UNIVERSIDAD DE CASTILLA - LA MANCHA

GUÍA DOCENTE

1. DATOS GENERALES

Asignatura: ESTADÍSTICA
Código: 56307
Tipología: BáSICA
Créditos ECTS: 6
Grado: 413 - GRADO EN INGENIERÍA ELÉCTRICA (AB-21)
Curso académico: 2022-23
Centro: 605 - E.T.S. DE INGENIERÍA INDUSTRIAL ALBACETE
Grupo(s): 14 15 16 11 12 13
Curso: 1
Duración: C2
Lengua principal de impartición: Español
Segunda lengua: Inglés
Uso docente de otras lenguas:
English Friendly: N
Página web:
Bilingüe: N

Profesor: **MARIA TERESA ALONSO MARTINEZ** - Grupo(s): **15 16**

Edificio/Despacho	Departamento	Teléfono	Correo electrónico	Horario de tutoría
Farmacia/1.04	MATEMÁTICAS	8258	mariateresa.alonso@uclm.es	

Profesor: **VIRGILIO GOMEZ RUBIO** - Grupo(s): **14 15**

Edificio/Despacho	Departamento	Teléfono	Correo electrónico	Horario de tutoría
ETSII Albacete / 1.B.1	MATEMÁTICAS	926053665	virgilio.gomez@uclm.es	Se anunciará al inicio de curso.

Profesor: **JOSÉ MANUEL DE HARO MIGUEL** - Grupo(s): **16**

Edificio/Despacho	Departamento	Teléfono	Correo electrónico	Horario de tutoría
ETSII Albacete / 1.E.7	MATEMÁTICAS		Profesor.JMHaro@uclm.es	Se anunciará al inicio de curso.

Profesor: **FRANCISCO PARREÑO TORRES** - Grupo(s): **16**

Edificio/Despacho	Departamento	Teléfono	Correo electrónico	Horario de tutoría
ESII / 0.A.14	MATEMÁTICAS	Ext. 2289	francisco.parreno@uclm.es	

2. REQUISITOS PREVIOS

Para que los alumnos alcancen los objetivos de aprendizaje descritos, han de poseer conocimientos y habilidades que se supone garantizadas en su formación previa al acceso a la Universidad:

- Conocimientos: geometría y trigonometría básicas, operaciones matemáticas básicas (potencias, logaritmos, fracciones), polinomios, matrices, derivación, integración y representación gráfica de funciones.
- Habilidades básicas en el manejo de instrumental: manejo elemental de ordenadores.

Si bien no existen incompatibilidades formales, los alumnos que accedan a una asignatura sin haber adquirido las competencias de las asignaturas previas, el seguimiento de la asignatura les resultará mucho más costoso y difícil tanto en tiempo como en esfuerzo.

3. JUSTIFICACIÓN EN EL PLAN DE ESTUDIOS, RELACIÓN CON OTRAS ASIGNATURAS Y CON LA PROFESIÓN

El Ingeniero Industrial es el profesional que utiliza los conocimientos de las ciencias físicas, matemáticas y estadísticas, junto a las técnicas de ingeniería, para desarrollar su actividad profesional en aspectos tales como el control, la instrumentación y automatización de procesos y equipos, así como el diseño, construcción, operación y mantenimiento de productos industriales. Esta formación le permite participar con éxito en las distintas ramas que integran la ingeniería industrial, como son la mecánica, la electricidad, la electrónica, etc., adaptarse a los cambios de las tecnologías en estas áreas y, en su caso, generarlos, respondiendo así a las necesidades que se presentan en las ramas productivas y de servicios para lograr el bienestar de la sociedad a la que se debe.

