



## Datos Generales

---

Asignatura: ESTADÍSTICA

Titulación: GRADO EN CIBERSEGURIDAD

Carácter: BÁSICA.

Créditos ECTS: 6 ECTS

Curso: 1º

Distribución temporal: 2º SEMESTRE.

Idioma de impartición: CASTELLANO.

Equipo docente: Dr. Rafael González

Aula(s): Aula informatizada

## Presentación de la asignatura:

Esta asignatura introduce en el campo de la estadística. Cubre fundamentos de probabilidad y estadística, estudia variables cuantitativas y cualitativas, y explora técnicas avanzadas como análisis de medias y varianza, distribuciones de probabilidad, contrastes de hipótesis e inferencia estadística.

## Datos Específicos

---

### Resultados del proceso de formación y aprendizaje (RFA)<sup>1</sup>

|                                 |     |                                                                                                                                           |
|---------------------------------|-----|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Contenidos o conocimientos (C)  | C1  | Desarrollar habilidades de cálculo para el análisis en los lenguajes de programación.                                                     |
|                                 | C5  | Realizar desarrollos seguros y aplicar contramedidas a nivel de código.                                                                   |
|                                 | C14 | Valorar los riesgos que suceda un determinado suceso mediante métodos estadísticos y probabilísticos.                                     |
| Habilidades o competencias (CO) | CO1 | Usar y programar ordenadores, sistemas operativos, redes, bases de datos y el entorno de la nube para su aplicación en la ciberseguridad. |
|                                 | CO4 | Realizar diseños de ingeniería aplicados a la ciberseguridad.                                                                             |

---

<sup>1</sup> La clasificación de los RFA corresponde a la definida en el RD822/2021 y se encuentran definidos en la memoria de verificación del título.

\* Extender el contenido utilizando para ello la programación docente. La extensión debe estar en punto intermedio, es decir, ampliar la información en la guía docente pero no llegar a los límites de la programación docente. Se debe incluir el índice de temas a tratar punto por punto (sin desarrollar). Se pueden incluir hasta tres subapartados con ideas claves/subtemas. La extensión máxima será de 2 páginas.

|               |     |                                                                                                                                            |
|---------------|-----|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Destrezas (H) | CO6 | Utilizar de forma segura los lenguajes de programación más utilizados para su implementación en situaciones reales.                        |
|               | CO7 | Implementar soluciones criptográficas.                                                                                                     |
|               | H1  | Trabajar en grupo transmitiendo conocimientos y habilidades adquiridos.                                                                    |
|               | H2  | Desarrollar habilidades para el análisis, la elaboración y la colaboración en proyectos, partiendo de las necesidades propias del mercado. |
|               | H6  | Ser capaz de trabajar con información técnica en inglés, tanto a nivel de consulta como de su elaboración.                                 |
|               |     |                                                                                                                                            |

## Contenido de la Asignatura\*

### 1.1 – Estadística descriptiva:

- Tipos de variables
- Representaciones gráficas. Datos unidimensionales
  - o Histogramas
  - o Diagrama de barras
  - o Diagramas de cajas ("Box-plots")
- Variables bidimensionales. Tablas de contingencia
- Medidas de centralización
  - o La media aritmética
  - o La mediana y los percentiles
  - o La moda
- Medidas de dispersión
  - o El rango
  - o La varianza y desviación típica

### 1.2 – Probabilidad:

- Introducción a la probabilidad y la incertidumbre
- Conceptos preliminares: experimento aleatorio, espacio muestral y suceso.
- Álgebra conjuntos
  - o Unión, diferencia, intersección y complementación
  - o Propiedades fundamentales de los conjuntos
- Evolución del concepto de probabilidad
  - o Laplace (clásica)
  - o Frecuentista
  - o Subjetiva
  - o Axiomática
- Probabilidad condicionada

