



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

**205000017 - Programación Para Estadística**

### PLAN DE ESTUDIOS

20BI - Grado En Ciencias Agrarias Y Bioeconomía

### 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.....	3
5. Cronograma.....	4
6. Actividades y criterios de evaluación.....	7
7. Recursos didácticos.....	9

## 1. Datos descriptivos

---

### 1.1. Datos de la asignatura

<b>Nombre de la asignatura</b>	205000017 - Programación para Estadística
<b>No de créditos</b>	3 ECTS
<b>Carácter</b>	Obligatoria
<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>	20BI - Grado en Ciencias Agrarias y Bioeconomía
<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>
Miguel Angel Ibañez Ruiz (Coordinador/a)	Edf1. Tor A 3º	miguel.ibanez@upm.es	Sin horario. Concertar previamente por email con el profesor

\* 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

CE03 - Capacidad para realizar análisis bioestadístico, así como utilizar herramientas informáticas para la resolución de problemas matemáticos y estadísticos.

CG03 - Familiarizarse con el trabajo y los métodos experimentales en condiciones reales, adquiriendo la capacidad de realizar experimentos y/o diseñar aplicaciones de forma independiente y describir, cuantificar, analizar y evaluar críticamente los resultados obtenidos.

CT08 - Ser capaz de manejar las tecnologías de la información y comunicación en un contexto profesional.

### 3.2. Resultados del aprendizaje

RA136 - Aprender el uso de funciones y simulación en R para el manejo de variables aleatorias

RA131 - Comprender y manejar las estructuras de control en R.

RA132 - Comprender, manejar y crear funciones en R.

RA135 - Comprender y manejar los conceptos de probabilidad y variable Aleatoria

RA133 - Comprender y manejar la programación orientada a objeto en R.

RA134 - Aprender cómo realizar presentaciones de datos en R mediante tabla y gráficos R

RA137 - Comprender y manejar los conceptos relacionados con la inferencia estadística.

RA129 - Comprender y manejar el entorno de programación R.

RA130 - Comprender y manejar los tipos de datos en R.

RA138 - Aprender el manejo de funciones en R para realizar inferencia estadística.

## 4. Descripción de la asignatura y temario

---

### 4.1. Descripción de la asignatura

El objetivo de la asignatura es introducir al alumno en los conceptos necesarios de programación y análisis estadístico de datos. Para ello se utilizará el lenguaje de programación R. La asignatura está dividida en dos unidades temáticas. La primera es programación, donde desarrollaremos los conceptos básicos de programación y como se utilizan en R.

En la segunda unidad temática desarrollamos los conceptos estadísticos y utilizamos R, y lo aprendido en la primera unidad temática, para entender los conceptos estadísticos desarrollados y su aplicación al análisis de datos.

### 4.2. Temario de la asignatura

#### 1. Unidad temática 1. Programación

- 1.1. Introducción
- 1.2. Tipos de datos en R
- 1.3. Importar y exportar datos en R
- 1.4. Acceder a subconjuntos de datos
- 1.5. Estructuras de control y manejo de datos en R
- 1.6. Funciones con bucles implícitos
- 1.7. Manejo y creación de funciones

#### 2. Unidad temática 2

- 2.1. Análisis exploratorio de datos
- 2.2. Probabilidad y variable aleatoria
- 2.3. Distribuciones de probabilidad de uso frecuente
- 2.4. Introducción a la inferencia estadística

