

DATOS DE LA ASIGNATURA

Denominación:	Estadística			Código:	57608
Clase:	Troncal			Curso:	Primero
Carácter:	Cuatrimestral			Cuatrimestre:	Segundo
Créditos LRU:	4,5	Teóricos:	3	Prácticos:	1,5
Créditos ECTS:	4	Horas totales asignatura:		100	
Descriptor: (BOE)	Estadística				

Departamento: Estadística

Área de conocimiento: Matemática Aplicada

PROFESORADO

	<i>Nombre</i>	<i>Ubicación</i>	<i>Horario tutorías</i>
Responsable(s):	Henar Herrero Sanz	Edificio de Laboratorios Despacho 341	Lunes-martes 4:30-6:00
Otros:			

PLANIFICACIÓN DOCENTE

1. SITUACIÓN DE PARTIDA

- Conocimientos de cálculo de una variable.

1. OBJETIVOS DE LA ASIGNATURA

- Conocer los modelos y herramientas estadísticas básicas para los estudios de ciencias.
- Saber reconocer las situaciones en las que aplicar los modelos.
- Relacionarlos con otras materias.
- Adquirir destreza en la resolución del problema una vez planteado.
- Saber interpretar los resultados obtenidos.
- Conocer las herramientas informáticas estadísticas más útiles.
- Adquirir una formación que le permita el autoaprendizaje.

