

PLAN DOCENTE DE LA ASIGNATURA

Curso académico: 2020/2021

Identificación y características de la asignatura			
Código	501167	Créditos ECTS	6
Denominación (español)	Estadística Aplicada		
Denominación (inglés)	Applied Statistics		
Titulaciones	Grado en Ingeniería Forestal y del Medio Natural		
Centro	Centro Universitario de Plasencia		
Semestre	2	Carácter	Optativa
Módulo	Optativa		
Materia	Matemáticas		
Profesor/es			
Nombre	Despacho	Correo-e	Página web
Manuel Martí Antonio	154	mmartia@unex.es	http://campusvirtual.unex.es
Área de conocimiento	Estadística e Investigación Operativa		
Departamento	Matemáticas		
Competencias*			
CB1 - Que los estudiantes hayan demostrado poseer y comprender conocimientos en un área de estudio que parte de la base de la educación secundaria general, y se suele encontrar a un nivel que, si bien se apoya en libros de texto avanzados, incluye también algunos aspectos que implican conocimientos procedentes de la vanguardia de su campo de estudio.			
CB2 - Que los estudiantes sepan aplicar sus conocimientos a su trabajo o vocación de una forma profesional y posean las competencias que suelen demostrarse por medio de la elaboración y defensa de argumentos y la resolución de problemas dentro de su área de estudio.			
CB4 - Que los estudiantes puedan transmitir información, ideas, problemas y soluciones a un público tanto especializado como no especializado.			
CB5 - Que los estudiantes hayan desarrollado aquellas habilidades de aprendizaje necesarias para emprender estudios posteriores con un alto grado de autonomía.			
CE1 - Capacidad para la resolución de los problemas matemáticos que puedan plantearse en la ingeniería. Aptitud para aplicar los conocimientos sobre la Estadística.			
CE3 - Conocimientos básicos sobre el uso y programación de los ordenadores.			
CT1 - Capacidad de análisis y síntesis.			

*Los apartados relativos a competencias, breve descripción del contenido, actividades formativas, metodologías docentes, resultados de aprendizaje y sistemas de evaluación deben ajustarse a lo recogido en la memoria verificada del título.

CT3 - Capacidad para comunicarse de manera oral y por escrito.
CT5 - Capacidad para razonar críticamente.
CT6 - Capacidad para resolver problemas y tomar decisiones.
Contenidos
Breve descripción del contenido*
La asignatura tiene un enfoque práctico, exponiéndose brevemente la teoría necesaria para comprender el contenido de cada tema y saber interpretar los resultados.
Temario de la asignatura
Denominación del tema 1: Estadística descriptiva. Contenidos del tema 1: <ul style="list-style-type: none"> ○ Introducción. ○ Estadística descriptiva unidimensional. ○ Estadística descriptiva bidimensional. Descripción de las actividades prácticas del tema 1: repaso de las funciones básicas de SPSS: crear/leer un fichero de datos, cálculo de medidas estadísticas y gráficos.
Denominación del tema 2: Probabilidad. Contenidos del tema 2: <ul style="list-style-type: none"> ○ Introducción. ○ Probabilidad condicionada e independencia de sucesos. Descripción de las actividades prácticas del tema 2: ejercicios y aplicación en SPSS.
Denominación del tema 3: Variables aleatorias. Contenidos del tema 3: <ul style="list-style-type: none"> ○ Introducción. ○ Función de probabilidad y densidad. ○ Principales medidas características. ○ Modelos de probabilidad. Descripción de las actividades prácticas del tema 3: ejercicios y aplicación en SPSS.
Denominación del tema 4: Teoría de muestras y estimación puntual. Contenidos del tema 4: <ul style="list-style-type: none"> ○ Introducción. ○ Muestreo aleatorio simple. ○ Medidas características poblacionales y muestrales. ○ Principales distribuciones en el muestreo. Descripción de las actividades prácticas del tema 4: ejercicios y aplicación en SPSS.
Denominación del tema 5: Intervalos de confianza e introducción a los contrastes de hipótesis. Contenidos del tema 5: <ul style="list-style-type: none"> ○ Conceptos básicos. ○ Intervalos de confianza. ○ Contrastes de hipótesis. ○ Interpretación y relación entre ambos. Descripción de las actividades prácticas del tema 5: ejercicios y aplicación en SPSS.

Denominación del tema 6: Contrastes de hipótesis paramétricos.
 Contenidos del tema 6:
 ○ Introducción.
 ○ Aplicación para muestras independientes y relacionadas.
 Descripción de las actividades prácticas del tema 6: ejercicios y aplicación en SPSS.

Denominación del tema 7: Contrastes de hipótesis no paramétricos.
 Contenidos del tema 7:
 ○ Introducción.
 ○ Aplicación para muestras independientes y relacionadas.
 Descripción de las actividades prácticas del tema 7: ejercicios y aplicación en SPSS.

