

Plan 448 GRADO EN INGENIERÍA EN DISEÑO INDUSTRIAL Y DESARROLLO DE PROD.

Asignatura 42428 ESTADÍSTICA

Tipo de asignatura (básica, obligatoria u optativa)

Formación básica.

Créditos ECTS

Seis

Competencias que contribuye a desarrollar

Competencias genéricas:

CG1. Capacidad de análisis y síntesis. Ser capaz de extraer los aspectos esenciales de un texto o conjunto de datos para obtener conclusiones pertinentes, de manera clara, concisa y sin contradicciones, que permiten llegar a conocer sus partes fundamentales y establecer generalizaciones. Ser capaz de relacionar conceptos y adquirir una visión integrada, evitando enfoques fragmentados.

CG2. Capacidad de organización y planificación del tiempo. Esta competencia implica la organización personal y grupal de las tareas a realizar, considerando el tiempo que se requiere para cada una de ellas y el orden en que deben ser realizadas, con el objetivo de alcanzar las metas propuestas. El estudiante adquirirá un hábito y método de estudio que le permita establecer un calendario en el que queden reflejados los tiempos asignados a cada tarea.

CG3. Capacidad de expresión oral. Requiere ser capaz de: 1) seguir un orden correcto, 2) expresarse de forma clara y precisa, 3) ajustarse al tiempo establecido, 4) mantener un volumen adecuado para ser escuchado por toda la audiencia, 5) permanecer derecho, relajado y seguro, y estableciendo contacto visual con la audiencia, 6) Usar eficazmente las herramientas tecnológicas adecuadas, y 7) responder a las preguntas que le formulen.

CG4. Capacidad de expresión escrita. Requiere ser capaz de: 1) elaborar informes siguiendo las normas establecidas para su presentación, 2) estructurar correctamente el trabajo, 3) utilizar una ortografía y sintaxis correctas, 4) usar terminología y notaciones adecuadas, 5) utilizar tablas y gráficos, en su caso, acompañados de una breve descripción aclaratoria, 6) hacer las referencias necesarias.

CG5. Capacidad para aprender y trabajar de forma autónoma. Ser capaz de desarrollar una estrategia personal de formación, de evaluar el propio aprendizaje y encontrar los recursos necesarios para mejorarlo. Ser capaz de detectar las deficiencias en el propio conocimiento, y superarlas mediante la reflexión crítica. Ser capaz de utilizar metodologías de autoaprendizaje eficiente para la actualización de nuevos conocimientos y avances científicos/tecnológicos. Ser capaz de hacer una búsqueda bibliográfica por medios diversos, de seleccionar el material relevante y de hacer una lectura comprensiva y crítica del mismo.

CG6. Capacidad de resolución de problemas. Ser capaz de: 1) identificar el problema organizando los datos pertinentes, 2) delimitar el problema y formularlo de manera clara y precisa, 3) plantear de forma clara las distintas alternativas y justificar la selección del proceso seguido para obtener la solución, 4) ser crítico con las soluciones obtenidas y extraer las conclusiones pertinentes acordes con la teoría

CG7. Capacidad de razonamiento crítico/análisis lógico. Esta competencia requiere ser capaz de analizar cada una de las situaciones planteadas, y tomar decisiones lógicas desde un punto de vista racional sobre las ventajas e inconvenientes de las distintas posibilidades de solución, de los distintos procedimientos para conseguir las y de los resultados obtenidos.

CG8. Capacidad para aplicar los conocimientos a la práctica. Desarrollará la capacidad de analizar las limitaciones y los alcances de las técnicas y herramientas a utilizar, reconociendo los campos de aplicación de cada una de ellas y aprovechando toda la potencialidad que ofrecen, combinándolas y/o realizando modificaciones de modo que se optimice su aplicación.

CG9. Capacidad para trabajar en equipo de forma eficaz. Esta capacidad requiere: 1) Asumir como propios los objetivos del grupo, sean estos relativos a una única o más disciplinas, y actuar para alcanzarlos, respetando los compromisos (tareas y plazos) contraídos, 2) Expresar las ideas con claridad, comprendiendo la dinámica del debate, efectuando intervenciones y tomando decisiones que integren las distintas opiniones y puntos de vista para alcanzar consensos, 3) Promover una actitud participativa y colaborativa entre los integrantes del equipo

CG13. Capacidad para actuar éticamente y con compromiso social. Esta competencia requiere desarrollar una educación en valores, incidiendo en la igualdad entre sexos, y en el respeto a las diferentes culturas, razas, ideologías

y lenguas que les permitan identificar las connotaciones éticas en sus decisiones en el desempeño profesional. Utilizando de forma equilibrada y compatible la tecnología, la economía y la sostenibilidad en el contexto local y global.