3. COMPETENCIAS Y DESTREZAS TEÓRICO-PRÁCTICAS A ADQUIRIR POR EL ALUMNO

3.1 COMPETENCIAS TRANSVERSALES/GENÉRICAS		
INSTRUMENTALES <input checked="" type="checkbox"/> Capacidad de análisis y síntesis <input checked="" type="checkbox"/> Capacidad de gestión de la información <input checked="" type="checkbox"/> Capacidad de organizar y planificar <input checked="" type="checkbox"/> Comunicación oral y escrita en lengua propia <input checked="" type="checkbox"/> Conocimiento de informática en el ámbito del estudio <input checked="" type="checkbox"/> Conocimiento de una lengua extranjera <input checked="" type="checkbox"/> Resolución de problemas <input checked="" type="checkbox"/> Toma de decisiones <input checked="" type="checkbox"/> Abstracción y razonamiento lógico <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	PERSONALES <input checked="" type="checkbox"/> Capacidad para comunicarse con expertos de otras áreas <input checked="" type="checkbox"/> Compromiso ético <input checked="" type="checkbox"/> Habilidades en las relaciones interpersonales <input checked="" type="checkbox"/> Razonamiento crítico <input checked="" type="checkbox"/> Reconocimiento a la diversidad y la multiculturalidad <input checked="" type="checkbox"/> Trabajo en equipo <input checked="" type="checkbox"/> Trabajo en un contexto internacional <input checked="" type="checkbox"/> Trabajo en un equipo de carácter interdisciplinar. <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	SISTÉMICAS <input checked="" type="checkbox"/> Adaptación a nuevas situaciones <input checked="" type="checkbox"/> Aprendizaje autónomo <input checked="" type="checkbox"/> Capacidad de aplicar los conocimientos en la práctica <input checked="" type="checkbox"/> Conocimientos de otras culturas y costumbres <input checked="" type="checkbox"/> Creatividad <input checked="" type="checkbox"/> Habilidad para trabajar de forma autónoma <input checked="" type="checkbox"/> Iniciativa y espíritu emprendedor <input checked="" type="checkbox"/> Liderazgo <input checked="" type="checkbox"/> Motivación por la calidad <input checked="" type="checkbox"/> Sensibilidad hacia temas medioambientales <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>
3.1 COMPETENCIAS ESPECÍFICAS		
Cognitivas (Saber):		
<input type="checkbox"/> Analizar sistema utilizando balances de materia y energía <input checked="" type="checkbox"/> Analizar, modelizar y calcular sistemas con reacción química <input checked="" type="checkbox"/> Aplicar conocimientos de matemáticas, física, química e ingeniería <input type="checkbox"/> Aplicar herramientas de planificación y optimización <input type="checkbox"/> Comparar y seleccionar alternativas técnicas <input checked="" type="checkbox"/> Concebir <input checked="" type="checkbox"/> Construir <input type="checkbox"/> Cuantificar los componentes ambientales de un proyecto <input type="checkbox"/> Dimensionar sistemas de intercambio de energía <input type="checkbox"/> Dirigir <input checked="" type="checkbox"/> Diseñar <input type="checkbox"/> Diseñar sistemas de manipulación y transporte de materiales	<input type="checkbox"/> Diseño básico de sistemas de automatización y control <input type="checkbox"/> Especificar equipos e instalaciones <input type="checkbox"/> Establecer la viabilidad económica de un proyecto <input checked="" type="checkbox"/> Evaluar <input type="checkbox"/> Evaluar e implementar criterios de calidad <input type="checkbox"/> Evaluar e implementar criterios de seguridad <input type="checkbox"/> Evaluar y aplicar sistemas de separación <input type="checkbox"/> Formar <input type="checkbox"/> Identificar tecnologías emergentes <input type="checkbox"/> Integrar diferentes operaciones y procesos <input type="checkbox"/> Liderar <input checked="" type="checkbox"/> Modelar procesos dinámicos <input checked="" type="checkbox"/> Operar <input checked="" type="checkbox"/> Optimizar <input type="checkbox"/> Planificar	<input type="checkbox"/> Planificar investigación aplicada <input type="checkbox"/> Poner en marcha <input type="checkbox"/> Prever cambios <input checked="" type="checkbox"/> Realizar estudios bibliográficos y sintetizar resultados <input type="checkbox"/> Realizar estudios y cuantificación de la sostenibilidad <input type="checkbox"/> Realizar evaluaciones económicas <input type="checkbox"/> Realizar proyectos de I.Q. <input type="checkbox"/> Realizar proyectos de mejora e innovación tecnológica <input type="checkbox"/> Simular procesos y operaciones industriales Otras: <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>
Procedimentales/ Instrumentales (Saber hacer):		
<input checked="" type="checkbox"/> Calcular <input checked="" type="checkbox"/> Concebir <input checked="" type="checkbox"/> Construir <input checked="" type="checkbox"/> Dirigir <input checked="" type="checkbox"/> Diseñar	<input checked="" type="checkbox"/> Evaluar <input checked="" type="checkbox"/> Formar <input checked="" type="checkbox"/> Liderar <input checked="" type="checkbox"/> Operar <input checked="" type="checkbox"/> Optimizar	<input checked="" type="checkbox"/> Planificar <input checked="" type="checkbox"/> Poner en marcha <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>
Actitudinales:		
<input checked="" type="checkbox"/> Compromiso <input checked="" type="checkbox"/> Conducta ética <input checked="" type="checkbox"/> Confianza <input checked="" type="checkbox"/> Cooperación <input checked="" type="checkbox"/> Coordinación con otros <input checked="" type="checkbox"/> Decisión <input checked="" type="checkbox"/> Disciplina <input checked="" type="checkbox"/> Evaluación	<input checked="" type="checkbox"/> Excelencia <input checked="" type="checkbox"/> Honestidad <input checked="" type="checkbox"/> Iniciativa <input checked="" type="checkbox"/> Mentalidad creativa <input checked="" type="checkbox"/> Participación <input checked="" type="checkbox"/> Respeto a los demás <input checked="" type="checkbox"/> Responsabilidad <input checked="" type="checkbox"/> Sensibilidad social	<input checked="" type="checkbox"/> Sensibilidad medioambiental <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>

4. TEMARIO TEÓRICO-PRÁCTICO

1. Estadística descriptiva y probabilidad

- 1.1. Introducción.
- 1.2. Representación gráfica de la información.
- 1.3. Medidas de centralización, de dispersión y de forma.
- 1.4. Probabilidad.

2. Variables aleatorias y distribuciones de probabilidad más comunes

- 2.1. Variable aleatoria.
- 2.2. Variables aleatorias discretas (función de probabilidad, función de densidad de probabilidad, función de distribución acumulada).
- 2.3. Variables aleatorias continuas (función de probabilidad, función de densidad, parámetros).
- 2.4. Distribuciones de variable discreta: binomial y Poisson.
- 2.5. Distribuciones de variable continua: normal y deducidas de la normal (χ^2 de Pearson, t de Student, F de Fisher).

3. Inferencia estadística

- 3.1. Muestreo aleatorio.
- 3.2. Estimadores.
- 3.3. Distribuciones muestrales.
- 3.4. Intervalos de confianza.
- 3.6. Contraste de hipótesis.
- 3.7. Principales aplicaciones de la distribución χ^2 .

4. Regresión, correlación y diseño de experimentos

- 4.1. Variables estadísticas bidimensionales.
- 4.2. Regresión lineal.
- 4.3. Coeficiente de correlación lineal.
- 4.4. Intervalo de confianza y contrastes.
- 4.5. Análisis de la varianza en modelos de regresión lineal.
- 4.6. Diseño de experimentos con un factor. Análisis de la varianza.

