Estadística

Grado en Ingeniería en Diseño Industrial y Desarrollo del Producto 2018-19

CLASES PARTICULARES, TUTORÍAS TÉCNICAS ONLINE
LLAMA O ENVÍA WHATSAPP: 689 45 44 70

- - -

ONLINE PRIVATE LESSONS FOR SCIENCE STUDENTS
CALL OR WHATSAPP:689 45 44 70

www.cartagena99.com no se hace responsable de la información contenida en el presente documento en virtud al Artículo 17.1 de la Ley de Servicios de la Sociedad de la Información y de Comercio Electrónico, de 11 de julio de 2002.
Si la información contenida en el documento es ilícita o lesiona bienes o derechos de un tercero háganoslo saber y será retirada.

GUÍA DOCENTE

Asignatura: Estadística

Titulación: Grado en Ingeniería en Diseño Industrial y Desarrollo del Producto

Curso Académico: 2018-19

Carácter: Básica

Idioma: Castellano

Modalidad: Presencial

Créditos: 6

Curso: 2º

Semestre: 1º

Profesores/Equipo Docente: Dr. D. Diego de Pereda Sebastian

1. COMPETENCIAS Y RESULTADOS DE APRENDIZAJE

Que los estudiantes hayan demostrado poseer y comprender los conceptos y métodos de cálculo de probabilidades y estadística, aplicando esos conocimientos a la resolución de problemas basados en situaciones reales.

Que los estudiantes tengan la capacidad de calcular probabilidades y momentos estadísticos en distintos espacios; reconocer situaciones reales en las que aparecen las distribuciones probabilísticas más usuales; manejar variables aleatorias y conocer su utilidad para la modelización de fenómenos reales; sintetizar y analizar descriptivamente conjuntos de datos; conocer y aplicar las propiedades básicas de los estimadores puntuales y de intervalo; y utilizar e interpretar herramientas de software estadístico.

Que los estudiantes puedan expresarse y comunicarse con rigor matemático, utilizando con soltura los conceptos e ideas de estadística adquiridos en esta materia, así como comprender y desarrollar razonamientos estadísticos.

Que hayan desarrollado habilidades de aprendizaje que les permitan adquirir por sí mismos, en el futuro, los conocimientos de probabilidad y estadística que precisen; así como emprender asignaturas posteriores como Procesos industriales operativos con un alto grado de autonomía.

2. CONTENIDOS

2.1. Requisitos previos

Haber cursado la asignatura de Cálculo I.

CLASES PARTICULARES, TUTORÍAS TÉCNICAS ONLINE
LLAMA O ENVÍA WHATSAPP: 689 45 44 70

- - -

ONLINE PRIVATE LESSONS FOR SCIENCE STUDENTS
CALL OR WHATSAPP:689 45 44 70

www.cartagena99.com no se hace responsable de la información contenida en el presente documento en virtud al Artículo 17.1 de la Ley de Servicios de la Sociedad de la Información y de Comercio Electrónico, de 11 de julio de 2002.
Si la información contenida en el documento es ilícita o lesiona bienes o derechos de un tercero háganoslo saber y será retirada.

2.3. Contenido detallado

1. **Estadística descriptiva unidimensional**

   - Población y muestra
   - Tipos de variables
   - Tablas de frecuencias
   - Diagramas
   - Parámetros y estadísticos: posición, dispersión y forma

2. **Estadística descriptiva bidimensional**

   - Tablas de frecuencias
   - Diagramas
   - Covarianza y correlación
   - Regresión

3. **Probabilidad**

   - Tipos de sucesos
   - Axiomas de la probabilidad
   - Probabilidad condicionada e independencia
   - Teorema de la probabilidad total y de Bayes

4. **Variables aleatorias discretas**

   - Función de cuantía y de distribución
   - Esperanza y varianza
   - Distribuciones: Bernoulli, binomial y Poisson
   - Variables aleatorias discretas bidimensionales

5. **Variables aleatorias continuas**

   - Función de densidad y de distribución
   - Esperanza y varianza
   - Distribuciones: uniforme, exponencial y normal
   - Operaciones con variables
   - Teorema central del límite y de Moivre

6. **Muestreo**

   - Tipos de muestreo y sesgos
   - Estadísticos
   - Estimación de la media y la proporción muestrales
   - Distribuciones en inferencia

CLASES PARTICULARES, TUTORÍAS TÉCNICAS ONLINE
LLAMA O ENVÍA WHATSAPP: 689 45 44 70

- - -

ONLINE PRIVATE LESSONS FOR SCIENCE STUDENTS
CALL OR WHATSAPP:689 45 44 70

www.cartagena99.com no se hace responsable de la información contenida en el presente documento en virtud al Artículo 17.1 de la Ley de Servicios de la Sociedad de la Información y de Comercio Electrónico, de 11 de julio de 2002.
Si la información contenida en el documento es ilícita o lesiona bienes o derechos de un tercero háganoslo saber y será retirada.

