

DATOS DE LA ASIGNATURA				
Asignatura:	Estadística y Tratamiento de Datos		Código:	CCAA: 757709203 Geología: 757609107
Denominación (en inglés) ¹	Statistics and Data Analysis		Descriptor (en inglés) ¹	Knowledge of statistical methodology applicable to environmental and geological sciences
Módulo:	Materias Instrumentales		Materia:	Estadística/Statistics
Carácter:	Obligatoria	Curso:	1º	Cuatrimestre:
Créditos ECTS:	10.56			
	Nº Créditos	Nº Grupos	Créditos Totales	
Teóricos (gran grupo):	2.22	1	Cred. Teóricos:	4.56
Problemas (pequeño grupo):	0.78	3		
Laboratorio:			Cred. Prácticos:	6
Informática:	2	3		
Otras Activ.:				
Campo:				
Departamento:	Métodos Cuantitativos para la Economía y la Empresa, Estadística e Investigación Operativa		Área de Conocimiento:	Estadística e Investigación Operativa

¹ Para su inclusión en el Complemento Europeo al Título.

PROFESOR/A	E-mail	Ubicación	Teléfono
Coordinador: Isabel Serrano Czaia	iserrano@uhu.es	FAC. CCEXP - CCTR	95921 8223/9680
Horario Tutorías (1º Cuatrimestre)	Lunes 9.00 – 13.00 (FAC CCTR – 3.18)	Martes 9.00 – 11.00 (FAC. CCEXP – 4.3.3)	
Horario Tutorías (2º Cuatrimestre)	Lunes y Miércoles 9.00 – 11.00 (FAC. CCTR – 3.18)	Martes y Jueves 11.00 – 12.00 (FAC. CCEXP – 4.3.3)	
Campus Virtual:	MOODLE		

Contexto de la asignatura	<u>Enquadre 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.



Universidad
de Huelva

Grado en Ambientales – Geología



Curso 2013/14

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.
Competencias básicas o transversales	<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
Competencias específicas	<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
BLOQUES TEMÁTICOS	<ul style="list-style-type: none">* BLOQUE 1: CONCEPTOS FUNDAMENTALES DE DESCRIPCIÓN DE DATOS.* BLOQUE 2: INTRODUCCIÓN A LA PROBABILIDAD Y A LOS MODELOS DE DISTRIBUCIÓN DE PROBABILIDADES.* BLOQUE 3: INFERENCIA ESTADÍSTICA.* BLOQUE 4: MANEJO DE HERRAMIENTAS INFORMÁTICAS ESTADÍSTICAS.



