



| Guía Docente | | | |
|-----------------------|---|--------------------|-------------|
| Datos Identificativos | | | 2020/21 |
| Asignatura (*) | Modelos de Probabilidade | Código | 614493001 |
| Titulación | | | |
| Descriptores | | | |
| Ciclo | Período | Curso | Tipo |
| Mestrado Oficial | 1º cuatrimestre | Primeiro | Obrigatoria |
| Idioma | Castelán | | |
| Modalidade docente | Presencial | | |
| Prerrequisitos | | | |
| Departamento | Matemáticas | | |
| Coordinación | | Correo electrónico | |
| Profesorado | | Correo electrónico | |
| Web | dm.udc.es/profesores/mario/ | | |
| Descripción xeral | Preténdese que aqueles alumnos con pouca formación en teoría da probabilidade e estatística matemática afonden nestes conceptos, imprescindibles para a comprensión da maioría dos cursos que se ofertan no programa de postgrao. | | |
| Plan de continxencia | <ol style="list-style-type: none">1. Modificacións nos contidos2. Metodoloxías *Metodoloxías docentes que se manteñen*Metodoloxías docentes que se modifican3. Mecanismos de atención personalizada ao alumnado4. Modificacións na avaliación *Observacións de avaliación:5. Modificacións da bibliografía ou webgrafía | | |

| Competencias / Resultados do título | |
|-------------------------------------|-------------------------------------|
| Código | Competencias / Resultados do título |

| Resultados da aprendizaxe | | | |
|---|--|--|---|
| Resultados de aprendizaxe | | | Competencias / Resultados do título |
| Soltura no manexo da teoría da probabilidade e as variables aleatorias. | | | AM2 BP6 CP1 AM6 BP8 CP2 AM14 BP10 CP3 CP4 CP5 CP6 CP7 CP8 CP9 CP10 |



| | | | |
|--|--------------------|--------------------|---|
| Capacidade de interpretar axeitadamente os distintos tipos de converxencia de variables aleatorias e aproximacións límite. | AM2 AM6 AM14 | BP6 BP8 BP10 | CP1 CP2 CP3 CP4 CP5 CP6 CP7 CP8 CP9 CP10 |
|--|--------------------|--------------------|---|

| Contidos | |
|---|--|
| Temas | Subtemas |
| Conceptos básicos de probabilidade. | Experimentos e sucesos. Definición de probabilidade. Probabilidade condicionada e independencia de sucesos. Teorema de Bayes |
| Variables aleatorias reais. | Definición de variable aleatoria e propiedades. Funcións de distribución. Tipos de variables aleatorias. Variables aleatorias continuas. Variables aleatorias discretas. Momentos de una variable aleatoria (esperanza y varianza). |
| Distribucións notables. | Variables aleatorias discretas notables: Bernoulli, Binomial, Poisson... Variables aleatorias continuas notables: Uniforme, Exponencial, Normal... |
| Extensión a vectores aleatorios. | Variable aleatoria real n-dimensional. Función de distribución. Distribucións marxinais e condicionadas. Vector de medias e matriz de varianzas-covarianzas. Independencia de variables aleatorias. |
| Distribucións notables multidimensionais. | Distribución multinomial. Distribución normal multivariante. |
| Teorema central do límite. | Noción de sucesión de variables aleatorias. Teorema central do límite. |

| Planificación | | | | |
|----------------------------|-------------------------------|---|-------------------------|--------------|
| Metodoloxías / probas | Competencias / Resultados | Horas lectivas (presenciais e virtuais) | Horas traballo autónomo | Horas totais |
| Actividades iniciais | B8 C2 | 1 | 0 | 1 |
| Sesión maxistral | A2 A6 A14 C3 C9 C10 | 30 | 60 | 90 |
| Solución de problemas | A2 B10 C1 C5 C6 C7 | 10 | 20 | 30 |
| Proba de resposta múltiple | A2 A6 A14 B6 B10 C1 C2 C10 | 4 | 0 | 4 |
| Debate virtual | C3 C4 C8 C9 | 15 | 0 | 15 |
| Atención personalizada | | 10 | 0 | 10 |

*Os datos que aparecen na táboa de planificación son de carácter orientativo, considerando a heteroxeneidade do alumnado

