

## PROGRAMA DE LA ASIGNATURA

### Curso académico 2012-2013

Identificación y características de la asignatura				
Denominación	Estadística Aplicada		Código	
Créditos (T+P)	6 (3+3)			
Titulación	Ingeniero Agrónomo			
Centro	Escuela de Ingenierías Agrarias			
Curso	5º	Temporalidad	1er. cuatrimestre	
Carácter	Obligatoria			
Descriptor (BOE)				
Profesor/es	Nombre	Despacho	Correo-e	Página web
	Pedro Martín Jiménez	D-719 Edificio Valle del Jerte	<a href="mailto:pjimenez@unex.es">pjimenez@unex.es</a>	
Área de conocimiento	Matemática Aplicada			
Departamento	Matemáticas			
Profesor coordinador (si hay más de uno)				

Competencias
<p><b>Competencias</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Identificar situaciones en las que se utiliza la estadística en el ámbito agrario.</li> <li>• Comprender el lenguaje estadístico y utilizarlo de forma clara y rigurosa.</li> <li>• Adquirir y aplicar habilidades de cálculo.</li> <li>• Comprender el concepto de probabilidad y realizar cálculos de probabilidades en tests de diagnóstico y otras situaciones del ámbito agrario.</li> <li>• Ser capaz de resumir y representar la información contenida en un conjunto de datos mediante análisis descriptivos en el ámbito agrario.</li> <li>• Comprender el método inferencial y aplicarlo a problemas reales que se plantean en el ámbito agrario.</li> <li>• Utilizar correcta y racionalmente las funciones básicas de programas estadísticos.</li> <li>• Extraer conclusiones mediante la interpretación estadística de los resultados.</li> </ul>

## Temas y contenidos

### Programa teórico:

#### **Tema 1. Introducción a la Estadística**

Definición de Estadística. Población y muestra. Variable aleatoria y modelo probabilístico. Estadística descriptiva e inferencial. Etapas en un estudio estadístico. Tratamiento informático de los datos. Necesidad de la Estadística en estudios agrarios.

#### **Tema 2. Estadística descriptiva**

Objetivos. Conceptos fundamentales. Distribuciones unidimensionales de frecuencias. Representación gráfica. Estadísticos descriptivos. Distribuciones bidimensionales de frecuencias. Regresión y correlación.

#### **Tema 3. Probabilidad**

Conceptos fundamentales. Concepto de probabilidad. Propiedades elementales de la probabilidad. Probabilidad condicionada. Independencia de sucesos. Teorema de la probabilidad total. Teorema de Bayes. Tests de diagnóstico

#### **Tema 4. Variables aleatorias**

Variables aleatorias unidimensionales. Distribución de probabilidad. Características de una variable aleatoria. Variables aleatorias multidimensionales

#### **Tema 5. Algunas distribuciones notables**

Distribuciones discretas. Distribuciones continuas.

#### **Tema 6. Estimación puntual y por intervalos**

Introducción a la estadística inferencial. Muestras aleatorias simples. Estimación puntual: estadísticos y estimadores. Estimación por intervalos.

#### **Tema 7. Contrastes de hipótesis**

Introducción a los contrastes de hipótesis. Hipótesis nula y alternativa. Pasos para realizar un contraste. P-valor.

#### **Tema 8. Contraste de la Chi-cuadrado**

Prueba de bondad de ajuste. Prueba de homogeneidad. Prueba de independencia

#### **Tema 9. Análisis de la varianza**

Análisis de la varianza de un factor. Análisis factorial de la varianza.

#### **Tema 10. Regresión y correlación**

Regresión lineal simple. Introducción a la regresión lineal múltiple.

#### **Prácticas con software estadístico.**

## Sistema de evaluación

### CRITERIOS DE EVALUACIÓN:

En cada actividad e instrumento de evaluación se valorará el rendimiento del alumnos según los siguientes criterios:

- Demostrar el conocimiento, comprensión y manejo de los conceptos teóricos
- Demostrar la capacidad para discernir qué tipo de problema es el planteado
- Demostrar la capacidad para discernir qué herramientas estadísticas y conceptos teóricos son necesarios aplicar para la resolución de un problema
- Aplicar correcta y adecuadamente los conocimientos adquiridos y las herramientas para la resolución de problemas
- Obtener respuestas correctas en la resolución de problemas
- Demostrar capacidad para extraer conclusiones de un resultado obtenido
- Expresarse con exactitud y rigurosidad en los razonamientos así como con claridad en la exposición oral o escrita de estos.
- Escribir y hablar correctamente sin cometer errores ortográficos o gramaticales
- Asistir a más del 80% de las sesiones prácticas de la asignatura.

