



- 1. Codi:** 13921      **Nom:** Ciència de dades. Estadística
- 2. Crèdits:** 4,50      **--Teoria:** 3,50      **--Pràctiques:** 1,00      **Caràcter:** Obligatori
- Titulació:** 186-Grau en Tecnologies Interactives
- Mòdul:** 1-Fonaments de les Tecnologies Interactives      **Matèria:** 1-Matemàtiques
- Centre:** ESCOLA POLITÈCNICA SUPERIOR DE GANDIA
- 3. Coordinador:** Soler Torró, Jose Manuel
- Departament:** ESTADÍSTICA I INVESTIGACIÓ OPERATIVA APLICADES I QUALITAT

**4. Bibliografia**

Estadística básica para ingeniería	Carot Sánchez, María Teresa   Clemente Marín, Gonzalo   Sanz Juan, José María
Lecciones de estadística	Estruch Fuster, Vicente Domingo   Gregori Gregori, Valentín   Sapena Piera, Almanzor
Probabilidad y estadística aplicadas a la ingeniería	Montgomery, Douglas C   Runger, George C
Estadística práctica con Statgraphics	Pérez López, César
Estadística básica con R y R-Commander	Fernández Palacín, F.   Fernández Palacín, F.   López Sánchez, M.A.   López Sánchez, M.A.   Muñoz Márquez, M.   Muñoz Márquez, M.   Sánchez Navas, A.   Sánchez Navas, A.   Arriaza Goçmez, A. J.   Arriaza Goçmez, A. J.   Pérez Plaza, S.   Pérez Plaza, S.
Data science from scratch : first principles with Python	Grus, Joel
Python for data analysis : data wrangling with pandas, NumPy, and IPython	McKinney, Wes

**5. Descripció general de l'assignatura**

Objectius de l'assignatura

L'assignatura pretén formar els graduats en tecnologies interactives en les tècniques estadístiques bàsiques com ara eines d'anàlisi tant univariants com multivariants per a poder extraure coneixement a partir de la informació de les dades. Es parteix de l'anàlisi descriptiva de la informació continuant amb l'anàlisi inferencial que permet la presa de decisions amb un nivell conegut d'error. Es revisen els mètodes de regressió i la generalització amb l'anàlisi multivariant com a base per a l'anàlisi massiva de dades. Es tracta de donar una visió aplicada de l'estadística en un context de ciència de dades, centrant la resolució fonamentalment en l'ordinador, de manera que puga servir d'introducció a l'assignatura de Big Data.

Contextualització de l'assignatura

El graduat en Tecnologies Interactives precisa habilitats i competència en el maneig de dades i la seua anàlisi. L'assignatura proporciona un enfocament estadístic en la seua visualització i anàlisi descriptiva i inferencial que estableix les bases metodològiques per a generalitzar-se posteriorment en l'anàlisi massiva de dades.

**6. Coneixements recomanats**

- (13898) Àlgebra matricial i geometria
- (13919) Algorítmica i matemàtiques per a jocs
- (13920) Càlcul. Equacions diferencials

**7. Resultats**

Resultats fonamentals

CE11(ES) Plantejar i resoldre problemes matemàtics de probabilitat, estadística i grafs aplicats al disseny de videojocs i a l'anàlisi de dades biomètriques o ambientals

CB03(GE) Que els estudiants tinguen la capacitat de reunir i interpretar dades rellevants, normalment dins de la seua àrea d'estudi, per emetre judicis que incloguen una reflexió sobre temes rellevants d'índole social, científica o ètica.

Competències transversals

- (5) Responsabilitat i presa de decisions
  - Activitats exercides relacionades amb l'adquisició de la competència
    - Resolució de supòsits pràctics basats en l'anàlisi estadística de dades aplicat a la presa de decisions. Es desenvoluparan en les sessions pràctiques informàtiques amb programari estadístic i en el treball acadèmic.
  - Criteris d'avaluació

Document signat electrònicament per Documento firmado electrónicamente por Electronically signed document by	<b>UNIVERSITAT POLITÈCNICA DE VALÈNCIA</b>	Data/Fecha/Date 21/12/2023	1 / 3	
Autenticitat verificable mitjançant Codi Segur Verificació Autenticidad verificable mediante Código Seguro Verificación Original document can be verified by Secure Verification Code		<b>ALU5J07GR20</b> <a href="https://sede.upv.es/eVerificador">https://sede.upv.es/eVerificador</a>		



## 7. Resultats

### Competències transversals

Avaluació del treball acadèmic i del portfolio generat en les sessions pràctiques informàtiques

