

DATOS DE LA ASIGNATURA			
Asignatura:	Estadística y Tratamiento de Datos		Código: 757709203/757609107
Módulo:	Materias Instrumentales		Materia: Estadística
Curso:	1º		Cuatrimestre: 2º
Créditos ECTS	Teóricos: 4	Prácticos: 2	
Departamento/s:	Métodos Cuantitativos para la Economía y la Empresa, Estadística e Investigación Operativa	Área/s de Conocimiento:	Estadística e Investigación Operativa

PROFESOR/A		E-mail	Ubicación	Teléfono
Coordinador: Isabel Serrano Czaia		iserrano@uhu.es	FAC. CCEXP - CCTR	95921 8223/9680
Prof. 1: Mónica Ortega Moreno		ortegamo@uhu.es	FAC. CCTR	95921 9589
Horario Tutorías (1º Cuatrimestre)	I.S.C.	Lunes 10.00 – 13.00 (FAC. CCEXP – 4.3.3)	Jueves 10.00 – 13.00 (FAC CCTR – 3.18)	
		Martes 9.15 – 10.00, 12.00 – 13.15 (FAC CCTR – 3.18)	Miércoles 9.00 – 13.00 (FAC CCTR – 3.18)	
	M.O.M.	Lunes 10.00 – 12.00 (FAC. CCEXP – 4.3.3) 17.00 – 18.00 (FAC CCTR – 3.18)	Jueves 10.00 – 13.00 (FAC CCTR – 3.18)	
		Martes 9.15 – 12.45 (FAC CCTR – 3.18)	Jueves 9.15 – 11.45 (FAC CCTR – 3.18)	
Campus Virtual	MOODLE			

Contexto de la asignatura	<u>Encuadre en el Plan de Estudios</u> La asignatura "Estadística" parte de los conocimientos estadísticos básicos, hasta llegar a técnicas estadísticas avanzadas que facilitan el diseño y análisis de experimentos, buscando fundamentalmente la aplicación sobre modelos interesantes en Ciencias Ambientales y en Geología.
	<u>Repercusión en el perfil profesional</u> En Ciencias Ambientales y en Geología, incluidas en el campo de las Ciencias Experimentales, surgen situaciones de estudio donde es necesario realizar análisis de datos y la variabilidad en los resultados implica la toma de decisiones en ambientes de incertidumbre. Es por ello que, para cualquier Graduado en estas especialidades, resulta necesario conocer y manejar los instrumentos y técnicas estadísticas de investigación, con las que se pueden modelar y explicar estas situaciones.
Objetivo General de la Asignatura:	El objetivo de esta asignatura es desarrollar en los alumnos la capacidad para aplicar técnicas cuantitativas y cualitativas de investigación estadística en el ámbito de las Ciencias Ambientales y de Geología.

<p>Competencias básicas o transversales</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Capacidad para aplicar la teoría a la práctica - Capacidad de gestión de la información - Capacidad sobre organización, planificación y toma de decisiones - Capacidad de análisis y síntesis - Conocimientos de informática relativos al ámbito de estudio
<p>Competencias específicas</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Capacidad de análisis e interpretación de datos - Capacidad en el manejo de herramientas informáticas y estadísticas aplicadas al medioambiente
<p>BLOQUES TEMÁTICOS</p>	<ul style="list-style-type: none"> * BLOQUE 1: CONCEPTOS FUNDAMENTALES DE DESCRIPCIÓN DE DATOS Y DE LA TEORÍA DE LA PROBABILIDAD. * BLOQUE 2: INFERENCIA ESTADÍSTICA. * BLOQUE 3: APLICACIONES DE ESTADÍSTICA AVANZADA. * MANEJO DE HERRAMIENTAS INFORMÁTICAS ESTADÍSTICAS
<p>Temario Teórico y Planificación Temporal:</p>	<ul style="list-style-type: none"> * BLOQUE 1: CONCEPTOS FUNDAMENTALES DE DESCRIPCIÓN DE DATOS Y DE LA TEORÍA DE LA PROBABILIDAD. <ul style="list-style-type: none"> Tema 1. PRINCIPIOS BÁSICOS EN EL ANÁLISIS ESTADÍSTICO DE DATOS. ESTADÍSTICA DESCRIPTIVA Tema 2. VARIABLES ALEATORIAS Tema 3. ALGUNOS MODELOS PROBABILÍSTICOS * BLOQUE 2: INFERENCIA ESTADÍSTICA. <ul style="list-style-type: none"> Tema 4. ESTIMACIÓN PUNTUAL Y POR INTERVALOS DE CONFIANZA Tema 5. CONTRASTES DE HIPÓTESIS ESTADÍSTICAS PARAMÉTRICOS PARA UNA POBLACIÓN Tema 6. CONTRASTES DE HIPÓTESIS ESTADÍSTICAS PARAMÉTRICOS PARA DOS POBLACIONES Tema 7. CONTRASTES NO PARAMÉTRICOS * BLOQUE 3: APLICACIONES DE ESTADÍSTICA AVANZADA. <ul style="list-style-type: none"> Tema 8. MODELOS DE REGRESIÓN Tema 9. INTRODUCCIÓN AL ANÁLISIS MULTIVARIANTE. * MANEJO DE HERRAMIENTAS INFORMÁTICAS ESTADÍSTICAS <ul style="list-style-type: none"> TRATAMIENTO DE LOS CONTENIDOS DE LOS BLOQUES 1,2 Y 3 SOBRE DATOS REALES <p>El temario teórico se impartirá en 15 sesiones de grupo grande (de hora y media de duración semanal) combinándolas con las 8 sesiones de una hora semanal para cada grupo reducido.</p>