CG14. Capacidad de evaluar. Desarrollará la capacidad de analizar el planteamiento y la propuesta presentada, estableciendo razonablemente la valoración de la solución propuesta y comparando el resultado obtenido con el esperado para realizar una valoración de la justificación y un análisis crítico de los resultados.

Competencias específicas:

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, Algorítmica Numérica, Estadística y Optimización.

CE-F-5 Comprender y aplicar conocimientos de Tecnologías de la Información. Capacidad de utilizar herramientas informáticas con aplicación a las Matemáticas

Objetivos/Resultados de aprendizaje

El estudiante será capaz de:

Utilizar herramientas estadísticas para resumir analítica y gráficamente un conjunto de datos de una variable estadística unidimensional ó bidimensional. Manejar datos estadísticos muestrales con el fin de poner de manifiesto sus cualidades más relevantes mediante tablas y representaciones gráficas adecuadas y sintetizar estas cualidades en unas pocas medidas que permitan realizar comparaciones. Resolver problemas sencillos de probabilidad, utilizando las propiedades de la probabilidad y los teoremas de Bayes y probabilidades totales. Operar con variables y vectores aleatorios, utilizando sus propiedades y calculando sus medidas características. Modelizar diferentes problemas.

Inferir diversas propiedades de una población estudiando una muestra representativa. Analizar datos muestrales con el fin de formular conclusiones que sean extrapolables a la población de la cual han sido extraídos, con un margen de confianza conocido. Resolver problemas de estimación puntual y por intervalos y realizar contrastes paramétricos y de bondad de ajuste.

Decidir si la relación entre dos variables es lineal o no. Manejar el modelo de regresión lineal simple. Realizar inferencias en este modelo

Contenidos

Según figura en la ficha oficialmente aprobada de la asignatura:

- Bloque 1.- Estadística Descriptiva. Estadística descriptiva univariante. Introducción a la estadística descriptiva bivariante.
- Bloque 2.-: Modelos probabilísticos. Probabilidad. Reglas de cálculo. Modelos probabilísticos de interés. Modelo normal. Procesos de Bernoulli. Procesos de Poisson. Modelos de fiabilidad.
- Bloque 3: Inferencia Estadística. Estimación puntual y por intervalos. Contrastes de hipótesis. Tests de ajuste. tablas de contingencia.
- Bloque 4.-Regresión lineal. Regresión lineal simple. Introducción al modelo de regresión múltiple.

Principios Metodológicos/Métodos Docentes

- Clases expositivas de teoría y problemas.
- Seminarios de problemas.
- Prácticas con un paquete estadístico.

Criterios y sistemas de evaluación

Evaluación continua (podrá incluir pruebas parciales, tests, prácticas, entre otros)

- 40%
- 2 puntos pruebas en laboratorio
- 1 punto trabajos en seminarios
- 1 punto: por pruebas o entregas de los temas: 1, 2, 3, 4, 5 y 6.
- Examen en la convocatoria ordinaria
- 60%
- Problemas de los temas 3, 4, 5, 6 y 7. Tener en cuenta que son necesarios los conceptos de los dos primeros temas para resolver algunos aspectos de estos últimos.
- Examen en la convocatoria extraordinaria
- 80%
- Se evaluará toda la asignatura, a excepción de las prácticas.

Recursos de aprendizaje y apoyo tutorial

Plataforma Moodle y página web de la asignatura para la disponibilidad del diferente material (apuntes, listados de problemas, guiones de prácticas, tablas, presentaciones, etc) así como para la realización de algunas de las actividades de evaluación.

Software estadístico.

Los horarios de tutoría se pueden consultar en la página web de la Uva

Calendario y horario

Consultar página web de la Escuela de Ingenierías Industriales.
<http://www.eii.uva.es/titulaciones/grados/horarios.php?grado=448>

Tabla de Dedicación del Estudiante a la Asignatura/Plan de Trabajo

Según figura en la ficha oficialmente aprobada de la asignatura:

- Bloque 1.- Estadística Descriptiva. Entre 2 y 3 semanas.
- Bloque 2.- Modelos probabilísticos. Entre 4 y 6 semanas.
- Bloque 3.- Inferencia Estadística. Entre 4 y 6 semanas.
- Bloque 4.- Regresión Lineal. Entre 2 y 3 semanas.

La distribución de horas viene especificada en el horario hasta un total de 60 h. presenciales: 30 h. de clases teórico/prácticas(T), 15 h. de prácticas de aula (A), 10 h. de laboratorios (L), 5 h. de seminarios (S) .

Responsable de la docencia (recomendable que se incluya información de contacto y breve CV en el que aparezcan sus líneas de investigación y alguna publicación relevante)

Esperanza Alarcia Estévez (alarcia@mat.uva.es)

Ángel de Uña Martín (angel@mat.uva.es)

Idioma en que se imparte

Español