Metodoloxías



| Metodoloxías | Descripción |
|----------------------------|---|
| Actividades iniciais | Realizarase unha presentación da materia, onde ademais de describir os principais datos desta, se establecerá un debate cos estudiantes para coñecer a súa formación inicial e as expectativas que teñen ao cursar esta materia. |
| Sesión maxistral | Realizaranse clases maxistrais onde o profesor explicará, coa axuda de medios audiovisuais axeitados (ordenador portatil e canón de vídeo), os principais contidos da materia. Fomentarase en todo momento o debate entre os alumnos e entre os alumnos e o profesor. |
| Solución de problemas | Tendo en conta o carácter aplicado que se lle quere dar á materia, unha parte fundamental será a resolución de problemas por parte do profesor e dos alumnos. Os problemas serán proporcionados con antelación en boletíns de problemas, para o que se utilizará o correo electrónico ou algúna plataforma virtual de apoio á docencia. |
| Proba de resposta múltiple | Para avaliar o alumno realizarase unha proba de resposta múltiple que cubrirá o contido da materia. |
| Debate virtual | Tendo en conta que a docencia da materia se realiza por video-conferencia, con algunha regularidade estableceranse debates virtuais entre alumnos situados nos tres centros onde os alumnos asisten a clase. |

Atención personalizada

| Metodoloxías | Descripción |
|-----------------------|---|
| Solución de problemas | Para a resolución de problemas será importante atender persoalmente aos alumnos ante as posibles dúbidas que poidan xurdir. Esta atención servirá tamén, por unha parte, ao profesor para detectar posibles problemas na metodoloxía utilizada para impartir a materia e, por outra, aos alumnos para consolidar coñecementos teóricos e para expresar as súas inquietudes acerca da materia. Dado o carácter interuniversitario deste master, con docencia por vídeo-conferencia, realizarase unha atención personalizada vía internet, utilizando o correo electrónico ou outra vía de comunicación dixital, incluíndo a páxina web do master. |

Avaliación

| Metodoloxías | Competencias / Resultados | Descripción | Cualificación |
|-----------------------------|-------------------------------|---|---------------|
| Solución de problemas | A2 B10 C1 C5 C6 C7 | Poderase ter en conta a resolución dos problemas propostos polo profesor de xeito continuo ao longo do curso. Os alumnos deberán resolver nas clases estes problemas, ademais na atención personalizada o profesor poderá detectar o coñecemento adquirido por parte dos alumnos. Para os alumnos matriculados a tempo parcial este porcentaje de la nota podrá ser menor del 20%. | 20 |
| Proba de respuesta múltiple | A2 A6 A14 B6 B10 C1 C2 C10 | Realizarase unha proba de resposta múltiple ao final do curso que permitirá coñecer de forma obxectiva e individual os coñecementos adquiridos por parte do alumno. As preguntas versarán tanto de aspectos teóricos como prácticos, sendo posible que algunas das cuestións se refiran ao manexo de software estatístico, polo que para a súa realización sería necesario que os alumnos dispuxesen dun ordenador. | 80 |
| Outros | | | |

Observacións avaliación

O alumnado será avaliado mediante un exame teórico/práctico que se realizará ao final do curso cun peso na nota final de, polo menos, o 80%. O resto da nota final poderase obter mediante a resolución dos problemas propostos polo profesor de maneira continua ao longo do curso. Na segunda oportunidade de avaliación efectuarase un novo exame e levará a cabo mediante o mesmo método de avaliación.

Fontes de información



| | |
|-----------------------------|--|
| Bibliografía básica | - Cao, R., Francisco, M., Naya, S., Presedo, M.A., Vázquez, M., Vilar, J.A. y Vilar, J.M. (2005). Introducción a la Estadística y sus aplicaciones. Ediciones Pirámide (Grupo Anaya) - Rohatgi, V.K. (1976). An Introduction to Probability Theory and Mathematical Statistics. Wiley |
| Bibliografía complementaria | - Jose Mari Eguzkiiza Arrizabalaga (2014). Laboratorio de Estadística y Probabilidad con R. Gami Editorial - Chung, K.L. (2001). A Course in Probability Theory. Academic Press - De Groot, M.H. (1988). Probabilidad y Estadística.. Addison Wesley - Karr, A.F. (1993). Probability. Springer-Verlag - Vélez Ibarrola, R y García Pérez, A. (2013). Principios de Inferencia Estadística. Cálculo de Probabilidades y Estadística Matemática. UNED |

| | |
|-----------------------------------|--|
| | Recomendacións |
| | Materias que se recomienda ter cursado previamente |
| | Materias que se recomienda cursar simultaneamente |
| Estatística Aplicada/614493002 | Materias que continúan o temario |
| Estatística Aplicada/614493002 | |
| Teoría da Probabilidade/614493018 | Observacións |
| | |

(*)A Guía docente é o documento onde se visualiza a proposta académica da UDC. Este documento é público e non se pode modificar, salvo casos excepcionais baixo a revisión do órgano competente dacordo coa normativa vixente que establece o proceso de elaboración de guías