



UNIVERSIDAD  
POLITÉCNICA  
DE MADRID

PROCESO DE  
COORDINACIÓN DE LAS  
ENSEÑANZAS PR/CL/001



Etsi Agronómica, Aliment. y  
Biosistemas

# ANX-PR/CL/001-01

## GUÍA DE APRENDIZAJE

### ASIGNATURA

**20504122 - Estadística**

### PLAN DE ESTUDIOS

20BT - Grado En Biotecnología

### CURSO ACADÉMICO Y SEMESTRE

2025/26 - Segundo semestre

## Índice

---

### Guía de Aprendizaje

|  |    |
|--|----|
| 1. Datos descriptivos.....                       | 1  |
| 2. Profesorado.....                              | 1  |
| 3. Competencias y resultados de aprendizaje..... | 2  |
| 4. Descripción de la asignatura y temario.....   | 2  |
| 5. Cronograma.....                               | 4  |
| 6. Actividades y criterios de evaluación.....    | 7  |
| 7. Recursos didácticos.....                      | 10 |

## 1. Datos descriptivos

---

### 1.1. Datos de la asignatura

|  |  |
|--|--|
| <b>Nombre de la asignatura</b>             | 20504122 - Estadística                       |
| <b>No de créditos</b>                      | 6 ECTS                                       |
| <b>Carácter</b>                            | Básica                                       |
| <b>Curso</b>                               | Primer curso                                 |
| <b>Semestre</b>                            | Segundo semestre                             |
| <b>Período de impartición</b>              | Febrero-Junio                                |
| <b>Idioma de impartición</b>               | Castellano                                   |
| <b>Titulación</b>                          | 20BT - Grado en Biotecnología                |
| <b>Centro responsable de la titulación</b> | 20 - Etsi Agronómica, Aliment. Y Biosistemas |
| <b>Curso académico</b>                     | 2025-26                                      |

## 2. Profesorado

---

### 2.1. Profesorado implicado en la docencia

| <b>Nombre</b>                               | <b>Despacho</b> | <b>Correo electrónico</b> | <b>Horario de tutorías</b><br>*        |
|---|-----------------|---------------------------|--|
| Fco.javier Ibañez Puerta<br>(Coordinador/a) | Ed.1 Tor.A 3º   | javier.ibanez@upm.es      | J - 09:00 - 12:00<br>V - 09:00 - 12:00 |

\* Las horas de tutoría son orientativas y pueden sufrir modificaciones. Se deberá confirmar los horarios de tutorías con el profesorado.

## 3. Competencias y resultados de aprendizaje

---

### 3.1. Competencias

CE08 - Comprender y aplicar las principales técnicas de muestreo y utilizar las pruebas estadísticas elementales.

### 3.2. Resultados del aprendizaje

RA47 - Representación gráfica de datos de mediciones experimentales con y sin herramientas informáticas

RA48 - Saber elegir las técnicas estadísticas pertinentes en cada momento y ponerlas en práctica mediante el uso de herramientas informáticas

RA49 - Habilidades técnicas para la producción y el análisis de datos cualitativos y cuantitativos

## 4. Descripción de la asignatura y temario

---

### 4.1. Descripción de la asignatura

La asignatura de Estadística comprende ocho temas, de los cuales, los tres últimos son los más relevantes para un alumno de Biotecnología. Estos tres temas son, con mucha diferencia, los más complicados y exigentes del curso, y sólo resultan abordables si se entienden y manejan con soltura los contenidos básicos que se presentan en los cinco primeros temas. Es necesario, por tanto, entender y retener todo lo que se va viendo en el desarrollo de la asignatura, puesto que todo es utilizado más adelante. Esta es, sin duda alguna, la mayor dificultad de la asignatura de Estadística.

## 4.2. Temario de la asignatura

1. Muestra de datos de una variable
2. Muestra de datos de dos variables
3. Bases de la Inferencia Estadística
4. Distribuciones de probabilidad
5. Distribuciones de uso frecuente
6. Estimación de parámetros
7. Test de hipótesis
8. Análisis de la varianza (ANOVA)

