



Universidad
de Alcalá



cunimad
Centro de Educación Superior

GUÍA DOCENTE

Bioestadística

Grado en Óptica y Optometría
Centro de Educación superior CUNIMAD
Universidad de Alcalá

Curso Académico 2020/21
1ºCurso / 2º Cuatrimestre

GUÍA DOCENTE

Nombre de la asignatura:	Bioestadística
Código:	572007
Titulación en la que se imparte:	Grado de Óptica y Optometría
Departamento y Área de Conocimiento:	Centro de Educación Superior CUNIMAD
Carácter:	Básico
Créditos ECTS:	6
Curso y cuatrimestre:	1º Curso / 2º Cuatrimestre
Profesorado:	Borja Manuel Fernández Félix
Horario de Tutoría:	Se establecerá el primer día de clase
Idioma en el que se imparte:	Castellano

1. PRESENTACIÓN

La estadística es una asignatura que aparece en la mayoría de los grados de carácter biosanitario, de economía y de ciencias sociales de las universidades. Esta asignatura pretende mostrar habilidades básicas que todo alumno debería alcanzar para comprender la necesidad y las técnicas más habituales de un análisis estadístico.

La asignatura tiene una relación transversal muy importante con muchas de las asignaturas del grado.

El objetivo de esta asignatura es que los alumnos puedan utilizar herramientas básicas para la realización, tanto de análisis estadísticos como de análisis crítico de publicaciones. Asimismo, se presentarán las distintas alternativas para realizar un muestreo de tal forma que los resultados obtenidos en esa muestra se puedan inferir al resto de la población. Se presentarán los diseños de investigación más adecuados según la pregunta de investigación: casos y controles, cohortes, ensayo clínico aleatorizado.

Se presenta el concepto de probabilidad, definiendo sus propiedades y señalando como se usa en un contexto biomédico. Se muestran las distribuciones de probabilidad más frecuentemente utilizadas distinguiendo entre distribuciones discretas y continuas.

Se dedica un tema completo a indicar cómo se deben describir las variables de una investigación según su tipología.

Por último, se presentan las técnicas estadísticas más frecuentemente utilizadas tanto a nivel univariable (Chi-cuadrado, t de Student, Wilcoxon, ANOVA...) como multivariable (modelos de regresión lineal y logística). Se especificarán las asunciones necesarias para la realización e interpretación de los contrastes.

Para la realización de los análisis estadísticos se podrá utilizar paquetes estadísticos comerciales (SPSS, Stata) o gratuitos (PSPP) y plataformas online.

2. COMPETENCIAS

Competencias genéricas

1. Valorar e incorporar tecnológicas y técnicas necesarias para el correcto desarrollo de su actividad profesional.
2. Situar la información nueva y la interpretación de la misma en su contexto.
3. Adquirir la capacidad para realizar una gestión clínica centrada en el paciente, en la economía de la salud y el uso eficiente de los recursos sanitarios, así como la gestión eficaz de la documentación clínica con especial atención a la confidencialidad.

Competencias específicas

1. Aplicar los métodos generales de la Estadística a la Optometría y Ciencias de la visión.
2. Comprender los aspectos psicológicos en la relación entre el óptico-optometrista y el paciente.

3. CONTENIDOS

Bloques de contenido	Total de clases, créditos u horas
Tema 1. Introducción a la estadística	• 1 clase (1 h)
Tema 2. Metodología de la investigación	• 1 clase (1 h)
Tema 3. Introducción a la probabilidad	• 1 clase (1 h)
Tema 4. Introducción a la estadística descriptiva	• 4 clases (4 h)
Tema 5. Introducción a la inferencia estadística	• 1 clase (1 h)

Tema 6. Contraste de hipótesis: Variables cualitativas	• 1 clases (1 h)
Tema 7. Contraste de hipótesis: Variables cuantitativas más de dos muestras	• 2 clases (2 h)
Tema 9. Modelo de regresión lineal	• 1 clases (2 h)
Tema 10. Modelo de regresión logística	• 2 clases (2 h)
Lectura Artículo	• 1 clase (1 h)
TOTAL	15 horas

