

| Titulació                              | Tipus | Curs |
|--|-------|------|
| 2502501 Prevenció i Seguretat Integral | FB    | 1    |

### Professor/a de contacte

Nom: Jose Luis Masson Guerra

Correu electrònic: joseluis.masson@uab.cat

### Idiomes dels grups

Podeu consultar aquesta informació al [final](#) del document.

### Prerequisits

Aquesta assignatura no te 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.

Tenir 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.

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

### Competències

- Actuar en l'àmbit de coneixement propi valorant l'impacte social, econòmic i mediambiental.
- 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.
- Introduir canvis en els mètodes i els processos de l'àmbit de coneixement per donar respostes innovadores a les necessitats i demandes de la societat.
- Planificar i coordinar els recursos propis dels tres grans subsistemes que interactuen en la seguretat: persones, tecnologia i infraestructures.

- Que els estudiants hagin demostrat posseir i comprendre coneixements en un àrea d'estudi que parteix de la base de l'educació secundària general, i se sol trobar a un nivell que, si bé es recolza en llibres de text avançats, inclou també alguns aspectes que impliquen coneixements procedents de l'avantguarda del seu camp d'estudi.
- Que els estudiants hagin desenvolupat les habilitats d'aprenentatge necessàries per a emprendre estudis posteriors amb un alt grau d'autonomia.
- Que els estudiants puguin transmetre informació idees, problemes i solucions a un públic tan especialitzat com no especialitzat
- Que els estudiants sàpiguen aplicar els seus coneixements al seu treball o vocació d'una forma professional i posseeixin les competències que solen demostrar-se per mitjà de l'elaboració i defensa d'arguments i la resolució de problemes dins de la seva àrea d'estudi.
- Que els estudiants tinguin la capacitat de reunir i interpretar dades rellevants (normalment dins de la seva àrea d'estudi) per emetre judicis que incloguin una reflexió sobre temes rellevants d'índole social, científica o ètica.
- 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. Analitzar els indicadors de sostenibilitat de les activitats academicoprofessionals de l'àmbit integrant-hi les dimensions social, econòmica i mediambiental.
2. 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.
3. Aplicar els fonaments d'estadística, d'economia i finances, de marc legal aplicable i d'informàtica necessaris per aplicar la prevenció i la seguretat integral.
4. Comunicar-se de manera eficaç en anglès, tant de manera oral com escrita.
5. Comunicar-se i transmetre idees i resultats de forma eficient en l'entorn professional i no expert, tant de forma oral com escrita.
6. Desenvolupar el pensament científic i el raonament crític en temes de prevenció i seguretat.
7. Dissenyar un projecte aplicat a la seguretat i a la prevenció integral en una organització.
8. Identificar les implicacions socials, econòmiques i mediambientals de les activitats acadèmic-professionals de l'àmbit de coneixement propi.
9. Ponderar els riscos i les oportunitats de les propostes de millora, tant les pròpies com les alienes.
10. Proposar noves maneres de mesurar l'èxit o el fracàs de la implementació de propostes o idees innovadores.
11. Que els estudiants hagin demostrat posseir i comprendre coneixements en un àrea d'estudi que parteix de la base de l'educació secundària general, i se sol trobar a un nivell que, si bé es recolza en llibres de text avançats, inclou també alguns aspectes que impliquen coneixements procedents de l'avantguarda del seu camp d'estudi.
12. Que els estudiants hagin desenvolupat les habilitats d'aprenentatge necessàries per a emprendre estudis posteriors amb un alt grau d'autonomia.
13. Que els estudiants puguin transmetre informació idees, problemes i solucions a un públic tan especialitzat com no especialitzat
14. Que els estudiants sàpiguen aplicar els seus coneixements al seu treball o vocació d'una forma professional i posseeixin les competències que solen demostrar-se per mitjà de l'elaboració i defensa d'arguments i la resolució de problemes dins de la seva àrea d'estudi.
15. Que els estudiants tinguin la capacitat de reunir i interpretar dades rellevants (normalment dins de la seva àrea d'estudi) per emetre judicis que incloguin una reflexió sobre temes rellevants d'índole social, científica o ètica.
16. Treballar en xarxes interinstitucionals i interprofessionals.
17. Treballar i aprendre de manera autònoma.
18. 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

