

Curso 2016/17

DATOS DE LA ASIGNATURA					
Asignatura:	Estadística y Tratamiento de Datos			Código:	CCAA: 757709203 Geología: 757609107 Doble Titulación: 7572141109
Módulo:	Materias Instrumentales			Materia:	Estadística/Statistics
Curso:	1º			Cuatrimestre:	2º
Créditos ECTS	6	Teóricos:	4	Prácticos:	2
Denominación en inglés:	Statistics and Data Analysis				
Departamento/s:	Métodos Cuantitativos para la Economía y la Empresa, Estadística e Investigación Operativa		Área/s de Conocimiento:	Estadística e Investigación Operativa	

DATOS DEL PROFESORADO	
Coordinador:	Isabel Serrano Czaia
Campus Virtual	<input checked="" type="checkbox"/> Moodle <input type="checkbox"/> Página web:

PROFESOR/A	e-mail	Ubicación	Teléfono		
Isabel Serrano Czaia	iserrano@uhu.es	FAC. CCEXP- Desp. 4.3.3 FAC. CCTR - Desp. 3.18	95921 8223/9680		
Departamento:	ECONOMÍA				
Horario Tutorías	Lunes	Martes	Miércoles	Jueves	Viernes
1º CUAT.	9:30 – 14:00*	9:00 – 10:30*			
2º CUAT.		10:00 – 12:00**	10:00 – 12:00*	10:00 – 12:00**	

(*) Facultad de Ciencias del Trabajo.

(**) Facultad de Ciencias Experimentales.

En caso de que el horario de tutorías coincida puntualmente con el de algún grupo pequeño impartido por el profesor o exista cualquier otra incidencia que impidiera la celebración de las tutorías se comunicará a los alumnos a través de la plataforma virtual de la asignatura una fecha y hora alternativa con la suficiente antelación.

PROFESOR/A	e-mail	Ubicación	Teléfono		
Mónica Ortega Moreno	ortegamo@uhu.es	FAC. CCTR - Desp. 3.18	95921 9680		
Departamento:	ECONOMÍA				
Horario Tutorías	Lunes	Martes	Miércoles	Jueves	Viernes
1º CUAT.		9:15 – 10:30 12:00 – 13:15	9:15 – 10:30 12:00 – 13:15		
2º CUAT.		9:30 – 12:30	9:00 – 12:00		

En caso de que el horario de tutorías coincida puntualmente con el de algún grupo pequeño impartido por el profesor o exista cualquier otra incidencia que impidiera la celebración de las tutorías se comunicará a los alumnos a través de la plataforma virtual de la asignatura una fecha y hora alternativa con la suficiente antelación.

Grado en Ambientales – Geología

Curso 2016/17

<p>Contexto de la asignatura</p>	<p><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.</p> <p><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.</p>
<p>Objetivo General de la Asignatura:</p>	<p>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>
<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>Recomendaciones</p>	
<p>BLOQUES TEMÁTICOS</p>	<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: PRÁCTICAS CON HERRAMIENTAS INFORMÁTICAS ESTADÍSTICAS.

<p>Temario Teórico y Planificación Temporal:</p>	<p>* BLOQUE 1: CONCEPTOS FUNDAMENTALES DE DESCRIPCIÓN DE DATOS.</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.</p> <p>Tema 6. INTRODUCCIÓN A LA PROBABILIDAD.</p> <p>Tema 7. VARIABLES ALEATORIAS DISCRETAS Y CONTINUAS.</p> <p>Tema 8. MODELOS UNIVARIANTES DE DISTRIBUCIÓN DE PROBABILIDADES DISCRETOS Y CONTINUOS.</p> <p>Tema 9. TEOREMA CENTRAL DEL LÍMITE. APROXIMACIÓN ENTRE DISTRIBUCIONES.</p> <p>* BLOQUE 3: INFERENCIA ESTADÍSTICA.</p> <p>Tema 10. INTRODUCCIÓN A LA INFERENCIA ESTADÍSTICA. ESTIMACIÓN PUNTUAL Y ESTIMACIÓN POR INTERVALOS DE CONFIANZA.</p> <p>Tema 11. INTRODUCCIÓN A LOS CONTRASTES DE HIPÓTESIS PARAMÉTRICOS. RELACIÓN ENTRE INTERVALOS DE CONFIANZA Y CONTRASTES.</p> <p>El temario teórico se impartirá en 24 sesiones de grupo grande (de una hora duración) combinándolas con las 8 sesiones de una hora semanal para cada grupo reducido.</p>
<p>Temario Práctico y Planificación Temporal:</p>	<p>* BLOQUE 4: PRÁCTICAS CON 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 a realizar en las horas de Grupo Reducido</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>
<p>Actividades en el aula y Planificación Temporal</p>	<p>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.</p>

Grado en Ambientales – Geología

Curso 2016/17

**Metodología
Docente
Empleada:**

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.
4. Otras actividades. Actividades que combinan la resolución de cuestionarios online y ejercicios propuestos.

Grado en Ambientales – Geología

Curso 2016/17

Criterios de Evaluación:

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.

En cuanto a la evaluación de la parte teórica:

1. 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.
2. **Actividades en el aula y cuestionarios on-line.** Tendrán un peso de un **10%** sobre la calificación global.
3. Evaluación de las **prácticas:**
Se calificarán actividades realizadas en el aula de informática en una escala de 0 a 10 puntos, 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. 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 la misma fecha que el examen teórico. La calificación obtenida, ya sea con las actividades o con el examen, tendrá una ponderación de un **30%** sobre la calificación final.

En cualquier caso, para superar la asignatura, deberán superarse las dos partes de la misma (teórica y prácticas de informática).

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.

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.

Distribución Horas Presenciales	Grupo Grande	Grupo Pequeño	Laboratorio	Lab. Informática	Campo
	22,2	7,8		20	

Bibliografía:

Bibliografía básica 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. Madrid, Pirámide.
- Montero Lorenzo J.M. (2007). ESTADÍSTICA DESCRIPTIVA. Madrid, 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.

Bibliografía específica para 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.
- Zubelzu, S.; Ercoreca, A. (2015) PROBLEMAS RESUELTOS DE ESTADISTICA. Madrid, Pirámide.

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.
- Gardener, M. (2012). BEGINNING R [RECURSO ELECTRÓNICO]: THE STATISTICAL PROGRAMMING LANGUAGE. Indianapolis: John Wiley & Sons.

Grado en Ambientales – Geología

Curso 2016/17

ANEXO 3: Cronograma orientativo por semanas

Unidades temáticas:

(B1) Bloque 1: *CONCEPTOS FUNDAMENTALES DE DESCRIPCIÓN DE DATOS.*

(B2) Bloque 2: *INTRODUCCIÓN A LA PROBABILIDAD Y A LOS MODELOS DE DISTRIBUCIÓN DE PROBABILIDADES.*

(B3) Bloque 3: *INFERENCIA ESTADÍSTICA.*

(P_k) Prácticas de informática (10 sesiones de dos horas cada una)

(GR) Grupos reducidos (8 sesiones)

Dedicación presencial (incluye actividades dirigidas)

Actividad	S1	S2	S3	S4	S5	S6	S7	S8	Semana Santa	S9	S10	S11	S12	S13	S14	S15	
Teoría	B1	B1	B1- B2	B2	B2	B2	B2	B2		B2	B2	B2- B3	B3	B3	B3	B3	
Prácticas		P1	P1	P2	P3		P4	P5		P6	P7	P8	P9		P10		
Actividades dirigidas				GR1		GR2		GR3		GR4		GR5	GR6	GR7		GR8	