<p>Temario Práctico y Planificación Temporal:</p>	<p>* MANEJO DE HERRAMIENTAS INFORMÁTICAS ESTADÍSTICAS:</p> <p>TRATAMIENTO DE LOS CONTENIDOS DE LOS BLOQUES 1,2 Y 3 SOBRE DATOS REALES</p> <p>PRÁCTICA 1: INTRODUCCIÓN AL SPSS. FORMAS DE CÁLCULO DE NUEVAS VARIABLES.</p> <p>PRÁCTICA 2: ESTADÍSTICA DESCRIPTIVA CON SPSS.</p> <p>PRÁCTICA 3: REPRESENTACIONES GRÁFICAS CON SPSS.</p> <p>PRÁCTICA 4: MODELOS DE REGRESIÓN CON SPSS.</p> <p>PRÁCTICA 5: AAD PRÁCTICAS SPSS.</p> <p>PRÁCTICA 6: CONTRASTES NO PARAMÉTRICOS CON SPSS. CONTRASTES PARAMÉTRICOS SOBRE MUESTRA. INTERVALOS DE CONFIANZA.</p> <p>PRÁCTICA 7: CONTRASTES PARAMÉTRICOS SOBRE UNA Y DOS MUESTRAS. INTERVALOS DE CONFIANZA.</p> <p>PRÁCTICA 8: INTRODUCCIÓN AL ANÁLISIS MULTIVARIANTE CON SPSS. APLICACIONES.</p> <p>PRÁCTICA 9: APLICACIONES DEL ANÁLISIS MULTIVARIANTE CON SPSS.</p> <p>PRÁCTICA 10: AAD PRÁCTICAS SPSS.</p> <p>Las prácticas son sesiones de dos horas semanales (durante 10 semanas) en el aula de informática.</p>
<p>Actividades Dirigidas y Planificación Temporal</p>	<p>Trabajo con grupos reducidos donde el profesor/a plantea y orienta a los estudiantes en la realización de actividades que les ayuden a reforzar y asimilar los contenidos de la asignatura, tanto en la resolución de problemas en clase como en el manejo de herramientas estadísticas en el aula de informática.</p>

**Metodología
Docente
Empleada:**

La asignatura Estadística se desarrolla combinando clases teórico-prácticas en el aula, con clases de aplicación de las técnicas estadísticas que se estudian sobre datos reales en el aula de informática, utilizando para ello el paquete estadístico SPSS (*Statistical Package for the Social Sciences*).

1. Clases teóricas. Los recursos utilizados son la pizarra, proyecciones con ordenador, junto al material de apoyo disponible en la plataforma moodle.
2. Clases de problemas. Se resuelven problemas donde se aplican las técnicas estadísticas estudiadas, haciendo hincapié en la comprensión del mecanismo de resolución y resaltando la relación de los problemas con aplicaciones prácticas. Las clases se desarrollan de manera interactiva con los alumnos, procurando la máxima participación de los mismos en la resolución de los ejercicios.
3. Realización de clases prácticas (informática). Los alumnos/as aplicarán lo aprendido en las clases teóricas utilizando el paquete estadístico SPSS en el aula de informática, sobre un conjunto de datos reales relacionados con temas ambientales.
4. Realización de actividades académicas dirigidas. Actividades que combinan la resolución de cuestionarios online y ejercicios propuestos.

