



GUÍA DOCENTE 2023-2024
Estadística

1. Denominación de la asignatura:

ESTADÍSTICA

Titulación

Doble Grado en Ingeniería Civil y Arquitectura Técnica

Código

7936

2. Materia o módulo a la que pertenece la asignatura:

Fundamentos Científicos

3. Departamento(s) responsable(s) de la asignatura:

Matemáticas y Computación

4.a Profesor/a que imparte la docencia (Si fuese impartida por más de uno/a incluir todos/as) :

Ana Isabel Obregón Cuesta

4.b Coordinador/a de la asignatura

Director del Departamento, Ana Isabel Obregón Cuesta

5. Curso y semestre en el que se imparte la asignatura:

Primer Curso, Segundo Semestre

6. Tipo de la asignatura: (Básica, obligatoria u optativa)

Básica



7. Número de créditos ECTS de la asignatura:

3

8. Competencias que debe adquirir el/la estudiante al cursar la asignatura

8.1. Competencias específicas

BFC.04: Conocimiento de los métodos probabilísticos y de análisis estadístico

8.2. Competencias Instrumentales

I.01: Capacidad de Análisis y Síntesis

I.02: Capacidad de organización y planificación.

I.05: Conocimientos de Informática relativos al estudio.

I.07: Resolución de problemas

8.3. Competencias Personales

P.01*: Trabajo en equipo

P.02*: Trabajo en equipo de carácter interdisciplinar

P.06: Razonamiento crítico

8.4. Competencias Sistémicas

S.01: Aprendizaje autónomo

S.02: Adaptación a nuevas situaciones.

8.5. Competencias Transversales

8.6. Competencias Académicas Generales

A.01*: Capacidad de imaginación y adaptación para enfrentarse con nuevas situaciones

A.03: Capacidad de razonamiento, discusión y exposición de las ideas propias.

A.05: Hábito de estudio y método de trabajo

A.06: Capacidad de búsqueda, análisis y selección informática

* Competencia de sostenibilización curricular.



9. Programa de la asignatura

9.1- Objetivos docentes
Tener buena capacidad para el manejo de datos y habilidad en el recuento de sucesos (combinatoria). Conocimientos en informática básica y capacidad de cálculo mental. El objetivo fundamental para la formación estadística de un ingeniero, es enseñarle a descubrir y entender las relaciones existentes entre las variables que influyen en un determinado proceso a partir de los datos obtenidos mediante la experimentación. El método estadístico, nos puede ayudar en esta labor y su conocimiento y buen manejo hace que las conclusiones derramadas sean de utilidad para apoyar su estudio. Señalaremos los siguientes objetivos genéricos de la asignatura de estadística: 1. La Estadística como herramienta de gestión 1.1 Capacidad de explorar los datos por métodos gráficos y numéricos 1.2. Desarrollar el papel del Cálculo de Probabilidades 1.3. Conocer las técnicas estadísticas elementales 2. La Inferencia Estadística como arma de decisión 2.1. Interpretar la estimación puntual y por intervalos 2.2. Desarrollar la metodología del contraste de hipótesis 2.3. Aplicación de la estadística a la fiabilidad en la industria y a las técnicas de regresión 2.4. Interpretar y sacar conclusiones sobre diversos problemas prácticos utilizando las sesiones prácticas
9.2- Unidades docentes (Bloques de contenidos)
Estadística Tema 1. Estadística descriptiva Variable estadística. Muestra. Parámetros de posición, de dispersión y de asimetría. Análisis de datos bidimensionales. Regresión lineal. Tema 2. Probabilidad y variables aleatorias Sucesos. Probabilidad. Probabilidad condicionada. Teorema de Probabilidad Total. Teorema de Bayes. Variables aleatorias discretas. Variables aleatorias continuas. Medidas de posición y de dispersión. Modelos de Distribuciones de probabilidad. Distribuciones asociadas a una distribución normal. Anexo: Combinatoria. Tema 3. Estimación e intervalos de confianza Muestras aleatorias y estadísticos. Estimación puntual. Distribuciones en el muestreo. Estimación por intervalos de confianza. Intervalos de confianza para la media. Intervalos de confianza para la varianza. Intervalos de confianza para la diferencia de medias. Intervalos de confianza para el cociente de varianzas. Intervalos de confianza para proporciones.



