



GUÍA DE APRENDIZAJE

CURSO 2016/17

ÍNDICE

1. DESCRIPCIÓN DE LA ASIGNATURA
2. CONOCIMIENTOS PREVIOS
3. COMPETENCIAS
4. RESULTADOS DE APRENDIZAJE
5. PROFESORADO
6. PROGRAMA
7. PLAN DE TRABAJO
8. SISTEMA DE EVALUACIÓN
9. RECURSOS DIDÁCTICOS
10. OTRA INFORMACIÓN

PLAN 14IA - GRADO EN INGENIERÍA AEROESPACIAL

Código **145004001**

Asignatura **ESTADÍSTICA**

Nombre en Inglés **STATISTICS**

Materia **MATEMÁTICAS**

Especialidad **COMÚN A TODAS LAS ESPECIALIDADES**

Idiomas **CASTELLANO**

Curso SEGUNDO

Semestre CUARTO

Carácter B

Créditos 6 ECTS

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.

2. CONOCIMIENTOS PREVIOS

a) CONOCIMIENTOS PREVIOS NECESARIOS para seguir con normalidad la ASIGNATURA.

Asignaturas superadas:

Otros requisitos:

b) CONOCIMIENTOS PREVIOS RECOMENDADOS para seguir con normalidad la ASIGNATURA.

Se recomienda tener superadas las Asignaturas:

- Matemáticas I
- Matemáticas II

Otros Conocimientos:

- Series numéricas

3. COMPETENCIAS

- 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.
- CE1.-** 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.

4. RESULTADOS DE APRENDIZAJE

- RA01.-** Conocimiento, comprensión y aplicación de modelos estadísticos usados en el ámbito de la Ingeniería.
- RA02.-** Conocimiento, comprensión y aplicación de las leyes del cálculo de probabilidades y de las variables aleatorias tanto unidimensionales como n-dimensionales.
- RA03.-** Conocimiento, comprensión y aplicación de la teoría de muestras, de la teoría de la decisión y de los modelos de regresión.

5. PROFESORADO

Departamento: MATEMÁTICA APLICADA A LA INGENIERÍA AEROESPACIAL

Coordinador de la Asignatura: Marta CORDERO GRACIA

Profesorado	Correo electrónico	Despacho
CORDERO GRACIA, Marta	marta.cordero@upm.es	Edificio A
GÓMEZ LÓPEZ, Mariola	mariola.gomez@upm.es	Edificio A
LAPUERTA GONZÁLEZ, Victoria	mariavictoria.lapuerta@upm.es	
PLAZA MENÉNDEZ, Pedro	pedro.plaza@upm.es	

Los horarios de tutorías estarán publicados en el tablón de anuncios del Departamento y en la página *moodle* de la asignatura

6. TEMARIO

Tema 1. ESTADÍSTICA DESCRIPTIVA.

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

Tema 2. PROBABILIDAD.

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

Tema 3. VARIABLE ALEATORIA.

3.1. Variable aleatoria discreta y continua. 3.2. Variable aleatoria unidimensional. Momentos. 2.3. Variable aleatoria n-dimensional. Momentos.

Tema 4. MODELOS ESTADÍSTICOS.

4.1. Modelos discretos. 4.2. Modelos continuos. 4.3. Normal Bidimensional.

Tema 5. PROBLEMA CENTRAL DEL LÍMITE.

5.1. Teorema de Levy-Lindeberg.

Tema 6. TEORÍA DE MUESTREO.

6.1. Distribución de muestreo. 6.2. Estimadores. 6.3. Estimación por intervalo de confianza.

Tema 7. CONTRASTE DE HIPÓTESIS.

7.1. Contraste paramétrico. 7.2. Contraste no paramétrico.

Tema 8. REGRESIÓN LINEAL.

8.1. Análisis de regresión lineal. 8.2. Análisis de la varianza.

7. PLAN DE TRABAJO

a) Cronograma.

Semana N°	Actividad presencial en Aula	Actividad presencial en Laboratorio	Otra actividad presencial	Actividad de Evaluación
1	Tema 1. LM: 2h Tema 2. LM: 1h		RPA: 1h	
2	Tema 2. LM: 2h		RPA: 2h	
3	Tema 2. LM: 1h Tema 3. LM: 1.5h		RPA: 1h RPA: 0.5h	
4	Tema 3. LM: 2h		RPA: 2h	
5	Tema 3. Tema 4. LM: 2h		RPA: 1h RPA: 1h	
6	Tema 4. LM: 2h		RPA: 2h	
7	Tema 4. Tema 5. LM: 1h		RPA: 2h RPA: 1h	
8	Tema 5.		RPA: 1h	
9	Tema 4.3 LM: 2h		RPA: 1h	
10	Tema 6. LM: 2h		RPA: 2h	
11	Tema 6. LM: 1h		RPA: 1h	POPF: 2h
12	Tema 6. LM: 1h Tema 7. LM: 1h		RPA: 1h RPA: 1h	
13	Tema 7. LM: 1h		RPA: 1h	
14	Tema 7. LM: 2h		RPA: 2h	
15	Tema 7. Tema 8. LM: 2h		RPA: 1h	

b) Metodologías Docentes.

Métodos Docentes	EPD	LM	PL	RPA	TP	Otros*
ECTS 6	3,4	1,4		1		

EPD: ESTUDIO PERSONAL DIRIGIDO
LM: LECCIÓN MAGISTRAL
PBL: APRENDIZAJE BASADO EN PROYECTOS
PL: PRÁCTICAS DE LABORATORIO
RPA: RESOLUCIÓN DE PROBLEMAS EN EL AULA
TP: TUTORÍAS PROGRAMADAS
***Otros** (especificar):

8. SISTEMA DE EVALUACIÓN

a) Tribunal de Evaluación.

Presidente:	Marta CORDERO GRACIA
Vocal:	Mariola GÓMEZ LÓPEZ
Secretario:	María Victoria LAPUERTA GONZÁLEZ
Suplente:	Pedro PLAZA MENÉNDEZ

b) Actividades de Evaluación.

Semana N°	Descripción	Tipo Evaluación	Técnica Evaluativa	Duración	Peso	Nota mínima	Competencias
11	Prueba de Evaluación	SEF	POPF	2h	50%	5 de 10	Todas

c) Criterios de Evaluación.

Actividades evaluables: contenido del curso.

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 con planes de estudio adaptados al R.D. 1393/2007 (Aprobada por el Consejo de Gobierno de la Universidad Politécnica de Madrid en su sesión del 23 de Octubre de 2014). 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.

9. RECURSOS DIDÁCTICOS

Descripción	Tipo	Observaciones
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	

Descripción	Tipo	Observaciones
Espacio MOODLE de la asignatura http://moodle.upm.es/	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.

10. OTRA INFORMACIÓN