Criterios de Evaluación:	<p>La evaluación se realizará atendiendo a la propia estructura de la asignatura, teniendo presente que se evaluarán de forma independiente la teoría de las prácticas de laboratorio:</p> <p>En cuanto a la evaluación de la parte teórica:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Se realizará un examen final al que deben presentarse todos los alumnos. Este examen constará de cuestiones prácticas y ejercicios sobre aplicación de los métodos estadísticos estudiados. Supondrá el 60% de la calificación de la asignatura. 2. Actividades Académicas Dirigidas. Tendrán un peso de un 10% sobre la calificación global. <p>En relación a la evaluación de las prácticas:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Se calificarán las Actividades Académicas Dirigidas realizadas en el aula de informática en una escala de 0 a 10 puntos, <u>la parte práctica puede considerarse superada siempre y cuando la calificación obtenida en cada una de las actividades sea igual o superior a 5 puntos</u>. Si no es así, para aprobar las prácticas, los alumnos deberán presentarse a un examen de aplicación de las técnicas estadísticas estudiadas con SPSS que se fijará en una fecha posterior al examen teórico. La calificación obtenida, ya sea con las AAD o con el examen, tendrá una ponderación de un 30% sobre la calificación final. <p>En cualquier caso, para superar la asignatura, deberán superarse las dos partes de la misma (teórica y prácticas de informática).</p> <p>Hechas públicas las calificaciones de la asignatura, los alumnos tendrán derecho a la revisión de los exámenes y pruebas que motivan su calificación. Dicha revisión se llevará a cabo en el plazo máximo de los tres días siguientes a la publicación de las calificaciones.</p> <p>En caso de discrepancia sobre la evaluación de un alumno, se remitirá automáticamente a un tribunal creado a tal efecto en el seno del Departamento. De igual forma, si durante la realización de un examen, el profesor que vigila el aula sorprendiera a un alumno copiando o hablando con algún compañero, dicho alumno se examinará siempre, a partir de ese momento (para todos los sucesivos exámenes pertenecientes a esa Unidad Docente), de forma oral delante del tribunal nombrado por el Departamento.</p>				
	Distribución Horas Presenciales	Grupo Grande	Grupo Pequeño	Laboratorio	Lab. Informática
	22,2	7,8		20	

Bibliografía:

Bibliografía teoría:

- Canavos, G. C. (1995) *PROBABILIDAD Y ESTADÍSTICA. APLICACIONES Y MÉTODOS*. Mexico, McGraw - Hill.
- Cao Abad R., Francisco y otros (2001). *INTRODUCCIÓN A LA ESTADÍSTICA Y SUS APLICACIONES*. Pirámide.
- Hair J.F., Anderson R.E., Tatham R.L., Black W.C. (2008). *ANÁLISIS MULTIVARIANTE*. Prentice Hall.
- Novales, A. (1997) *ESTADÍSTICA Y ECONOMETRÍA*. Madrid, McGraw - Hill.
- Montero Lorenzo J.M. (2007). *ESTADÍSTICA DESCRIPTIVA*. Thomson.
- Moore, David S. (2000). *ESTADÍSTICA APLICADA BÁSICA*. Barcelona, Ed. Antoni Bosch.
- Peña Sánchez de Rivera, D. (1995) *ESTADÍSTICA. MODELOS Y MÉTODOS 1. FUNDAMENTOS*. Madrid, Alianza Editorial, S.A.
- Peña Sánchez de Rivera, D. (1995) *ESTADÍSTICA. MODELOS Y MÉTODOS 2. MODELOS LINEALES Y SERIES TEMPORALES*. Madrid, Alianza Editorial, S.A.
- Uriel E. (1995). *ANÁLISIS DE DATOS. SERIES TEMPORALES Y ANÁLISIS MULTIVARIANTE..* Madrid Ed. AC.

Bibliografía ejercicios:

- Casas Sánchez, J.M. y otros, (1998). *PROBLEMAS DE ESTADÍSTICA. DESCRIPTIVA, PROBABILIDAD E INFERENCIA*. Madrid, Ed. Pirámide.
- Esteban García, J. y otros, (2005). *ESTADÍSTICA DESCRIPTIVA Y NOCIONES DE PROBABILIDAD*. Madrid, Ed. Thomson.
- Moore, D.S. (2000). *ESTADÍSTICA APLICADA BÁSICA*. Barcelona, Ed. Antoni Bosch.
- Pérez López, C. (2003). *ESTADÍSTICA. PROBLEMAS RESUELTOS Y APLICACIONES*. Ed. Prentice Hall.
- Lara Porras, A.M. (2002). *ESTADÍSTICA PARA CIENCIAS BIOLÓGICAS Y CIENCIAS AMBIENTALES. Problemas y exámenes resueltos*. Granada, Proyecto Sur de Ediciones.
- Lara Porras, A.M. (2010). *ESTADÍSTICA PARA CIENCIAS BIOLÓGICAS Y CIENCIAS AMBIENTALES. Tratamiento Informático mediante SPSS*. Granada, Proyecto Sur de Ediciones.