

Guía Docente: Métodos Estadísticos para la Investigación

DATOS GENERALES	
Facultad	Facultad de Ciencias de la Salud
Titulación	Grado en Nutrición Humana y Dietética
Plan de estudios	2012
Materia	Estadística
Carácter	Básico
Período de impartición	Segundo Trimestre
Curso	Segundo
Nivel/Ciclo	Grado
Créditos ECTS	6
Lengua en la que se imparte	Castellano
Prerrequisitos	Ninguno.

DATOS DEL PROFESORADO			
Profesor Responsable	Ángel Lago Rodríguez	Correo electrónico	angel.lago@ui1.es
Área	Estadística e Investigación Operativa	Facultad	Facultad de Ciencias de la Salud
Perfil Profesional 2.0	Weebly ResearchGate		

Profesor	Laura Rodriguez Garcia	Correo electrónico	laura.rodriguez8853@ui1.es
Área	Antropología Física	Facultad	Facultad de Ciencias de la Salud
Perfil Profesional 2.0	About.me Researchgate		

CONTEXTUALIZACIÓN Y JUSTIFICACIÓN DE LA ASIGNATURA

Asignaturas de la materia	<ul style="list-style-type: none"> Métodos Estadísticos para la Investigación
Contexto y sentido de la asignatura en la titulación y perfil profesional	<p>Esta asignatura presenta gran importancia para la formación del futuro profesional del ámbito de Nutrición Humana y la Dietética. El estar actualizado en relación a las últimas evidencias científicas del campo de conocimientos, permitirá al alumno mejorar continuamente su futura práctica profesional.</p> <p><u>Esta asignatura presenta relación con las siguientes asignaturas del grado:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> En el primer curso del grado se estudia la asignatura Aplicación de las TIC a la práctica profesional, en relación a la cual esta asignatura se puede considerar como una aplicación, en el sentido de que para trabajar con las bases de datos que veremos a lo largo del trimestre, se pueden usar diferentes applet, software y recursos informáticos. La correcta utilización de los diferentes métodos estadísticos estudiados en esta asignatura ayudará al alumno a afrontar el trabajo de fin de grado (cuarto curso) con mayores garantías. La estadística guarda una relación muy estrecha con la asignatura de Prevención y Epidemiología, impartida en el cuarto curso del grado. La estadística es una herramienta esencial para la creación de conocimientos científico, por lo que esta asignatura guarda estrecha relación con la optativa "Nutrición basada en la evidencia científica".

COMPETENCIAS QUE ADQUIERE EL ESTUDIANTE Y RESULTADOS DE APRENDIZAJE

Competencias de la asignatura	<ul style="list-style-type: none"> CB-05: Desarrollar aquellas habilidades de aprendizaje necesarias para emprender estudios posteriores con un alto grado de autonomía. CB-04: Transmitir información, ideas, problemas y soluciones a un público tanto especializado como no especializado. CG-17: Desarrollar hábitos de excelencia y calidad en el ejercicio profesional. CU-17: Ser capaz de concluir adecuadamente la tesis de la exposición basándose en modelos, teorías o normas, etc. CU-06: Aprender a trabajar individualmente de forma activa. CU-05: Realizar investigaciones basándose en métodos científicos que promuevan un avance en la profesión.
Resultados de aprendizaje de la asignatura	<ul style="list-style-type: none"> Conoce el lenguaje y la terminología estadística. Analiza y aplicar los principios estadísticos en diferentes poblaciones de datos. Conoce los conceptos y procedimientos estadísticos más utilizados en el campo de la Nutrición Humana y la Dietética. Conoce y comprende cómo debe ser realizada la recogida de los datos en una investigación para su posterior tratamiento estadístico. Conoce las partes de un artículo científico y la información incluida en cada una de ellas. Conoce y analiza datos con diferentes programas estadísticos. Se inicia en la investigación científica en el ámbito de la Nutrición Humana y Dietética, mediante el conocimiento y la aplicación del método científico.

PROGRAMACION DE CONTENIDOS

<p>Breve descripción de la asignatura</p>	<p>En esta asignatura se llevará a cabo el diseño, la recogida, el análisis y la interpretación de un conjunto de datos. Este tipo de estudios permitirán llevar a la práctica los supuestos teóricos estudiados así como ayudarnos a la resolución de problemas reales para la toma de decisiones. La realización de estos análisis se realizará mediante diferentes paquetes estadísticos.</p>
<p>Contenidos</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Unidad Didáctica 1. Introducción a la estadística <ul style="list-style-type: none"> ◦ Introducción a la estadística ◦ El informe de investigación: el artículo de investigación ◦ Fase conceptual del proyecto de investigación • Unidad Didáctica 2. Fase de planificación del proyecto de investigación <ul style="list-style-type: none"> ◦ Selección de la metodología y del diseño de nuestra investigación ◦ Delimitación del conjunto a estudiar ◦ Cómo generar números aleatorios ◦ Estimación del tamaño de la muestra ◦ Aplicaciones para cálculo directo del tamaño muestral • Unidad Didáctica 3. Fase empírica del proyecto de investigación (I) <ul style="list-style-type: none"> ◦ Recolección de datos ◦ Análisis descriptivo de los datos recolectados • Unidad Didáctica 4. Fase empírica del proyecto de investigación (II) <ul style="list-style-type: none"> ◦ Representación gráfica de datos ◦ Distribuciones de probabilidad. Condiciones y pruebas de normalidad ◦ Estimación de parámetros ◦ Cálculo de intervalos de confianza ◦ Contraste de hipótesis • Unidad Didáctica 5. Fase empírica del proyecto de investigación (III): estadística inferencial <ul style="list-style-type: none"> ◦ Conceptos clave ◦ Test estadísticos para comparación de proporciones ◦ Test estadísticos para comparación de medias entre grupos • Unidad Didáctica 6. Estadística inferencial (III) y Fase interpretativa del proyecto de investigación <ul style="list-style-type: none"> ◦ Análisis de correlación ◦ Análisis de la fiabilidad (reproducibilidad y concordancia) ◦ Análisis de regresión ◦ Fase interpretativa del proyecto de investigación