## Activitats formatives i Metodologia

| Títol   | Hores | ECTS | Resultats d'aprenentatge                                      |
|---|-------|------|---|
| Tipus: Dirigides  |       |      |   |
| Classes teòriques i pràctiques amb la participació de l'alumnat       | 44    | 1,76 | 1, 3, 2, 4, 6, 7, 8, 5, 10, 14, 15, 13, 12, 11, 18, 9, 17, 16 |
| Tipus: Supervisades   |       |      |   |
| Tutories amb l'alumnat  | 12    | 0,48 | 1, 3, 2, 4, 6, 7, 8, 5, 10, 14, 15, 13, 12, 11, 18, 9, 17, 16 |
| Tipus: Autònomes  |       |      |   |
| Resolució de casos pràctics. Realització de treballs. Estudi personal | 94    | 3,76 | 1, 3, 2, 4, 6, 7, 8, 5, 10, 14, 15, 13, 12, 11, 18, 9, 17, 16 |

Llengua de docència: Castellà

Les sessions a l'aula seran majoritàriament teòriques magistrals on es presentaran els conceptes de la matèria. Es complementen 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, en conveniència amb el contingut, i es basa en els conceptes teòrics apresos. Posteriorment, es farà possible una posada en comú de la qual se n'obtidran les conclusions acadèmiques corresponents.

Les activitats autònomes corresponen a l'estudi personal com a resolució dels exercicis i treballs plantejats pel professor. Es valorarà 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 assistir 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.

## Avaluació

## Activitats d'avaluació continuada

| Títol   | Pes | Hores | ECTS | Resultats d'aprenentatge                                      |
|---|-----|-------|------|---|
| Informe de les pràctiques realitzades. Treball de llarg recorregut                        | 25% | 0     | 0    | 1, 3, 2, 4, 6, 7, 8, 5, 10, 14, 15, 13, 12, 11, 18, 9, 17, 16 |
| Lliurament dels exercicis i treballs realitzats per l'alumnat                             | 25% | 0     | 0    | 1, 3, 2, 4, 6, 7, 8, 5, 10, 14, 15, 13, 12, 11, 18, 9, 17, 16 |
| Proves escrites i/o orals que permetin valorar els coneixements adquirits per l'estudiant | 50% | 0     | 0    | 1, 3, 2, 4, 6, 7, 8, 5, 10, 14, 15, 13, 12, 11, 18, 9, 17, 16 |

### Avaluació Continuada

#### 1- Exercicis 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 promediu (aritmètic o ponderado) d'aquestes condicions té un pes en la nota final del 25%.

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.

#### 2- Treball de curs

Heu de fer un treball de llarg recorregut que s'ha de lliurar a una data indicada. Tindreu un pes específic a la nota final del 25%.

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 dos proves individuals. Consisteix en problemes i exercicis estadístics i teoria del temari. Les proves, califcades de 0 a 10, es promediaran (aritmètica o ponderada) i patiran al món un 50% 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 diverses irregularitats en els actes d'avaluació d'una mateixa assignatura, la qualificació final d'aquesta assignatura serà 0 ".]

Si durant la correcció es tenen indicis que una activitat o treball s'han fet amb respostes assistides per intel·ligència artificial, el/la docent podrà complementar l'activitat amb una entrevista personal per corroborar l'autoria del text.

#### Avaluació única

L'avaluació dels alumnes pot consistir en una sola prova (sistema d'avaluació única). L'alumnat que es vulgui acollir a aquesta possibilitat, caldrà que es posi en contacte amb el professorat a principi de curs.

Per aprovar l'assignatura cal haver obtingut de nota mitjana final un 5 o més.

Si la nota del curs és inferior a 3,5 es considerarà com a no superada l'assignatura. Si la nota mitjana és inferior a 5 però superior a 3,5, es podrà participar en un examen de reavaluació.

#### Avaluació de l'alumnat en segona convocatòria o més

L'alumnat que repeteixi l'assignatura haurà de realitzar les proves i exàmens programats i lliurar el treball de l'assignatura en les dates indicades a l'aula Moodle.

## Bibliografia

Paul g. Hoel. Introducció a la Estadística Matemàtica

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

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

Sánchez Fdez. J.- Introducció 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

## Llista d'idiomes

| Nom         | Grup | Idioma   | Semestre            | Torn  |
|-------------|------|----------|---------------------|-------|
| (TE) Teoria | 1    | Espanyol | primer quadrimestre | tarda |
| (TE) Teoria | 2    | Espanyol | primer quadrimestre | tarda |

PROVISIONAL