4. COMPETENCIAS DE LA TITULACIÓN QUE LA ASIGNATURA CONTRIBUYE A ALCANZAR

Competencias propias de la asignatura

Código	Descripción
CB02	Que los estudiantes sepan aplicar sus conocimientos a su trabajo o vocación de una forma profesional y posean las competencias que suelen demostrarse por medio de la elaboración y defensa de argumentos y la resolución de problemas dentro de su área de estudio
CB03	Que los estudiantes tengan la capacidad de reunir e interpretar datos relevantes (normalmente dentro de su área de estudio) para emitir juicios que incluyan una reflexión sobre temas relevantes de índole social, científica o ética
CB04	Que los estudiantes puedan transmitir información, ideas, problemas y soluciones a un público tanto especializado como no especializado
CB05	Que los estudiantes hayan desarrollado aquellas habilidades de aprendizaje necesarias para emprender estudios posteriores con un alto grado de autonomía
CEB01	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; algorítmica numérica; estadística y optimización.
CG03	Conocimiento en materias básicas y tecnológicas, que capacite para el aprendizaje de nuevos métodos y teorías, y dote de versatilidad para adaptarse a nuevas situaciones.
CG04	Capacidad de resolver problemas con iniciativa, toma de decisiones, creatividad, razonamiento crítico y de comunicar y transmitir conocimientos, habilidades y destrezas en el campo de la Ingeniería Industrial.
CT02	Conocer y aplicar las Tecnologías de la Información y la Comunicación.
CT03	Utilizar una correcta comunicación oral y escrita.

5. OBJETIVOS O RESULTADOS DE APRENDIZAJE ESPERADOS

Resultados de aprendizaje propios de la asignatura

Descripción

Conocer e interpretar las medidas fundamentales de la estadística descriptiva, aproximar datos bidimensionales mediante ajustes de regresión, conocer los fundamentos de la probabilidad, estimar parámetros de modelos estadísticos, construir intervalos de confianza, contrastar hipótesis y tomar decisiones.

Ser capaz de expresarse correctamente de forma oral y escrita y, en particular, saber utilizar el lenguaje de las Matemáticas como la forma de expresar con precisión las cantidades y operaciones que aparecen en ingeniería industrial. Habituarse al trabajo en equipo y comportarse respetuosamente.

Conocer las principales aproximaciones para la resolución mediante métodos numéricos, utilizar a nivel de usuario algunos paquetes de software de estadística, tratamiento de datos, cálculo matemático y visualización, plantear algoritmos y programar mediante un lenguaje de programación de alto nivel, visualizar funciones, figuras geométricas y datos, diseñar experimentos, analizar datos e interpretar resultados.

Resultados adicionales

Manejar correctamente la bibliografía y las fuentes de información disponibles para reforzar y ampliar conocimientos así como para ampliar la capacidad de plantear y resolver de modo matemático diversos problemas que puedan plantearse y relacionarse con la Estadística.

Realizar proyectos sencillos, entregas, informes, etc., aplicando los principios de la calidad.

Plantear soluciones originales tanto de problemas académicos como de situaciones reales que puedan abordarse mediante los contenidos de esta asignatura. Se espera fomentar el razonamiento crítico en relación con la capacidad de elegir un planteamiento y fomentar la comunicación a los demás de los conocimientos propios.

Desarrollar el pensamiento lógico y la capacidad de razonar y analizar.

Ser capaz de utilizar un software en la resolución de problemas de estadísticas.

Entender los principales conceptos estadísticos y manejar todas las técnicas estadísticas que permitan la resolución de problemas de ingeniería.

6. TEMARIO

Tema 1: Estadística Descriptiva: Fundamentos, Correlación y Regresión.

Tema 2: Cálculo de Probabilidades.

Tema 3: Inferencia Estadística: Estimación puntual y por intervalos, Contrastes de Hipótesis Paramétricos y No Paramétricos.

COMENTARIOS ADICIONALES SOBRE EL TEMARIO

Prácticas de Laboratorio

1.- Introducción al software estadístico R.

2.- Estadística descriptiva.

3.- Muestreo aleatorio de varias distribuciones.

4.- Inferencia sobre poblaciones.

5.- Contraste de hipótesis.

6.- Análisis de la varianza y regresión lineal.