4. METODOLOGÍAS DE ENSEÑANZA-APRENDIZAJE-ACTIVIDADES FORMATIVAS

4.1. Distribución de créditos (especificar en horas)

Número de horas presenciales:	Sesiones presenciales virtuales (15 h) Tutorías (5 h) Realización de examen final (2 h) Total: 22 horas
Número de horas del trabajo propio del estudiante:	Recursos didácticos audiovisuales (6 h) Estudio del material básico (50 h) Lectura del material complementario (25 h) Trabajos, casos prácticos y test de autoevaluación (29 h) Tutorías (11 horas) Trabajo colaborativo (7 h) Total: 128 horas
Total horas	150 horas

4.2. Estrategias metodológicas, materiales y recursos didácticos

En las actividades	Grupo grande (T): clases expositivas y discusión virtuales
---------------------------	--

<p>presenciales</p>	<p>síncronas con el alumnado. Se expondrán los contenidos de los temas, se explicarán los conceptos más importantes y se resolverán cuestiones que ayuden a la comprensión de los conceptos. Para favorecer la participación de los alumnos y la interacción con el profesor se podrán utilizar dinámicas participativas como chat y/o audio. El profesor dispone de una pizarra electrónica que los alumnos visualizan en tiempo real. También se permite al alumno acceder a las grabaciones de las sesiones presenciales virtuales de las asignaturas, de manera que puede ver la clase en diferido.</p> <p>Materiales y recursos a utilizar para el desarrollo de cada actividad: material docente audiovisual preparado por el profesor (vídeos y presentaciones PowerPoint), de laboratorio (material específico para cada práctica y guiones de prácticas), materiales en red (Plataforma Canvas, Webs recomendadas para simulación y prácticas), etc.</p>
<p>En las actividades no presenciales</p>	<p>Estudio autónomo. Análisis y asimilación de los contenidos de la materia, resolución de problemas, consulta bibliográfica, lecturas recomendadas, uso de aplicaciones virtuales de simulación, preparación de trabajos individuales y/o grupales y pruebas de autoevaluación. Utilización del chat y de los foros accesibles a través del campus virtual para favorecer el contacto de los alumnos con el profesorado de la asignatura fuera del aula, así como facilitar su acceso a información seleccionada y de utilidad para su trabajo no presencial.</p>

5. EVALUACIÓN: Procedimientos, criterios de evaluación y de calificación

En cada curso académico el estudiante tendrá derecho a disponer de dos convocatorias, una ordinaria y otra extraordinaria. La convocatoria ordinaria estará basada en la evaluación continua, salvo en aquellos casos contemplados en la normativa de evaluación de la UAH en los que el alumno podrá acogerse a un procedimiento de evaluación final. Para acogerse a este procedimiento de evaluación final, el estudiante tendrá que solicitarlo por escrito al Coordinador de la Titulación en las dos primeras semanas de impartición de la asignatura, explicando las razones que le impiden seguir el sistema de evaluación continua.

En el caso de aquellos estudiantes que por razones justificadas no tengan formalizada su matrícula en la fecha de inicio del curso o del periodo de impartición de la asignatura, el plazo indicado comenzará a computar desde su incorporación a la titulación.

Criterios de evaluación

- Participación activa en las clases y actividades propuestas.
- Conocimiento y comprensión de conceptos, fundamentos y metodologías.
- Aplicación e integración de los contenidos a situaciones y problemas concretos.
- Resolución comprensiva de ejercicios y cuestiones.
- Sentido crítico y argumentación coherente en las ideas.
- Estudio y planificación de las sesiones prácticas, previo a su realización.

Por tratarse de una materia de carácter marcadamente experimental y técnico, la realización y superación de las prácticas de laboratorio presenciales o talleres virtuales es obligatoria para todos los alumnos que cursen la asignatura tanto en la evaluación continua como en la evaluación final.

