

Estadística

Codi: 101856
Crèdits: 6

Titulació	Tipus	Curs	Semestre
2502501 Prevenció i Seguretat Integral	FB	1	1

La metodologia docent i l'avaluació proposades a la guia poden experimentar alguna modificació en funció de les restriccions a la presencialitat que imposin les autoritats sanitàries.

Professor/a de contacte

Nom: Jose Luis Masson Guerra
Correu electrònic: JoseLuis.Masson@uab.cat

Utilització d'idiomes a l'assignatura

Llengua vehicular majoritària: català (cat)
Grup íntegre en anglès: No
Grup íntegre en català: No
Grup íntegre en espanyol: No

Prerequisits

Aquesta assignatura no té prerequisits

Objectius

Aprendre la base teòrica estadística elemental per a l'anàlisi i la comprensió de la informació elaborada pels organismes competents en matèria de seguretat i pels observatoris estadístics.

Dominar la formulació necessària per elaborar i ajustar-se per si mateixos, la informació estadística als entorns concrets propis, tant d'activitat pública o privada, on es desenvolupi la seva funció en el futur.

Teniu la capacitat per inferir i realitzar pronòstics i previsions i conèixer les variables rellevants i la seva gestió en escenaris de risc, incertesa i competència.

Utilitzeu eines i programes informàtics bàsics, complementaris al contingut de l'assignatura.

Competències

- Aplicar eines de programari específiques per a la resolució de problemes propis de la seguretat.
- Comunicar-se de manera eficaç en anglès, tant de manera oral com escrita.
- Comunicar-se i transmetre idees i resultats de forma eficient en l'entorn professional i no expert, tant de forma oral com escrita.
- Contribuir a la presa de decisions d'inversió en prevenció i seguretat.
- Desenvolupar el pensament científic i el raonament crític en temes de prevenció i seguretat.
- Planificar i coordinar els recursos propis dels tres grans subsistemes que interactuen en la seguretat: persones, tecnologia i infraestructures.
- Treballar en xarxes interinstitucionals i interprofessionals.
- Treballar i aprendre de forma autònoma.
- Utilitzar la capacitat d'anàlisi i de síntesi per a la resolució de problemes.

Resultats d'aprenentatge

1. Aplicar eines i fer desenvolupaments de programari específics per a la resolució de problemes propis de la seguretat, el medi ambient, la qualitat o la responsabilitat social corporativa.
2. Aplicar els fonaments d'estadística, de economia i finances, de marc legal aplicable i d'informàtica necessaris per aplicar la prevenció i la seguretat integral.
3. Comunicar-se de manera eficaç en anglès, tant de manera oral com escrita.
4. Comunicar-se i transmetre idees i resultats de forma eficient en l'entorn professional i no expert, tant de forma oral com escrita.
5. Desenvolupar el pensament científic i el raonament crític en temes de prevenció i seguretat.
6. Dissenyar un projecte aplicat a la seguretat i a la prevenció integral en una organització.
7. Treballar en xarxes interinstitucionals i interprofessionals.
8. Treballar i aprendre de manera autònoma.
9. Utilitzar la capacitat d'anàlisi i de síntesi per a la resolució de problemes.

Continguts

1. Introducció

- 1.1. Concepte d'estadística
- 1.2. Fonts estadístiques
- 1.3. Bases estadístiques aplicades a la prevenció
- 1.4. L'estadística en la presa de decisions

2. L'observació estadística

- 2.1. Univers mostral i mostra
- 2.2. Variables i atributs
- 2.3. Dades i tractament
- 2.4. Tècniques de comptatge
- 2.5. Taules de freqüències

3. Anàlisi d'una variable

- 3.1. Mesures de posició
 - 3.1.1. Moda, mediana, quantils i mitjanes
- 3.2. Mesures de dispersió
 - 3.2.1 Rang, esperança matemàtica, variància i desviació estàndard
- 3.3. Mesures de forma
 - 3.3.1. Asimetria i curtosi
 - 3.3.2. El histograma
- 3.4. Agrupació i distribució de freqüències
 - 3.4.1. Anàlisi gràfic