METODOLOGÍA

Actividades formativas

El proceso de enseñanza-aprendizaje girará en torno a la implicación, por parte del alumno, en tres tipos de actividades:

- **El estudio de caso real de aplicación práctica (UDs 1, 2, 3 y 4):** se introducirá al alumno en una parcela del conocimiento relativo a la Unidad didáctica bajo estudio, de una forma atractiva y sugerente, planteándole una situación motivadora que presente altas probabilidades de darse en la realidad relativa al saber tratado en la Unidad Didáctica.
- **Los foros de debate (UD5):** buscarán generar una comunidad de aprendizaje colectivo, a través de la resolución individual por parte del alumno de problemáticas y temas de distinta índole que el docente plantee, siempre en relación con los contenidos tratados en la Unidad Didáctica. El objetivo principal es que el alumno desarrolle la capacidad de pensamiento crítico, pudiendo además comparar sus resoluciones con las de sus compañeros.
- **Los contenidos teóricos (UDs 1, 2, 3, 4, 5 y 6):** el alumno consultará, leerá y adquirirá conocimientos teóricos a través de la realización de actividades de revisión de textos contenidos en el material de la asignatura. La adquisición de estos conocimientos se verá reforzada por la realización por parte del alumnado de cuestionarios, que les permitan afianzar los conocimientos adquiridos en la Unidad Didáctica, así como comprobar el grado de aprendizaje alcanzado.

EVALUACIÓN

Sistema evaluativo

El sistema de evaluación se basará en una selección de las pruebas de evaluación más adecuadas para el tipo de competencias que se trabajen. El sistema de calificaciones estará acorde con la legislación vigente (*Real Decreto 1125/2003, de 5 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 de validez en todo el territorio nacional*).

El sistema de evaluación de la Universidad Isabel I queda configurado de la siguiente manera:

Sistema de evaluación convocatoria ordinaria

Opción 1. Evaluación continua

Los estudiantes que opten por esta vía de evaluación deberán realizar el **seguimiento de la evaluación continua (EC)** y podrán obtener hasta un **60 %** de la calificación final a través de las actividades que se plantean en la evaluación continua.

Además, deberán realizar un **examen final presencial (EX)** que supondrá el **40 %** restante. Esta prueba tiene una parte dedicada al control de la identidad de los estudiantes que consiste en la verificación del trabajo realizado durante la evaluación continua y otra parte en la que realizan diferentes pruebas teórico-prácticas para evaluar las competencias previstas en cada asignatura.

Para la aplicación de los porcentajes correspondientes, el estudiante debe haber obtenido una nota mínima de un 4 en cada una de las partes de las que consta el sistema de evaluación continua.

Se considerará que el estudiante supera la asignatura en la convocatoria ordinaria por el sistema de evaluación continua, siempre y cuando al aplicar los porcentajes

correspondientes se alcance una calificación mínima de un 5.

Opción 2. Prueba de evaluación de competencias

Los estudiantes que opten por esta vía de evaluación deberán realizar una **prueba de evaluación de competencias (PEC)** y un **examen final presencial (EX)**.

La **PEC** se propone como una prueba que el docente plantea con el objetivo de evaluar en qué medida el estudiante adquiere las competencias definidas en su asignatura. Dicha prueba podrá ser de diversa tipología, ajustándose a las características de la asignatura y garantizando la evaluación de los resultados de aprendizaje definidos. Esta prueba supone el 50 % de la calificación final.

El **examen final presencial**, supondrá el **50 %** de la calificación final. Esta prueba tiene una parte dedicada al control de la identidad de los estudiantes que consiste en la verificación del seguimiento de las actividades formativas desarrolladas en el aula virtual y otra parte en la que realizan diferentes pruebas teórico-prácticas para evaluar las competencias previstas en cada asignatura.

Al igual que con el sistema de evaluación anterior, para la aplicación de los porcentajes correspondientes el estudiante debe haber obtenido una puntuación mínima de un 4 en cada una de las partes de las que consta la opción de prueba de evaluación de competencias.

