



UNIVERSIDAD
POLITÉCNICA
DE MADRID

PROCESO DE
COORDINACIÓN DE LAS
ENSEÑANZAS PR/CL/001



E.T.S. de Ingeniería
Aeronáutica y del Espacio

ANX-PR/CL/001-01

GUÍA DE APRENDIZAJE

ASIGNATURA

145004001 - Estadística

PLAN DE ESTUDIOS

14IA - Grado En Ingeniería Aeroespacial

CURSO ACADÉMICO Y SEMESTRE

2022/23 - Segundo semestre

Índice

Guía de Aprendizaje

1. Datos descriptivos.....	1
2. Profesorado.....	1
3. Conocimientos previos recomendados.....	2
4. Competencias y resultados de aprendizaje.....	2
5. Descripción de la asignatura y temario.....	3
6. Cronograma.....	5
7. Actividades y criterios de evaluación.....	8
8. Recursos didácticos.....	9
9. Otra información.....	10

1. Datos descriptivos

1.1. Datos de la asignatura

Nombre de la asignatura	145004001 - Estadística
No de créditos	6 ECTS
Carácter	Básica
Curso	Segundo curso
Semestre	Cuarto semestre
Período de impartición	Febrero-Junio
Idioma de impartición	Castellano
Titulación	14IA - Grado en Ingeniería Aeroespacial
Centro responsable de la titulación	14 - Escuela Técnica Superior De Ingeniería Aeronáutica Y Del Espacio
Curso académico	2022-23

2. Profesorado

2.1. Profesorado implicado en la docencia

Nombre	Despacho	Correo electrónico	Horario de tutorías *
Marta Amalia Cordero Gracia (Coordinador/a)	A-317	marta.cordero@upm.es	Sin horario.
Maria Victoria Lapuerta Gonzalez	A-136	mariavictoria.lapuerta@upm. es	Sin horario.
Mariola Gomez Lopez	A-317	mariola.gomez@upm.es	Sin horario.

Ignacio Gomez Perez	B-107	ignacio.gomez@upm.es	Sin horario.
Bartolome Luque Serrano	A-312	bartolome.luque@upm.es	Sin horario.
Jesus Garicano Mena	A-314	jesus.garicano.mena@upm.es	Sin horario.

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

3. Conocimientos previos recomendados

3.1. Asignaturas previas que se recomienda haber cursado

- Matemáticas I
- Matemáticas II

3.2. Otros conocimientos previos recomendados para cursar la asignatura

El plan de estudios Grado en Ingeniería Aeroespacial no tiene definidos otros conocimientos previos para esta asignatura.

4. Competencias y resultados de aprendizaje

4.1. Competencias

CE01 - Capacidad para la resolución de los problemas matemáticos que puedan plantearse en la ingeniería. Aptitud para aplicar los conocimientos sobre: álgebra lineal; geometría; geometría diferencial; cálculo diferencial e integral; ecuaciones diferenciales y en derivadas parciales; métodos numéricos; algoritmos numéricos; estadística y optimización.

CG1 - Capacidad de Organización y de Planificación

CG3 - Capacidad para identificar y resolver problemas aplicando, con creatividad, los conocimientos adquiridos

CG9 - Razonamiento crítico y capacidad de asociación que posibiliten el aprendizaje continuo

4.2. Resultados del aprendizaje

RA168 - Conocimiento, comprensión y aplicación de modelos estadísticos usados en el ámbito de la Ingeniería.

RA169 - Conocimiento, comprensión y aplicación de las leyes del cálculo de probabilidades y de las variables aleatorias tanto unidimensionales como n-dimensionales.

RA170 - Conocimiento, comprensión y aplicación de la teoría de muestras, de la teoría de la decisión y de los modelos de regresión.

5. Descripción de la asignatura y temario

5.1. Descripción de la asignatura

La asignatura comprende un curso estándar de Estadística aplicada a la ingeniería, donde se abordan los problemas clásicos de probabilidad y se introducen los conceptos de muestreo, estimación y contraste de hipótesis. Se intenta que el alumno sea capaz de extraer conclusiones estadísticas razonadas en base a distintas técnicas de manipulación de datos.