4. Anàlisi de dues variables

- 4.1. Taules de contingència

4.2. Correlació i regressió lineal

5. Sèries temporals. Introducció

5.1. Tendència i tipus de variacions

5.2. Mitjanes mòbils

6. Combinatòria

6.1. Probabilitat. Introducció

6.2.1. Clàssica o a priori, a posteriori, subjectiva, axiomàtica i condicional

6.2. Teoremes bàsics

6.3. Probabilitat i risc

6.4. Funció de densitat i freqüència

6.5. Probabilitat i pronòstics

6.6. Probabilitat ajustada a entorns de risc

Metodologia

Les sessions en l'aula que seran majorals tanquen teòriques magistrals on es presentin els conceptes de la matèria. Es complementa amb classes pràctiques, desdoblades en grups menors, que consisteixen en el desenvolupament d'exercicis i exemples pràctics. Es tracta d'exercicis que es poden fer individualment o en grups, una convenència del contingut, i es basa en els conceptes teòrics apresentats. Posteriorment, es farà possible una pujada en comú de la que s'obtindrà les conclusions acadèmiques corresponents.

Les activitats autònomes corresponen a l'estudi personal com a resolució dels exercicis i treballs plantejats pel professor. Valoreu investigar documentació de temes relacionats amb la matèria objecte d'estudi i treballs personals de consolidació sobre el que s'ha d'exposar a la classe (lectures programades, exercicis individuals). A més, tindrà que fer un seguiment i estudi de diferents exercicis i casos pràctics proposats.

Les activitats proposades durant el curs avaluant els coneixements i les competències adquirides pels estudiants, d'acord amb els criteris que es presentaran en el següent apartat.

Les tutories amb el professorat seran concertades per correu electrònic.

En ocasions, especialment en les classes pràctiques, es recomana acudir a una classe individual per a ordinador (fa un ús regular d'habitacions de cicle per al desenvolupament d'exercicis)

Nota: es reservaran 15 minuts d'una classe, dins del calendari establert pel centre/titulació, per a la complementació per part de l'alumnat de les enquestes d'avaluació de l'actuació del professorat i d'avaluació de l'assignatura/mòdul.

Activitats formatives

Títol	Hores	ECTS	Resultats d'aprenentatge
Tipus: Dirigides			
Classes teòriques i pràctiques amb la participació de l'alumnat	44	1,76	1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9
Tipus: Supervisades			

Tutories amb l'alumnat	12	0,48	1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9
Tipus: Autònomes			
Resolució de casos pràctics. Realització de treballs. Estudi personal	94	3,76	1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9

Avaluació

1- Ejercicios periòdics

Un llarg període de curs que es faci en treballs i exercicis en Excel. Per a l'avaluació final de l'assignatura, heu d'entregar en plaça menys de 2/3 dels mismos. No sol·licitarà la solució correcta per a la presentació d'una proposta d'anàlisi i de conclusions. La nota de cada lliurament serà entre 0 i 10. Els exercicis no entregats tindran una nota de 0 (zero). El promedio (aritmético o ponderado) d'aquestes condicions té un pes en la nota final del 30%.

La major part d'exercicis s'apropa a la classe de forma breu. Cada estudiant o grup podreu corregir-los i tornar-vos a dir, si així ho indicareu. Aquestes segundas entregas no tendrán nota però serviran para compensar calificaciones insuficientes.

2- Trabajo de curso

Heu de fer un treball de llarg recorregut que s'ha de lliurar a una data indicada. Al principi del curs, s'indiquen si el treball és individual o grupal. Important, la valoració serà del 0 al 7 (s'expliquen més a la secció 4) Tindreu un pes específic a la nota final del 30%.

El treball de curs és imprescindible per a l'avaluació de l'assignatura i ha de tenir com a mínim un 4 sobre 10 per ser considerat. Si no s'arriba al mínim de 4 en aquest apartat, que hagi estat entregat a les primeres previsions amb un treball que s'avaluï, s'hauria de presentar un període de reposició de 15 dies per a la lliurament de les propostes de correcció per al professor. En aquest cas la valoració màxima del treball serà un 5-Aprobado.