7. ACTIVIDADES O BLOQUES DE ACTIVIDAD Y METODOLOGÍA

Actividad formativa	Metodología	Competencias relacionadas (para títulos anteriores a RD 822/2021)	ECTS	Horas	Ev	Ob	Descripción
Enseñanza presencial (Teoría) [PRESENCIAL]	Método expositivo/Lección magistral		1.2	30	S	N	Se incluyen las clases de teoría y la resolución de ejercicios en clase.
Resolución de problemas o casos [PRESENCIAL]	Resolución de ejercicios y problemas		0.6	15	S	N	
Prácticas de laboratorio [PRESENCIAL]	Resolución de ejercicios y problemas		0.4	10	S	N	rácticas con ordenador y el software estadístico R.
Estudio o preparación de pruebas [AUTÓNOMA]	Trabajo autónomo		3.6	90	S	N	
Evaluación Formativa [PRESENCIAL]	Pruebas de evaluación		0.2	5	S	N	Tests de la teoría, exámenes parciales, examen ordinario y examen extraordinario. También se incluyen aquí los tests y exámenes de las prácticas.
		Total:	**6**	**150**			
		Créditos totales de trabajo presencial: 2.4					**Horas totales de trabajo presencial: 60**
		Créditos totales de trabajo autónomo: 3.6					**Horas totales de trabajo autónomo: 90**

Ev: Actividad formativa evaluable

Ob: Actividad formativa de superación obligatoria (Será imprescindible su superación tanto en evaluación continua como no continua)

8. CRITERIOS DE EVALUACIÓN Y VALORACIONES

Sistema de evaluación	Evaluacion continua	Evaluación no continua*	Descripción
Prueba final	65.00%	75.00%	
Realización de prácticas en laboratorio	25.00%	25.00%	Se realizarán con el ordenador.
Trabajo	10.00%	0.00%	Tests con preguntas de respuesta múltiple cada dos temas.
Total:	**100.00%**	**100.00%**	

** En **Evaluación no continua** se deben definir los porcentajes de evaluación según lo dispuesto en el art. 4 del Reglamento de Evaluación del Estudiante de la UCLM, que establece que debe facilitarse a los estudiantes que no puedan asistir regularmente a las actividades formativas presenciales la superación de la*

asignatura, teniendo derecho (art. 12.2) a ser calificado globalmente, en 2 convocatorias anuales por asignatura, una ordinaria y otra extraordinaria (evaluándose el 100% de las competencias).

Criterios de evaluación de la convocatoria ordinaria:

Evaluación continua:

Las pruebas consistirán en un primer parcial (con un peso del 15%) y un segundo parcial (con un peso del 50%). Para la realización del segundo parcial no se elimina la materia incluida en el primer parcial.

Evaluación no continua:

Prueba final (75%) y examen de prácticas (25%).

9. SECUENCIA DE TRABAJO, CALENDARIO, HITOS IMPORTANTES E INVERSIÓN TEMPORAL

No asignables a temas

Horas	Suma horas
Enseñanza presencial (Teoría) [PRESENCIAL][Método expositivo/Lección magistral]	30
Resolución de problemas o casos [PRESENCIAL][Resolución de ejercicios y problemas]	15
Prácticas de laboratorio [PRESENCIAL][Resolución de ejercicios y problemas]	10
Estudio o preparación de pruebas [AUTÓNOMA][Trabajo autónomo]	90
Evaluación Formativa [PRESENCIAL][Pruebas de evaluación]	5

Actividad global

Actividades formativas	Suma horas
Evaluación Formativa [PRESENCIAL][Pruebas de evaluación]	5
Prácticas de laboratorio [PRESENCIAL][Resolución de ejercicios y problemas]	10
Enseñanza presencial (Teoría) [PRESENCIAL][Método expositivo/Lección magistral]	30
Resolución de problemas o casos [PRESENCIAL][Resolución de ejercicios y problemas]	15
Estudio o preparación de pruebas [AUTÓNOMA][Trabajo autónomo]	90
Total horas:	150

10. BIBLIOGRAFÍA, RECURSOS

Autor/es	Título/Enlace Web	Editorial	Población	ISBN	Año	Descripción
Walpole, Ronald E.	Probabilidad y estadística para ingeniería y ciencias	Pearson Educación		978-970-26-0936-0	2007	
Montgomery, Douglas C.	Probabilidad y estadística aplicadas a la ingeniería	Limusa Wiley,		978-968-18-5915-2	2007	
Devore, Jay L.	Probabilidad y estadística para ingeniería y ciencias	Thomson		970-686-457-1	2005	
M.J. Haro Delicado y otros	Métodos estadísticos aplicados a la ingenieria	Altabán		978-84-15252-36-8	2017	
M.J. Haro Delicado y otros	Métodos estadísticos aplicados a la ingeniería : problemas resueltos	Altabán		978-84-15252-38-2	2017	