variables.
7. Métodos de recogida de información. Diseño de cuestionarios e introducción a la validación.
8. Evaluación del consumo de alimentos.
9. Estudio de brotes de toxiinfección alimentaria.
10. Nutrición basada en la evidencia.

### Actividades de aprendizaje programadas (Se incluye programa)

**El programa que se ofrece al estudiante para ayudarle a lograr los resultados previstos comprende las siguientes actividades...**

- 1:**  
El proceso de aprendizaje que se ha diseñado para esta asignatura se basa en:  
Lección magistral, cuya finalidad es la transmisión de conocimientos y fundamentos lógicos de la asignatura.
- 2:**  
Seminarios: consisten en la aplicación de los conceptos teóricos en situaciones reales (resolución de

problemas), lectura crítica de artículos científicos y revisión de ejercicios, tareas y/o controles proporcionados. Las sesiones se distribuirán en 2 ejes:

1. Elaboración de un protocolo de investigación: Elección tema/título; Planteamiento pregunta de investigación/hipótesis. Formulación de objetivos. Identificación de conceptos y metodología a partir de la revisión de artículos originales de investigación. Sujetos de estudio. Población y muestra. Criterios inclusión y exclusión. Medición, selección y definición de variables. Instrumentos y Cuestionarios. Tipos de preguntas. Formas de administración. Sesgos. Comunicación de resultados.
2. Estudios epidemiológicos. Indicadores/Medición de la enfermedad. Medición de la asociación. Brotes.

**3:** Laboratorio de informática: Complementará el aprendizaje de las clases magistrales y de las actividades de los seminarios. Se realizarán búsquedas de información bibliográfica on-line; se aplicarán criterios de valoración crítica de las fuentes de información relacionadas con nutrición, alimentación y estilos de vida. Se realizarán procedimientos de cálculo mediante software ad-hoc; estimación de tamaño de muestra con EpiDat; validación cuestionarios; estimación coeficiente correlación Spearman (reproducibilidad) y de correlación intraclase (validez de criterio) con SPSS y Epidat; cálculo e interpretación de medidas de frecuencia, medidas de asociación y sus intervalos de confianza con EpiDat y/o EpiInfo.

**4:** Trabajos en grupo:

1. Elaboración de proyecto de investigación epidemiológica en nutrición.
2. Ejercicios planteados en Seminarios o Aula de informática.
3. Lectura de un artículo científico en inglés.

**5:** Tutorías dirigidas.

**6:** Tutorías personales.

**7:** Tutorías telemáticas por correo electrónico.

**8:** Anillo Digital Docente.

## **Planificación y calendario**

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

La asignatura consta de 6 créditos ECTS que corresponden a 150h de dedicación por parte del alumno. En esta asignatura, las horas presenciales suponen el 40%, es decir, 60horas, que se distribuyen en las actividades de la siguiente manera:

-36 horas de Clase Magistral

-12 horas de Seminario

-12 horas de Laboratorio de Informática

## **Bibliografía**

### **Basica - Complementaria**

Argimón JM y Jiménez J. Métodos de investigación clínica y epidemiológica. Elsevier, 3ª Ed. 2010.

Daniel W. Bioestadística. Base para el análisis de las ciencias de la salud. Limusa, 4ª Ed. 2005.

Serra L; Aranceta J. Nutrición y Salud Pública. Métodos, bases científicas y aplicaciones (2ª Ed). Barcelona: Masson, 2006.

## **Referencias bibliográficas de la bibliografía recomendada**

- Argimón Pallás, Josep María. Métodos de investigación clínica y epidemiológica / Josep M<sup>a</sup>. Argimón Pallás, Josep Jiménez Villa . 3<sup>a</sup> ed., [reimp.] Madrid [etc.] : Elsevier, D.L. 2010
- Daniel, Wayne W.. Bioestadística : base para el análisis de las ciencias de la salud / Wayne W. Daniel . 4<sup>a</sup> ed. en español, 2<sup>a</sup> reimp. México : Limusa Wiley, cop. 2002