3- Pruebas teòriques-pràctiques individuals

Es realitzaran en el curs tres proves individuals. Consisteix en problemes i exercicis estadístics i teoria del temari. Les proves, qualificades de 0 a 10, es promediaran (aritmètica o ponderada) i patiran al món un 40% en la nota final. Cada prova individual té una nota igual o superior a 3,5 (sobre 10) per poder ser considerada. Si aquest criteri no és complet, l'alumne es realitzarà la prova de recuperació.

En cas de no superar l'assignatura d'acord amb els criteris abans esmentats (avaluació continuada), podreu fer una prova de recuperació en la data i l'hora programades, i que s'aconsegueixin la totalitat del programa de l'assignatura. Per tal de poder participar en la recuperació hauríeu d'haver estat avaluats en un conjunt d'activitats, el pes de les quals és equivalent a un mínim de 2/3 de la qualificació total de l'assignatura. No obstant, la qualificació que constarà a l'expansió de l'alumne és un màxim de 5-Aprobado.

Si fos necessari, canvieu la data d'alguna de les proves, heu de presentar la sol·licitud de relançament del document que es troba a l'espai humà de tutoria EPSI.

[“En cas de que l'estudiant realitzi alguna irregularitat que pugui dur a terme una variació significativa de la qualificació d'un acte d'avaluació, califiqueu-lo amb un 0 d'acord d'avaluació, amb independència del procés que es pugui instruir. produzcan diversas irregularitats en els actes d'avaluació d'una mateixa assignatura, la qualificació final d'aquesta assignatura serà 0 ”.]

4- Avaluació continuada - multiplicador

Es valorarà el seguiment del llarg del curs. Si us plau, vegeu l'evolució durant el curs, així com el domini a la final del mateix. Per exemple, es valorarà la participació i la classe d'assistència (no es pot participar a la mera participació) a la planta o el rendiment actiu d'informacions en l'espai virtual, entre altres.

Definitivament, les tres seccions anteriors permeten obtenir una nota màxima de 9.1. Entones, s'aplicaran un multiplicador entre 1,00 i 1,10, un criteri del professor (p. Ex., Nota 9,1 * multiplicador màxim 1,1 = 10; nota 7,2 * multiplicador notable 1,07 = 7,7). La no entrega de treballs o casos en què es detecta un plom, podria implicar un multiplicador inferior a 1.

"D'acord amb l'article 117.2 de la Normativa acadèmica de la UAB, l'avaluació dels alumnes repetidors pot consistir en una sola prova de síntesi. L'alumnat repetidor que es vulgui acollir a aquesta possibilitat, caldrà que es posi en contacte amb el professorat a principi de curs ".

Activitats d'avaluació

Títol	Pes	Hores	ECTS	Resultats d'aprenentatge
Informe de les pràctiques realitzades. Treball de llarg recorregut	30%	0	0	1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9
Lliurament dels exercicis i treballs realitzats per l'alumnat	30%	0	0	1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9
Proves escrites i/o orals que permetin valorar els coneixements adquirits per l'estudiant	40%	0	0	1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9

Bibliografia

Paul g. Hoel. Introducción a la Estadística Matemática

Paul g. Hoel, Raymond J. Jessen.- Estadística Básica para Negocios y Economía

Angel Alcaide, Nelson Alvarez .- Econometría, Modelos Deterministas y Estocásticos.

Sánchez Fdez. J.- Introducción a la Estadística Empresarial

Jorge Galbiati. .- Estadística Asistida por Ordenador

Vladimir Zaiats, M.Luz Calle i Rosa Presas.- Probabilitat i Estadística. Exercicis I

Alfonso Garcia Barbancho y Vicente Lozano .- Estadística Teórica

R.S & D.L. Rubinfeld .- Econometric Models and Economic Forecasts.

Programari

Microsoft Excel