- Estimación del cociente de varianzas poblacionales

8. **Contraste de hipótesis**

- Nivel de confianza y significación
- Tipos de errores
- Tipos de hipótesis
- Hipótesis nula y alternativa
- Contraste de hipótesis
- p-valor
- Estadísticos de contraste

2.4. Actividades Dirigidas

Durante el curso se podrán desarrollar algunas de las actividades, prácticas y pruebas, siguientes, u otras de objetivos o naturaleza similares:

Actividad Dirigida 1 (AD1): *Práctica de Estadística Descriptiva*. Los alumnos analizarán en grupos de 3 personas un conjunto de datos empírico utilizando software estadístico (SPSS) y se podrá exponer en clase

Actividad Dirigida (AD2):P*ráctica de Estadística Inferencial*. A partir de los datos obtenidos en la Práctica 1, se realizarán inferencias paramétricas y no paramétricas con los datos obtenidos anteriormente.

Actividad Dirigida (AD3*): Pruebas cortas de clase* de cada bloque temático.

Actividad Dirigida (AD4): Ejercicios a entregar solicitados por el profesor.

2.5. Actividades formativas

Clases de teoría y problemas: (1.8 créditos ECTS) Lección magistral que se complementa con la resolución de problemas y ejemplos por parte del profesor.

Tutorías: (0.6 créditos ECTS) Consulta al profesor por parte de los alumnos sobre la materia.

Estudio individual: (3.6 créditos ECTS) Trabajo individual del alumno.

3. SISTEMA DE EVALUACIÓN

3.1. Sistema de calificaciones

CLASES PARTICULARES, TUTORÍAS TÉCNICAS ONLINE
LLAMA O ENVÍA WHATSAPP: 689 45 44 70

- - -

ONLINE PRIVATE LESSONS FOR SCIENCE STUDENTS
CALL OR WHATSAPP:689 45 44 70

www.cartagena99.com no se hace responsable de la información contenida en el presente documento en virtud al Artículo 17.1 de la Ley de Servicios de la Sociedad de la Información y de Comercio Electrónico, de 11 de julio de 2002.
Si la información contenida en el documento es ilícita o lesiona bienes o derechos de un tercero háganoslo saber y será retirada.

La mención de "matrícula de honor" podrá ser otorgada a alumnos que hayan obtenido una calificación igual o superior a 9,0. El número de matrículas de honor no podrá exceder de 5% de los alumnos matriculados en una materia en el correspondiente curso académico, salvo que el número de alumnos matriculados sea inferior a 20, en cuyo caso sólo se podrá conceder una sola Matrícula de Honor.

3.2. Criterios de evaluación

Convocatoria ordinaria

Sistemas de evaluación	Porcentaje
Participación, prácticas, proyectos o trabajo de asignatura	20%
Exámenes parciales.	20%
Examen final.	60%

El alumno podrá presentar de nuevo los trabajos, una vez han sido evaluados por el profesor y siempre antes del examen de la convocatoria ordinaria, si desea mejorar la calificación obtenida.

Convocatoria extraordinaria

Sistemas de evaluación	Porcentaje
Prácticas y trabajos presentados en convocatoria ordinaria	20%
Examen final	80%

Es potestad del profesor solicitar y evaluar de nuevo las prácticas o trabajos escritos, si estos no han sido entregados en fecha, no han sido aprobados o se desea mejorar la nota obtenida en convocatoria ordinaria.

3.3. Restricciones

Se evaluarán no solo los conocimientos, sino también la adquisición de competencias en su conjunto, tales como la calidad de la expresión y aptitud del alumno para comunicar, expresada por escrito en sus trabajos y verbalmente en sus intervenciones y participación en clase.

Calificación mínima

Para poder hacer media con las ponderaciones anteriores es necesario obtener al menos una calificación de 5 en la prueba final tanto en convocatoria ordinaria como en extraordinaria, que cada una de las actividades dirigidas tenga una nota igual o superior a 3.5 puntos y que la nota media de las prácticas sea igual o superior a 5 puntos. Se conservará la nota de las actividades aprobadas para posteriores convocatorias.

