



## Guía docente de la asignatura

<b>Asignatura</b>	Análisis de Datos		
<b>Materia</b>	Materias Transversales		
<b>Módulo</b>	Optativo		
<b>Titulación</b>	Grado en Ingeniería de Agrícola y del Medio Rural		
<b>Plan</b>	446	<b>Código</b>	42572
<b>Periodo de impartición</b>	2º Cuatrimestre	<b>Tipo/Carácter</b>	Optativa
<b>Nivel/Ciclo</b>	Grado	<b>Curso</b>	3
<b>Créditos ECTS</b>	3		
<b>Lengua en que se imparte</b>	Castellano		
<b>Profesor/es responsable/s</b>	Pando Fernández, Valentín		
<b>Datos de contacto (E-mail, teléfono...)</b>	e-mail: vpando@eio.uva.es tfno: 979 10 83 25		
<b>Horario de tutorías</b>	<a href="http://www.uva.es/">http://www.uva.es/</a>		
<b>Departamento</b>	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

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.

#### 1.3 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 *verífica* 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. capacidad de plantear y diseñar el trabajo experimental de un proyecto de investigación.

## 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 teóricas	10	Estudio y trabajo autónomo individual	45
Clases prácticas		Docencia online	
Laboratorios	20	Trabajo individual de evaluación	
Prácticas externas, clínicas o de campo			
Seminarios			
Otras actividades			
<b>Total presencial</b>	<b>30</b>	<b>Total no presencial</b>	<b>45</b>



## 5. Bloques temáticos

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

Carga de trabajo en créditos ECTS:

#### a. Contenidos

Concepto de test de hipótesis. Región crítica. Nivel de significación. Error de tipo I y error de tipo II. Concepto de p-valor. Contrastes de posición de una muestra. Contrastes de posición de dos muestras con datos independientes y con datos asociados. Contrastes de proporciones. Contrastes de varianzas.

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

Carga de trabajo en créditos ECTS:

#### a. 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:

#### a. Contextualización y justificación

Comparación de múltiples medias. Descomposición de la varianza. Modelo de un único factor. Validación del modelo. Modelos multifactoriales de efectos principales. Modelo de dos factores con interacción. Modelo de dos factores anidados. Modelo con efectos cruzados y anidados. Modelo factorial múltiple. Modelo Split-plot. Modelo Split-split-plot.

## 6. Temporalización (por bloques temáticos)

BLOQUE TEMÁTICO	CARGA ECTS	PERIODO PREVISTO DE DESARROLLO
Bloque 1	1	Semanas 1-510
Bloque 2	1.5	Semanas 5-12
Bloque 3	0.5	Semanas 12-15



## 7. Bibliografía

### Bibliografía básica

- 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 G

## 8. Sistema de calificaciones – Tabla resumen

Se realizará una evaluación continua del alumno, en función de la entrega de algunos ejercicios que se entregarán durante el periodo online de la asignatura.

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

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

## 9. Consideraciones finales



<b>Asignatura</b>	Análisis de Datos		
<b>Materia</b>	Materias Transversales		
<b>Módulo</b>	Optativo		
<b>Titulación</b>	Grado en Ingeniería de Agrícola y del Medio Rural		
<b>Plan</b>	446	<b>Código</b>	42572
<b>Periodo de impartición</b>	2º Cuatrimestre	<b>Tipo/Carácter</b>	Optativa
<b>Nivel/Ciclo</b>	Grado	<b>Curso</b>	3
<b>Créditos ECTS</b>	3		
<b>Lengua en que se imparte</b>	Castellano		
<b>Profesor/es responsable/s</b>	Pando Fernández, Valentín		
<b>Datos de contacto (E-mail, teléfono...)</b>	e-mail: vpando@eio.uva.es tfno: 979 10 83 25		
<b>Horario de tutorías</b>	http://www.uva.es/		
<b>Departamento</b>	Estadística e Investigación Operativa		

### 1. Modificaciones sobre el temario desde el 13.03.2020

Se ha eliminado el bloque 2 de la asignatura y sean impartido sólo los bloques 1 y 3.

### 2 Tutorías y métodos de comunicación para la tutela con los estudiantes desde el 13.03.2020

Se ha entregado toda la documentación escrita a través del Campus Virtual y se ha hecho la tutoría de los estudiantes a través del correo electrónico.

### 3 Métodos docentes y principios metodológicos desde el 13.03.2020

Se ha utilizado el Campus Virtual y el correo electrónico como única vía de comunicación con los estudiantes. Se les ha entregado toda la documentación y a lo largo del curso se han ido encargando unos ejercicios de cada uno de los temas, similares a los que se entregaron resueltos a través del Campus Virtual. Al final de la asignatura se encargó un trabajo práctico final de evaluación individual de los contenidos.

La nueva tabla de dedicación para este curso excepcional ha sido la siguiente:

ACTIVIDADES PRESENCIALES	HORAS	ACTIVIDADES NO PRESENCIALES	HORAS
Clases teóricas		Estudio y trabajo autónomo individual	30
Clases prácticas		Docencia online	30
Laboratorios		Trabajo individual de evaluación	15
Prácticas externas, clínicas o de campo			
Seminarios			
Otras actividades			
<b>Total presencial</b>		<b>Total no presencial</b>	<b>75</b>





En cuanto al desarrollo del curso por bloques temáticos la temporalización ha sido la siguiente (el curso se imparte sólo en las últimas 8 semanas del cuatrimestre)

BLOQUE TEMÁTICO	CARGA ECTS	PERIODO PREVISTO DE DESARROLLO
Bloque 1	1	Semanas 8-10
Bloque 3	2	Semanas 10-15

#### 4 Sistema y características de la evaluación

INSTRUMENTO/PROCEDIMIENTO	PESO EN LA NOTA FINAL	OBSERVACIONES
Evaluación continua	40%	
Entrega de problemas planteados	20%	
Trabajo práctico	40%	

#### CRITERIOS DE CALIFICACIÓN

- **Convocatoria ordinaria:**
  - Problemas planteados durante el curso y elaboración de un trabajo final
- **Convocatoria extraordinaria: Garantizando que quien no haya participado en la Evaluación Continua puede superar la asignatura.**
  - Resolución de los mismos problemas planteados durante el curso y elaboración de un trabajo práctico final.

#### 5. Consideraciones finales