## 8. Unitats didàctiques

1. Estadística descriptiva. Anàlisi exploratòria
2. Distribucions univariants
3. Proves de normalitat. No obstant això, l'assignatura està dissenyada per a poder ser seguida de manera semipresencial.
4. Inferència estadística
5. Contrastos de dues poblacions. Contrastos paramètrics i no paramètrics
6. ANOVA
7. Regressió
8. Reducció de dimensionalitat. PCA

## 9. Mètode d'ensenyança-aprenentatge

<u>UD</u>	<u>TA</u>	<u>SE</u>	<u>PA</u>	<u>PL</u>	<u>PC</u>	<u>PI</u>	<u>EVA</u>	<u>TP</u>	<u>TNP</u>	<u>TOTAL HORES</u>
1	3,00	--	--	--	--	2,00	--	5,00	8,00	<b>13,00</b>
2	7,00	--	--	--	--	1,00	--	8,00	12,00	<b>20,00</b>
3	4,00	--	--	--	--	1,00	--	5,00	6,00	<b>11,00</b>
4	3,00	--	--	--	--	1,00	0,00	4,00	10,00	<b>14,00</b>
5	6,00	--	--	--	--	1,00	--	7,00	12,00	<b>19,00</b>
6	4,00	--	--	--	--	1,00	--	5,00	10,00	<b>15,00</b>
7	4,00	--	--	--	--	1,00	--	5,00	10,00	<b>15,00</b>
8	4,00	--	--	--	--	2,00	0,00	6,00	10,00	<b>16,00</b>
<b>TOTAL HORES</b>	<b>35,00</b>	--	--	--	--	<b>10,00</b>	<b>0,00</b>	<b>45,00</b>	<b>78,00</b>	<b>123,00</b>

UD: Unitat Didàctica. TA: Teoria d'Aula. SE: Seminari. PA: Pràctica d'Aula. PL: Pràctica de Laboratori. PC: Pràctica de Camp. PI: Pràctica d'Informàtica. EVA: Activitats d'Avaluació. TP: Treball Presencial. TNP: Treball No Presencial.

## 10. Avaluació

### Descripció

	<u>Núm. Actes</u>	<u>Pes (%)</u>
(05) Treballs acadèmics	1	20
(14) Prova escrita	2	70
(11) Observació	5	10

Proves escrites amb resposta oberta (70% del total):

- Hi ha 2 parcials i un final (de recuperació de cada parcial) amb la ponderació següent: Primer parcial 45% (31,5% de la nota final) i segon parcial 55% (38,5% de la nota final).
- Nota mínima de cada parcial = 3. Si és inferior, la nota final de l'assignatura no superarà el 4.

Treball acadèmic (20%):

Durant el curs s'ha de desenvolupar un treball acadèmic en el qual s'han d'aplicar les tècniques estadístiques apreses a un problema real

Dossier (10%):

Inclou la realització de les diferents memòries fetes en les sessions pràctiques.

Els alumnes que estiguen exempts de l'obligació d'assistència a les activitats presencials, podran avaluar-se presentant-se als exàmens parcials de les proves de resposta oberta i presentant el treball acadèmic i portfolio. Així mateix podran presentar-se als exàmens finals de recuperació.

Els/les estudiants podran concórrer als actes de recuperació de l'assignatura a fi de millorar la seua qualificació final, la qual pot suposar una modificació de la qualificació final a l'alça o a la baixa. El/la estudiant haurà de comunicar al professorat, a partir de les 48 hores següents a la publicació de notes finals, la seua intenció de presentar-se a l'examen de recuperació.

## 11. Percentatge màxim d'absències

<u>Activitat</u>	<u>Percentatge</u>	<u>Observacions</u>
Teoria Aula	20	
Teoria Seminari	0	

Document signat electrònicament per Documento firmado electrónicamente por Electronically signed document by	<b>UNIVERSITAT POLITÈCNICA DE VALÈNCIA</b>	Data/Fecha/Date 21/12/2023	2 / 3	
Autenticitat verificable mitjançant Codi Segur Verificació Autenticidad verificable mediante Código Seguro Verificación Original document can be verified by Secure Verification Code		ALU5J07GR20 <a href="https://sede.upv.es/eVerificador">https://sede.upv.es/eVerificador</a>		



### 11. Percentatge màxim d'absències

<u>Activitat</u>	<u>Percentatge</u>	<u>Observacions</u>
Pràctica Aula	0	
Pràctica Laboratori	0	
Pràctica Informàtica	20	
Pràctica Camp	0	

