



| Guía Docente | | | | |
|-----------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------|-----------------------------------------|-----------|
| Datos Identificativos | | | | 2023/24 |
| Asignatura (*) | Probabilidade e Estatística Básica | | Código | 614G02003 |
| Titulación | | | | |
| Descritores | | | | |
| Ciclo | Período | Curso | Tipo | Créditos |
| Grao | 1º cuatrimestre | Primeiro | Formación básica | 6 |
| Idioma | Castelán | | | |
| Modalidade docente | Presencial | | | |
| Prerrequisitos | | | | |
| Departamento | Matemáticas | | | |
| Coordinación | Costa Bouzas, Julian | Correo electrónico | julian.costa@udc.es | |
| Profesorado | Costa Bouzas, Julian | Correo electrónico | julian.costa@udc.es | |
| | Oviedo de la Fuente, Manuel | | manuel.oviedo@udc.es | |
| | Presedo Quindimil, Manuel Antonio | | manuel.antonio.presedo.quindimil@udc.es | |
| Web | | | | |
| Descrición xeral | Estatística descritiva. Análise exploratoria de datos. Probabilidade. Modelos de probabilidade. | | | |

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

| Resultados da aprendizaxe | | | |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----|----|-------------------------------------|
| Resultados de aprendizaxe | | | Competencias / Resultados do título |
| Coñecer e saber utilizar as técnicas adecuadas para a análise exploratoria de datos. | A1 | B1 | C1 |
| | A2 | B5 | |
| | A3 | B6 | |
| Coñecer e comprender conceptos xerais relativos a modelos de probabilidade. | A1 | B1 | C1 |
| | A2 | B5 | C2 |
| | A3 | B6 | |
| Saber modelizar en contextos aleatorios sinxelos empregando ferramentas probabilistas. | A1 | B1 | C1 |
| | A2 | B5 | |
| | A3 | B6 | |
| Saber utilizar ferramentas informáticas auxiliares á Estatística: paquetes estatísticos e linguaxes de programación con orientación estatística; e saber interpretar de maneira crítica os resultados acadados. | A1 | B1 | C1 |
| | A2 | B5 | |
| | A3 | B6 | |

| Contidos | |
|--------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Temas | Subtemas |
| Probabilidade | Definición de probabilidade. Propiedades Probabilidade condicionada. Teorema de Bayes |
| Variables aleatorias unidimensionais | Variables aleatorias discretas Variables aleatorias continuas Teorema central do límite Aplicacións: Fiabilidade e simulación |



| | |
|----------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Variables aleatorias multidimensionais | Variables bidimensionais discretas Variables bidimensionais continuas Distribucións marxinais Distribucións condicionadas Independencia de variables aleatorias Medidas características Variables aleatorias multidimensionais |
| Estatística descritiva | Distribucións de frecuencias Representacións gráficas Medidas de posición e de dispersión Variable estatística bidimensional Regresión linear simple |

| Planificación | | | | |
|--------------------------|---------------------------|-----------------------------------------|-------------------------|--------------|
| Metodoloxías / probas | Competencias / Resultados | Horas lectivas (presenciais e virtuais) | Horas traballo autónomo | Horas totais |
| Sesión maxistral | A1 A3 B5 | 30 | 48 | 78 |
| Prácticas de laboratorio | C1 C2 | 20 | 16 | 36 |
| Seminario | A2 B6 | 10 | 10 | 20 |
| Proba mixta | B1 | 4 | 0 | 4 |
| Atención personalizada | | 12 | 0 | 12 |

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

| Metodoloxías | |
|--------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Metodoloxías | Descrición |
| Sesión maxistral | O alumno recibirá clases maxistras nas que o profesor, coa axuda dos medios audiovisuais pertinentes, exporá os contidos teórico-prácticos da asignatura. Fomentarase en todo momento a participación e o debate. |
| Prácticas de laboratorio | As prácticas de laboratorio impartiranse nun laboratorio informático. Aprenderase a utilizar o programa de balde de orientación estatística e gráfica R, aprenderanse as súas estruturas de programación e realizaranse estudos estatísticos de datos, tanto reais como simulados. |
| Seminario | Os seminarios reforzarán tanto o carácter aplicado da asignatura como a súa interactividade. Os alumnos poderán expoñer as súas dúbidas e inquedanzas referidas á materia, e terán a oportunidade de realizar, coa supervisión do profesor, problemas semellantes ós dos exames. Ademais, cunha atención moi individualizada, poderán cumprimentar as prácticas de laboratorio. |
| Proba mixta | O alumno deberá demostrar o seu dominio dos aspectos teóricos da materia e a súa capacidade para a resolución de problemas do ámbito da probabilidade e da estatística. |

| Atención personalizada | |
|-----------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Metodoloxías | Descrición |
| Seminario Sesión maxistral Prácticas de laboratorio | Para a resolución de problemas será importante atender persoalmente ós alumnos ante as posibles dúbidas que poidan xurdir. Esta atención servirá tamén, dunha banda, ó profesor para detectar posibles problemas na metodoloxía empregada para impartir a asignatura e, por outra, ós alumnos para consolidar coñecementos teóricos e para expresar as súas inquedanzas acerca da asignatura. |

| Avaliación | | | |
|--------------|---------------------------|------------|---------------|
| Metodoloxías | Competencias / Resultados | Descrición | Cualificación |
| | | | |



