

Guia docent de l'assignatura "Dades Transversals: Temes Avançats en Ciències de la Salut"

2011/2012

Codi: 103172

Crèdits ECTS: 6

Titulació	Pla	Tipus	Curs	Semestre
2501919 Estadística Aplicada	973 Graduat en Estadística Aplicada	OT	0	0

Contacte

Nom : Jose Barrera Gomez

Email : Jose.Barrera@uab.cat

Utilització d'idiomes

Llengua vehicular majoritària: català (cat)

Algun grup íntegre en anglès: No

Algun grup íntegre en català: No

Algun grup íntegre en espanyol: No

Prerequisits

És recomanable però no imprescindible haver cursat anteriorment l'assignatura "Aplicacions de l'Estadística a les Ciències de la Salut".

També es recomanable però no imprescindible saber utilitzar R.

Objectius i contextualització

Els objectius principals són:

- Conèixer les característiques bàsiques d'un estudi epidemiològic amb disseny transversal.
- Saber dissenyar un qüestionari de salut.
- Saber crear i validar una matriu de dades a partir de la informació obtinguda en una enquesta de salut.
- Saber modelar la associació entre una variable resposta de interès i possibles factors i covariables de risc o de protecció, en presència de possibles variables confusores.
- Saber utilitzar R per al tractament i la modelització de dades transversals.

Competències i resultats d'aprenentatge

2275:E01 - Identificar i seleccionar les fonts d'obtenció de dades i depurar-les per tractar-les estadísticament.

2275:E01.21 - Identificar i seleccionar un disseny experimental o observacional per a l'obtenció de la informació en ciències de la salut.

2275:E06 - Reconèixer la utilitat de la inferència estadística i de la recerca operativa i aplicar-les adequadament.

2275:E06.20 - Utilitzar la inferència estadística per a l'anàlisi de la prevalença i altres indicadors de salut.

2275:E07 - Analitzar les dades mitjançant l'aplicació de mètodes i tècniques estadístiques i

treballar amb dades qualitatives i quantitatives.

2275:E07.24 - Aplicar tècniques estadístiques adequades per a l'anàlisi de dades transversals.

2275:E09 - Identificar els models estadístics i de recerca operativa més adequats per a cada context i que permetin la presa de decisions.

2275:E09.24 - Identificar models estadístics de prevalença i taxa.

2275:E10 - Interpretar resultats, extreure conclusions i elaborar informes tècnics.

2275:E10.15 - Basar-se en l'exploració de les dades, en l'ajust dels models i en els resultats de la inferència per a interpretar les dades de salut i extreure'n conclusions.

2275:E11 - Utilitzar correctament una bona part del programari estadístic i de recerca operativa existent, escollir el més apropiat per a cada anàlisi estadística i ser capaç d'adaptar-lo a les noves necessitats.

2275:E11.32 - Adaptar el programari, modificant-lo poc o lleugerament, a situacions diferents de les estudiades.

2275:E14 - Utilitzar bibliografia o eines d'Internet específiques de l'estadística i d'altres ciències afins, tant en llengua anglesa com en la llengua pròpia.

2275:E14.09 - Utilitzar eines TIC i bibliografia per completar i millorar la formació en les àrees de la salut.

2275:T02 - Desenvolupar estratègies d'aprenentatge autònom.

2275:T02.00 - Desenvolupar estratègies d'aprenentatge autònom.

2275:T10 - Utilitzar tecnologies de la informació i de la comunicació.

2275:T10.00 - Utilitzar tecnologies de la informació i de la comunicació.

2275:T12 - Expressar i aplicar rigorosament els coneixements adquirits en la resolució de problemes.

2275:T12.00 - Expressar i aplicar rigorosament els coneixements adquirits en la resolució de problemes.

Continguts

1. Introducció al curs

2. Dades transversals

a. Dades transversals

b. Font de la informació

i. Informació reportada

ii. Informació mesurada

c. Aspectes a tenir en compte en el disseny d'una enquesta de salut

d. El llibre de codis

3. Estudis "population based": estudis transversals

a. Característiques

b. Avantatges

c. Inconvenients

d. Comparació amb altres tipus d'estudis epidemiològics

4. Mesura de la presència d'una malaltia: la prevalença

5. Mesures d'associació entre exposició i malaltia

- a. El risc relatiu
 - b. La raó d'avantatges
 - c. El risc atribuïble
6. Exposició i malaltia dicotòmiques: La taula de contingència 2x2
- a. Proves d'independència entre exposició i malaltia
 - i. Aproximació asimptòtica: la prova khi quadrat
 - ii. La prova de Fisher. Inconvenients
 - iii. Prova exacta sota disseny transversal
7. El model de regressió logística
- a. Presentació del model
 - b. Estimació màxim versemblant dels paràmetres del model
 - c. Proves d'hipòtesis per als paràmetres del model: prova de Wald i prova de la raó de versemblances
 - d. Interpretació dels paràmetres del model
 - e. Ajustament per confusores.
 - f. La interacció en el model de regressió logística
 - g. Aspectes a tenir en compte per a la selecció del model. Significació, bondat d'ajustament, sensibilitat, especificitat, ROC
8. El model de regressió de Poisson
- a. Presentació del model
 - b. Regressió de Poisson per a taxes
9. Introducció als models de regressió per a resposta politòmica i per a resposta ordinal

Metodologia

Sesions teòriques presencials:

En aquestes sessions es presentaran els conceptes de l'assignatura així com exemples il·lustratius incloent la proposta i resolució d'exercicis (incloent la utilització de R). La metodologia es basarà en la projecció i comentari de diapositives.