5.2. Temario de la asignatura

1. ESTADÍSTICA DESCRIPTIVA

- 1.1. Estudio y presentación de datos
- 1.2. Medidas de posición y dispersión

2. PROBABILIDAD

- 2.1. Combinatoria
- 2.2. Álgebra de sucesos
- 2.3. Probabilidad condicional. Teoremas

3. VARIABLE ALEATORIA

- 3.1. Variable aleatoria discreta y continua
- 3.2. Variable aleatoria unidimensional. Momentos
- 3.3. Variable aleatoria n?dimensional. Momentos

4. MODELOS ESTADÍSTICOS

4.1. Modelos discretos

4.2. Modelos continuos

4.3. Normal Bidimensional

5. PROBLEMA CENTRAL DEL LÍMITE

5.1. Teorema de Levy-Lindeberg

6. TEORÍA DE MUESTREO

6.1. Distribución de muestreo

6.2. Estimadores

6.3. Estimación por intervalo de confianza

7. CONTRASTE DE HIPÓTESIS

7.1. Contraste paramétrico

7.2. Contraste no paramétrico

6. Cronograma

6.1. Cronograma de la asignatura *

Sem	Actividad presencial en aula	Actividad presencial en laboratorio	Tele-enseñanza	Actividades de evaluación
1	Clase en el aula Duración: 03:00 LM: Actividad del tipo Lección Magistral Ejercicios de clase Duración: 01:00 PR: Actividad del tipo Clase de Problemas			
2	Clase en el aula Duración: 03:00 LM: Actividad del tipo Lección Magistral Ejercicios de clase Duración: 01:00 PR: Actividad del tipo Clase de Problemas			
3	Clase en el aula Duración: 03:00 LM: Actividad del tipo Lección Magistral Ejercicios de clase Duración: 01:00 PR: Actividad del tipo Clase de Problemas			
4	Clase en el aula Duración: 03:00 LM: Actividad del tipo Lección Magistral Ejercicios de clase Duración: 01:00 PR: Actividad del tipo Clase de Problemas			
5	Clase en el aula Duración: 03:00 LM: Actividad del tipo Lección Magistral Ejercicios de clase Duración: 01:00 PR: Actividad del tipo Clase de Problemas			
6	Clase en el aula Duración: 03:00 LM: Actividad del tipo Lección Magistral Ejercicios de clase Duración: 01:00 PR: Actividad del tipo Clase de Problemas			

7	<p>Clase en el aula Duración: 03:00 LM: Actividad del tipo Lección Magistral</p>			
8	<p>Clase en el aula Duración: 03:00 LM: Actividad del tipo Lección Magistral</p> <p>Ejercicios de clase Duración: 01:00 PR: Actividad del tipo Clase de Problemas</p>			
9	<p>Clase en el aula Duración: 03:00 LM: Actividad del tipo Lección Magistral</p>			
10	<p>Clase en el aula Duración: 03:00 LM: Actividad del tipo Lección Magistral</p> <p>Ejercicios de clase Duración: 01:00 PR: Actividad del tipo Clase de Problemas</p>			<p>Examen parcial del primer bloque EX: Técnica del tipo Examen Escrito Evaluación continua Presencial Duración: 02:00</p>
11	<p>Clase en el aula Duración: 03:00 LM: Actividad del tipo Lección Magistral</p> <p>Ejercicios de clase Duración: 01:00 PR: Actividad del tipo Clase de Problemas</p>			
12	<p>Clase en el aula Duración: 03:00 LM: Actividad del tipo Lección Magistral</p> <p>Ejercicios de clase Duración: 01:00 PR: Actividad del tipo Clase de Problemas</p>			
13	<p>Clase en el aula Duración: 03:00 LM: Actividad del tipo Lección Magistral</p> <p>Ejercicios de clase Duración: 01:00 PR: Actividad del tipo Clase de Problemas</p>			
14	<p>Clase en el aula Duración: 03:00 LM: Actividad del tipo Lección Magistral</p> <p>Ejercicios de clase Duración: 01:00 PR: Actividad del tipo Clase de Problemas</p>			
15	<p>Clase en el aula Duración: 03:00 LM: Actividad del tipo Lección Magistral</p> <p>Ejercicios de clase Duración: 01:00 PR: Actividad del tipo Clase de Problemas</p>			

16				
17				Examen Final EX: Técnica del tipo Examen Escrito Evaluación sólo prueba final Presencial Duración: 05:00 Examen del segundo bloque EX: Técnica del tipo Examen Escrito Evaluación continua y sólo prueba final Presencial Duración: 02:00

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.

