



Curso 2010-2011

CENTROS

Planes Estudio

PLANES

ASIGNATURAS

Titulaciones de Grado/Master

TITULACIONES

ASIGNATURAS

v. 2.11

## Métodos estadísticos en la ingeniería

CÓDIGO:21106

 Ingeniero Técnico Industrial, Electricidad (en extinción)  
 Escuela Universitaria de Ingeniería Técnica Industrial, Zaragoza

**Departamentos:**  
 Métodos Estadísticos

**Áreas:**  
 Estadística e Investigación Operativa

**Curso:** 1  
**Duración:** 2º cuatrimestre  
**Carácter:** Troncal  
**Tipo:** Teórica Práctica  
**Idioma:** Español

**Horas teóricas:** 2  
**Horas prácticas:** 30  
**Créditos UZ:** 6  
**Créditos ECTS:** 4,6

 Oferta de plazas de libre elección:  
**Propia Titulación:** No  
**Otras Titulaciones:** No  
**y/u:**  
**Otros Centros:** No  
**Nº Plazas optativas:**

Objetivos y Programa

Profesores y Bibliografía

Horario / Observaciones

### Objetivos

El objetivo general que persigue la asignatura es mejorar la capacidad del estudiante para tomar decisiones eficientes y oportunas en el desempeño de su profesión. Concretamente, al finalizar la asignatura, el estudiante deberá ser capaz de:

- Resumir y organizar la información contenida en un conjunto de datos mediante tablas, gráficos y medidas numéricas, y analizar las posibles relaciones existentes entre las variables.
- Calcular probabilidades de sucesos mediante el uso adecuado de modelos discretos y continuos más usuales.
- Extraer conclusiones para una población a partir de una muestra mediante el uso de técnicas de inferencia: estimación y contrastes.
- Construir e interpretar gráficos de control de calidad.
- Utilizar la hoja de cálculo Excel para el análisis descriptivo, probabilístico e inferencial. Interpretar correctamente los resultados proporcionados por este software.

### Programa

- Estadística descriptiva unidimensional y bidimensional.
- Probabilidad.
- Variables aleatorias discretas unidimensionales. Modelos discretos: Bernoulli, binomial, hipergeométrica, geométrica, binomial negativa, Poisson.
- Variables aleatorias continuas unidimensionales. Modelos continuos: uniforme, exponencial, gamma, normal.
- Variables aleatorias en más de una dimensión. Distribuciones conjuntas, marginales y condicionales. Independencia. Sumas de variables aleatorias.
- Muestreo y distribuciones en el muestreo.
- Estimación puntual y por intervalo de confianza.
- Gráficos de control de calidad.

### Prácticas

- Manejo de Excel. Estadística descriptiva unidimensional.
- Estadística descriptiva bidimensional.
- Regresión y correlación. Ajuste de curvas.
- Aplicaciones de la simulación al cálculo de probabilidades.
- Gráficos de control.
- Tablas de contingencia y bondad del ajuste.
- Estimación puntual y por intervalo de confianza. Contraste de hipótesis bilaterales.

### Evaluación

La evaluación de la asignatura será mediante una prueba escrita y una prueba de ordenador. La prueba escrita consistirá en la resolución de ejercicios teórico-prácticos y puntuará sobre 7.5 puntos. La prueba de ordenador consistirá en el análisis de un conjunto de datos y puntuará sobre 2.5 puntos. Como mínimo habrá que sacar un 3 (sobre 7.5 puntos) en la prueba escrita y un 0.75 (sobre 2.5 puntos) en la prueba de ordenador. Una vez conseguido esto, la nota de la asignatura se calculará sumando las notas obtenidas en las dos pruebas.

No se guardan partes de la asignatura (teórico-práctico o prácticas) entre convocatorias.