CLASES PARTICULARES, TUTORÍAS TÉCNICAS ONLINE
LLAMA O ENVÍA WHATSAPP: 689 45 44 70

- - -

ONLINE PRIVATE LESSONS FOR SCIENCE STUDENTS
CALL OR WHATSAPP:689 45 44 70

www.cartagena99.com no se hace responsable de la información contenida en el presente documento en virtud al Artículo 17.1 de la Ley de Servicios de la Sociedad de la Información y de Comercio Electrónico, de 11 de julio de 2002.
Si la información contenida en el documento es ilícita o lesiona bienes o derechos de un tercero háganoslo saber y será retirada.

ortográficos. El no cumplimiento de los mínimos aceptables puede ocasionar que se resten puntos en dicho trabajo.

3.4. Advertencia sobre plagio

La Universidad Antonio de Nebrija no tolerará en ningún caso el plagio o copia. Se considerará plagio la reproducción de párrafos a partir de textos de auditoría distinta a la del estudiante (Internet, libros, artículos, trabajos de compañeros…), cuando no se cite la fuente original de la que provienen. El uso de las citas no puede ser indiscriminado. El plagio es un delito.

En caso de detectarse este tipo de prácticas, se considerará Falta Grave y se podrá aplicar la sanción prevista en el Reglamento del Alumno.

4. BIBLIOGRAFÍA

Bibliografía básica

Problemas resueltos de estadística. Sergio Zubelzu y Ainhoa Ercoreca. EDiciones Pirámide.

Estadística. Teoría y problemas. Sergio Zubelzu Mínguez. Garcia Maroto Editores. (Disponible en papel y a través de la plataforma www.ingebook.com con acceso desde la web de la biblioteca).

Estadística para ingenieros y científicos. William Navidi. Mc Graw Hill.

Análisis estadístico con SPSS14. Estadística básica. Bienvenido Visauta. Mc Graw Hill.

Programación Lineal y Métodos de Optimización. E. Ramos Méndez. UNED

Fundamentos de Estadística. D. Peña. Alianza Editorial

Bibliografía recomendada

Probabilidad y Estadística para ingenieros. R Walpole et al. Prentice Hall

Probabilidad y Estadística. M. H. DeGroot. Addison-Wesley.

Probabilidad y Estadística aplicadas a la Ingeniería. Montgomery, et al. Limusa-Wiley.

Problemas resueltos de Estadística. J. Juan Ruiz et al. Sintesis.

5. DATOS DEL PROFESOR

Nombre y Apellidos	Diego de Pereda

CLASES PARTICULARES, TUTORÍAS TÉCNICAS ONLINE
LLAMA O ENVÍA WHATSAPP: 689 45 44 70

- - -

ONLINE PRIVATE LESSONS FOR SCIENCE STUDENTS
CALL OR WHATSAPP:689 45 44 70

www.cartagena99.com no se hace responsable de la información contenida en el presente documento en virtud al Artículo 17.1 de la Ley de Servicios de la Sociedad de la Información y de Comercio Electrónico, de 11 de julio de 2002.
Si la información contenida en el documento es ilícita o lesiona bienes o derechos de un tercero háganoslo saber y será retirada.

Experiencia docente, investigadora y/o profesional, así como investigación del profesor aplicada a la asignatura, y/o proyectos profesionales de aplicación.	Profesor del área de Matemáticas en la Universidad Antonio Nebrija. Doctor en Matemáticas por la Universidad Politécnica de Valencia, investigando sobre el tratamiento de la incertidumbre y la variabilidad aplicado al desarrollo de un páncreas artificial para pacientes con diabetes tipo I. Es licenciado en Matemáticas por la Universidad Autónoma de Madrid y posee un Máster en Investigación Matemática por la Universidad Complutense de Madrid. Ha trabajado como analista estadístico de series temporales para la optimización de recursos (Business Inteligence). También ha trabajado como de investigador bioinformático en el modelado del funcionamiento del sistema inmune mediante algoritmos de inteligencia artificial y métodos estadísticos

CLASES PARTICULARES, TUTORÍAS TÉCNICAS ONLINE
LLAMA O ENVÍA WHATSAPP: 689 45 44 70

- - -

ONLINE PRIVATE LESSONS FOR SCIENCE STUDENTS
CALL OR WHATSAPP:689 45 44 70

www.cartagena99.com no se hace responsable de la información contenida en el presente documento en virtud al Artículo 17.1 de la Ley de Servicios de la Sociedad de la Información y de Comercio Electrónico, de 11 de julio de 2002.
Si la información contenida en el documento es ilícita o lesiona bienes o derechos de un tercero háganoslo saber y será retirada.