Se considerará que el estudiante supera la asignatura en la convocatoria ordinaria por el sistema de la prueba de evaluación de competencias siempre y cuando al aplicar los porcentajes correspondientes se alcance una calificación mínima de un 5.

Sistema de evaluación convocatoria extraordinaria

Todos los estudiantes, independientemente de la opción seleccionada, que no superen las pruebas evaluativas en la convocatoria ordinaria tendrán derecho a una convocatoria extraordinaria.

La convocatoria extraordinaria completa consistirá en la realización de una **prueba de evaluación de competencias** que supondrá el **50 %** de la calificación final y un **examen final presencial** cuya calificación será el **50 %** de la calificación final.

Para la aplicación de los porcentajes correspondientes, el estudiante debe haber obtenido una nota mínima de un 4 en cada una de las partes de las que consta el sistema de evaluación de la convocatoria extraordinaria.

Los estudiantes que hayan suspendido todas las pruebas evaluativas en convocatoria ordinaria (evaluación continua o prueba de evaluación de competencias y examen final) o no se hayan presentado deberán realizar la convocatoria extraordinaria completa, como se recoge en el párrafo anterior.

En caso de que hayan alcanzado una puntuación mínima de un 4 en alguna de las pruebas evaluativas de la convocatoria ordinaria (evaluación continua o prueba de evaluación de competencias y examen final), se considerará su calificación para la convocatoria extraordinaria, debiendo el estudiante presentarse a la prueba que no haya alcanzado dicha puntuación o que no haya realizado.

En el caso de que el alumno obtenga una puntuación que oscile entre el 4 y el 4,9 en las dos partes de que se compone la convocatoria ordinaria (EC o PEC y examen), solo se considerará para la convocatoria extraordinaria la nota obtenida en la evaluación continua o prueba de evaluación de competencias ordinaria (en función del sistema de evaluación elegido), debiendo el alumno realizar el examen extraordinario para poder superar la

asignatura.

Al igual que en la convocatoria ordinaria, se entenderá que el alumno ha superado la materia en convocatoria extraordinaria si, aplicando los porcentajes correspondientes, se alcanza una calificación mínima de un 5.

BIBLIOGRAFÍA Y OTROS RECURSOS

Bibliografía básica

Cobo Valerí E, Bigorra Llosas J, Muñoz Gràcia MP, González Alastrué JA. Bioestadística para no estadísticos : bases para interpretar artículos científicos. [Internet]. Elsevier Masson; 2008 [consultado 23 Jul 2019]. Disponible en: <http://search.ebscohost.com/login.aspx?direct=true&db=cat05193a&AN=isa.1782&lang=es>

Interesante libro en el que se explican conceptos relativos a la estadística aplicada al campo de las ciencias biomédicas, en el cual se presentan diversos ejercicios de prácticas con sus respectivas resoluciones.

Hernández Sampieri R, Fernández Collado C, Baptista Lucio P. Metodología de la investigación [Internet]. México, MacGraw-Hill; 2008 [consultado 23 Jul 2019]. Disponible en: <http://search.ebscohost.com/login.aspx?direct=true&db=cat05193a&AN=isa.1676&lang=es>

Libro acerca de la metodología general de investigación, en el cual se tratan conceptos relativos a todas las fases que componen un proyecto de investigación.

Bibliografía complementaria

Arias F. El proyecto de investigación: introducción a la metodología científica. 6ª ed. Caracas, Venezuela: Editorial Episteme; 2012.

Canavos GC. Probabilidad y estadística : aplicaciones y métodos. [Internet]. México, MacGraw-Hill; 2008 [consultado 23 Jul 2019]; Disponible en: <http://search.ebscohost.com/login.aspx?direct=true&db=edsoai&AN=edsoai.ocn644724969&lang=es>

Casas Anguita J, Repullo Labrador J, Donado Campos J. La encuesta como técnica de investigación. Elaboración de cuestionarios y tratamiento estadístico de los datos (I). Atención primaria: Publicación oficial de la Sociedad Española de Familia y Comunitaria. 2003;31(8):527-38.

Field A. Discovering statistics using SPSS : (and sex and drugs and rock 'n' roll). London: SAGE; 2009.

González Morales A. Los paradigmas de investigación en las ciencias sociales; 2009.

Guirao-Goris JA. El artículo de investigación. Revista Iberoamericana de Enfermería Comunitaria. 2008;1(1):6.

Pita Fernández S. Determinación del tamaño muestral. Cuadernos de atención primaria. 1996;3(3):138-41.

Otros recursos

- <http://www.nutricionhospitalaria.org/>

Página de la revista Nutrición Hospitalaria, en la cual el alumno podrá hallar contenidos que abarcan los campos de las ciencias de la nutrición y la alimentación.

- <https://www.youtube.com/watch?v=aGWZX53eF98>

Vídeo en el que se explican las diferentes fases que conforman un proyecto de investigación.

- <http://www.ditutor.com/asignaturas/estadistica.html>

Esta página web de carácter educativo incluye varios diccionarios de matemáticas.

- <http://mathworld.wolfram.com/>

Página web con información detallada (en inglés) acerca de distintos campos de las matemáticas, entre los que se encuentra la probabilidad y la estadística.