

Facultad de Biología

Grado en Biología

GUÍA DOCENTE DE LA ASIGNATURA:

Estadística

Curso Académico 2010-2011





1. Datos Descriptivos de la Asignatura

Asignatura: Estadística	Código: 209231202
<ul style="list-style-type: none"> - Centro: Facultad de Biología - Titulación: Grado en Biología - Plan de Estudios: 2010 - Rama de conocimiento: Ciencias - Intensificación (sólo en caso de Máster): - Departamento: Estadística, Investigación Operativa y Computación - Área de conocimiento: Estadística e Investigación Operativa - Curso: Primero - Carácter: Troncal - Duración: Semestral - Créditos: 6 ECTS - Dirección Web de la asignatura: http://webpages.ull.es/users/frosag - Idioma: Español e Inglés 	

2. Prerrequisitos para cursar la asignatura

Esenciales / Recomendables:

Se recomienda haber cursado Matemáticas de 2º de bachillerato
 Se recomienda haber superado Fundamentos de Matemáticas en 1º Curso

3. Profesorado que imparte la asignatura

Coordinación / Profesor/a: Felipe Manuel Rosa González

- Grupo: Teoría y prácticas
- Departamento: Estadística, Investigación Operativa y Computación
- Área de conocimiento: Estadística e Investigación Operativa
- Centro: Facultad de Matemáticas
- Lugar Tutoría⁽¹⁾: Sótano, 2ª Torre de la Facultad de Biología
- Horario Tutoría⁽¹⁾: Martes y Jueves de 11:00 a 14:00 horas
- Teléfono (despacho/tutoría): +34922318624
- Correo electrónico: frosag@ull.es
- Dirección web docente: <http://webpages.ull.es/users/frosag>

Profesor/a: Hipólito Hernández Pérez

- Grupo: Prácticas
- Departamento: Estadística, Investigación Operativa y Computación
- Área de conocimiento: Estadística e Investigación Operativa
- Centro: Facultad de Matemáticas
- Lugar Tutoría⁽¹⁾: 2ª planta de la Escuela Técnica Superior de Ingeniería Informática
- Horario Tutoría⁽¹⁾:

Primer Cuatrimestre:

Miércoles de 17:30 a 20:00

Viernes de 14:00 a 19:30

Segundo Cuatrimestre:



Lunes y Jueves de 10:00 a 12:00

Miércoles de 17:00 a 19:00

- Teléfono (despacho/tutoría): +34922845045
- Correo electrónico: hhperez@ull.es
- Dirección web docente: <http://webpages.ull.es/users/hhperez>

4. Contextualización de la asignatura en el Plan de Estudios

- Bloque Formativo al que pertenece la asignatura: Formación básica

- Perfil Profesional: Esta asignatura es importante como formación básica para el ejercicio de la profesión de Biología dado su carácter experimental.

5. Objetivos

Objetivos del Título desarrollados en la asignatura

Que el alumno desarrolle capacidad organizativa y de planificación así como capacidad de análisis y síntesis. Que sepa comunicarse oralmente y de forma escrita en la lengua nativa. Además, que adquiera conocimientos tanto en una lengua extranjera como en la informática relativa al ámbito de estudio. Que el alumno gestione correctamente la información, resuelva adecuadamente problemas y que muestre habilidad en la toma de decisiones. De igual forma, que sepa desenvolverse en situaciones de trabajo en equipo, que sepa aplicar razonamiento crítico y que muestre habilidades en las relaciones interpersonales. Asimismo, que demuestre el reconocimiento a la diversidad, a la multiculturalidad, y que adquiera cierto compromiso ético y desarrollo del aprendizaje autónomo. Que sepa adaptarse a nuevas situaciones, muestre creatividad, motivación por la calidad e iniciativa y espíritu emprendedor.

Objetivos generales de la asignatura

El alumno debe adquirir los conocimientos sobre conceptos, métodos y resultados más importantes de la Estadística básica, así como una cierta perspectiva histórica de su desarrollo. Reunir e interpretar datos, información y resultados relevantes, obtener conclusiones y emitir informes razonados sobre problemas científicos, tecnológicos o de otros ámbitos que requieran el uso de herramientas estadísticas. Aplicar tanto los conocimientos teóricos-prácticos adquiridos como la capacidad de análisis y de abstracción en la definición y planteamiento de problemas y en la búsqueda de sus soluciones tanto en contextos académicos como profesionales. Estudiar y aprender de forma autónoma, con organización de tiempo y recursos, nuevos conocimientos y técnicas básicas en Estadística.