Tema 4. Contrastes de hipótesis

Elementos de un contraste. Contrastes paramétricos: contraste de hipótesis para las medias, contraste de hipótesis para la varianza, contraste de hipótesis para la diferencia de medias, contraste de hipótesis para el cociente de varianzas, contrastes para proporciones.

9.3- Bibliografía

BIBLIOGRAFÍA BÁSICA

César Pérez, “Métodos Estadísticos con Statgraphics para Windows. Técnicas B., Rama,

M^a José Asensio, J.A. Romero, Estrella de Vicente, ESTADÍSTICA, McGraw-Hill , Walpole · Myers, “Probabilidad y Estadística”, McGraw-Hill ,

9.4- Acceso a la Bibliografía Recomendada desde Leganto

https://leganto.ubu.es/leganto/public/34BUC_UBU/lists?courseCode=7936&auth=SAML

10. Metodología de enseñanza y aprendizaje y su relación con las competencias que debe adquirir el/la estudiante:

Clases Teóricas
Clases Problemas
Clases Prácticas
Tutorías conjuntas
Realización de trabajos y pruebas de evaluación

Metodología	Competencia relacionada	Horas presenciales	Horas de trabajo	Total de horas
Clases Teóricas	BFC04 I01 P06 S01 A03 A05	12	18	30
Clases Problemas	BFC04 I01 I02 I07 P01 P02 P06 S01 S02 A01 A03 A05	3	6	9
Clases Prácticas	BFC04 I02 I05 I07 P01 P02 P06 S01 S02 A01 A03 A06	7	12	19
Tutorías conjuntas	I.02 S.01 A.01	0	5	5
Realización de trabajos y pruebas de evaluación	BFC04 I01 I05 I07 P06 S01 S02 A01 A03 A05	5	7	12



Total	27	48	75
--------------	----	----	----

11. Sistemas de evaluación:

Procedimiento	Peso primera convocatoria	Peso segunda convocatoria
Realización de prácticas, resolución de problemas, participación en las clases y tutorías. (Dado el carácter de este procedimiento, no podrá ser objeto de recuperación en la segunda convocatoria)	20 %	20 %
Examen de teoría, cuestiones y problemas (Será necesario alcanzar un mínimo del 40% de la calificación máxima para aprobar la asignatura)	40 %	40 %
Examen de resolución de problemas con ordenador (Será necesario alcanzar un mínimo del 40% de la calificación máxima para aprobar la asignatura)	40 %	40 %
Total	100 %	100 %

Evaluación excepcional:

Para los alumnos que hayan solicitado, y se les haya concedido la evaluación excepcional, el sistema de evaluación se modificará de la siguiente forma:

Examen de teoría y cuestiones: 20%

Examen de problemas: 40%

Examen de resolución de problemas con ordenador (Antes de la realización del examen es necesaria la entrega de las prácticas pedidas): 40%

Para aprobar la asignatura será necesario alcanzar un mínimo del 40% de la calificación máxima en cada uno de los dos últimos procedimientos.

Los exámenes se realizarán en la misma fecha, hora y lugar que las convocatorias no excepcionales.

El sistema de evaluación para estudiantes de intercambio podrá modificarse en el supuesto de que los calendarios académicos de las universidades de origen y de destino no sean coincidentes.

En el caso de los alumnos que participen en el programa Universitario Cantera, la calificación se determinará en función del desempeño de las tareas que les sean asignadas en el marco del programa.

El sistema de evaluación para estudiantes de intercambio deberá considerar el supuesto de que los calendarios académicos de las universidades de origen y de destino no sean coincidentes.



12. Recursos de aprendizaje y apoyo tutorial:

Pizarra y Proyector
Aulas de informática
Bibliografía disponible en la Biblioteca
Aplicaciones en la Plataforma UBUvirtual
Tutorías individualizadas o en grupo según proceda

13. Calendarios y horarios:

El calendario aprobado por la Junta de Escuela de la Escuela Politécnica Superior y los horarios publicados en los tablones oficiales de la E.P.S.

14. Idioma en que se imparte:

Español