



UNIVERSIDAD DE CÓRDOBA

FACULTAD DE CIENCIAS
GRADO DE BIOQUÍMICA
CURSO 2024/25
**ESTADÍSTICA APLICADA A LA
BIOQUÍMICA**



Datos de la asignatura

Denominación: ESTADÍSTICA APLICADA A LA BIOQUÍMICA

Código: 101839

Plan de estudios: GRADO DE BIOQUÍMICA

Curso: 1

Denominación del módulo al que pertenece: FÍSICA, MATEMÁTICAS E INFORMÁTICA PARA

Materia: MATEMÁTICAS

Carácter: BASICA

Duración: SEGUNDO CUATRIMESTRE

Créditos ECTS: 6.0

Horas de trabajo presencial: 60

Porcentaje de presencialidad: 40.0%

Horas de trabajo no presencial: 90

Plataforma virtual: <https://moodle.uco.es/>

Profesor coordinador

Nombre: DANCAUSA MILLÁN, MARÍA GENOVEVA

Departamento: ESTADÍSTICA, ECONOMETRÍA, INVESTIGACIÓN OPERATIVA, ORGANIZACIÓN DE EMPRESAS Y ECONOMÍA APLICADA

Ubicación del despacho: Campus de Rabanales: Edificio C2 (Albert Einstein), 2ª Planta

E-Mail: z62damim@uco.es

Teléfono: 957218576

Breve descripción de los contenidos

Estadística descriptiva uni y bivalente.

Introducción a la Teoría de Probabilidad. Variables aleatorias. Distribuciones de probabilidad.

Estimación por punto y por intervalo.

Contrastes de hipótesis estadísticas. Contrastes paramétricos y no paramétricos.

Conocimientos previos necesarios

Requisitos previos establecidos en el plan de estudios

Ninguno

Recomendaciones

Ninguna especificada

Programa de la asignatura

1. Contenidos teóricos

I. Estadística descriptiva uni y bivalente.

1.1. El Análisis de Datos y la Estadística

1.2. Escalas de medida

1.2.1. Variables no numéricas

1.2.2. Variables numéricas

1.3. Distribuciones de frecuencias univariantes

1.3.1. Variables numéricas continuas: histogramas

1.3.2. Variables numéricas discretas: diagramas de barras

1.3.3. Variables no numéricas

1.4. Análisis bivalente

1.4.1. Correlación- Coeficiente de correlación de Pearson- Tipos de correlación

1.4.2. Regresión- Regresión lineal simple- Propiedades descriptivas de la recta de regresión

1.4.3. Tablas de contingencia

II. Introducción a la Teoría de Probabilidad. Variables aleatorias. Distribuciones de probabilidad.

2.1. ¿Qué es la Probabilidad?

2.1.1. La Probabilidad y la Estadística

2.2. Experimentos aleatorios

2.3. Independencia de sucesos

2.4. Operaciones con sucesos

2.5. Teorema de Bayes

2.6. Variable aleatoria general

2.7. Esperanza matemática

2.8. Distribuciones discretas

2.9. Distribuciones continuas

2.10. Variable aleatoria multivariante

III. Estimación por punto y por intervalo.

3.1. Estimación por punto y por intervalo

3.1.1. Concepto de un estimador

3.1.2. Propiedades deseables de un estimador

3.1.3. Métodos para construir estimadores

3.1.4. Estimación mediante intervalos de confianza. Una población

3.1.5. Estimación mediante intervalos de confianza. Dos poblaciones

IV. Contrastes de hipótesis estadísticas. Contrastes paramétricos y no paramétricos.

4.1. Decisiones en situaciones de incertidumbre.

4.2. Contrastes de Hipótesis. Una población

4.3. Contrastes de Hipótesis. Dos poblaciones

4.3.1. Dos poblaciones independientes

4.3.2. Dos poblaciones relacionadas

4.4. Comparación de dos proporciones

4.5. Comparación de dos poblaciones ordinales o numéricas

2. Contenidos prácticos

Realización de boletines de ejercicios prácticos de cada uno de los temas.

Manejo de software para análisis estadístico, mediante el programa RStudio.

Bibliografía

- Manual de Estadística. D, Ruiz Muñoz (2004). B-EUMED.
- Bioestadística. L, López Kleine (2012). Editorial Universidad Nacional de Colombia.

Metodología

Adaptaciones metodológicas para alumnado a tiempo parcial y estudiantes con discapacidad y necesidades educativas especiales

Las estrategias metodológicas y el sistema de evaluación contempladas en esta Guía Docente serán adaptadas de acuerdo a las necesidades presentadas por estudiantes a tiempo parcial, con discapacidad y necesidades educativas especiales en los casos que se requiera.

Actividades presenciales

Actividad	Grupo completo	Grupo mediano	Total
<i>Actividades de acción tutorial</i>	2	-	2
<i>Actividades de evaluación</i>	3	-	3
<i>Actividades de exposición de contenidos elaborados</i>	34	-	34
<i>Actividades de procesamiento de la información</i>	-	21	21
Total horas:	39	21	60

Actividades no presenciales

Actividad	Total
<i>Actividades de procesamiento de la información</i>	40
<i>Actividades de resolución de ejercicios y problemas</i>	50
Total horas:	90

Resultados del proceso de aprendizaje

Conocimientos, competencias y habilidades

- CB1 Capacidad de razonamiento crítico y autocrítico.
- CB2 Saber trabajar en equipo de forma colaborativa y con responsabilidad compartida.
- CB4 Tener capacidad de aprendizaje y trabajo autónomo.