6. Competencias

Competencias generales del Título desarrolladas en la asignatura

Conocer los conceptos, métodos y resultados más importantes de la Estadística, así como una cierta perspectiva histórica de su desarrollo. Reunir e interpretar datos, información y resultados relevantes, obtener conclusiones y emitir informes razonados sobre problemas científicos, tecnológicos o de otros ámbitos que requieran el uso de herramientas matemáticas. Aplicar tanto los conocimientos teóricos-prácticos adquiridos como la capacidad de análisis y de abstracción en la definición y planteamiento de problemas y en la búsqueda de sus soluciones tanto en contextos académicos como profesionales. Estudiar y aprender de forma autónoma, con organización de tiempo y recursos, nuevos conocimientos y técnicas en Estadística.

Competencias específicas del Título desarrolladas en la asignatura

Competencias específicas (saber): Estadística aplicada a la Biología. **Competencias específicas (saber hacer):** Obtener información, diseñar experimentos e interpretar los resultados.

7. Contenidos de la asignatura

Módulo I

- Profesor/a: Felipe Manuel Rosa González
- Tema 1. Introducción a la estadística y la probabilidad.

Módulo II



Profesor/a: Felipe Manuel Rosa González

- Tema 2. Estadística descriptiva.
- Tema 3. Introducción a la regresión lineal.

Módulo III

Profesor/a: Felipe Manuel Rosa González /Hipólito Hernández Pérez

- Tema 4. Cálculo de probabilidades.
- Tema 5. Variables aleatorias.

Módulo IV

Profesor/a: Felipe Manuel Rosa González

- Tema 6. Introducción al muestreo
- Tema 7. Estimación paramétrica
- Tema 8. Contrastes de Hipótesis paramétricos

Módulo de Prácticas

Profesor/a: Hipólito Hernández Pérez y Felipe Manuel Rosa González

- Practica 1: Introducción al SPSS
- Practica 2: Estadística Descriptiva y Regresión Lineal
- Practica 3: Variables Aleatorias
- Practica 4: Estudio de la Normalidad
- Practica 5: Contrastes de Hipótesis

8. Metodología y Volumen de trabajo del estudiante⁽²⁾

Metodología y Volumen de trabajo

Créditos:		Horas:	
ACTIVIDADES DE APRENDIZAJE	VOLUMEN DE TRABAJO		
	PRESENCIALIDAD	TRABAJO AUTÓNOMO del alumnado	HORAS TOTALES
Clase magistral	30		30
Asistencia clases prácticas (aula / sala de demostraciones / prácticas simuladas)	9(+1*)		9(+1*)
Realización de seminarios (problemas)	13(+2*)		13(+2*)
Realización de exámenes	3		3
Asistencia a Tutoría Académica-Formativa (presenciales y virtuales)	2		2
Horas en ingles	3*		3*
Realización de trabajos teóricos		10	10
Realización de trabajos prácticos		10	10
Lecturas recomendadas, búsquedas bibliográficas		5	5
Estudio preparación clases problemas		25	25
Preparación de exámenes		40	40
HORAS TOTALES	60	90	150

9. Bibliografía / Recursos

Bibliografía Básica⁽³⁾



- Andrés, M. y Luna del Castillo, J.D., "Bioestadística para Ciencias de la salud", Ed. Norma, 2004.
- Arce, C., y Real, E., "Introducción al análisis estadístico con SPSS: para Windows", Ed. PPU, 2001.
- Canavos, G. C., "Probabilidad y Estadística", Ed. McGraw-Hill, 1998.
- Cuadras, C M., Ocaña, J., y Alonso, G., "Fundamentos de la Probabilidad en Bioestadística", Ed. PPU, 1989.
- Mendenhall, W. y Sincich, T., "Probabilidad y Estadística para Ingeniería y Ciencias", Ed. Prentice Hall, 1997.
- Milton, J, Susan, "Estadística para Biología y Ciencias de la Salud", Ed. McGraw-Hill.
- Peña, D., "Fundamentos de Estadística", Ed. Alianza, 2007.
- Quesada, V., Isidoro, A., y López, L.A., "Curso y Ejercicios de Estadística", Ed. Alhambra Universidad, 1992.
- Ríos, S., "Ejercicios de Estadística", Ed. Paraninfo, 1989.
- Spiegel, M.R., "Estadística", Ed. Paraninfo, 2002.
- Visauta Vinacua, B., "Análisis estadístico con SPSS para Windows: estadística básica", Ed. McGraw-Hill, 2003.

Recursos⁽⁴⁾

- Campus virtual de la ULL: <http://campusvirtual.ull.es>
- Sala de informática de la Facultad
- Conexión a internet

10. Sistema de Evaluación y Calificación

La calificación final de un alumno se obtendrá de la manera siguiente

- Cuestionario de preguntas cortas. Se resolverán a través del aula virtual. El alumno deberá dar la solución correcta a los problemas propuestos.
- Clases prácticas.
- Examen Final.