Sesions pràctiques presencials:

En aquestes sessions s'il·lustraran amb exemples i exercicis els conceptes presentats a les sessions teòriques presencials. Es posarà especial atenció sobre la utilització de R. En algunes de les sessions es proposaran exercicis que s'hauran de lliurar resolts per a la seva avaluació.

Assistència a seminaris:

Si el contingut és adient i la franja horària coincideix amb les sessions presencials, l'alumnat assistirà

acompanyat del professor a seminaris que organitzen el departament de Matemàtiques de la UAB o el Servei d'Estadística Aplicada de la UAB.

Revisió de les pràctiques lliurades:

Sessió presencial de dues hores per a l'aclariment sobre dubtes referents a les pràctiques lliurades.

Treball personal:

És el treball que l'alumnat es preveu que realitzarà fóra de les sessions presencials destinat a complementar el treball realitzat en aquestes sessions. Esencialment hauria de servir per a assimilar correctament els conceptes i procediments treballats a les sessions presencials i per a realitzar les tasques avaluable que es proposaran en les sessions pràctiques presencials.

L'alumnat podrà accedir al material didàctic utilitzat mitjançant un web docent.

Activitats formatives

Activitat	Hores	ECTS	Resultats d'aprenentatge
Tipus: Dirigides			
Assistència a seminaris	2	0.08	
Revisió de les pràctiques lliurades	2	0.08	
Sessions teòriques presencials	13	0.52	
Tipus: Supervisades			
Sessions pràctiques presencials	26	1.04	
Tipus: Autònomes			
Treball personal	103	4.12	

Avaluació

Pràctiques lliurades:

Durant el curs l'alumnat haurà de lliurar 4 pràctiques que es presentaran a les sessions pràctiques presencials.

Examen:

L'alumnat haurà de realitzar un examen presencial en el qual s'avaluaran conceptes i procediments teòrics i pràctics de l'assignatura.

Activitats d'avaluació

Activitat	Pes	Hores	ECTS	Resultats d'aprenentatge
Examen presencial	40% de la qualificació global de l'assignatura	4	0.16	2275:E01.21 , 2275:E06.20 , 2275:E07.24 , 2275:E10.15 , 2275:T12.00 , 2275:E09.24

Pràctiques lliurades	60% de la qualificació global de l'assignatura	0	0.0	2275:E01.21 , 2275:T02.00 , 2275:T12.00 , 2275:T10.00 , 2275:E14.09 , 2275:E06.20 , 2275:E09.24 , 2275:E10.15 , 2275:E11.32 , 2275:E07.24
-------------------------	--	---	-----	---

Bibliografia

Bibliografia bàsica:

Tots els conceptes desenvolupats en les sessions teòriques del curs es troben en les diapositives que es poden descarregar des de <http://www.mat.uab.cat/~jbarrera/Materials.html>.

En aquest mateix web també s'hi podran descarregar els arxius necessaris per a la realització de les sessions pràctiques i per a la realització de les pràctiques que s'hauran de lliurar (enunciats, codis de R i dades).

Bibliografia complementària:

- Agresti, Alan. *Categorical Data Analysis*. Wiley, 2nd Edition, 2002.
- Breslow, N., N. Day. *Statistical methods in cancer research*. International Agency for Research on Cancer, 1980.
- Christensen, R. *Log-Linear Models and Logistic Regression*. Springer, 2nd Edition, 1990.
- Clayton D., Hills, M. *Statistical models in epidemiology*. Oxford University Press, 1993.
- Dalgaard, P. *Introductory Statistics with R*. Springer, 3rd Edition, 2002.
- dos Santos, I. *Cancer epidemiology: principles and methods*. International Agency for Research on Cancer, 1999.
- Gordis, L. *Epidemiology*. W.B. Saunders, 2004.
- Hosmer, D.W., Lemeshow, S. *Applied Logistic Regression*. Wiley, 2nd Edition, 2000.
- Kleinbaum, D.G. y Klein, M. *Logistic Regression. A Self-Learning Text*. Springer, 2002.
- Lachin, J.M. *Biostatistical Methods: The Assessment of Relative Risks*. Wiley, 2000.
- Motulsky, H.J. *Intuitive Biostatistics*. Oxford University Press, 1995.
- McCullagh, P., Nelder, J.A. *Generalized Linear Models*. Chapman and Hall, 1983.
- Rothman, K., Greenland, S. *Modern epidemiology*. Lippincott Williams & Wilkins, 1998.
- Rothman, K. *Epidemiology: an introduction*. Oxford University Press, 2002.
- Wassertheil-Smoller, S. *Biostatistics and epidemiology: a primer for health and biomedical professionals*. Springer, 3rd Edition, 2004.