| | | | |
|--------------------------|-------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----|
| Seminario | A2 B6 | Ó longo do curso, o alumno demostrará o seu interese pola materia e o seu dominio da mesma realizando dúas probas escritas (controis), cada unha con una calificación máxima do 10%. As dúas probas corresponderán cos temas 1 e 2 da asignatura. Aqueles alumnos que non acadaran o máximo do 20% da nota correspondente a esta parte, poderán recuperar a parte faltante ó realizar o exame final da asignatura. | 20 |
| Proba mixta | B1 | O exame final, cun valor entre o 60 e o 80% (dependendo da calificación obtida nos controis dos temas 1 e 2), consistirá en realizar unha proba mixta teórico-práctica. | 60 |
| Prácticas de laboratorio | C1 C2 | Para avaliar o grao de comprensión e aprendizaxe destas prácticas, programaranse 2 ou 3 probas de avaliación, que se realizarán durante as clases de laboratorio e que outorgarán o 20% da nota final. Para os alumnos matriculados a tempo completo, a nota de prácticas non é recuperable mediante a realización doutra proba. Os alumnos matriculados a tempo parcial, se non teñen sido avaliados da parte de prácticas de laboratorio, poderán realizar unha proba específica para recuperar o 20% da nota correspondente a esta parte. | 20 |

Observacións avaliación

O alumno rematará o período de clases cun máximo dun 40% da cualificación, que acadará mediante dous controis escritos (10% cada un) e dúas ou tres probas de avaliación das prácticas de laboratorio (20%).

Na data que estableza a Facultade na súa programación anual, o alumno realizará o exame final da materia, no que terá que responder a preguntas teóricas, resolver cuestións teórico-prácticas, e calcular a solución de diversos problemas; para esta proba o alumno só poderá levar consigo o material que se autorice de maneira expresa.

A nota acadada o día do exame final reescalarase de maneira que o alumno teña a oportunidade de recuperar o 20% da cualificación correspondente ós controis escritos (non poderá recuperarse o 20% da nota da parte de avaliación das prácticas de laboratorio). Desta maneira, dependendo da puntuación acadada polo alumno nos dous controis escritos, a nota máxima do exame final estará comprendida entre 6 e 8 puntos (sobre 10).

Así, suposto que P é a nota total de prácticas (entre 0 e 2 puntos), C é a nota final dos controis dos temas 1 e 2 (entre 0 e 2 puntos) e F é a nota do exame final (entre 0 e 10 puntos), a calificación final da asignatura é $P+C+0.1*(8-C)*F$.

O día do exame final, os alumnos a tempo parcial, se non teñen sido avaliados con anterioridade da parte de prácticas de laboratorio, poderán realizar unha proba específica para recuperar o 20% da nota correspondente a dita parte.

Na segunda oportunidade, as notas obtidas por avaliación continua (os dous controis e as probas das prácticas de laboratorio) mantéñense e o alumno só ten que repetir o exame final. Éste será do mesmo tipo e co mesmo peso na nota final que na primeira oportunidade, é dicir, aplicarase a mesma fórmula para calcular a nota final, pero agora F é a nota que o alumno acadase no exame final da segunda oportunidade.

A realización fraudulenta das probas ou actividades de avaliación implicará directamente a cualificación de suspenso na convocatoria en que se cometa: o estudante será cualificado con ?suspenso? (nota numérica 0) na convocatoria correspondente do curso académico, tanto se a comisión da falta se produce na primeira oportunidade como na segunda. Para isto, procederase a modificar a súa cualificación na acta de primeira oportunidade, se fose necesario.

O sistema de avaliación no caso de dispensa académica será igual que o descrito neste apartado.

Fontes de información

| | |
|----------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Bibliografía básica | <ul style="list-style-type: none">- Cao, R., Francisco, M., Naya, S., Presedo, M.A., Vázquez, M., Vilar, J.A. y Vilar, J.M. (2001). Introducción a la Estadística y sus aplicaciones. Ediciones Pirámide- Eguzkitza Arrizabalaga, J.M. (2014). Laboratorio de estadística y probabilidad con R. Gami Editorial |
|----------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|



| | |
|------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Bibliografía complementaria | <ul style="list-style-type: none">- Devore, J.L. (2008). Probabilidad y Estadística para Ingeniería y Ciencias. Thomson- Gonick, L. y Smith, W. (2001). Á estatística ¡en caricaturas!. SGAPEIO- Hernández, V., Ramos, E. y Yáñez, I. (2007). Probabilidad y sus aplicaciones en Ingeniería Informática. Ediciones Académicas- Horgan, J.M. (2009). Probability with R. An Introduction with Computer Science Applications. Wiley- Montgomery, D.C. y Runger, G.C. (2004). Probabilidad y Estadística aplicadas a la Ingeniería. McGraw-Hill- Blasco Lorenzo, A. y Pérez Díaz, S. (2015). Modelos aleatorios en ingeniería. Paraninfo- Ugarte, M.D., Militino, A.F., Arnholt, A.T. (2008). Probability and Statistics with R. Chapman and Hall/CRC- Walpole, R.E., Myers, S.L. y Myers, R. (2000). Probabilidad y Estadística para Ingenieros. Prentice Hall |
|------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|

Recomendacións

Materias que se recomenda ter cursado previamente

Materias que se recomenda cursar simultaneamente

Materias que continúan o temario

Modelos de Regresión/614G02012

Modelización Estadística de Datos de Alta Dimensión/614G02013

Inferencia Estadística/614G02007

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