### 1.3 – Distribuciones discretas:

- Variable aleatoria
- Variable aleatoria discreta

- o Función de probabilidad
- o Función de probabilidad acumulada
- o Esperanza, varianza y desviación típica
- Variable aleatoria bidimensional discreta
  - o Función de probabilidad conjunta
  - o Correlación y covarianza
- Teoremas fundamentales: probabilidad total y Bayes
- Familias de distribuciones discretas
  - o Bernoulli
  - o Binomial
  - o Poisson
  - o Hipergeométrica

#### 1.4 – Distribuciones continuas:

- Variable aleatoria continua
  - o Función de densidad de probabilidad
  - o Función de distribución acumulada
  - o Esperanza, varianza y desviación típica
- Distribución Uniforme
- Distribución Exponencial
- Variable aleatoria bidimensional continua
- Distribución Normal

#### 1.5 – Contraste de hipótesis:

- Introducción
- Errores de Tipo I y Tipo II.
- Contrastes entre proporciones
- Contrastes sobre la normal.

#### 1.6 Inferencia Estadística:

- Concepto de estimación.
- Selección de la muestra.
- Estimadores sesgados e insesgados
- Realización de estimaciones

## Metodologías Docentes y Actividades Formativas<sup>2</sup>

Metodologías docentes utilizadas en esta asignatura son:

|     |                                  |
|-----|----------------------------------|
| MD1 | Método expositivo.               |
| MD2 | Estudios de caso.                |
| MD3 | Aprendizaje basado en problemas. |

<sup>2</sup> Se deberán extraer de la memoria verificada del título las metodologías docentes, actividades formativas y sistemas de evaluación. (1 ECTS = 25 horas de trabajo del estudiante).



# Guía Docente

## Curso Académico 2026/27

|     |                                  |
|-----|----------------------------------|
| MD4 | Aprendizaje basado en proyectos. |
| MD5 | Aprendizaje cooperativo.         |
| MD6 | Tutorías.                        |

Actividades formativas utilizadas en esta asignatura son:

| Actividades formativas                                             | Horas previstas | % presencialidad |
|--------------------------------------------------------------------|-----------------|------------------|
| AF1: Clase teórica.                                                | 30              | 100              |
| AF2: Clase prácticas.                                              | 16              | 100              |
| AF3: Realización de trabajos (individuales y/o grupales).          | 6               | 50               |
| AF3: Tutorías (individuales y/o grupales).                         | 2               | 50               |
| AF5: Estudio independiente y trabajo autónomo del o la estudiante. | 91              | 0                |
| AF6: Pruebas de evaluación.                                        | 3               | 100              |
| AF9: Clases en laboratorio                                         | 2               | 100              |
| Total                                                              | 150             | --               |

### Evaluación: Sistemas y Criterios de Evaluación

Las semanas de evaluación están definidas en el calendario académico publicado en la web de la universidad; la concreción de las fechas se realizará una vez que la docencia haya comenzado.

Sistemas de evaluación utilizados en esta asignatura son:

| Denominación                                                         | Pond. Mín | Pond. Máx |
|----------------------------------------------------------------------|-----------|-----------|
| SE1 Evaluación de la asistencia y participación del o la estudiante. | 0         | 5         |

|                                         |    |    |
|-----------------------------------------|----|----|
| SE2 Evaluación de trabajos.             | 10 | 20 |
| SE3 Pruebas de evaluación y/o exámenes. | 50 | 80 |
| SE6: Evaluación de laboratorios         | 10 | 20 |

El estudiantado posee dos modalidades de evaluación para superar la asignatura:

- Evaluación continua con 2 convocatorias/año: ordinaria y extraordinaria.
- Evaluación única con 2 convocatorias/año.

En la Universidad Euneiz la evaluación continua (media ponderada de las diferentes actividades evaluables de la asignatura definidas por el profesorado) es la evaluación primordial; pero Euneiz permite al estudiantado acogerse a la evaluación única.

No se permite el cambio de modalidad de evaluación (de continua a única) escogido por el estudiante a lo largo del curso.

El/la estudiante que desee acogerse a la modalidad de evaluación única deberá solicitarlo por escrito formal que lo justifique dirigido al profesorado responsable de la asignatura y a la Coordinación del título en las dos primeras semanas del inicio de la misma.

