

## 28910 - Estadística

### Información del Plan Docente

**Año académico:** 2022/23

**Asignatura:** 28910 - Estadística

**Centro académico:** 201 - Escuela Politécnica Superior

**Titulación:** 583 - Graduado en Ingeniería Agroalimentaria y del Medio Rural

**Créditos:** 6.0

**Curso:** 2

**Periodo de impartición:** Primer semestre

**Clase de asignatura:** Formación básica

**Materia:**

## 1. Información Básica

### 1.1. Objetivos de la asignatura

**La asignatura y sus resultados previstos responden a los siguientes planteamientos y objetivos:**

Se pretende, con la docencia de esta asignatura, proporcionar herramientas que sirvan de base para construir y/o estudiar ciertos modelos estadísticos relacionados con el Grado.

Estos planteamientos y objetivos están alineados con los Objetivos de Desarrollo Sostenible, ODS, de la agenda 2030 (<https://www.un.org/sustainabledevelopment/es/>) y determinadas metas concretas, contribuyendo en cierta medida a su logro. Concretamente:

- Objetivo 4: Educación de calidad
- Meta 4.4 De aquí a 2030, aumentar considerablemente el número de jóvenes y adultos que tienen las competencias necesarias, en particular técnicas y profesionales, para acceder al empleo, el trabajo decente y el emprendimiento

### 1.2. Contexto y sentido de la asignatura en la titulación

La base general que proporciona esta asignatura sirve a otras asignaturas de este curso y todas las asignaturas de los posteriores que se sirvan de ellas.

### 1.3. Recomendaciones para cursar la asignatura

Es aconsejable la asistencia a clase así como la participación activa del alumnado en las clases debido a que los temas están concatenados.

## 2. Competencias y resultados de aprendizaje

### 2.1. Competencias

**Al superar la asignatura, el estudiante será más competente para...**

Capacidad para la resolución de los problemas matemáticos que puedan plantearse en la ingeniería: estadística y optimización.

Adquisición de los conocimientos básicos sobre Distribución de probabilidad, Regresión y Correlación, Contraste de hipótesis, Análisis de varianza.

Capacidad de reconocer modelos en fenómenos aleatorios.

Capacidad de resolver problemas con técnicas probabilísticas y estadísticas.

Aplicación de los conocimientos básicos sobre Distribución de probabilidad, Regresión y Correlación, Contraste de hipótesis, Análisis de varianza a los fenómenos de procesos relacionados con la ingeniería agroalimentaria.

Habilidad para manejar programas estadísticos.

Destreza en el conocimiento de modelos de probabilidad.

Capacidad para calcular y seleccionar la muestra necesaria.

Aplicar correctamente los tests estadísticos adecuados para el contraste de hipótesis e interpretar sus resultados.

Adquisición de destrezas para la gestión de las bases de datos.

Adquisición, desarrollo y ejercicio de las destrezas necesarias para la utilización de programas estadísticos.

## 2.2. Resultados de aprendizaje

**El estudiante, para superar esta asignatura, deberá demostrar los siguientes resultados...**

El estudiante, superando esta asignatura, logra la adquisición de los conocimientos básicos sobre Estadística y Probabilidad.

Interpreta cuantitativa y cualitativamente los resultados obtenidos en la resolución satisfactoria de determinados problemas basados en fenómenos y procesos relacionados con la Ingeniería Agroalimentaria y del Medio Rural.

Estos resultados de aprendizaje están alineados con el Objetivo de Desarrollo Sostenible 4, meta 4.4, indicado en los objetivos de la asignatura. Con la consecución de los mismos, el alumnado habrá adquirido los conocimientos teóricos y prácticos necesarios para poder abordar la resolución de determinados problemas relacionados con la Ingeniería Agroalimentaria y del Medio Rural que requieran el uso de técnicas estadísticas.

## 2.3. Importancia de los resultados de aprendizaje

Como asignatura de formación básica que es, sirve de sustento a un amplio grupo de asignaturas de segundo curso y posteriores. Además, contribuye al entendimiento riguroso de ciertos procesos asociados a la ingeniería agroalimentaria y del medio rural, a través de la modelización y su análisis posterior. Esto lleva implícito el desarrollo de habilidades de pensamiento de orden superior como el razonamiento, la solución de problemas y el pensamiento crítico en el estudiante.

# 3. Evaluación

## 3.1. Tipo de pruebas y su valor sobre la nota final y criterios de evaluación para cada prueba

**El estudiante deberá demostrar que ha alcanzado los resultados de aprendizaje previstos mediante las siguientes actividades de evaluación**

Los alumnos dispondrán de un examen de toda la asignatura en las convocatorias correspondientes y en las fechas que a tal efecto impone la EPSH. La nota de dichos exámenes podrá ser modificada al alza en un máximo de un 15% de la misma al tener en cuenta la participación del alumno en clases y tutorías.

