



GUÍA DOCENTE 2016-2017  
**ESTADÍSTICA**

**1. Denominación de la asignatura:**

ESTADÍSTICA

**Titulación**

Ingeniería Civil

**Código**

7497

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

Módulo: de Formación Básica. Materia: Matemáticas

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

Matemáticas y Computación

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

M<sup>a</sup> Soledad Tobar Puente, José Luis Hernando Ibeas

**4.b Coordinador de la asignatura**

M<sup>a</sup> Soledad Tobar Puente

**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 alumno/a al cursar la asignatura**

**COMPETENCIAS BÁSICAS.**

CB1 Poseer y comprender conocimientos en un área de estudio que parte de la base de la educación secundaria general, y se suele encontrar a un nivel que, si bien se apoya en libros de texto avanzados, incluye también algunos aspectos que implican conocimientos procedentes de la vanguardia de su campo de estudio.

CB2 Saber aplicar sus conocimientos a su trabajo o vocación de una forma profesional y poseer las competencias que suelen demostrarse por medio de la elaboración y defensa de argumentos y la resolución de problemas dentro de su área de estudio.

CB3 Tener la capacidad de reunir e interpretar datos relevantes (normalmente dentro de su área de estudio) para emitir juicios que incluyan una reflexión sobre temas relevantes de índole social, científica o ética.

CB4 Poder transmitir información, ideas, problemas y soluciones a un público tanto especializado como no especializado.

CB5 Desarrollar aquellas habilidades de aprendizaje necesarias para emprender estudios posteriores con un alto grado de autonomía.

**COMPETENCIAS GENERALES.**

CGT01 Capacidad científico-técnica para el ejercicio de la profesión y conocimiento de las funciones de asesoría, análisis, diseño, cálculo, proyecto, construcción, mantenimiento, conservación y explotación.

**COMPETENCIAS TRANSVERSALES.**

I01 Capacidad de análisis y síntesis.

I02 Capacidad de organización y planificación.

I03 Comunicación oral y escrita.

I05 Conocimientos de informática relativos al estudio.

I07 Resolución de problemas.

P01 Trabajo en equipo.

P02 Trabajo en equipo de carácter interdisciplinar.

P06 Razonamiento crítico.

S01 Aprendizaje autónomo.

S02 Adaptación a nuevas situaciones.

S03 Creatividad.

A01 Capacidad de improvisación y adaptación para enfrentarse con nuevas situaciones.



A02 Actitud positiva frente a las innovaciones sociales y tecnológicas.  
A03 Capacidad de razonamiento, discusión y exposición de ideas propias.  
A04 Capacidad de comunicación a través de la palabra y la imagen.  
A05 Hábito de estudio y método de trabajo.  
A06 Capacidad de búsqueda, análisis y selección informática.

**COMPETENCIAS ESPECÍFICAS.**

B01 Capacidad para la resolución de los problemas matemáticos que puedan plantearse en la ingeniería. Aptitud para aplicar los conocimientos sobre estadística y optimización.

**9. Programa de la asignatura**

| <b>9.1- Objetivos docentes</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Conocimiento y aplicación de los conceptos, técnicas básicas y herramientas fundamentales relacionados con el programa de la asignatura y que serán utilizados en otras asignaturas de matemáticas y/o especializadas                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
| <b>9.2- Unidades docentes (Bloques de contenidos)</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
| <p style="text-align: center;"><b>ESTADÍSTICA</b></p> <p><b>Tema 1. Estadística Descriptiva</b><br/>Variable estadística. Muestra. Parámetros de posición, de dispersión y de asimetría. Análisis de datos bidimensionales. Regresión lineal.</p> <p><b>Tema 2. Probabilidad y variables aleatorias</b><br/>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.<br/>Anexo: Combinatoria.</p> <p><b>Tema 3. Estimación e intervalos de confianza</b><br/>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.</p> <p><b>Tema 4. Contrastes de hipótesis</b><br/>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.</p> |



### 9.3- Bibliografía

#### BIBLIOGRAFÍA BÁSICA

M<sup>a</sup> José Asensio, J.A. Romero, Estrella de Vicente, ESTADÍSTICA, Mc-GrawHill, Walpone y Myers, PROBABILIDAD Y ESTADÍSTICA, 4<sup>a</sup> edición, Mc-GrawHill ,

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

| Metodología                                                   | Competencia relacionada                                                                                                  | Horas presenciales | Horas de trabajo | Total de horas |
|---------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------|------------------|----------------|
| Clases teoría y problemas                                     | CB1, CB2, CB3, CB4, CB5, CGT01, I01, I07, P06, S01, S02, A01, A03, A05, B01.                                             | 12                 | 21               | 33             |
| Clases problemas                                              | CB1, CB2, CB3, CB4, CB5, CGT01, I01, I02, I03, I07, P01, P06, S01, S02, S03 A01, A03, A04, A05, B01.                     | 6                  | 12               | 18             |
| Clases prácticas. Laboratorio                                 | CB1, CB2, CB3, CB4, CB5, CGT01, I01, I02, I03, I05, I07, P06, S01, S02, S03, A01, A02, A03, A04, A05, A06, B01.          | 6                  | 11               | 17             |
| Realización de problemas y trabajos para entregar al profesor | CB1, CB2, CB3, CB4, CB5, CGT01, I01, I02, I03, I05, I07, P01, P02, P06, S01, S02, S03 ,A01, A02, A03, A04, A05, A06 B01. | 0                  | 4                | 4              |
| Realización pruebas de evaluación                             | CB1, CB2, CB3, CB4, CB5, CGT01, I01, I02, I03, I05, I07, P06, S01, S02, S03, A01, A03, A05, B01.                         | 3                  | 0                | 3              |
| <b>Total</b>                                                  |                                                                                                                          | 27                 | 48               | 75             |



### 11. Sistemas de evaluación:

La nota de la asignatura no será mayor que 4 si no se ha llegado en cada apartado al mínimo exigido.

| Procedimiento                                                                                                                                                                                                          | Peso primera convocatoria | Peso segunda convocatoria |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------|---------------------------|
| Entrega de prácticas, resolución de problemas, participación en las clases y tutorías. (Dado el carácter de evaluación continua 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 %                      |
| <b>Total</b>                                                                                                                                                                                                           | <b>100 %</b>              | <b>100 %</b>              |

### 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 problemas: 40%

Examen de teoría y cuestiones: 20%

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

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

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

### 12. Recursos de aprendizaje y apoyo tutorial:

Guía detallada de los contenidos teóricos de la asignatura y colección de problemas.

Guía de prácticas con ordenador.

Aulas de la EPS con pizarra y proyector.

Aulas de informática del departamento con conexión a Internet.

Bibliografía disponible en la Biblioteca.



Uso de la plataforma UBUVirtual: Acceso a todo el material de la asignatura, eventos, tablón de anuncios, correo electrónico, etc.  
Tutorías individualizadas o en grupo a demanda de los alumnos.

**13. Calendarios y horarios:**

Clases de teoría, problemas, prácticas y tutorías según horario oficial.

**14. Idioma en que se imparte:**

Español