## 5. Cronograma

### 5.1. Cronograma de la asignatura \*

Sem	Actividad tipo 1	Actividad tipo 2	Tele-enseñanza	Actividades de evaluación
1	<p><b>Presentación teórica de la unidad temática 1. Apartados 1.1 y 1.2</b> Duración: 01:00 LM: Actividad del tipo Lección Magistral</p> <p><b>Introducción al manejo del software estadístico utilizado durante el curso</b> Duración: 02:00 PL: Actividad del tipo Prácticas de Laboratorio</p>			
2	<p><b>Presentación teórica de la unidad temática 1. Apartado 1.3</b> Duración: 01:00 LM: Actividad del tipo Lección Magistral</p> <p><b>Resolución de ejercicios en el ordenador</b> Duración: 02:00 PL: Actividad del tipo Prácticas de Laboratorio</p>			
3	<p><b>Presentación teórica de la unidad temática 1. Apartado 1.4</b> Duración: 01:00 LM: Actividad del tipo Lección Magistral</p> <p><b>Resolución de ejercicios en el ordenador</b> Duración: 02:00 PL: Actividad del tipo Prácticas de Laboratorio</p>			<p><b>Trabajo práctico individual</b> TI: Técnica del tipo Trabajo Individual Evaluación Progresiva No presencial Duración: 00:00</p>
4	<p><b>Presentación teórica de la unidad temática 1. Apartado 1.5</b> Duración: 01:00 LM: Actividad del tipo Lección Magistral</p> <p><b>Resolución de ejercicios en el ordenador</b> Duración: 02:00 PL: Actividad del tipo Prácticas de Laboratorio</p>			
5	<p><b>Presentación teórica de la unidad temática 1. Apartado 1.6</b> Duración: 01:00 LM: Actividad del tipo Lección Magistral</p> <p><b>Resolución de ejercicios en el ordenador</b> Duración: 02:00 PL: Actividad del tipo Prácticas de Laboratorio</p>			

6	<p><b>Presentación teórica de la unidad temática 1. Apartado 1.7</b> Duración: 01:00 LM: Actividad del tipo Lección Magistral</p> <p><b>Resolución de ejercicios en el ordenador</b> Duración: 02:00 PL: Actividad del tipo Prácticas de Laboratorio</p>			<p><b>Trabajo práctico individual</b> TI: Técnica del tipo Trabajo Individual Evaluación Progresiva No presencial Duración: 00:00</p>
7	<p><b>Presentación teórica de la unidad temática 2. Apartado 2.1</b> Duración: 01:00 LM: Actividad del tipo Lección Magistral</p> <p><b>Resolución de ejercicios en el ordenador</b> Duración: 02:00 PL: Actividad del tipo Prácticas de Laboratorio</p>			
8	<p><b>Presentación teórica de la unidad temática 2. Apartado 2.1</b> Duración: 01:00 LM: Actividad del tipo Lección Magistral</p> <p><b>Resolución de ejercicios en el ordenador</b> Duración: 02:00 PL: Actividad del tipo Prácticas de Laboratorio</p>			<p><b>Trabajo práctico individual</b> TI: Técnica del tipo Trabajo Individual Evaluación Progresiva No presencial Duración: 00:00</p>
9	<p><b>Presentación teórica de la unidad temática 2. Apartado 2.2</b> Duración: 01:00 LM: Actividad del tipo Lección Magistral</p> <p><b>Resolución de ejercicios en el ordenador</b> Duración: 02:00 PL: Actividad del tipo Prácticas de Laboratorio</p>			
10	<p><b>Presentación teórica de la unidad temática 2. Apartado 2.2</b> Duración: 01:00 LM: Actividad del tipo Lección Magistral</p> <p><b>Resolución de ejercicios en el ordenador</b> Duración: 02:00 PL: Actividad del tipo Prácticas de Laboratorio</p>			
11	<p><b>Presentación teórica de la unidad temática 2. Apartado 2.3</b> Duración: 01:00 LM: Actividad del tipo Lección Magistral</p> <p><b>Resolución de ejercicios en el ordenador</b> Duración: 02:00 PL: Actividad del tipo Prácticas de Laboratorio</p>			

