

Any acadèmic	2015-16
Assignatura	20320 - Probabilitats II
Grup	Grup 9, 1S, GMAT, GMIT
Guia docent	D
Idioma	Català

Identificació de l'assignatura

Assignatura	20320 - Probabilitats II
Crèdits	2,4 de presencials (60 hores) 3,6 de no presencials (90 hores) 6 de totals (150 hores).
Grup	Grup 9, 1S, GMAT, GMIT (Campus Extens)
Període d'impartició	Primer semestre
Idioma d'impartició	Català

Professors

Professor/a	Horari d'atenció als alumnes					
	Hora d'inici	Hora de fi	Dia	Data d'inici	Data de fi	Despatx
Jaume Suñer Llabrés jaume.sunyer@uib.es	12:00	13:00	Dimecres	14/09/2015	15/07/2016	116, 1r pis

Contextualització

Aquesta assignatura aprofundeix en l'estudi de les probabilitats tant des del punt de vista teòric, exposat amb màxim rigor, com des del pràctic, amb la resolució de nombrosos problemes teòrics i exercicis de caire pràctic.

L'assignatura és obligatòria del Grau de Matemàtiques, dins del mòdul de Probabilitat, Estadística, Inferència i Investigació Operativa, i s'imparteix en el primer semestre del tercer curs.

Requisits

Recomanables

És convenient haver cursat l'assignatura de formació bàsica: Matemàtiques III - Estadística (20305), i l'assignatura obligatòria: Càlcul Integral en Diverses Variables (20312).

Competències

Específiques

- * E8: Conèixer els models i principis bàsics de la combinatòria. Resoldre problemes de conteig.
- * E40: Desenvolupar la capacitat d'identificar i descriure matemàticament un problema, d'estructurar la informació disponible i de seleccionar un model matemàtic adequat per a la seva resolució.
- * E45: Conèixer els conceptes i resultats bàsics de teoria de les probabilitats i alguna de les seves aplicacions, essent capaç de reconèixer les distribucions probabilístiques més usals en situacions reals.



Genèriques

- * Capacitat de comprendre i fer servir el llenguatge matemàtic (part de TG8).
- * Capacitat d'assimilar la definició d'un nou objecte matemàtic, en termes d'altres de coneguts, i ser capaç d'utilitzar aquest objecte en diferents contextos (TG9).
- * Capacitat per aplicar els coneixements adquirits a la construcció de demostracions, detecció d'errors en raonaments incorrectes i resolució de problemes (TG10).

Bàsiques

- * Podeu consultar les competències bàsiques que l'estudiant ha d'haver assolit en acabar el grau a l'adreça següent: http://estudis.uib.cat/ca/grau/comp_basiques/

Continguts

Continguts temàtics

1. Models probabilístics
Successos com a conjunts. Probabilitat. Probabilitat condicionada. Independència estadística
2. Variables i vectors aleatoris
Definicions. Llei. Funció de distribució. Funció de probabilitat i de densitat. Exemples. Transformacions.
3. Esperança matemàtica
Definició. Càlcul d'esperances. Moments de variables aleatòries. Independència i moments. Regressió lineal.
4. Successions de variables aleatòries
Lemes de Borel-Cantelli. Convergència quasi segura, en probabilitat, en mitjana d'ordre p i en llei. Relacions entre els diferents tipus de convergència.
5. Lleis dels grans nombres
Lleis febles i lleis fortes dels grans nombres.
6. Teorema del Límit Central
Funcions característiques. Teorema de continuïtat de Lévy. Teorema del Límit Central.
7. Simulació de variables aleatòries
Generació de nombres aleatoris. Mètodes generals de simulació de variables aleatòries. Simulació d'algunes variables aleatòries particulars.