<p>Temario Teórico y Planificación Temporal:</p>	<p>* BLOQUE 1: CONCEPTOS FUNDAMENTALES DE DESCRIPCIÓN DE DATOS. (7h GG + 2h GR)</p> <p>Tema 1. PRINCIPIOS BÁSICOS EN EL ANÁLISIS ESTADÍSTICO DE DATOS. ESTADÍSTICA DESCRIPTIVA.</p> <p>Tema 2. DISTRIBUCIONES DE FRECUENCIAS Y REPRESENTACIONES GRÁFICAS.</p> <p>Tema 3. MEDIDAS DE TENDENCIA CENTRAL.</p> <p>Tema 4. MEDIDAS DE DISPERSIÓN.</p> <p>Tema 5. MEDIDAS DE FORMA – DIAGRAMAS DE CAJAS O BOX-PLOT.</p> <p>* BLOQUE 2: INTRODUCCIÓN A LA PROBABILIDAD Y A LOS MODELOS DE DISTRIBUCIÓN DE PROBABILIDADES (10h GG + 4h GR).</p> <p>Tema 6. INTRODUCCIÓN A LA PROBABILIDAD.</p> <p>Tema 7. VARIABLES ALEATORIAS DISCRETAS.</p> <p>Tema 8. VARIABLES ALEATORIAS CONTINUAS.</p> <p>Tema 9. MODELOS UNIVARIANTES DE DISTRIBUCIÓN DE PROBABILIDADES DISCRETOS Y CONTINUOS.</p> <p>Tema 10. TEOREMA CENTRAL DEL LÍMITE. APROXIMACIÓN ENTRE DISTRIBUCIONES.</p> <p>* BLOQUE 3: INFERENCIA ESTADÍSTICA (5h GG + 2h GR).</p> <p>Tema 11. INTRODUCCIÓN A LA INFERENCIA ESTADÍSTICA. ESTIMACIÓN PUNTUAL.</p> <p>Tema 12. ESTIMACIÓN POR INTERVALOS DE CONFIANZA.</p> <p>Tema 13. INTRODUCCIÓN A LOS CONTRASTES DE HIPÓTESIS.</p> <p>Tema 14. CONTRASTES PARAMÉTRICOS. RELACIÓN ENTRE INTERVALOS DE CONFIANZA Y CONTRASTES.</p> <p>El temario teórico se impartirá en 22 sesiones de grupo grande (GG) de una hora duración combinándolas con las 8 sesiones de una hora semanal para cada grupo reducido (GR).</p>
<p>Temario Práctico y Planificación Temporal:</p>	<p>* BLOQUE 4: MANEJO DE HERRAMIENTAS INFORMÁTICAS ESTADÍSTICAS</p> <p>TRATAMIENTO DE LOS CONTENIDOS DE LOS BLOQUES 1,2, Y 3 SOBRE DATOS REALES</p> <p>Las prácticas son sesiones de dos horas semanales (durante 10 semanas) en el aula de informática – se distribuyen entre prácticas con EXCEL y con R + R-COMMANDER.</p>
<p>Actividades en el aula 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>



Universidad
de Huelva

Grado en Ambientales – Geología



Curso 2013/14

**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.

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 los contenidos de las clases teóricas en el aula de informática, sobre un conjunto de datos reales relacionados con temas ambientales y geológicos. Estas prácticas se distribuyen entre análisis de datos con EXCEL y con R + R-COMMANDER.
4. Otras actividades. 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 informática.</p> <p>En cuanto a la evaluación de la parte teórica:</p> <ol style="list-style-type: none"> Se realizará un examen final que constará de cuestiones prácticas y ejercicios sobre aplicación de los métodos estadísticos estudiados. Supondrá el 60% de la calificación de la asignatura. Actividades en el aula y cuestionarios on-line. 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"> Se calificarán las actividades 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 informática de las técnicas estadísticas estudiadas que se fijará en una fecha posterior al examen teórico. La calificación obtenida, ya sea con las actividades 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: Pirámide.
- Esteban García, J. y otros, (2005). ESTADÍSTICA DESCRIPTIVA Y NOCIONES DE PROBABILIDAD. Madrid: Thomson.
- Moore, D.S. (2000). ESTADÍSTICA APLICADA BÁSICA. Barcelona: Antoni Bosch.
- Pérez López, C. (2003). ESTADÍSTICA. PROBLEMAS RESUELTOS Y APLICACIONES. Madrid: Prentice Hall.
- Lara Porras, A.M. (2002). ESTADÍSTICA PARA CIENCIAS BIOLÓGICAS Y CIENCIAS AMBIENTALES. PROBLEMAS Y EXÁMENES RESUELTOS. Granada: Proyecto Sur de Ediciones.

Bibliografía prácticas:

- Charte Ojeda, F. (2008). CÁLCULOS ESTADÍSTICOS CON EXCEL. Madrid: Anaya Multimedia.
- Pérez López, C. (2008). ESTADÍSTICA APLICADA A TRAVÉS DE EXCEL. Madrid: Prentice Hall.
- A.J. Arriaza Gómez... [et al] (2008). ESTADÍSTICA BÁSICA CON R Y R-COMMANDER. Cádiz: Servicio de Publicaciones de la Universidad de Cádiz.
- Gardner, M. (2012). BEGINNING R [RECURSO ELECTRÓNICO]: THE STATISTICAL PROGRAMMING LANGUAGE. Indianapolis: John Wiley & Sons.