## 5. Cronograma

### 5.1. Cronograma de la asignatura \*

| Sem | Actividad tipo 1   | Actividad tipo 2 | Tele-enseñanza | Actividades de evaluación |
|-----|--|------------------|----------------|---------------------------|
| 1   | <b>Explicación teórica Tema 1</b><br>Duración: 02:00<br>LM: Actividad del tipo Lección Magistral<br><br><b>Realización de problemas Tema 1</b><br>Duración: 02:00<br>PR: Actividad del tipo Clase de Problemas |                  |                |                           |
| 2   | <b>Explicación teórica Tema 2</b><br>Duración: 02:00<br>LM: Actividad del tipo Lección Magistral<br><br><b>Realización de problemas Tema 2</b><br>Duración: 02:00<br>PR: Actividad del tipo Clase de Problemas |                  |                |                           |
| 3   | <b>Explicación teórica Tema 3</b><br>Duración: 02:00<br>LM: Actividad del tipo Lección Magistral<br><br><b>Realización de problemas Tema 3</b><br>Duración: 02:00<br>PR: Actividad del tipo Clase de Problemas |                  |                |                           |
| 4   | <b>Explicación teórica Tema 4</b><br>Duración: 02:00<br>LM: Actividad del tipo Lección Magistral<br><br><b>Realización de problemas Tema 4</b><br>Duración: 02:00<br>PR: Actividad del tipo Clase de Problemas |                  |                |                           |
| 5   | <b>Explicación teórica Tema 4</b><br>Duración: 02:00<br>LM: Actividad del tipo Lección Magistral<br><br><b>Realización de problemas Tema 4</b><br>Duración: 02:00<br>PR: Actividad del tipo Clase de Problemas |                  |                |                           |
| 6   | <b>Explicación teórica Tema 5</b><br>Duración: 02:00<br>LM: Actividad del tipo Lección Magistral<br><br><b>Realización de problemas Tema 5</b><br>Duración: 02:00<br>PR: Actividad del tipo Clase de Problemas |                  |                |                           |

|    |   |  |   |   |
|----|---|--|---|---|
| 7  | <p><b>Explicación teórica Tema 5</b><br/>Duración: 02:00<br/>LM: Actividad del tipo Lección Magistral</p> <p><b>Realización de problemas Tema 5</b><br/>Duración: 02:00<br/>PR: Actividad del tipo Clase de Problemas</p> |  |   |   |
| 8  | <p><b>Prueba Temas 1 a 5</b><br/>Duración: 01:30<br/>OT: Otras actividades formativas /<br/>Evaluación</p>  |  |   | <p><b>Prueba Temas 1 a 5</b><br/>EX: Técnica del tipo Examen Escrito<br/>Evaluación Progresiva<br/>Presencial<br/>Duración: 01:30</p> |
| 9  | <p><b>Explicación teórica Tema 6</b><br/>Duración: 02:00<br/>LM: Actividad del tipo Lección Magistral</p> <p><b>Realización de problemas Tema 6</b><br/>Duración: 02:00<br/>PR: Actividad del tipo Clase de Problemas</p> |  |   |   |
| 10 | <p><b>Explicación teórica Tema 6</b><br/>Duración: 02:00<br/>LM: Actividad del tipo Lección Magistral</p> <p><b>Realización de problemas Tema 6</b><br/>Duración: 02:00<br/>PR: Actividad del tipo Clase de Problemas</p> |  |   |   |
| 11 | <p><b>Explicación teórica tema 7</b><br/>Duración: 02:00<br/>LM: Actividad del tipo Lección Magistral</p> <p><b>Realización de problemas Tema 7</b><br/>Duración: 02:00<br/>PR: Actividad del tipo Clase de Problemas</p> |  | <p><b>Prácticas con el programa R</b><br/>Duración: 01:00<br/>OT: Otras actividades formativas /<br/>Evaluación</p> |   |
| 12 | <p><b>Explicación teórica Tema 7</b><br/>Duración: 02:00<br/>LM: Actividad del tipo Lección Magistral</p> <p><b>Realización de problemas Tema 7</b><br/>Duración: 02:00<br/>PR: Actividad del tipo Clase de Problemas</p> |  |   |   |
| 13 | <p><b>Explicación teórica Tema 8</b><br/>Duración: 02:00<br/>LM: Actividad del tipo Lección Magistral</p> <p><b>Realización de problemas Tema 8</b><br/>Duración: 02:00<br/>PR: Actividad del tipo Clase de Problemas</p> |  | <p><b>Prácticas con el programa R</b><br/>Duración: 01:00<br/>OT: Otras actividades formativas /<br/>Evaluación</p> |   |
| 14 | <p><b>Explicación teórica Tema 8</b><br/>Duración: 02:00<br/>LM: Actividad del tipo Lección Magistral</p> <p><b>Realización de problemas Tema 8</b><br/>Duración: 02:00<br/>PR: Actividad del tipo Clase de Problemas</p> |  |   |   |

|    |  |  |  |   |
|----|--|--|--|---|
| 15 | <p><b>Prácticas con el programa R</b><br/>Duración: 01:00<br/>OT: Otras actividades formativas / Evaluación</p> <p><b>Realización de problemas de repaso</b><br/>Duración: 03:00<br/>PR: Actividad del tipo Clase de Problemas</p> |  |  | <p><b>Prueba de prácticas</b><br/>ET: Técnica del tipo Prueba Telemática<br/>Evaluación Progresiva y Global<br/>No presencial<br/>Duración: 01:00</p>   |
| 16 |  |  |  |   |
| 17 |  |  |  | <p><b>Prueba Temas 6 a 8</b><br/>EX: Técnica del tipo Examen Escrito<br/>Evaluación Progresiva<br/>Presencial<br/>Duración: 01:30</p> <p><b>Examen final ordinario</b><br/>EX: Técnica del tipo Examen Escrito<br/>Evaluación Global<br/>Presencial<br/>Duración: 03:00</p> |

Para el cálculo de los valores totales, se estima que por cada crédito ECTS el alumno dedicará dependiendo del plan de estudios, entre 26 y 27 horas de trabajo presencial y no presencial.