Si el/la estudiante no asiste un 80% a las clases presenciales, pasará directamente a la convocatoria extraordinaria de la evaluación única.

De manera excepcional, el/la docente responsable de la asignatura podrá valorar con otros criterios adicionales como la participación, la actitud, el grado de desempeño y aprovechamiento del o la estudiante, etc., la posibilidad de permitir que el/la estudiante continúe en la convocatoria ordinaria, siempre que su asistencia mínima se encuentre por encima del 70%.

Las faltas de asistencia deben justificarse al profesor/a responsable de la asignatura con un plazo máximo de 1 semana. El justificante oficial deberá ser presentado al profesor/a responsable mediante un correo electrónico.

El/la estudiante irá a la evaluación extraordinaria ÚNICAMENTE con las partes suspendidas.

El sistema de calificación de la asignatura sigue lo establecido en el RD 1125/2003 y los resultados obtenidos se calificarán siguiendo la escala numérica de 0 a 10, con expresión de un decimal.

- 0-4,9: Suspenso (SS).
- 5,0-6,9: Aprobado (AP).



# Guía Docente

## Curso Académico 2026/27

- 7,0-8,9: Notable (NT).
- 9,0-10: Sobresaliente (SB).

La mención de «Matrícula de Honor» podrá ser otorgada a alumnos/as que hayan obtenido una calificación igual o superior a 9,0. Su número no podrá exceder del cinco por ciento de los/las alumnos/as matriculados en una materia en el correspondiente curso académico, salvo que el número de alumnos/as matriculados sea inferior a 20, en cuyo caso se podrá conceder una sola «Matrícula de Honor».

Será considerado no presentado (NP) el estudiantado matriculado que no realice ninguna actividad evaluativa.

Toda actividad evaluativa escrita (trabajos, exámenes...) considerará las faltas ortotipográficas en la calificación final.

El plagio está prohibido, tanto en los trabajos, como en los exámenes, en caso de detectarse la calificación será suspenso. Los trabajos entregados a través del campus virtual serán objeto de análisis por la herramienta Turnitin:

- Los informes con un índice de similitud entre el 20% y el 30% serán revisados por el profesor/a para analizar las posibles fuentes de plagio y evaluar si están justificadas.
- Cualquier trabajo con un índice de similitud superior al 30%, una vez realizado el análisis del o la docente, no será evaluado.

### Recursos materiales e infraestructuras necesarias

| Tipo de recurso material y/o infraestructura                 |
|--------------------------------------------------------------|
| Material docente (apuntes, presentaciones, guías, tareas...) |
| Recursos audiovisuales                                       |
| Material específico de la asignatura                         |
| Aula informatizada                                           |

### Bibliografía y otros Recursos de Aprendizaje

#### Bibliografía Básica

- Peña Sánchez De Rivera, D. (2008). FUNDAMENTOS DE ESTADISTICA. Alianza editorial.



# Guía Docente

## Curso Académico 2026/27

- Garza Olvera, B. (2014). Estadística y Probabilidad. PEARSON.
- Blanco Castañeda, L. (2004). Probabilidad.
- Ortuño Sánchez, M.T. Sanz San Miguel, L. (2006) Cálculo de probabilidades. ANAYA.

### Bibliografía Complementaria

- Martín Pliego, F.J. RUÍZ MAYA PEREZ, L. (2006) Fundamentos de probabilidad. ALFA CENTAURO.
- Michael J. Evans, Jeffrey S. Rosenthal. (2005). Probabilidad y Estadística. Reverte.

### Otros Recursos de Aprendizaje Recomendados<sup>3</sup>

- <https://stackoverflow.com/>
- <https://www.r-bloggers.com/>
- <https://www.probabilidadyestadistica.net/>
- <https://cienciadedatos.net/estadistica-con-r>

---

<sup>3</sup> Entre otros recursos de aprendizaje pueden incluirse páginas web, software, materia audiovisual, etc.