5. DISTRIBUCIÓN DE ACTIVIDADES

	H O R A S			
	Tiempo presencial	Factor aplicable	Tiempo personal	TOTAL
Clases magistrales	21	1	21	42
Laboratorio	0	0	0	0
Tutoría obligatoria	2	1	2	4
Seminario / talleres	22	0,5	11	33
Trabajo individual	0	0	0	0
Evaluaciones continuas	4	2	8	12
Exámenes periodos establecidos	3	2	8	9
Tiempos totales	52		48	100

6. PLANIFICACIÓN TEMPORAL

Códigos para las tareas: C = clase magistral; L = laboratorio; T = tutoría; S = seminario; TI = trabajo individual; E = evaluaciones continuas; EX = examen.

Octubre				Noviembre				Diciembre				Enero			
													C	C	S
Sumas parciales:				Sumas parciales:				Sumas parciales:				Sumas parciales:			
C =				C =				C =				C = 2			
S =				S =				S =				S = 1			
T =				T =				T =				T =			
TI =				TI =				TI =				TI =			
E =				E =				E =				E =			
EX =				EX =				EX =				EX =			

Febrero				Marzo				Abril				Mayo			
	C	C	S		C	C	S		C	C	S		C	C	S
	C	C	S		C	C	S		C	C	S		C	T	S
	C	C	S		C	C	S		C	S	S		E		
	C	T	S		C	T	E						EX		
Sumas parciales:				Sumas parciales:				Sumas parciales:				Sumas parciales:			
C = 7				C = 7				C = 5				C = 3			
S = 4				S = 3				S = 4				S = 2			
T = 1				T = 1				T =				T = 1			
TI =				TI =				TI =				TI =			
E =				E = 1				E =				E = 1			
EX =				EX =				EX =				EX = 1			

7. TÉCNICAS DOCENTES

Señalar con una X las técnicas que va a utilizar en el desarrollo de su asignatura. Puede señalar más de una.

<input checked="" type="checkbox"/> Sesiones académicas teóricas	<input checked="" type="checkbox"/> Exposición y debate	<input checked="" type="checkbox"/> Tutorías especializadas
<input checked="" type="checkbox"/> Sesiones académicas prácticas	<input type="checkbox"/> Visitas y excursiones	<input checked="" type="checkbox"/> Controles de lecturas obligatorias
<input checked="" type="checkbox"/> Prácticas en laboratorios ordenador	<input type="checkbox"/> Evaluación por cada bloque temático	<input type="checkbox"/>
<input checked="" type="checkbox"/> Actividades complementarias: conferencias, ...	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

8. CRITERIOS DE EVALUACIÓN

En la opción de evaluación continuada se evaluarán los problemas entregados en los seminarios y los resueltos en las tutorías con un valor de un 30% de la nota final. Se realizarán dos pruebas parciales al finalizar las partes correspondientes, en las que se guardarán las notas mayores o iguales a 4. La nota final en evaluación continuada será

$$N = [0.5 \cdot P1 + 0.5 \cdot P2] \times 0.7 + [\text{nota problemas y tutorías}] \times 0.3$$

donde P1 y P2 corresponden a las notas obtenidas en el primer y segundo parcial respectivamente; que deberán ser mayores o iguales a 4. Para aprobar es necesario obtener al menos un cinco de media. Tanto en junio como en julio existe la opción de presentarse solamente a los parciales suspensos.

9. BIBLIOGRAFÍA

9.1. BIBLIOGRAFÍA BÁSICA

- Estadística aplicada. **J. de la Horra**. Ed. Díaz de Santos, Madrid (2003).
- Estadística aplicada: teoría y problemas. **S.J. Álvarez**. CLAG, D.L, Madrid (1998).
- Introducción a la Estadística y sus aplicaciones. **R. Cao** y col. Pirámide (2001).

9.2. BIBLIOGRAFÍA COMPLEMENTARIA

- Probabilidad y Estadística Matemática. Aplicaciones y métodos. **G. Cánavos**. McGraw-Hill, Madrid (1987).
- Estadística Modelos y Métodos.1y 2. **D. Peña**. Ed. Alianza Universidad Textos, Madrid (1986).
- Estadística descriptiva e inferencial. **A. Vargas Sabadías**. Publicaciones UCLM (1995).
- Estadística I y II. **F. J. Martín Pliego y L. Ruiz-Maya**. Ed. AC (1995).
- Problemas de probabilidades y estadística. **C.M. Cuadras**. 4^a Edic.Edit P.P.U. (1990).