

L'Estadística als graus de l'àmbit Sanitari

Pere Puig

Departament de Matemàtiques UAB

ppuig@mat.uab.cat

Només a l'àmbit Sanitari ?

El contingut dels programes de les assignatures d'Estadística en els primers cursos és molt semblant.

Essencialment només canvia,

- **Intensitat**
- **Exemples**

<http://ocw.uab.cat/>

OpenCourseWare de la UAB — OAID - OCW - Mozilla Firefox

Eitxer Edita Visualitza Història Adreces d'interès Eines Ajuda

http://ocw.uab.cat/ estadística medicina

Més visites Primers passos Darreres notícies

OpenCourseWare de la UAB — OAID ...

inici cursos sobre ocw ajuda

Àrees

- Ciències de la Salut
- Ciències Experimentals
- Ciències Humanes
- Ciències Socials
- Enginyeries

OPENCOURSEWARE DE LA UAB

IV EDICIÓ DELS PREMIS ME - UNIVERSIA A LA INICIATIVA OCW 2010
Universia i el Ministeri d'Educació convoquen la IV Edició dels Premis ME - Universia a la iniciativa OCW 2010.
[Més informació.](#)

Què és UAB-OCW?

És un espai web que conté materials docents creats per professors per a la formació superior i que té per objectius:

- Proporcionar un accés lliure, senzill i coherent als materials docents per a educadors amb fins no lucratius, estudiants i autodidactes de tot el món.
- Crear un moviment flexible basat en un model de treball en xarxa en la generació de materials pedagògics agrupant sinergies i espais de col·laboració. OpenCourseWare (OCW) és la publicació web dels propostes docents de les assignatures i els cursos que s'imparteixen en les universitats, i inclou l'accés públic lliure i complet als materials (guia docent, recursos, apunts, presentacions, exercicis i etc.) que el professor i els seus alumnes van utilitzar o utilitzen en el decurs normal de l'assignatura.

Aquests materials representen les propostes docents de les assignatures i els cursos que s'imparteixen en les universitats i inclou l'accés públic lliure i complet als materials (guia docent, documents, exercicis,...) utilitzats en el procés d'ensenyament/aprenentatge de les assignatures/cursos que imparteixen els professors. Aquests materials es publiquen sota les següents condicions:

- S'ofereixen lliurement i són accessibles universalment en la xarxa.
- No es troba limitada la seva difusió per qüestions relatives a la propietat intel·lectual.
- Es permet l'ús, la reutilització, l'adaptació i la distribució per uns altres, amb certes restriccions indicades per la llicència CC (link).

[Contracte pel qual es regula la participació en el projecte OPEN COURSE WARE \(OCW\) de la UAB \(Format doc\)](#)
[Contracte pel qual es regula la participació en el projecte OPEN COURSE WARE \(OCW\) de la UAB \(Format odt\)](#)

Què no és UAB-OCW?

- NO és un servei d'educació a distància i per tant no autoritza ni obre la possibilitat d'accedir a través dels continguts als professors/autors dels mateixos ni dona drets a reclamar qualsevol acreditació o reconeixement per part de la Institució.
- Amb l'accés a UAB-OCW NO es cursa una assignatura ni s'obté una titulació.
- UAB-OCW no és un campus virtual (LMS) i per tant no disposarà de fòrums, correu o altres mitjans d'interacció entre el professor i l'alumne.

Fet

ES 11:40 28/03/2011



UAB | OCWCONSORTIUM
Universitat Autònoma de Barcelona
OpenCourseWare

 CERCA☐ només a la secció actual[inici](#)[cursos](#)[sobre ocw](#)[ajuda](#)

Cursos Contents

[Estadística Home](#)[Guia Docent](#)

OCW_CE_001 - ESTADÍSTICA



Estadística

Professor: Joan del Castillo i Franquet

Dpt. Matemàtiques

Universitat Autònoma de Barcelona

Copyright 2008, by the Contributing Authors. [Cite/attribute Resource](#). This work is licensed under a [Creative Commons License](#).



