



UNIVERSIDAD DE CORDOBA

ESCUELA TÉCNICA SUPERIOR DE INGENIERÍA
AGRONÓMICA Y DE MONTES**GRADO DE INGENIERÍA FORESTAL**

CURSO 2024/25

MÉTODOS Y PAQUETES**ESTADÍSTICOS**

Datos de la asignatura

Denominación: MÉTODOS Y PAQUETES ESTADÍSTICOS**Código:** 101051**Plan de estudios:** GRADO DE INGENIERÍA FORESTAL**Curso:** 2**Materia:** MATEMÁTICAS**Carácter:** BASICA**Duración:** ANUAL**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: LUCENA COBOS, BLANCA VICTORIA**Departamento:** ESTADÍSTICA, ECONOMETRÍA, INVESTIGACIÓN OPERATIVA, ORGANIZACIÓN DE EMPRESAS Y ECONOMÍA APLICADA**Ubicación del despacho:** Edificio Albert Einstein Segunda Planta. Campus de Rabanales**E-Mail:** pg1lucob@uco.es**Teléfono:** 957218344

Breve descripción de los contenidos

Contenidos dirigidos a comprender las técnicas de acceso y tratamiento de datos en el marco de la digitalización del sector agroforestal, incluyendo conceptos y métodos estadísticos, así como los fundamentos de la programación informática.

Dentro de las técnicas estadísticas se contemplan tanto la estadística descriptiva como la inferencial y el uso de paquetes estadísticos para su aplicación.

Dentro de los contenidos informáticos se contemplan las técnicas elementales del manejo de ordenadores y los fundamentos de programación, principalmente con lenguajes y programas dirigidos al análisis y tratamiento de datos. y en particular el lenguaje R

Conocimientos previos necesarios

Requisitos previos establecidos en el plan de estudios

Ninguno

Recomendaciones

Ninguna especificada

Programa de la asignatura

1. Contenidos teóricos

Programa del bloque de Estadística. Bloque I: Métodos Estadísticos y Aplicaciones

Tema 1.-Objetivos y Aplicaciones de la Estadística. Introducción a los Métodos Estadísticos. Recopilación de datos. Parámetros y estadísticos. Variables estadísticas. (2 h.)

Tema 2.- Estadística descriptiva Univariante. Medidas de posición. Medidas de dispersión. Medidas de forma. (3 h.)

Tema 3.- Estadística descriptiva Bivariante. Correlación y Regresión. Tablas de Contingencia. (3 h)

Tema 4.-Cálculo de probabilidades Sucesos y experimentos aleatorios Probabilidad y Teorema de Bayes. (4 h.)

Tema 5.- Variables aleatorias Concepto. Esperanza matemática Concepto y Propiedades del valor esperado. Distribuciones. (2 h.)

Tema 6.- Algunas distribuciones discretas. Distribuciones uniforme, de Bernoulli, binomial, hipergeométrica. Algunas distribuciones continuas Distribuciones uniforme, Normal, t de Student, Ji cuadrado de Pearson y F de Snedecor. (2 h.)

Tema 7.- Introducción a la Inferencia Estadística. Distribución en el muestreo. (2 h.)

Tema 8.-Estimación de parámetros. Estimación por punto y por intervalos. (2 h.)

Tema 9.-Introducción a los contrastes de hipótesis estadísticas. Contrastes con una muestra. Pruebas relacionadas con la media. Pruebas relacionadas con la proporción. Pruebas para la varianza (3 h.)

Tema 10.-Contrastes de hipótesis con dos muestras. Pruebas relacionadas con las medias. Pruebas relacionadas con proporciones. Pruebas para las varianzas. Concepto de Análisis de la Varianza (3 h.)

Programa del bloque de informática. Bloque II: Programación en lenguaje R.

Tema 11. Introducción a la informática. Historia de los computadores. Procesamiento de la información. La informática y el ordenador. Algoritmos y programas.

Tema 12.- Introducción al lenguaje de programación R. Tipos básicos. Atributos. Operadores. La estructura secuencial. Arrays.

Tema 13. Funciones. Concepto de función. Parámetros de una función. Funciones proporcionadas por el lenguaje.

Tema 14. Esquemas condicionales. Predicados. Operadores lógicos. Esquema SI-ENTONCES. Esquemas condicionales anidados

Tema 15. Esquemas iterativos. Bucle con contador (REPETIR-PARA). Bucle con condición (REPETIRMIENTRAS). Sentencia break.