### *Actividades e instrumentos de evaluación (\*)*

Trabajos de prácticas	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Valoración según criterios de evaluación de las actividades prácticas realizadas durante el curso.</li> <li>● Valoración según criterios de evaluación de los trabajos prácticos y, en su caso, de su exposición pública.</li> </ul>	40%
Examen final	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Valoración según criterios de evaluación de la prueba final por escrito en la que se propondrá al alumno la resolución de problemas y diversas preguntas de contenido teórico.</li> </ul>	60%
Asistencia y participación en las actividades del curso	<ul style="list-style-type: none"> <li>● La asistencia a más del 80% de las sesiones prácticas y la entrega de todos los trabajos prácticos es condición indispensable para ser evaluado positivamente en la convocatoria correspondiente. En caso de asistencia inferior al 80%, el alumno deberá superar una prueba-examen de contenido teórico-práctico adicional al examen escrito.</li> </ul>	

## Bibliografía

Bibliografía básica:

- García Pérez, A. Estadística Aplicada: Conceptos básicos. Colección Educación Permanente. UNED, 1998.
- García Pérez, A. Problemas resueltos de Estadística Básica. Colección Educación Permanente. UNED, 1998.
- Canavos, G.C.. Probabilidad y Estadística. Aplicaciones y Métodos. McGrawHill.
- Martínez-González, M. A, De irala, J. y Fajardo, F. J. Bioestadística amigable. Díaz de Santos, 2001.
- Pérez, C. Técnicas estadísticas con SPSS. Ed. Prentice-Hall, 2001.

Bibliografía complementaria:

- Martín, A y Luna, J. 50+-10 horas de Bioestadística. Ediciones Norma, 1994.
- Milton, J. S. Estadística para biología y Ciencias de la Salud. MacGraw Hill, 2001.
- Peña Sánchez de Rivera, D. Estadística: Modelos y Métodos. Alianza Editorial. Madrid, 1986. Rius, F. y Barón, F. J. Bioestadística. Thomson, 2005.

La asignatura dispondrá de una página con documentos en la plataforma Campus Virtual de la Universidad de Extremadura.

## Horario de tutorías

### Tutorías de libre acceso en el primer cuatrimestre:

Pedro Martín: primer semestre, lunes de 11 a 12 horas, martes y miércoles de 10 a 12 horas; segundo semestre, lunes de 10 a 11 horas, miércoles y jueves de 9 a 10 y de 11 a 12 horas. En el período no lectivo del segundo cuatrimestre el horario de tutorías será los lunes y martes de 9:30 a 12:30.

## Recomendaciones

Se recomienda al alumno la asistencia a las clases teóricas y consultar con frecuencia el espacio de la asignatura en [campusvirtual.unex.es](http://campusvirtual.unex.es), donde el profesor actualizará periódicamente la información y el material de la asignatura.

Se recomienda la consulta de los libros presentados en la bibliografía, sobre todo los que incluyen problemas resueltos.

En cada tema, se recomienda al alumno desarrollar el siguiente esquema de trabajo:

- Asistir a la exposición teoría y problemas del tema por parte del profesor.
- Estudiar de los contenidos explicados del tema.
- Resolver los problemas propuestos en las sesiones prácticas.

- Consultar al profesor las dudas sobre la resolución de problemas.
- Exponer y discutir la resolución de problemas del tema por parte del alumno y el profesor en las clases de tutoría programada.
- Estudiar la teoría y problemas resueltos del tema por parte del alumno

### Objetivos

- Comprender la metodología estadística y saber aplicarla en el ámbito de los estudios agrarios.
- Conocer y dominar las funciones básicas de programas estadísticos

### Metodología

#### **METODOLOGÍA**

Las clases teóricas se impartirán en modo magistral. Se promoverá la participación en clase. Las prácticas con ordenadores consistirán en la resolución de ejercicios por parte del alumno correspondientes al temario de la asignatura con ayuda de un programa informático.

#### **TEMPORALIZACIÓN DE ACTIVIDADES**

- Desarrollo del contenido de los temas según este esquema de trabajo:
- Exposición teoría y problemas del tema por parte del profesor
  - Estudio de los contenidos explicados del tema por parte del alumno
  - Resolución de problemas por parte del alumno con ayuda del ordenador.
  - Consultas sobre la resolución de problemas del tema
  - Estudio de teoría y problemas resueltos del tema por parte del alumno

### Material disponible

Apuntes, listas de ejercicios, prácticas de la asignatura, cuestionarios de autoaprendizaje y autoevaluación en [campusvirtual.unex.es](http://campusvirtual.unex.es).

### Recursos virtuales

Material de trabajo, evaluación y foros de comunicación de la asignatura en [campusvirtual.unex.es](http://campusvirtual.unex.es).