Metodologia docent

Amb el propòsit d'afavorir l'autonomia i el treball de l'alumne, s'ha sol·licitat que l'assignatura formi part del projecte Campus Extens, dedicat a l'ensenyament flexible i a distància, el qual incorpora l'ús de la telemàtica en l'ensenyament universitari. Així, mitjançant aquesta plataforma, l'alumne tindrà a la seva disposició una comunicació en línia i a distància amb el professor, un calendari amb notícies d'interès, documents electrònics, i propostes de problemes per al treball autònom individual i en grup.

Activitats de treball presencial

Modalitat	Nom	Tip. agr.	Descripció	Hores
Classes teòriques	Classes magistrals	Grup gran (G)	Presentar els conceptes, resultats i procediments bàsics de l'assignatura, així com exemples detallats d'aplicacions mitjançant l'exposició magistral. Es treballaran totes les competències específiques i les genèriques TG8 i TG9.	23
Seminaris i tallers	Seminaris i tallers de problemes	Grup mitjà (M)	Treballs addicionals i /o resolució de problemes, conjuntament professor i alumnat en un ambient de taller o seminari i en grup mitjà. Es treballaran totes les competències específiques i genèriques.	7
Classes pràctiques	Problemes	Grup gran (G)	Resolució de problemes a classe amb la participació de l'alumnat. Es pretén preparar l'alumne perquè pugui després resoldre problemes semblants per sí mateix. Es treballaran totes les competències específiques i genèriques.	23
Avaluació	Examen final	Grup gran (G)	Examen final de l'assignatura per avaluar l'adquisició de les competències específiques i les genèriques.	3
Avaluació	Parcial 1	Grup gran (G)	Examen de part de l'assignatura per avaluar l'adquisició de les competències específiques i les genèriques.	2
Avaluació	Parcial 2	Grup gran (G)	Examen de part de l'assignatura per avaluar l'adquisició de les competències específiques i les genèriques.	2

A començament del semestre hi haurà a disposició dels estudiants el cronograma de l'assignatura a través de la plataforma UIBdigital. Aquest cronograma inclourà almenys les dates en què es faran les proves d'avaluació contínua i les dates de lliurament dels treballs. A més, el professor o la professora informará els estudiants si el pla de treball de l'assignatura es durà a terme a través del cronograma o per una altra via, inclosa la plataforma Campus Extens.

Activitats de treball no presencial

Modalitat	Nom	Descripció	Hores
Estudi i treball autònom individual o en grup	Estudi teòric i pràctic	Estudi autònom de l'alumne (individual o en grup) dedicat tant a l'estudi de la teoria com a la resolució de problemes al llarg del curs. Es treballaran totes les competències específiques i genèriques.	70
Estudi i treball autònom individual o en grup	Lliurament d'exercicis/tr treball	Resolució d'exercicis i/o treballs prèviament assignats a cada alumne (o grup petit d'alumnes), i lliurament en format electrònic. S'avaluarà el grau d'adquisició de les competències específiques i genèriques.	20

Riscs específics i mesures de protecció

Les activitats d'aprenentatge d'aquesta assignatura no comporten riscos específics per a la seguretat i salut dels alumnes i, per tant, no cal adoptar mesures de protecció especials.

Avaluació de l'aprenentatge dels estudiants

Les competències establertes a l'assignatura seran valorades mitjançant una sèrie de procediments d'avaluació. A continuació es descriu, per a cada procediment d'avaluació, la tipologia (recuperable o no recuperable), els criteris d'avaluació i el seu pes en la qualificació de l'assignatura segons l'itinerari avaluatiu.

Hi ha un únic itinerari perquè totes les proves d'avaluació són compatibles amb tot tipus d'alumnat, a temps parcial i a temps complet.

Hi ha tres activitats avaluables: entrega d'exercicis/treball (20%) i dos Parcial (40% cadascun).

La nota final serà la mitjana ponderada de les 3 notes. Perquè l'alumne pugui aprovar l'assignatura, haurà d'obtenir un mínim de 3 en cada un dels dos exàmens Parcial, i la nota final ha de ser igual o superior a 5.