2. Contenidos prácticos

Serán los correspondientes a la práctica de los conceptos teóricos y a su aplicación mediante ordenador

Bibliografía

Bibliografía Básica

- Apuntes de Estadística. Diz Pérez, J. y Jurado Bello, M. Apuntes de la asignatura publicados por Copisterías Don Folio, Córdoba.
- Ejercicios de Estadística. Diz Pérez, J. y Jurado Bello, M. Colección de problemas resueltos

publicados por Copisterías Don Folio, Córdoba

- R para Principiantes Emmanuel Paradis 2003. http://cran.r-project.org/doc/contrib/rdebut_es.pdf

Bibliografía Complementaria

- Fundamentos de Estadística: Teoría. R. Espejo y A. Gallego. Dpto. Estadística. UCO. 2006
- Fundamentos de Estadística: Problemas. R. Espejo y A. Gallego. Dpto. Estadística. UCO. 2006
- Probabilidad y Estadística para Ingenieros. Ronald E. Walpole, Raymond H. Myers, Sharon L. Myers. Ed. PrenticeHall. México1999.
- Estadística. C. Pérez López. Ed. Prentice-Hall. 2003.
- Curso y Ejercicios de Estadística. V. Quesada, A. Isidoro, L.A. López. Alhambra Universidad
- R Reference Card. Tom Short 2004. <http://cran.r-project.org/doc/contrib/Short-refcard.pdf>

Metodología

Aclaraciones generales sobre la metodología (opcional)

Los materiales de trabajo necesarios se ubican en la plataforma Moodle

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

Respecto de los alumnos matriculados a tiempo parcial, el profesorado coordinará con los interesados la realización de actividades y ejercicios a fin de compatibilizar la asistencia y la situación particular de cada alumno.

Igualmente para los estudiantes con discapacidad y necesidades educativas especiales el profesorado, con la asistencia especializada coordinará y adaptará las actividades y ejercicios como corresponda.

Actividades presenciales

Actividad	Grupo completo	Grupo pequeño	Total
<i>Actividades de acción tutorial</i>	2	-	2
<i>Actividades de evaluación</i>	4	-	4
<i>Actividades de experimentacion práctica</i>	-	5	5
<i>Actividades de exposición de contenidos elaborados</i>	36	-	36
<i>Actividades de procesamiento de la información</i>	-	13	13
Total horas:	42	18	60

Actividades no presenciales

Actividad	Total
<i>Actividades de procesamiento de la información</i>	25

Actividad	Total
Actividades de resolución de ejercicios y problemas	65
Total horas:	90

Resultados del proceso de aprendizaje

Conocimientos, competencias y habilidades

- CB2 Capacidad de resolución de problemas con creatividad, iniciativa, metodología y razonamiento crítico.
- CB6 Capacidad para el trabajo en equipos multidisciplinares y multiculturales.
- CU2 Conocer y perfeccionar el nivel de usuario en el ámbito de las TIC.
- CEB1 Capacidad para la resolución de los problemas matemáticos que puedan plantearse en la ingeniería. Aptitud para aplicar los conocimientos sobre: álgebra lineal; geometría; geometría diferencial; cálculo diferencial e integral; ecuaciones diferenciales y en derivadas parciales; métodos numéricos, algorítmica numérica; estadística y optimización.
- CEB3 Conocimientos básicos sobre el uso y programación de los ordenadores, sistemas operativos, bases de datos y programas informáticos con aplicación en ingeniería.

Métodos e instrumentos de evaluación

Competencias	Examen	Medios de ejecución práctica	Producciones elaboradas por el estudiantado
CB2	X	X	X
CB6		X	
CEB1			X
CEB3		X	
CU2			X
Total (100%)	13%	43%	44%
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:

El instrumento Examen incluye las pruebas test de teoría de la evaluación de clase y del examen final (todo del bloque I, Estadística)

El Instrumento Métodos de Ejecución Práctica incluye los problemas de las pruebas de evaluación de clase y el examen de problemas del final (todo del bloque I (Estadística)

El instrumento Producciones Elaboradas por el Estudiantado incluye el examen de ordenador del bloque I, Estadística (10%) y la nota global del bloque II (Informática)

Es necesario obtener nota mínima de 5 en cada uno de los dos bloques por separado (Estadística e Informática)

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

Las adaptaciones metodológicas para los alumnos a tiempo parcial se decidirán en reuniones entre el profesorado y los alumnos interesados a fin de personalizar los posibles casos que se presenten

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

En ninguna de las dos convocatorias extraordinarias se podrán superar los instrumentos de evaluación no superados durante el curso y entonces la evaluación se basará en un examen

Criterios de calificación para la obtención de Matrícula de Honor:

Tener al menos un 9.5 de nota media y estar entre el 5% de las mejores notas.

Objetivos de desarrollo sostenible

Hambre cero

Salud y bienestar

Producción y consumo responsables

Acción por el clima

Otro profesorado

Nombre: HARO GARCÍA, AIDA GEMA DE

Departamento: INFORMÁTICA Y ANÁLISIS NUMÉRICO

Ubicación del despacho: Edificio Marie Curie.Planta Baja. Campus de Rabanales

E-Mail: in1hagaa@uco.es

Teléfono: 957 218535

Nombre: PULIDO PRIOR, MATILDE

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

Ubicación del despacho: Edificio Albert Einstein Segunda Planta. Campus de Rabanales

E-Mail: g02puprm@uco.es

Teléfono: 957218344

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).