- CE24 Poseer las habilidades matemáticas, estadísticas e informáticas para obtener, analizar e interpretar datos, y para entender modelos sencillos de los sistemas y procesos biológicos a nivel celular y molecular.
- CE27 Adquirir un conocimiento básico del diseño de experimentos.

Métodos e instrumentos de evaluación

Competencias	Examen	Medios de ejecución práctica	Producciones elaboradas por el estudiantado
CB1	X	X	X
CB2	X	X	X
CB4	X	X	X
CE24	X	X	X
CE27	X	X	X
Total (100%)	40%	35%	25%
Nota mínima (*)	5	5	5

(*)Nota mínima (sobre 10) necesaria para que el método de evaluación sea considerado en la calificación final de la asignatura. En todo caso, la calificación final para aprobar la asignatura debe ser igual o superior a 5,0.

Aclaraciones generales sobre los instrumentos de evaluación:

Es necesario poder analizar datos reales que serán evaluados en el apartado "medios de ejecución práctica" y "producciones elaboradas por el estudiantado" y conocer los conceptos básicos de la materia evaluados en pruebas teóricas.

El examen supone el 40% de la nota final, el cual estará compuesto por preguntas teóricas. En cuanto a los medios de ejecución práctica (35%) y las producciones elaboradas por el estudiantado(25%) ambos forman parte de la evaluación continua.

Los medios de ejecución práctica hacen referencia a los cuestionarios en los cuales se ponga en práctica los conceptos aprendidos en la asignatura así como la realización de problemas y ejercicios prácticos que se entregarán en las fechas que se vayan fijando.

En lo que respecta a las producciones elaboradas por el estudiantado, se realizarán prácticas evaluables mediante el programa estadístico RStudio.

La calificación obtenida en la evaluación continua, en el apartado producciones elaboradas por el estudiantado, se podrá conservar hasta la convocatoria extraordinaria del presente curso.

Será necesario, para aprobar la asignatura, tener un 5 como mínimo en cada una de las partes.

En la convocatoria extraordinaria para estudiantes de segunda matrícula o superior, la evaluación consta de un examen o cuestionario, un ejercicio que versa sobre los "medios de ejecución práctica" y un ejercicio relacionado con las "producciones elaboradas por el estudiantado" mediante el programa estadístico RStudio. En la primera parte, donde se evaluarán los conceptos teóricos de la asignatura (40%); la segunda parte consta de los problemas de la parte práctica de la asignatura (35%) y por último, las prácticas de ordenador usando el programa de ordenador RStudio (25%). Será necesario,

para aprobar la asignatura, tener un 5 como mínimo en cada una de las partes.

Aclaraciones sobre la evaluación para el alumnado a tiempo parcial y necesidades educativas especiales:

Las estrategias metodológicas y el sistema de evaluación contempladas en esta Guía Docente serán adaptadas de acuerdo a las necesidades presentadas por estudiantes a tiempo parcial, con discapacidad y necesidades educativas especiales en los casos que se requiera.

Aclaraciones sobre la evaluación de la convocatoria extraordinaria y convocatoria extraordinaria de finalización de estudios:

Respecto a la primera convocatoria extraordinaria y convocatoria extraordinaria de finalización de estudios la evaluación consta de un examen o cuestionario, un ejercicio que versa sobre los "medios de ejecución práctica" y un ejercicio relacionado con las "producciones elaboradas por el estudiantado" mediante el programa estadístico RStudio. En la primera parte, donde se evaluarán los conceptos teóricos de la asignatura (40%); la segunda parte consta de los problemas de la parte práctica de la asignatura (35%) y por último, las prácticas de ordenador usando el programa de ordenador RStudio (25%). Será necesario, para aprobar la asignatura, tener un 5 como mínimo en cada una de las partes.

Respecto a la primera convocatoria extraordinaria y convocatoria extraordinaria de finalización de estudios la evaluación consta de un examen o cuestionario, un ejercicio que versa sobre los "medios de ejecución práctica" y un ejercicio relacionado con las "producciones elaboradas por el estudiantado" mediante el programa estadístico RStudio. En la primera parte, donde se evaluarán los conceptos teóricos de la asignatura (40%); la segunda parte consta de los problemas de la parte práctica de la asignatura (35%) y por último, las prácticas de ordenador usando el programa de ordenador RStudio (25%). Será necesario, para aprobar la asignatura, tener un 5 como mínimo en cada una de las partes.

Criterios de calificación para la obtención de Matrícula de Honor:

Trabajo de análisis individual. Calificación acorde según la normativa vigente para los Criterios de calificación para la obtención de Matrícula de Honor, Reglamento de Régimen Académico 80.3

Objetivos de desarrollo sostenible

Educación de calidad

Igualdad de género

Trabajo decente y crecimiento económico

Las estrategias metodológicas y el sistema de evaluación contempladas en esta Guía Docente responderán a los principios de igualdad y no discriminación y deberán ser adaptadas de acuerdo a las necesidades presentadas por estudiantes con discapacidad y necesidades educativas especiales en los casos que se requieran.

El estudiantado deberá ser informado de los riesgos y las medidas que les afectan, en especial las que puedan tener consecuencias graves o muy graves (artículo 6 de la Política de Seguridad, Salud y Bienestar; BOUCO 23-02-23).