[feedback](#) :: [site map](#) :: [accessibility](#) :: [terms of use](#) :: [privacy policy](#) :: powered by eduCommons

Powered by Plone

XHTML vàlíd

CSS vàlíd

Secció 508

WCAG

Guia Docent — OAID - OCW - Mozilla Firefox

Fitxer Edita Visualitza Historial Adreces d'interès Eines Ajuda

http://ocw.uab.cat/ciencies-experimentals/estadistica/guia-docent

Més visitades Primers passos Darreres notícies

Guia Docent — OAID - OCW

OCW Universitat Autònoma de Barcelona OpenCourseWare

Cerca en el lloc CERCA

només a la secció actual

inici cursos sobre ocw ajuda

Cursos Contents

Estadística Home

Guia Docent

GUIA DOCENT

✉ 🖨 📄 📧 📱

Prerequisits per poder seguir i aprofitar l'assignatura/mòdul

No hi ha requeriments previs.

Objectius formatius de l'assignatura/mòdul

En finalitzar l' Assignatura/Mòdul l'estudiant serà capaç de:

- Utilitzar les eines de la probabilitat i de l'estadística bàsiques per tal d'analitzar dades biològiques provinents de la descripció de fenòmens naturals o d'experiments.
- Utilitzar adequadament els contrastos d'hipòtesis per a la interpretació correcta dels resultats experimentals.
- Adquirir una visió global i integrada del procés científic d'adquisició de coneixements.

Competències

ESPECÍFIQUES

- Comprendre, interpretar i utilitzar eines matemàtiques i estadístiques en la resolució de problemes biològics (CE2).
- Obtenir informació, dissenyar experiments i interpretar els resultats biològics (CE18).

Fet

ES 16:37 28/03/2011

Guia Docent — OAID - OCW - Mozilla Firefox

Fitxer Edita Visualitza Historial Adreces d'interès Eines Ajuda

http://ocw.uab.cat/ciencies-experimentals/estadistica/guia-docent

Més visites Primers passos Darreres notícies

Guia Docent — OAID - OCW

Temes

	T	PP	AA	Total
1. Estadística descriptiva.	10	12	4	26
2. Probabilitat, probabilitat condicionada i independència.	10	12	4	26
3. Variables aleatòries, esperança i variància. Aproximació de la binomial per la normal.	10	12	4	26
4. Inferència estadística: Interval de confiança per a poblacions normals i per a proporcions.	10	12	4	26
5. Contrasts de hipòtesis per a dues poblacions i contrast de independència.	10	12	4	26
6. Anàlisi de la variància i regressió.	10	12	4	26

[Continguts del curs complet](#)

Metodologia docent

L'assignatura consta de tres parts: Teoria, Problemes i Pràctiques. La part de Teoria representa el 40% del temps d'aprenentatge, la de Problemes el 30% i la de Pràctiques el 30% restant.

- **Teoria:** Es fonamenta en lliçons magistrals per a les que l'estudiant disposa del material a través del Campus Virtual.
- **Problemes:** El curs pràctic d'aquesta assignatura té per objectiu desenvolupar els continguts teòrics que van aprenent al llarg del curs. Per això disposen d'unes llistes de problemes que previamente analitzen independentment o en grup i després es corregeixen a classe.
- **Pràctiques:** Els estudiants realitzaran un treball de camp d'estadística en cadascuna de les seves etapes. Per això introduïm unes classes pràctiques amb ordinador amb l'utilització d'un full de càlcul per analitzar les dades recollides i procedir a la seva presentació amb taules i gràfics.

Avaluació i Autoavaluació

Les competències d'aquesta matèria seran avaluades mitjançant exàmens, generalment escrits. Es valoraran els treballs presentats així com el desenvolupament de les tutories, incorporant una component d'avaluació continuada.