La prueba se valorará de 0 a 10 puntos y para aprobar habrá que tener una nota mínima final de 5.

### Tasas de Éxito

En los tres últimos cursos las tasas de éxito han sido las siguientes

2018/19	2019/20	2020/21
Tasa de Éxito	Tasa de Éxito	Tasa de Éxito
84,38%	74,07%	43,18%

# 4. Metodología, actividades de aprendizaje, programa y recursos

## 4.1. Presentación metodológica general

**El proceso de aprendizaje que se ha diseñado para esta asignatura se basa en lo siguiente:**

Las *clases de teoría* serán de tipo expositivo pero contando con la participación de los alumnos en ciertos procesos de razonamiento, deducciones... Se desarrollarán de acuerdo con el programa teórico.

En las *clases de problemas* se intenta que sean ellos los que expongan el planteamiento, la resolución, los resultados obtenidos y la interpretación de éstos, es decir, la metodología es totalmente participativa. Para su realización resulta de gran ayuda la consulta de la bibliografía recomendada tanto básica como complementaria.

En las *clases de prácticas* se potencia el *trabajo en grupo* para lo cual se resuelven problemas de aplicación, y se realizan algunas prácticas de ordenador. Estas sesiones serán supervisadas en todo momento por el profesorado

El *trabajo autónomo* e individual es imprescindible para que el estudiante reflexione, se haga responsable de su propio aprendizaje y procese la información con el grado de elaboración que sus características personales requieran.

## 4.2. Actividades de aprendizaje

El programa que se ofrece al estudiante para ayudarle a lograr los resultados previstos comprende las siguientes actividades...

*Sesiones teóricas y prácticas de resolución de problemas en el aula*

Al comenzar el cuatrimestre, se le proporciona al alumno material docente para el adecuado desarrollo de las clases.

## 4.3. Programa

Análisis exploratorio de datos.

Cálculo de probabilidades.

Modelos de distribución discretos y continuos.

Muestreo y estimación.

Intervalos de confianza.

Contrastes de hipótesis.

Análisis de Varianza.

## 4.4. Planificación de las actividades de aprendizaje y calendario de fechas clave

### Calendario de sesiones presenciales y presentación de trabajos

Tipo actividad / Semana	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	Total
Actividad Presencial																60
Teoría	3	3	3	3	3	3	3	2	1	1	1	1	1	1	1	30
Problemas	1	1	1	1	1	1	1	2	3	3	3	3	3	3		27
Prácticas														3		3
Exámenes																
Evaluación																
Actividad No presencial																
Trabajo individual:	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	90
Trabajo en grupo																
<b>TOTAL</b>	<b>10</b>	<b>11</b>	<b>10</b>	<b>10</b>	<b>6</b>	<b>150</b>										

**Recomend**

Habrá material en reprografía

Las fechas de los exámenes de cada

convocatoria vienen impuestos por el centro y se pueden consultar en la página correspondiente.

## 4.5. Bibliografía y recursos recomendados

- BB** Johnson, Richard Arnold. Probabilidad y estadística para ingenieros de Miller y Freund / Richard A. Johnson ; traducción, José de la Cera Alonso ; revisión técnica, Juan Antonio Torre Marina . - [3a. ed. en español]

México [etc.] : Prentice-Hall Hispanoamericana, cop. 1997

- BB** Mendenhall, William. Probabilidad y estadística : para ingeniería y ciencias / William Mendenhall, Terry Sincich ; traducción Roberto Escalona ; revisión técnica Marcial Gil Rico Rico . - [1ª ed. en español] México [etc.] : Prentice Hall Hispanoamericana, cop. 1997
- BB** Peña Sánchez de Rivera, Daniel. Estadística : modelos y métodos. Vol. 2, Modelos lineales y series temporales / Daniel Peña Sánchez de Rivera . - 2a. ed. Madrid : Alianza, 1989
- BB** Peña Sánchez de Rivera, Daniel. Estadística : modelos y métodos. vol.1, Fundamentos / Daniel Peña Sánchez de Rivera . - 1a. ed., 2a. reimp. Madrid : Alianza, 1988
- BB** Walpole, Ronald E.. Probabilidad y estadística / Ronald E. Walpole, Raymond H. Myers . - 3a. ed. en español México, D. F. : McGraw-Hill/Interamericana, cop. 1992 (imp. 1999)

La bibliografía actualizada de la asignatura se consulta a través de la página web:

<http://psfunizar10.unizar.es/br13/egAsignaturas.php?codigo=28910>