

Análisis de datos					
Departamento		Ing. Organización, Adm. Empresas Estadística	Teléfono	910677085	
Unidad Docente		Estadística	Web	http://www.etsii.upm.es/ingor/estadistica/	
Bloque Temático			E-mail	estadistica@etsii.upm.es	
Curso	Semestre	Especialidad	Coordinador/a de la asignatura		
		Grado en Ingeniería en Tecnologías Industriales	Jesus Juan Ruiz		
Nº Alumnos		Idioma	Clases/sem	Factor estudio	ECTS
Mín.	Máx.	Español	3	1,5	4,5
-	-				
CONOCIMIENTOS QUE NECESITA					
Asignatura	"Estadística" y "Diseño de Experimentos y Modelos de Regresión"				
Módulo					
Tema					
CAPACIDADES Y HABILIDADES QUE NECESITA					
CONTENIDO BREVE	CONOCIMIENTOS QUE APORTA				
MÓDULO I: Regresión (16 h)	<ol style="list-style-type: none"> Modelo de regresión lineal: regresión múltiple, regresores cualitativos, interacción, transformación de variables, selección de variables. Extensiones del modelo lineal: regresión polinómica, splines, regresión local. 				
MÓDULO II: Clasificación (14 h)	<ol style="list-style-type: none"> Método de los k vecinos más cercanos. Análisis discriminante lineal. Modelos lineales generalizados: datos binarios, recuentos, datos multinomiales, ... 				
MÓDULO III: Árboles (10h)	<ol style="list-style-type: none"> Validación cruzada y bootstrap. Árboles de regresión. Árboles de clasificación. Bagging y Random Forests. Boosting 				
CAPACIDADES Y HABILIDADES QUE APORTA					
<ul style="list-style-type: none"> Elegir y aplicar técnicas de modelado de grandes bases de datos. Elegir y aplicar técnicas de predicción para variables cuantitativas y cualitativas. 					
COMPETENCIAS GENÉRICAS/TRANSVERSALES A LAS QUE CONTRIBUYE					

- Conocer y aplicar conocimientos de ciencias y tecnologías básicas a la práctica de la Ingeniería Industrial.
- Poseer capacidad para diseñar, desarrollar, implementar, gestionar y mejorar productos, sistemas y procesos en los distintos ámbitos industriales, usando técnicas analíticas, computacionales o experimentales apropiadas.
- Aplicar los conocimientos adquiridos para identificar, formular y resolver problemas dentro de contextos amplios y multidisciplinares, siendo capaces de integrar conocimientos, trabajando en equipos multidisciplinares.
- Comprender el impacto de la ingeniería industrial en el medio ambiente, el desarrollo sostenible de la sociedad y la importancia de trabajar en un entorno profesional y responsable.
- Saber comunicar los conocimientos y conclusiones, tanto de forma oral como escrita, a públicos especializados y no especializados de un modo claro y sin ambigüedades.
- Poseer habilidades de aprendizaje que permitan continuar estudiando a lo largo de la vida para su adecuado desarrollo profesional.
- Incorporar nuevas tecnologías y herramientas de la Ingeniería Industrial en sus actividades profesionales.
- Capacidad de trabajar en un entorno bilingüe (inglés-castellano).
- Organización y planificación en el ámbito de la empresa, y otras instituciones y organizaciones de proyectos y equipos humanos.
- Creatividad.

METODOLOGÍA DOCENTE

Actividades programadas en el POD					Otras actividades	Total docencia	Estudio personal						Total estudio
Aula convencional	Aula informática	Aula cooperativa	Laboratorio	Prácticas			Estudio contenidos	Estudio prácticas	Estudio actividades	Ejercicios entregables	Telejercicios	Trabajos	
22	20	0	0	0	0	42	30	20	0	10	0	0	60

El enfoque de la asignatura es eminentemente práctico, incluyendo el uso de ejemplos reales y su solución con R, que es el software estadístico de referencia en este tipo de problemas.

- Sí No LM-Lección Magistral
- Sí No PRL-Prácticas de Laboratorio
- Sí No PBP-Prácticas basadas en proyectos
- Sí No Otros: Trabajos en equipo

EVALUACIÓN DE LOS CONOCIMIENTOS

Examen en todas las convocatorias, con una parte de cuestiones breves y otra parte de resolución práctica con el ordenador.

- Sí No E-Examen
- Sí No TR-Trabajo
- Sí No PROY-Proyecto
- Sí No Otros: especifique

EVALUACIÓN DE LAS CAPACIDADES Y HABILIDADES

La estructura de los exámenes, no solamente permite la evaluación de conocimientos, sino que incluye la de capacidades y habilidades, directa e indirectamente.

EVALUACIÓN DE LAS COMPETENCIAS GENÉRICAS

La estructura de los exámenes, no solamente permite la evaluación de conocimientos, sino que

incluye la de competencias genéricas, directa e indirectamente.

BIBLIOGRAFÍA

RECURSOS

Recursos propios:

Los alumnos disponen de la siguiente documentación accesible en internet:

- Temario reducido
- Bibliografía básica y bibliografía extendida (recomendada por temas)
- Presentaciones empleadas en el aula
- Documentos normativos de obligado cumplimiento
- Artículos relacionados con los diferentes Temas.
- Exámenes
- Otros ejercicios complementarios.

INFORMACIÓN ADICIONAL