

## GUÍA DOCENTE 2024-2025

### DATOS GENERALES DE LA ASIGNATURA

ASIGNATURA:	Estadística II
PLAN DE ESTUDIOS:	Grado en Ingeniería de Organización Industrial
FACULTAD:	Escuela Politécnica Superior
CARÁCTER DE LA ASIGNATURA:	Básica
ECTS:	6
CURSO:	Segundo
SEMESTRE:	Segundo
IDIOMA EN QUE SE IMPARTE:	Castellano
PROFESORADO:	Cristina Mazas Pérez-Oleaga
DIRECCIÓN DE CORREO ELECTRÓNICO:	cristina.mazas@uneatlantico.es

### DATOS ESPECÍFICOS DE LA ASIGNATURA

<b>REQUISITOS PREVIOS:</b>
Se recomienda que para cursar la asignatura de Estadística II el alumno haya cursado previamente la asignatura de Estadística I.
<b>CONTENIDOS:</b>
<p><b>Tema 1. Estadística Inferencial</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>1.1. Estimación puntual y por intervalo.</li> <li>1.2. Contrastes de hipótesis.</li> <li>1.3. Modelos de regresión lineal.</li> <li>1.4. Análisis de Varianza de uno o varios factores.</li> </ul> <p><b>Tema 2. Análisis de Series Temporales</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>2.1. Características de las series temporales.</li> <li>2.2. Procesos estocásticos.</li> <li>2.3. Procesos autorregresivos.</li> </ul>

- 2.4. Procesos de media móvil.
- 2.5. Procesos ARMA.
- 2.6. Procesos integrados.
- 2.7. Series temporales estacionales.
- 2.8. Predicción.

### **Tema 3. Introducción a la estadística no paramétrica.**

- 3.1. Coeficiente de correlación de Spearman.
- 3.2. Coeficiente de correlación de Kendall.
- 3.3. Test U de Mann-Whitney.
- 3.4. Test Kruskal-Wallis.
- 3.5. Test de Wilcoxon.

### **Tema 4. Números Índices**

- 4.1 Definición y aplicaciones de los Números Índice.
- 4.2 Cambios de base.
- 4.3 Pruebas Teóricas para Números Índices.
- 4.4 Números Índices complejos ponderados y no ponderados.
- 4.5 Deflación de Series de Valores.

## **COMPETENCIAS**

### **COMPETENCIAS GENERALES:**

Que los estudiantes sean capaces de:

- CG1 Analizar resultados y sintetizar información en un contexto teórico y/o experimental relacionado con la ingeniería de la organización industrial
- CG2 Organizar y planificar de forma adecuada tareas en el ámbito de la ingeniería de la organización industrial
- CG3 Comunicar de manera adecuada y eficaz en lengua nativa, tanto de forma oral como escrita, ideas y resultados relacionados con la ingeniería de la organización industrial a audiencias formadas por público especializado y/o no especializado
- CG4 Analizar y buscar información en diversas fuentes sobre temas de la ingeniería de la organización industrial
- CG5 Resolver problemas relativos a la ingeniería de la organización industrial
- CG8 Ejercer la crítica y la autocrítica con fundamentos sólidos, teniendo en cuenta la diversidad y complejidad de las personas y de los procesos en el ámbito de la ingeniería de la organización industrial
- CG10 Aprender de forma autónoma conceptos relacionados en el ámbito de la ingeniería de la organización industrial



- CG12 Relacionar de forma creativa principios, conceptos y resultados en el ámbito de la ingeniería de la organización industria

#### COMPETENCIAS ESPECÍFICAS:

Que los estudiantes sean capaces de:

- CE1 Capacidad para la resolución de problemas matemáticos y estadísticos que puedan plantearse en el ámbito de la ingeniería de la organización industrial. Aptitud para aplicar los conocimientos sobre álgebra lineal, geometría, geometría diferencial, cálculo diferencial e integral, ecuaciones diferenciales y en derivadas parciales, métodos numéricos, algorítmica numérica, estadística y optimización

#### RESULTADOS DE APRENDIZAJE:

En esta asignatura se espera que los alumnos alcancen los siguientes resultados de aprendizaje:

- Aplicar el cálculo de probabilidades para su utilización en situaciones de incertidumbre.
- Efectuar inferencias sobre la población a partir de una muestra aleatoria mediante el planteamiento de la hipótesis nula.
- Realizar cálculos estadísticos inferenciales utilizando herramientas informáticas.
- Tomar decisiones en base a las probabilidades de error en las estimaciones.
- Utilizar los conocimientos fundamentales teóricos sobre la estimación y los contrastes de hipótesis, para la resolución de situaciones prácticas en la empresa.

