

Estadística

Codi: 103992
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: Jonathan Calleja Blanco
Correu electrònic: Jonatan.Calleja@uab.cat

Utilització d'idiomes a l'assignatura

Llengua vehicular majoritària: espanyol (spa)
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

Els alumnes hauran d'estudiar les unitats didàctiques facilitades, que són suficients per a l'aprofitament de l'assignatura. La bibliografia recomanada s'ha de considerar com a complement ampliador. Es realitzarà diverses sessions virtuals que serveixin per a estudiar els continguts que prèviament hagin de ser treballats.

Hauran de realitzar les PAC enunciades en els períodes de temps prefixats en el calendari.

Per a la realització de la PAC 0 és imprescindible investigar i demanar dades de, entre altres, les webs recomanades.

Les tutories amb el professorat es concertaran per correu electrònic.

Activitats formatives

Títol	Hores	ECTS	Resultats d'aprenentatge
Tipus: Dirigides			
Classes teòriques amb suport TIC per resoldre dubtes	6	0,24	1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9
Resolució de casos pràctics. Realització de treballs. Estudi personal	120	4,8	1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9
Tipus: Supervisades			
Fòrums de debat, resolució de casos pràctics i proves. Tutories i sessions videoconferència	24	0,96	1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9

Avaluació

1-Prova teoricopràctica individual

Prova final que es realitzarà de forma individual, en qualsevol format: test, desenvolupament o resolució d'exercicis. Aquesta prova serà imprescindible per poder superar l'assignatura i es farà en la data i hora programades. Sota els criteris d'avaluació contínua, aquesta prova tindrà una ponderació en la nota final, tal com s'estableix a la taula, d'un 40%.

En cas de no superar l'assignatura, i d'acord amb els criteris d'avaluació continuada, es podrà realitzar una prova de recuperació en la data i hora programades. La prova recollirà la totalitat del contingut del programa. Per poder realitzar aquesta recuperació, ha d'haver evidències d'avaluació durant el curs d'almenys 2/3 del contingut amb el qual es calcula la nota. No obstant això, després de la recuperació la nota final serà com a màxim de 5-Aprovat.

En cas de necessitar canviar la data d'aquesta prova, s'ha de presentar la petició emplenant el document que trobareu a l'espai Moodle de Tutorització EPSI.

["En cas que l'estudiant realitzi qualsevol irregularitat que pugui conduir a una variació significativa de la qualificació d'un acte d'avaluació, es qualificarà amb un 0 aquest acte d'avaluació, amb independència del procés disciplinari que es pugui instruir. En cas que es produeixin diverses irregularitats en els actes d'avaluació d'una mateixa assignatura, la qualificació final d'aquesta assignatura serà 0 ".]

2 -Proves Teòric-pràctiques individuals On Line - exercicis diaris

Proves de resolució individuals que es lliuraran periòdicament. El nombre d'aquestes proves es determinarà al començament. La seva avaluació es farà en base a:

- Lliurament puntual dels PEC proposats. Es requereix lliurar en termini 2/3 dels mateixos. Els no lliurats tindran nota de 0 (zero)
- Qualitat de les exposicions i respostes
- Comprensió i domini de la matèria
- Aportació addicional que aprofundeixi el tema (penalitzant plagi)
- Capacitat d'expressió i síntesi
- No copiar textos literals del material proporcionat

Es podran realitzar compartint coneixements amb altres membres de l'assignatura però el lliurament serà individual. El lliurament serà virtual en els terminis establerts. La mitjana de les notes d'aquestes proves (0 a 10) tindrà un pes en la nota final de l'assignatura del 30%.

3 - Prova de llarg recorregut

L'avaluació de llarg recorregut serveix a manera de treball recopilatori de l'assignatura. La temàtica i contingut s'especificarà al començament del curs. Es valorarà:

- La qualitat de contingut i anàlisi, així com la presentació ordenada i atractiva
- La utilització dels estadístics estudiats en el curs
- La varietat i actualitat de fonts utilitzades
- La capacitat d'analitzar la informació
- La capacitat per predir i extrapolar, donat l'anàlisi
- Anàlisi i conclusions del treball realitzat

La presentació del treball és imprescindible per qualificar l'assignatura. El treball és individual. No es pot compartir la seva elaboració amb altres membres del curs.

Important. La valoració serà del 0 al 7 i la seva ponderació en la nota final de la matèria serà del 30%. Fins a aquest punt, amb els 3 blocs explicats, es podrà haver obtingut una nota màxima de 9.1. Es reserva la resta de la nota fins a un màxim de 10 punts per al bloc que s'explica a continuació.

4- Avaluació continuada - multiplicador

S'avaluarà el seguiment al llarg del curs. Es pretén veure l'evolució durant el curs, així com el domini al final del mateix. Per exemple, es proporcionarà un fòrum de dubtes supervisat pel professor del curs. El plantejament i resolució de dubtes, compartir idees o propostes per resoldre les PEC (sense donar solució explícita), etc.

En definitiva, sobre la nota obtinguda en els apartats anteriors, s'aplicarà un multiplicador entre 1,00 i 1,10, a criteri del professor avaluador (e.g., nota 9,1 * multiplicador màxim 1,10 = 10; o nota 7,2 * multiplicador notable 1,07 = 7,7). El no lliurament de treballs o casos en què es detecti plagi, implicarà un multiplicador inferior a 1.

Activitats d'avaluació

Títol	Pes	Hores	ECTS	Resultats d'aprenentatge
Comprensió i utilització correcta de conceptes i fórmules o aplicacions en la realització i lliurament dels treballs i exercicis requerits en línia.	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
Treballs de llarg recorregut sol·licitats	30%	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.