12	<p><b>Presentación teórica de la unidad temática 2. Apartado 2.3</b> Duración: 01:00 LM: Actividad del tipo Lección Magistral</p> <p><b>Resolución de ejercicios en el ordenador</b> Duración: 02:00 PL: Actividad del tipo Prácticas de Laboratorio</p>			
13	<p><b>Presentación teórica de la unidad temática 2. Apartado 2.4</b> Duración: 01:00 LM: Actividad del tipo Lección Magistral</p> <p><b>Resolución de ejercicios en el ordenador</b> Duración: 02:00 PL: Actividad del tipo Prácticas de Laboratorio</p>			
14	<p><b>Presentación teórica de la unidad temática 2. Apartado 2.4</b> Duración: 01:00 LM: Actividad del tipo Lección Magistral</p> <p><b>Resolución de ejercicios en el ordenador</b> Duración: 02:00 PL: Actividad del tipo Prácticas de Laboratorio</p>			
15				
16				
17				<p><b>Evaluación progresiva</b> EX: Técnica del tipo Examen Escrito Evaluación Progresiva Presencial Duración: 02:00</p> <p><b>Evaluación solo prueba final</b> EX: Técnica del tipo Examen Escrito Evaluación Global Presencial 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
3	Trabajo práctico individual	TI: Técnica del tipo Trabajo Individual	No Presencial	00:00	10%	5 / 10	CT08 CE03
6	Trabajo práctico individual	TI: Técnica del tipo Trabajo Individual	No Presencial	00:00	10%	5 / 10	CT08 CE03
8	Trabajo práctico individual	TI: Técnica del tipo Trabajo Individual	No Presencial	00:00	10%	5 / 10	CT08 CG03 CE03
17	Evaluación progresiva	EX: Técnica del tipo Examen Escrito	Presencial	02:00	60%	5 / 10	

#### 6.1.2. Prueba evaluación global

Sem	Descripción	Modalidad	Tipo	Duración	Peso en la nota	Nota mínima	Competencias evaluadas
17	Evaluación solo prueba final	EX: Técnica del tipo Examen Escrito	Presencial	03:00	100%	5 / 10	CE03 CT08 CG03

#### 6.1.3. Evaluación convocatoria extraordinaria

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

Examen convocatoria extraordinaria	EX: Técnica del tipo Examen Escrito	Presencial	03:00	100%	5 / 10	CT08 CG03 CE03
------------------------------------	-------------------------------------	------------	-------	------	--------	----------------------

## 6.2. Criterios de evaluación

El peso total de la nota es distinto de 100% porque hay un 10% de la nota que se obtiene en ejercicios que se harán y presentarán en clase.

### Actividades de evaluación.

#### **Evaluación progresiva:**

Para la unidad temática 1 y el apartado 2.1 de la unidad temática 2, los alumnos presentarán ejercicios que se harán en clase y trabajos individualizados. Los trabajos se pondrán según se avance en el temario y tendrán fecha límite de entrega. Los trabajos presentados fuera de la fecha de entrega no serán evaluados.

Los alumnos que tengan en los trabajos entregados una media igual o superior a 5 tendrán liberada esta parte de la asignatura. Las notas de esta parte se guardan hasta la convocatoria extraordinaria pero no para el siguiente curso académico.

La unidad temática 2 se evalúa con el examen escrito que se realizará en la fecha de la convocatoria ordinaria.

#### **Evaluación solo prueba final:**

Los alumnos que tengan menos de 5 en la nota media de las trabajos realizarán un examen escrito de la unidad temática 1 y del apartado 2.1 de la unidad temática 2.

Además todo los alumnos realizarán un examen escrito de la unidad temática 2.

La nota final será = 10% nota de ejercicios en clase + 30% la nota de la unida temática 1 (por tareas o por examen) + 60% de la unidad temática 2.

Para aprobar la asignatura ha de superarse el 5 en cada unida temática.

### Evaluación extraordinaria:

Los alumnos que tengan liberada la unidad temática 1 y el apartado 2.1 de la unidad temática 2 solo se examinan de la unidad temática 2.

El resto de alumnos se examinarán de las unidades temáticas 1 y 2.

La nota final será= 10% nota de ejercicios en clase + 30% la nota de la unida temática 1 (por tareas o por examen) + 60% de la unidad temática 2.

Para aprobar la asignatura ha de superarse el 5 en cada unida temática.

## 7. Recursos didácticos

---

### 7.1. Recursos didácticos de la asignatura

Nombre	Tipo	Observaciones
R program	Equipamiento	Software estadístico
Moodle	Recursos web	Plataforma de B-learnig. Apuntes de clase y prácticas en el ordenador
Documentación	Bibliografía	Libros y artículos para leer y comentar