Procedimiento de evaluación y criterios de calificación

1.-CONVOCATORIA ORDINARIA

Evaluación continua

El aprendizaje de cada alumno se valorará mediante datos objetivos procedentes de:

SISTEMA DE EVALUACIÓN	PONDERACIÓN MIN	PONDERACIÓN MAX
Evaluación Continua	40%	40%
Participación del estudiante (sesiones, foros)	5%	10%
Trabajos, proyectos y/o casos	20%	30%
Test de autoevaluación	5%	10%
Pruebas Finales de Evaluación	60%	60%
Examen final de contenidos teóricos presencial	40%	40%
Prueba final de evaluación de talleres/seminarios prácticos/estudio de casos	20%	20%

- 1. Actividades de evaluación continua (40%): para aprobar la asignatura es necesario aprobar la parte de evaluación continua** (actividades y trabajos, foros puntuables, test autoevaluativos), obteniendo una calificación mínima de 5. **Es muy importante entregar todas las tareas dentro del plazo límite de cada una de ellas. Si una tarea no se entrega en plazo o está suspensa pero la**

media de la evaluación continua es mayor o igual a 5, esta parte se considera aprobada.

- 2. Pruebas finales de evaluación presenciales (60%).** Se realizará una prueba presencial, dividida en dos partes:
- Parte teórica (40%)** que consistirá en preguntas tipo test o preguntas cortas de la asignatura.
 - Parte práctica (20%)** en la cual, los alumnos tendrán que resolver problemas, casos clínicos o prácticos que permitan valorar la adquisición por parte del alumno de las competencias recogidas en la guía docente.

Para aprobar la asignatura es necesario aprobar cada una de las partes de la prueba presencial con una calificación de 5 puntos.

Evaluación final

Se realizará una prueba presencial que consistirá en preguntas, problemas y/o ejercicios que permitan valorar la adquisición, por parte del alumno, de las competencias recogidas en la guía docente. Para aprobar la asignatura es necesario superar esta parte con nota igual o superior a 5.

Para superar la asignatura es imprescindible que el estudiante demuestre haber alcanzado todas las competencias recogidas en esta guía a través de los distintos instrumentos y criterios de evaluación establecidos para su medida. Y, solo se aplicará la nota obtenida en la evaluación continua y final si los resultados en cada uno de los criterios son de al menos un 5 de nota. De este modo, los alumnos que no hayan superado alguno de los criterios, tendrán que presentar o repetir el mismo en la convocatoria extraordinaria.

2.-CONVOCATORIA EXTRAORDINARIA:

En el caso de que el estudiante, tras la evaluación en convocatoria ordinaria, no adquiera alguna de las competencias descritas en esta guía, se realizará una prueba presencial que consistirá en un examen de la asignatura con preguntas, problemas y/o ejercicios que permitan valorar la adquisición por parte del alumno de las competencias recogidas en la guía docente.

6. BIBLIOGRAFÍA

Bibliografía básica

Alvarado-Valencia JA y Obagi-Araújo, JJ. Fundamentos de inferencia estadística. Ediciones Universidad Javeriana de Bogotá; 2008.

Cobo E, Muñoz P y González JA. Bioestadística para no Estadísticos: Bases para Interpretar Artículos Científicos. Elsevier Masson; 2007.

Dawson GF. Interpretación fácil de la Bioestadística: La conexión entre la evidencia y las decisiones médicas. Elsevier; 2009.

de Vargas AP y Santos VA. Bioestadística. Editorial Ramón Aceres; 1996.

Harrell Jr. FE. Regression modeling strategies: with applications to linear models, logistic and ordinal regression, and survival analysis. Springer; 2015.

Martín Andrés A y De Luna, JD. Bioestadística para las ciencias de la salud. Capitel Editores; 2004.

Peña D y Romo J. Introducción a la Estadística para las Ciencias Sociales. Madrid: McGraw-Hill; 1997.

Ritchey FJ. Estadística para las Ciencias Sociales. McGraw Hill; 2008.

Sánchez-Villegas, A. Bioestadística amigable. Eds M. Á. Martínez-González, & F. J. Faulín. Elsevier; 2014.

Jorge Araujo, Pedro. Manual introductorio al uso del programa PSPP para el análisis de datos. Biblioteca Lascasas, 2014; 10(2). Disponible en <http://www.indexf.com/lascasas/documentos/lc0773.php>

7. OBSERVACIONES

Si las autoridades sanitarias consideraran necesaria la suspensión de la actividad docente presencial o las circunstancias de la asignatura lo requieren, la docencia, o parte de la misma, continuaría con la metodología online hasta que se levantara la suspensión, momento en el que se volvería a la modalidad presencial.