## METODOLOGÍAS DOCENTES Y ACTIVIDADES FORMATIVAS

#### METODOLOGÍAS DOCENTES:

En esta asignatura se ponen en práctica diferentes metodologías docentes con el objetivo de que los alumnos puedan obtener los resultados de aprendizaje definidos anteriormente:

- MD1 Método expositivo
- MD2 Estudio y análisis de casos
- MD3 Resolución de ejercicios
- MD4 Aprendizaje basado en problemas
- MD6 Aprendizaje cooperativo/trabajo en grupo
- MD7 Trabajo autónomo

#### ACTIVIDADES FORMATIVAS:

A partir de las metodologías docentes especificadas anteriormente, en esta asignatura, el alumno participará en las siguientes actividades formativas:

Actividades formativas		Horas
Actividades dirigidas	Clases expositivas	12
	Clases prácticas	18
	Seminarios y Talleres	7,5
Actividades supervisadas	Supervisión de actividades	7,5
	Tutorías (individual / en grupo)	7,5
Actividades autónomas	Preparación de clases	15
	Estudio personal y lecturas	45
	Elaboración de trabajos	15
	Trabajo individual en campus virtual	15
Actividades de evaluación	Actividades de evaluación	7,5

El primer día de clase, el profesor/a proporcionará información más detallada al respecto.

## SISTEMA DE EVALUACIÓN

#### CONVOCATORIA ORDINARIA:

En la convocatoria ordinaria de esta asignatura se aplican los siguientes instrumentos de evaluación:

Actividades de evaluación		Ponderación
Evaluación continua	2 Test online	20 %
	1 Examen Parcial teórico-práctico	25 %
	Interés y participación del alumno en la asignatura	5 %
Evaluación final	1 Prueba teórico-práctica final	50 %

La calificación del instrumento de la evaluación final (tanto de la convocatoria ordinaria como de la extraordinaria, según corresponda) **no podrá ser inferior, en ningún caso, a 4,0 puntos** (escala 0 a 10) para aprobar la asignatura y consecuentemente poder realizar el cálculo de porcentajes en la calificación final.

#### CONVOCATORIA EXTRAORDINARIA:

La convocatoria extraordinaria tendrá lugar durante el mes de julio (consúltese el calendario académico fijado por la universidad). Esta consistirá en la realización de un Examen Teórico-Práctico con un valor de hasta el 50% de la nota final de la asignatura. El resto de la nota se complementará con la calificación obtenida en la evaluación continua de la convocatoria ordinaria.

## BIBLIOGRAFÍA Y RECURSOS DE REFERENCIA GENERALES

### BIBLIOGRAFÍA BÁSICA:

Las siguientes referencias son de consulta obligatoria:

- Peña, D. (2005). Análisis de series temporales. Alianza.
- Peña, D. (2014). Fundamentos de estadística. Alianza editorial.
- Pérez Fructuoso, M. J. (2023) *Introducción a la estadística: estadística descriptiva y probabilidad*. 1ª Edición. Centro de Estudios Financieros.
- Spiegel, M., Stephens, L. (2009). Estadística. 4ª Ed., McGraw Hill

### BIBLIOGRAFÍA COMPLEMENTARIA:

Las siguientes referencias no se consideran de consulta obligatoria, pero su lectura es muy recomendable para aquellos estudiantes que quieran profundizar en los temas que se abordan en la asignatura.

- Anderson, D. R., Sweeney, D. J., Williams, T.A. (2008). Estadística para Administración y Economía. 10 Ed. Cengage Learning Editores, S.A.
- Spiegel, M. R., Schiller, J. J., Srinivasan, R. A. (2012). Probability and Statistics. 4th Ed. McGraw Hill.
- Kanji, G.K. (2006). 100 Statistical Tests. 3rd Ed. SAGE Publications.

### WEBS DE REFERENCIA:

<https://cran.r-project.org/>

[jamovi - open statistical software for the desktop and cloud](#)

### OTRAS FUENTES DE CONSULTA:

No Aplica