La consecución de los objetivos anteriores se valorará según los criterios siguientes:

- Cuestionarios de preguntas cortas en aula virtual (25%)
- Examen Final (75%)

La valoración de las clases prácticas se hará de la siguiente manera:

- La asistencia a las clases prácticas será obligatoria.
- Aquellos alumnos que no asistan a la totalidad de las clases prácticas deberán realizar un examen práctico, que se convocará en fecha previa al examen final correspondiente a cada una de las convocatorias.
- La calificación de estas clases prácticas será de **APTO** o **NO APTO**. Un alumno no será evaluado en el examen final mientras previamente no tenga las prácticas aptas. En caso de presentarse al examen final con las prácticas no aptas la calificación que obtendrá en el acta correspondiente será de **NO PRESENTADO**.

Para que las calificaciones obtenidas en los apartados a y b anteriores sean sumadas, será necesario obtener por parte del alumno al menos un 4.0 sobre 10 en el examen final. En caso de no llegar a esta puntuación la nota de la evaluación continua no será tenida en cuenta y la nota que obtendrá el alumno en el acta será la correspondiente al apartado b.

La calificación obtenida en el apartado a) anterior será válida para todo el curso académico.

Recomendaciones

- Resolver de forma sistemática los problemas que se irán proporcionando a lo largo del cuatrimestre, con la finalidad de afianzar los conocimientos adquiridos en las clases teóricas.
- Acudir a las horas de tutorías para resolver las diversas dudas que puedan surgir a lo largo del curso.
- Utilizar la bibliografía para afianzar conocimientos y, si es necesario, adquirir una mayor destreza en la materia.

Estrategia Evaluativa			
TIPO DE PRUEBA ⁽⁵⁾	COMPETENCIAS	CRITERIOS	PONDERACIÓN
Valoración de las clases prácticas	Todas las que figuran en el apartado 6 de Competencias	<ul style="list-style-type: none"> - Nivel de conocimientos adquiridos. - Adecuación a lo solicitado. - Asistencia al 100% de las prácticas que deban realizarse 	10%



Pruebas objetivas (examen final)	Todas las que figuran en el apartado 6 de Competencias	- Nivel de conocimientos adquiridos. - Adecuación a lo solicitado.	75%
Cuestionarios de respuesta corta (Moodle)	Todas las que figuran en el apartado 6 de Competencias	- Nivel de conocimientos adquiridos. - Adecuación a lo solicitado.	15%