## 6. Actividades y criterios de evaluación

### 6.1. Actividades de evaluación de la asignatura

#### 6.1.1. Evaluación (progresiva)

| Sem. | Descripción         | Modalidad                              | Tipo          | Duración | Peso en la nota | Nota mínima | Competencias evaluadas |
|------|---------------------|--|---------------|----------|-----------------|-------------|------------------------|
| 8    | Prueba Temas 1 a 5  | EX: Técnica del tipo Examen Escrito    | Presencial    | 01:30    | 45%             | 5 / 10      | CE08                   |
| 15   | Prueba de prácticas | ET: Técnica del tipo Prueba Telemática | No Presencial | 01:00    | 10%             | 0 / 10      | CE08                   |
| 17   | Prueba Temas 6 a 8  | EX: Técnica del tipo Examen Escrito    | Presencial    | 01:30    | 45%             | 4 / 10      | CE08                   |

#### 6.1.2. Prueba evaluación global

| Sem | Descripción            | Modalidad                              | Tipo          | Duración | Peso en la nota | Nota mínima | Competencias evaluadas |
|-----|------------------------|--|---------------|----------|-----------------|-------------|------------------------|
| 15  | Prueba de prácticas    | ET: Técnica del tipo Prueba Telemática | No Presencial | 01:00    | 10%             | 0 / 10      | CE08                   |
| 17  | Examen final ordinario | EX: Técnica del tipo Examen Escrito    | Presencial    | 03:00    | 90%             | 4 / 10      | CE08                   |

#### 6.1.3. Evaluación convocatoria extraordinaria

| Descripción | Modalidad | Tipo | Duración | Peso en la nota | Nota mínima | Competencias evaluadas |
|-------------|-----------|------|----------|-----------------|-------------|------------------------|
|-------------|-----------|------|----------|-----------------|-------------|------------------------|

|                             |  |            |       |     |        |      |
|-----------------------------|--|------------|-------|-----|--------|------|
| Prueba de prácticas         | ET: Técnica del tipo Prueba Telemática | Presencial | 01:00 | 10% | 0 / 10 | CE08 |
| Examen final extraordinario | EX: Técnica del tipo Examen Escrito    | Presencial | 03:00 | 90% | 4 / 10 | CE08 |

## 6.2. Criterios de evaluación

En la evaluación de la asignatura de Estadística participan tres notas:

1. Nota de prácticas: Peso = 10% en todas las modalidades de evaluación
2. Nota de los Temas 1 a 5: Peso = 45% en todas las modalidades de evaluación
3. Nota de los Temas 6 a 8: Peso = 45% en todas las modalidades de evaluación

### Prácticas

Las prácticas no son obligatorias y no se requiere sacar una nota mínima en ellas.

Sólo hay una PEP de prácticas mediante cuestionario Moodle online y su nota se guarda para todas las modalidades de evaluación y convocatorias.

### CONVOCATORIA ORDINARIA

Modalidad 1:

Comprende tres PEPs: Prácticas, Temas 1 a 5 y Temas 6 a 8

La PEP de los Temas 1 a 5 es liberatoria si se saca una nota igual o superior a 5. Quien no libera esta PEP pasa a la Modalidad 2 de la Convocatoria Ordinaria.

En la PEP correspondiente a los Temas 6 a 8 es preciso tener al menos un 4. Si esto no se consigue, se debe realizar entero el examen de la Convocatoria Extraordinaria, es decir, no se guarda la nota de la PEP de los Temas 1 a 5 para la Convocatoria Extraordinaria.

Modalidad 2:

Comprende la PEP de prácticas y el examen global de la Convocatoria Ordinaria

El examen global de la Convocatoria Ordinaria comprende dos partes: la primera coincide con la PEP de los Temas 6 a 8, y la segunda es un nuevo examen de los Temas 1 a 5.

Si en alguna de las partes de este examen global se tiene una nota inferior a 4, se debe realizar entero el examen de la Convocatoria Extraordinaria, es decir, no se guarda la nota de ninguna de las partes, aunque esté aprobada.

### CONVOCATORIA EXTRAORDINARIA

Quien no haya aprobado la asignatura en la Convocatoria Ordinaria debe realizar el examen de la Convocatoria Extraordinaria. Este examen comprende dos partes, la primera correspondiente a los Temas 1 a 5, y la segunda, a los Temas 6 a 8.

Si alguna de las partes de este examen global tiene una nota inferior a 4, se suspende la asignatura en Convocatoria Extraordinaria.

## 7. Recursos didácticos

---

### 7.1. Recursos didácticos de la asignatura

| Nombre  | Tipo         | Observaciones |
|---|--------------|---------------|
| Apuntes teóricos proporcionados por el profesor                     | Bibliografía |               |
| Enunciados y soluciones de problemas proporcionados por el profesor | Bibliografía |               |
| Moodle  | Recursos web |               |
| Software R  | Otros        |               |
| Bibliografía recomendada  | Bibliografía |               |