

Guia docent 230808 - STAT - Estadística

Última modificació: 27/10/2016

Unitat responsable: Escola Tècnica Superior d'Enginyeria de Telecomunicació de Barcelona
Unitat que imparteix: 749 - MAT - Departament de Matemàtiques.

Titulació: GRAU EN ENGINYERIA DE SISTEMES AUDIOVISUALS (Pla 2009). (Assignatura optativa).
GRAU EN ENGINYERIA DE SISTEMES ELECTRÒNICS (Pla 2009). (Assignatura optativa).
GRAU EN ENGINYERIA DE SISTEMES DE TELECOMUNICACIÓ (Pla 2010). (Assignatura optativa).
GRAU EN ENGINYERIA TELEMÀTICA (Pla 2010). (Assignatura optativa).
GRAU EN CIÈNCIES I TECNOLOGIES DE TELECOMUNICACIÓ (Pla 2010). (Assignatura optativa).
GRAU EN ENGINYERIA DE TECNOLOGIES I SERVEIS DE TELECOMUNICACIÓ (Pla 2015). (Assignatura optativa).

Curs: 2016 **Crèdits ECTS:** 6.0 **Idiomes:** Anglès

PROFESSORAT

Professorat responsable: JOSEP M. AROCA FARRERONS

Altres: JOSEP M. AROCA FARRERONS

CAPACITATS PRÈVIES

Probabilitat, variables aleatòries.

REQUISITS

PPEE.

METODOLOGIES DOCENTS

- Classes expositives.
- Classes d'aplicació.
- Classes de laboratori.
- Exercicis.
- Proves de resposta curta.
- Proves de resposta llarga.

OBJECTIUS D'APRENENTATGE DE L'ASSIGNATURA

Conceptes i mètodes de l'estadística. Anàlisi de dades, test d'hipòtesis, estimació.

HORES TOTALES DE DEDICACIÓ DE L'ESTUDIANTAT

| Tipus | Hores | Percentatge |
|----------------------------|-------|-------------|
| Hores grup gran | 26,0 | 17.33 |
| Hores aprenentatge autònom | 98,0 | 65.33 |
| Hores grup petit | 26,0 | 17.33 |

Dedicació total: 150 h

CONTINGUTS

1. Variables aleatòries

Descripció:

Conceptes bàsics de variables aleatòries. Paràmetres. Variables importants en estadística: gaussianes, Khi-quadrat, t d'Student, F de Fisher.

Dedicació: 19h

Grup gran/Teoria: 3h

Grup mitjà/Pràctiques: 2h

Aprenentatge autònom: 14h

2. Estadística descriptiva. Teoria del mostreig

Descripció:

Poblacions i mostres. Distribució dels estadístics mostrals. Valor mitjà i variància mostrals. Distribució de proporcions, de sumes i restes, de relació de variàncies.

Dedicació: 21h

Grup gran/Teoria: 3h

Grup mitjà/Pràctiques: 2h

Grup petit/Laboratori: 2h

Aprenentatge autònom: 14h

3. Teoria de l'estimació. Intervals de confiança

Descripció:

Estimadors no esbiaixats. Estimació puntual i per intervals. Intervals de confiança pel valor mitjà i per la variància. Intervals de confiança per proporcions. Intervals de confiança per diferències i sumes. Estimadors de màxima versemblança.

Dedicació: 21h

Grup gran/Teoria: 3h

Grup mitjà/Pràctiques: 2h

Grup petit/Laboratori: 2h

Aprenentatge autònom: 14h

4. Test d'hipòtesis estadístiques

Descripció:

Hipòtesis estadístiques. Errors de tipus I i de tipus II. Proves d'una i dues cues. Nivell de significació. Tests de significació per mostres petites i grans. Potència d'un test. Ajust de distribucions teòriques a distribucions de freqüències mostrals. Test Khi-quadrat.

Dedicació: 22h

Grup gran/Teoria: 3h

Grup mitjà/Pràctiques: 3h

Grup petit/Laboratori: 2h

Aprenentatge autònom: 14h



5. Regressió

Descripció:

Corbes d'ajust. Regressió lineal. Mètode dels mínims quadrats. Regressió múltiple. Coeficients de correlació.

Dedicació: 22h

Grup gran/Teoria: 3h

Grup mitjà/Pràctiques: 3h

Grup petit/Laboratori: 2h

Aprenentatge autònom: 14h

6. Anàlisi de variància

Descripció:

Tècniques d'anàlisi de variància (ANOVA). Experiments d'un sol factor. Test de Fisher. Tractament per blocs. Experiments de dos factors.

Dedicació: 22h

Grup gran/Teoria: 3h

Grup mitjà/Pràctiques: 3h

Grup petit/Laboratori: 2h

Aprenentatge autònom: 14h

7. Tests no paramètrics

Descripció:

Test del signe. Test de Kruskal-Wallis. Test de seqüències (runs). Correlació de rang.

Dedicació: 23h

Grup gran/Teoria: 4h

Grup mitjà/Pràctiques: 2h

Grup petit/Laboratori: 3h

Aprenentatge autònom: 14h

SISTEMA DE QUALIFICACIÓ

La nota final de l'assignatura s'obindrà totalment a partir de la qualificació d'avaluació continuada (treballs proposats pel professor al llarg del curs, cadascun entre el 10% i el 35% de la nota total).

BIBLIOGRAFIA

Bàsica:

- Walpole, R.E. [et al.]. Probabilidad y estadística para ingeniería y ciencias. 9a ed. México: Pearson Educación, 2012. ISBN 9786073214179.
- Ríos, S. Métodos estadísticos. 6a ed. Madrid: Ediciones del Castillo, 1967. ISBN 8421901982.
- Spiegel, M.R. [et al.]. Probabilidad y estadística. 3a ed. México: McGraw-Hill, 2010. ISBN 968-451-102-7.

Complementària:

- Mendenhall, W.; Sincich, T. Statistics for engineering and the sciences. 6th. Upper Saddle River, NJ: Pearson Prentice-Hall, 2017. ISBN 9781498731829.
- Devore, J.L. Probability and statistics for engineering and science. 8th int. ed. Cengage Learning, 2011. ISBN 9780840068279.
- Feller, W. An Introduction to probability theory and its applications (vol 1). 3rd ed. New York: John Wiley, 1968. ISBN 978-0471257080.



- Feller, W. An Introduction to probability theory and its applications (vol 2). New York: John Wiley, 1968. ISBN 0471257117.

RECURSOS

Altres recursos:

Temes de Probabilitat de la Open University (video, V.519.2.Pro, disponible a la biblioteca).