11. Cronograma/Calendario de la asignatura

2º Cuatrimestre ⁽⁶⁾					
SEMANA	Temas	Clases Teóricas	Clases Prácticas	Resolución Problemas	Tutorías
Semana 1:	1	CT01: J de 9:30-10:30 CT02: J de 8:30-9:30			
Semana 2:	2	CT01: M y J de 9:30-10:30 CT02: M y J de 8:30-9:30		10:30-11:30: L , Prob1 y X, Prob2 8:30-9:30: L , Prob3 y X, Prob4	L : de 12:30-13:30 , 101A M : de 12:30-13:30 , 201A X : de 12:30-13:30, 101B J : de 11 :30- 12 :30, 102A J : de 12 :30- 13 :30, 201B
Semana 3:	2,3	CT01: M y J de 9:30-10:30 CT02: M y J de 8:30-9:30		10:30-11:30: L , Prob1 y X, Prob2 8:30-9:30: L , Prob3 y X, Prob4	L: de 12:30-13:30, 202A M: de 11 :30- 12 :30, 202B M: de 12 :30- 13 :30, 102B X: de 12:30-13:30, 103A J: de 11 :30- 12 :30, 103B J: de 12 :30- 13 :30, 203A
Semana 4:	2,3	CT01: M y J de 9:30-10:30 CT02: M y J de 8:30-9:30		10:30-11:30: L , Prob1 y X, Prob2 8:30-9:30: L , Prob3 y X, Prob4	L: de 12:30-13:30, 203B M : de 12 :30- 13 :30, 104A X: de 12 :30- 13 :30, 204A J: de 11 :30- 12 :30, 104B J: de 12 :30- 13 :30, 204B
Semana 5:	3,4	CT01: M y J de 9:30-10:30 CT02: M y J de 8:30-9:30	Práctica 1: L: 201 de 14:30-16:30, 101 de 16:30-18:30 M: 202 de 14:30-16:30, 102 de 16:30-18:30 X: 203 de 14:30-16:30, 103 de 16:30-18:30 J: 204 de 14:30-16:30, 104 de 16:30-18:30	10:30-11:30: L , Prob1 y X, Prob2 8:30-9:30: L , Prob3 y X, Prob4	
Semana 6:	4	CT01: J de 9:30-10:30 CT02: J de 8:30-9:30		10:30-11:30: X, Prob2 8:30-9:30: X, Prob4	
Semana 7:	4,5	CT01: M y J de 9:30-10:30 CT02: M y J de 8:30-9:30		10:30-11:30: L , Prob1 y X, Prob2 8:30-9:30: L , Prob3 y X, Prob4	
Semana 8:	5	CT01: M y J de 9:30-10:30 CT02: M y J de 8:30-9:30	Práctica 2: L: 102 de 14:30-16:30, 202 de 16:30-18:30 M: 201 de 14:30-16:30, 101 de 16:30-18:30 X: 204 de 14:30-16:30, 104 de 16:30-18:30	10:30-11:30: L , Prob1 y X, Prob2 8:30-9:30: L , Prob3 y X, Prob4	
Semana 9:	5	CT01: M y J de 9:30-10:30 CT02: M y J de 8:30-9:30	L: 203 de 14:30-16:30, 103 de 16:30-18:30	10:30-11:30: L , Prob1 y X, Prob2 8:30-9:30: L , Prob3 y X, Prob4	
Semana 10:	5,6	CT01: M y J de 9:30-10:30 CT02: M y J de 8:30-9:30	Práctica 3: L: 201 de 14:30-16:30, 101 de 16:30-18:30 M: 202 de 14:30-16:30, 102 de 16:30-18:30 X: 203 de 14:30-16:30, 103 de 16:30-18:30 J: 204 de 14:30-16:30, 104 de 16:30-18:30	10:30-11:30: L , Prob1 y X, Prob2 8:30-9:30: L , Prob3 y X, Prob4	
Semana 11:	7	CT01: M y J de 9:30-10:30 CT02: M y J de 8:30-9:30		10:30-11:30: L , Prob1 y X, Prob2 8:30-9:30: L , Prob3 y X, Prob4	
Semana 12:	7	CT01: M y J de 9:30-10:30 CT02: M y J de 8:30-9:30	Práctica 4: L: 201 de 14:30-16:30, 101 de 16:30-18:30 M: 202 de 14:30-16:30, 102 de 16:30-18:30 X: 203 de 14:30-16:30, 103 de 16:30-18:30 J: 204 de 14:30-16:30, 104 de 16:30-18:30	10:30-11:30: L , Prob1 y X, Prob2 8:30-9:30: L , Prob3 y X, Prob4 Prob4 V de 8 :30-9 :30 Prob2 V de 9 :30 a 10 :30	J: de 12 :30- 13 :30 101A



Semana 13:	7	CT01: M y J de 9:30-10:30 CT02: M y J de 8:30-9:30	Práctica 5: L: 201 de 14:30-16:30, 101 de 16:30-18:30 M: 202 de 14:30-16:30, 102 de 16:30-18:30 X: 203 de 14:30-16:30, 103 de 16:30-18:30 J: 204 de 14:30-16:30, 104 de 16:30-18:30	10:30-11:30: L , Prob1 y X, Prob2 8:30-9:30: L , Prob3 y X, Prob4 Prob3 : V de 8 :30-9 :30 Prob1 : V de 9 :30 a 10 :30	L: de 12:30-13:30, 201A M : de 12 :30- 13 :30, 101B X: de 12 :30- 13 :30, 201B J: de 11 :30- 12 :30, 102A J: de 12 :30- 13 :30, 202A
Semana 14:	8	CT01: M, J de 9:30-10:30, V 10:30-11:30 CT02: M y J de 8:30-9:30 V de 11:30 a 12:30		10:30-11:30: L , Prob1 y X, Prob2 8:30-9:30: L , Prob3 y X, Prob4	L: de 12:30-13:30, 102B M : de 12 :30- 13 :30, 202B X: de 12 :30- 13 :30, 103A J: de 11 :30- 12 :30, 103B J: de 12 :30- 13 :30, 203A
Semana 15:	8	CT01: M y J de 9:30-10:30 CT01: V de 10:30 a 11:30 CT02: M y J de 8:30-9:30 CT02: V de 9:30 a 10:30		10:30-11:30: L , Prob1 y X, Prob2 8:30-9:30: L , Prob3 y X, Prob4	L: de 12:30-13:30, 203B M : de 12 :30- 13 :30, 104A X: de 12 :30- 13 :30, 204A J: de 11 :30- 12 :30, 204B J: de 12 :30- 13 :30, 104B
Semana 16:				L, Prob1: 10:30-11 :30 L, Prob2: 8:30-9 :30	