

**Guía docente de *Análisis de Datos***

Asignatura	Análisis de Datos		
Materia	Herramientas transversales		
Módulo	Optativo		
Titulación	Grado en Ingeniería Forestal y del Medio Natural		
Plan	449	Código	42531
Periodo de impartición	2º Cuatrimestre	Tipo/Carácter	Optativa
Nivel/Ciclo	Grado	Curso	3º
Créditos ECTS	3		
Lengua en que se imparte	Castellano		
Profesor/es responsable/s	Valentín Pando Fernández		
Datos de contacto (E-mail, teléfono...)	vpando@eio.uva.es , tfno: 979108325		
Horario de tutorías	Publicado en el tablón de anuncios del Departamento de Estadística e Investigación Operativa		
Departamento	Estadística e Investigación Operativa		

1. Situación / Sentido de la Asignatura**1.1 Contextualización**

El trabajo de un graduado en Ingeniería Forestal y del Medio Natural requiere en múltiples ocasiones del análisis de datos obtenidos de la experimentación para extraer conclusiones. Esto es así tanto en el campo laboral como en el campo de la investigación. Por ello esta asignatura pretende que el alumno sea capaz de extraer adecuadamente la información que proporcionan esos datos utilizando las herramientas estadísticas básicas apropiadas que se desarrollan en esta asignatura.

1.2 Relación con otras materias

La asignatura es una continuación de la materia obligatoria Estadística de segundo curso y se relacionan con otras asignaturas obligatorias de la carrera.



1.3 Prerrequisitos

Haber cursado la asignatura de Estadística obligatoria de segundo curso.

2. Competencias

A lo largo del curso los estudiantes desarrollarán competencias para poder realizar de forma autónoma las siguientes tareas científicas: análisis estadístico de los datos obtenidos, elaboración de conclusiones en base a ellos y presentación de los resultados obtenidos de una investigación propia.

2.1 Generales

Participa de forma global en todas las competencias genéricas indicadas en la memoria *verifica* de la titulación y de forma específica en las competencias G3 (*ser capaz de analizar y sintetizar*), G8 (*ser capaz de gestionar la información*), G9 (*ser capaz de resolver problemas*) y G15 (*demostrar un razonamiento crítico*).

2.2 Específicas

Competencia B1 del módulo básico: Capacidad para la resolución de los problemas matemáticos que puedan plantearse en la enología. Aptitud para aplicar los conocimientos sobre: álgebra lineal; geometría; geometría diferencial; cálculo diferencial e integral; ecuaciones diferenciales y derivadas parciales; métodos numéricos, algorítmica numérica; estadística y optimización.

Competencia B3 del módulo básico: Conocimientos básicos sobre el uso y programación de los ordenadores, sistemas operativos, bases de datos y programas informáticos con aplicación en la ingeniería forestal y del medio natural.

3. Objetivos

1. Planificación, elección y utilización de las herramientas estadísticas apropiadas.
2. Comprensión de los conceptos relacionados con la estadística aplicada.
3. Conocer las técnicas estadísticas básicas para el análisis de datos: regresión y análisis de la varianza.
4. Manejar software estadístico para la aplicación de las técnicas anteriormente descritas.

4. Tabla de dedicación del estudiante a la asignatura

ACTIVIDADES PRESENCIALES	HORAS	ACTIVIDADES NO PRESENCIALES	HORAS
Clases teórico-prácticas (T/M)	10	Estudio y trabajo autónomo individual	45
Clases prácticas de aula (A)			
Laboratorios (L)	20		
Evaluación			
Total presencial	30	Total no presencial	45



5. Bloques temáticos

Bloque 1: INFERENCIA ESTADÍSTICA. INFERENCIA NO PARÁMETRICA Y ANÁLISIS DE TABLAS DE CONTINGENCIA

Carga de trabajo en créditos ECTS:

c. Contenidos

Contrastes de posición de una y más muestras con datos independientes y con datos asociados. Contrastes de varianza y del coeficiente de correlación. Análisis de datos categóricos y tablas de contingencia: pruebas de independencia y homogeneidad.

Bloque 2: MODELOS DE REGRESIÓN: REGRESIÓN LINEAL, REGRESIÓN POLINÓMICA, REGRESIÓN NO LINEAL Y REGRESIÓN LOGÍSTICA

Carga de trabajo en créditos ECTS:

c. Contenidos

Introducción al ajuste de modelos. El modelo de regresión lineal múltiple. Estimación por mínimos cuadrados. Inferencias sobre los parámetros. Análisis de residuales. Validación del modelo. Heterogeneidad de varianzas. Multicolinealidad. Otros modelos de regresión: regresión polinómica y regresión no lineal. Regresión con datos categóricos: el modelo de regresión logística.

Bloque 3: INTRODUCCIÓN AL ANÁLISIS DE LA VARIANZA

Carga de trabajo en créditos ECTS:

c. Contenidos

Comparación de múltiples medias. Descomposición de la varianza. Modelo de un único factor. Validación del modelo. El modelo no paramétrico.

6. Temporalización

BLOQUE TEMÁTICO	CARGA ECTS	PERIODO PREVISTO DE DESARROLLO
Bloque 1	1	Semanas 1-5
Bloque 2	1.5	Semanas 5-12
Bloque 3	0.5	Semanas 12-15

7. Bibliografía

- Walpole y Myers: Probabilidad y Estadística para Ingenieros. Mac Graw Hill.
- Montgomery, D. C. (2002). Diseño y Análisis de Experimentos. Editorial Limusa Wiley.
- Peña, D. (2002) Regresión y diseño de experimentos. Alianza Editorial.
- Milton. J.S. (2001) Estadística para Biología y Ciencias de la Salud. Mac Graw Hill.



8. Procedimiento de evaluación y tabla resumen

Se realizará una evaluación continua del alumno, en función de su participación y discusión en los supuestos prácticos que se realizarán a lo largo de la asignatura.

Además, la evaluación se centrará también en un trabajo práctico sobre un supuesto real encargado a cada alumno.

Tabla resumen:

PRIMERA CONVOCATORIA		
INSTRUMENTO/PROCEDIMIENTO	PESO EN LA NOTA FINAL	OBSERVACIONES
Evaluación continua	20%	
Trabajo práctico	80%	

9. Consideraciones finales

La programación prevista puede sufrir pequeñas variaciones en función de la dinámica del curso y siempre por motivos docentes. No obstante, se realizará un esfuerzo por cumplir fielmente la temporalización por bloques temáticos.