El Lliurament de problemes/treball consistirà en una sèrie d'entregues periòdiques d'exercicis i/o petits treballs realitzats individualment o en grups d'un màxim de 3 alumnes. El professor podrà demanar a alguns dels alumnes que li expliquin la corresponent entrega. Aquesta activitat tindrà dates límit d'entrega i NO serà recuperable.

Els exàmens Parcial I i Parcial II seran recuperables a la convocatòria ordinària de febrer (per això, a la taula següent l'examen final surt amb un pes del 0%) i a l'extraordinària de juliol. En ambdós casos, l'alumne s'examinarà del/s parcial/s que no hagi superat. La nota final es calcularà aplicant els mateixos percentatges indicats anteriorment.

Finalment, la participació de l'alumne en classe, l'interès demostrat, l'aprofitament de les tutories, etc, tot i que no tendran cap percentatge determinat en l'avaluació, sí que serviran al professor per decidir en els casos dubtosos o extrems.

Examen final

Modalitat	Avaluació
Tècnica	Proves de resposta llarga, de desenvolupament (recuperable)
Descripció	Examen final de l'assignatura per avaluar l'adquisició de les competències específiques i les genèriques.
Criteris d'avaluació	S'avaluarà el nivell d'assoliment de les competències específiques i genèriques.

Percentatge de la qualificació final: 0%

Parcial 1

Modalitat	Avaluació
Tècnica	Proves de resposta llarga, de desenvolupament (recuperable)
Descripció	Examen de part de l'assignatura per avaluar l'adquisició de les competències específiques i les genèriques.
Criteris d'avaluació	S'avaluarà el nivell d'assoliment de les competències específiques i genèriques.

Percentatge de la qualificació final: 40% amb qualificació mínima 3

Parcial 2

Modalitat	Avaluació
Tècnica	Proves de resposta llarga, de desenvolupament (recuperable)
Descripció	Examen de part de l'assignatura per avaluar l'adquisició de les competències específiques i les genèriques.
Criteris d'avaluació	S'avaluarà el nivell d'assoliment de les competències específiques i genèriques.

Percentatge de la qualificació final: 40% amb qualificació mínima 3

Lliurament d'exercicis/treball

Modalitat	Estudi i treball autònom individual o en grup
Tècnica	Informes o memòries de pràctiques (no recuperable)
Descripció	Resolució d'exercicis i/o treballs prèviament assignats a cada alumne (o grup petit d'alumnes), i lliurament en format electrònic. S'avaluarà el grau d'adquisició de les competències específiques i genèriques.
Criteris d'avaluació	S'avaluarà el nivell d'assoliment de les competències específiques i genèriques.

Percentatge de la qualificació final: 20%

Recursos, bibliografia i documentació complementària

A part dels llibres recomanats a continuació, el professor posarà a disposició dels alumnes, abans de començar cada tema, uns apunts i llistes de problemes del tema corresponent.

Bibliografia bàsica

- M. Sanz: Probabilitats. Col.lecció UB, 28. Edicions Univ. Barcelona (1999)
- M. H. DeGroot: Probabilidad y Estadística. Addison-Wesley Iberoamericana (1988)

Bibliografia complementària

- D. Nualart, M. Sanz: Curs de Probabilitats. Col. Estadística y Análisis de Datos, 5. Editorial PPU (1990)
- A. Alabert: Mesura i Probabilitat. Materials Dept. Matemàtiques núm. 23. Servei de Public. UAB (1996)
- R. B. Ash: Basic Probability Theory. Wiley (1970)
- R. B. Ash: Real Analysis and Probability. Academic Press (1972)

Altres recursos

- Apunts del curs
- Llistes de problemes



Universitat
de les Illes Balears

Guia docent

Any acadèmic	2015-16
Assignatura	20320 - Probabilitats II
Grup	Grup 9, IS, GMAT, GMIT
Guia docent	D
Idioma	Català

- Entorn R