Denominación del tema 8: Análisis conjunto de datos cualitativos.
 Contenidos del tema 8:
 ○ Introducción.
 ○ Dependencia e independencia.
 Descripción de las actividades prácticas del tema 8: ejercicios y aplicación en SPSS.

Denominación del tema 9: Regresión lineal.
 Contenidos del tema 9:
 ○ Introducción.
 ○ Modelo de regresión e inferencia.
 Descripción de las actividades prácticas del tema 9: ejercicios y aplicación en SPSS.

Actividades formativas*

Horas de trabajo del alumno por tema		Horas teóricas	Actividades prácticas				Actividad de seguimiento	No presencial
Tema	Total	GG	PCH	LAB	ORD	SEM	TP	EP
1	18	3			6		1	8
2	10.5	2			2		0.5	6
3	15	3			4		1	7
4	11	2			2		1	6
5	14	3			2		1	8
6	18	3			4		1	10
7	17.5	3			3.5		1	10
8	12.5	3			2		0.5	7
9	11.5	2			2		0.5	7
Evaluación**	22	2						20
TOTAL	150	26			27.5		7.5	89

GG: Grupo Grande (100 estudiantes).
 PCH: prácticas clínicas hospitalarias (7 estudiantes).
 LAB: prácticas laboratorio o campo (15 estudiantes).
 ORD: prácticas sala ordenador o laboratorio de idiomas (30 estudiantes).
 SEM: clases problemas o seminarios o casos prácticos (40 estudiantes).
 TP: Tutorías Programadas (seguimiento docente, tipo tutorías ECTS).
 EP: Estudio personal, trabajos individuales o en grupo, y lectura de bibliografía.

Metodologías docentes*

○ En las sesiones de Grupo Grande (GG), se presentan los conceptos y métodos, acompañándolos con ejemplos relacionados con la Ingeniería Forestal.

** Indicar el número total de horas de evaluación de esta asignatura.

- En las sesiones de práctica en ordenadores (ORD) se muestran los pasos a seguir para aplicar dichas técnicas estadísticas con el programa SPSS y se interpretan los resultados obtenidos.
- En el horario no presencial (EP), el alumno estudiará los contenidos de la asignatura y llevará a cabo una serie de tareas.

Resultados de aprendizaje*

- Saber describir un conjunto de datos de forma gráfica y numérica.
- Conocer las distribuciones de probabilidad más empleadas en la estadística y su aplicación a distintos problemas de ciencia e ingeniería.
- Aprender a estimar el valor de un parámetro a través de una muestra, junto con sus intervalos de confianza.
- Aprender a realizar contrastes de hipótesis, prestando especial atención a las comparaciones entre grupos.
- Conocer las funciones más importantes del programa SPSS para analizar un conjunto de datos que el alumno pueda encontrarse en su vida profesional o en su Trabajo de Fin de Grado.
- Conocer la estructura habitual de los informes estadísticos.

Sistemas de evaluación*

Se ofrecen dos sistemas de evaluación, uno de los cuales se elige en las tres primeras semanas de curso.

Evaluación continua:

Consta de las siguientes tareas:

- Prueba escrita: resolución de cuestiones teórico-prácticas: 30%.
- Entrega de ejercicios: 30%.
- Trabajo práctico: 30%.
- Asistencia a clase: 10%.

La nota final se calcula como media ponderada, según los porcentajes expuestos, de la puntuación obtenida en las cuatro tareas.

Es necesario obtener al menos un 5 de media para aprobar la asignatura y no se exige haber alcanzado una calificación mínima en cada tarea.

Evaluación global:

Consta de:

- Prueba escrita: resolución de cuestiones teórico-prácticas: 100%.

La nota final es la obtenida en la prueba escrita, siendo necesario obtener al menos un 5 para aprobar la asignatura.

Bibliografía (básica y complementaria)

Bibliografía básica:

- M. R. Spiegel, J. Schiller, R. A. Srinivasan: "Probabilidad y estadística". Schaum. Ed. McGraw Hill-Interamericana. Cuarta edición (2013).
- Julio Alejandro Di Rienzo et al.: "Estadística para las Ciencias Agropecuarias". Ed. Brujas. Séptima edición (2009).

Bibliografía complementaria:

- Walpole, Myers, Myers: "Probabilidad y estadística para ingenieros". Ed. Prentice-Hall.
- Mendenhall, Sincich: "Probabilidad y estadística para ingeniería y ciencias". Ed. Prentice-Hall.
- Quintín Martín, M^a Teresa Cabero: "Tratamiento estadístico de datos con SPSS". Ed. Paraninfo.
- D. S. Moore: "Estadística aplicada básica". Ed. Antonio Bosch Editor (1998).
- Prado: "Análisis de datos con SPSS 13 Base". Ed. McGraw Hill-Interamericana (2001).
- J. M. Vilar: "Modelos estadísticos aplicados". Ed. Universidade da Coruña (2006).

Otros recursos y materiales docentes complementarios

- Licencia del programa estadístico SPSS.