* El cronograma sigue una planificación teórica de la asignatura y puede sufrir modificaciones durante el curso derivadas de la situación creada por la COVID-19.

7. Actividades y criterios de evaluación

7.1. Actividades de evaluación de la asignatura

7.1.1. Evaluación continua

Sem.	Descripción	Modalidad	Tipo	Duración	Peso en la nota	Nota mínima	Competencias evaluadas
10	Examen parcial del primer bloque	EX: Técnica del tipo Examen Escrito	Presencial	02:00	50%	5 / 10	CG9 CG1 CG3 CE01
17	Examen del segundo bloque	EX: Técnica del tipo Examen Escrito	Presencial	02:00	50%	5 / 10	CG9 CG1 CG3 CE01

7.1.2. Evaluación sólo prueba final

Sem	Descripción	Modalidad	Tipo	Duración	Peso en la nota	Nota mínima	Competencias evaluadas
17	Examen Final	EX: Técnica del tipo Examen Escrito	Presencial	05:00	100%	5 / 10	CG9 CG1 CG3 CE01
17	Examen del segundo bloque	EX: Técnica del tipo Examen Escrito	Presencial	02:00	50%	5 / 10	CG9 CG1 CG3 CE01

7.1.3. Evaluación convocatoria extraordinaria

Descripción	Modalidad	Tipo	Duración	Peso en la nota	Nota mínima	Competencias evaluadas
Examen Final	EX: Técnica del tipo Examen Escrito	Presencial	05:00	100%	5 / 10	CG9 CG1 CG3 CE01

7.2. Criterios de evaluación

- Los criterios de calificación detallados se publicarán oportunamente de acuerdo con la Normativa de evaluación del aprendizaje en las titulaciones de grado y máster universitario de la Universidad Politécnica de Madrid (Aprobada por el Consejo de Gobierno de la Universidad Politécnica de Madrid en su sesión del 26 de mayo de 2022). Una vez publicados los criterios de evaluación, en caso de que exista alguna errata o imprecisión, el coordinador podrá modificarlos. Los criterios modificados se publicarán con la debida antelación para que causen el menor trastorno posible.
- El examen parcial del primer bloque se puede liberar si la nota obtenida es mayor o igual que 5.0
- En las pruebas finales, para poder hacer media entre los dos bloques de examen es necesario tener al menos un 3.0 en cada uno de ellos.
- En caso de no poder hacer media entre los dos bloques, la nota máxima obtenida en la convocatoria será un 4.5

8. Recursos didácticos

8.1. Recursos didácticos de la asignatura

Nombre	Tipo	Observaciones
Espacio MOODLE de la asignatura	Recursos web	En esta plataforma se incluyen documentos docentes básicos de la asignatura, enlaces, test de autoevaluación, ejercicios propuestos y resueltos, etc. y se utiliza como método de comunicación de avisos y solución de dudas.
J. OLARREA Y M. CORDERO. "Estadística". Ed. García-Maroto, 2007	Bibliografía	
D. PEÑA SÁNCHEZ DE RIVERA. "Estadística. Modelos y Métodos. Tomo 1: Fundamentos". Ed. Alianza, 1994	Bibliografía	

G.C. CANAVOS. "Probabilidad y Estadística. Aplicaciones y Métodos". Ed. McGraw-Hill, 1994	Bibliografía	
R.E. WALPOLE y R.H. MYERS. "Probabilidad y Estadística". Ed. McGraw-Hill, 1994	Bibliografía	

9. Otra información

9.1. Otra información sobre la asignatura