Fet

ES 16:39 28/03/2011

Bioestadística (20404) (molt semblant a la Bioestadística i Anàlisi de dades del Grau de Ciències Biomèdiques)

Titulació/estudi: grau en Medicina

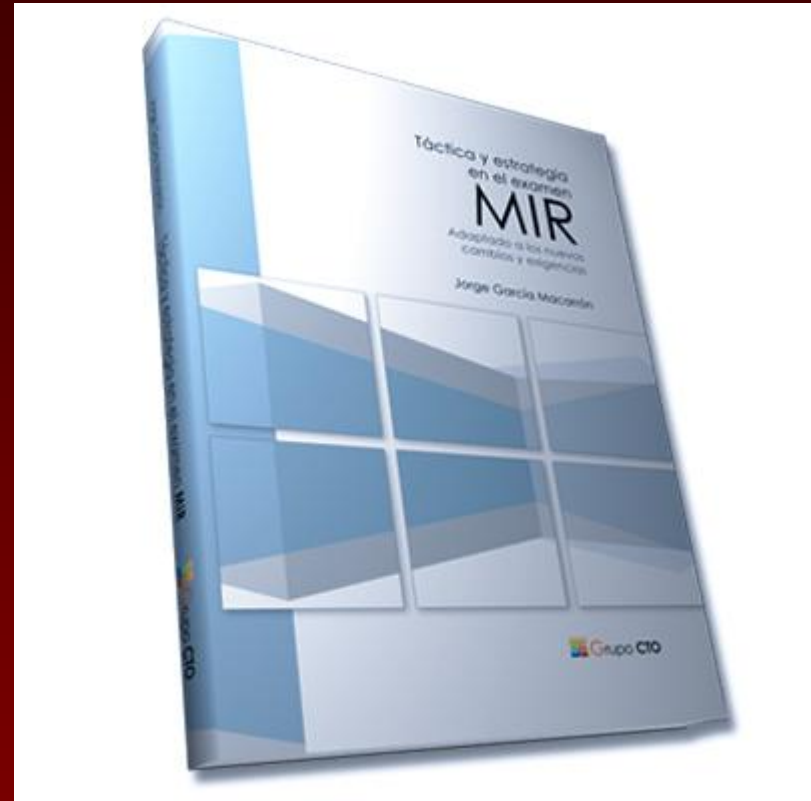
Curs: 2n

Trimestre: 1r

Nombre de crèdits ECTS: 6 crèdits

- Conceptos básicos en bioestadística.
- Métodos de muestreo. Tipos de estudios en biomedicina.
- Estadística descriptiva.
- Probabilidad. Distribuciones teóricas de probabilidad.
- Estimación de parámetros estadísticos poblacionales.
- Teoría estadística del contraste de hipótesis.
- Contrastes de hipótesis con variables cualitativas.
- Contrastes de hipótesis con variables cuantitativas.
- Análisis de regresión.
- Análisis multivariante.
- Estadística no-paramétrica.
- Diseño de planes de experiencias.
- Estadística bayesiana.

De les 250 preguntes de l'examen MIR, aproximadament entre 6 i 15 són de Bioestadística.



DUES PREGUNTES DE l'EXAMEN MIR

En un estudio de casos y controles se desea contrastar la hipótesis que la media de HDL colesterol es distinta en los pacientes que....que en los pacientes que... ¿cual es la prueba estadística más adecuada para contrastar estos datos ?

1. Kruskal-Wallis.
2. Prueba t de Student.
- 3 Correlación de Spearman.
4. Prueba de Chi cuadrado.
5. Test de Friedman.

Un laboratorio da como referencia un valor promedio de HCM de 32 y una desviación estándar de 1.5. Esto implica que,

1. El valor verdadero está entre 27.5 y 36.5
2. Podemos afirmar con el 95% de confianza que el intervalo 29-35 contendrá a la media poblacional.
3. En determinaciones repetidas de la muestra se puede esperar que el 95% de los valores estará entre 29 y 35.
4. Un 5% de las muestras tendrán valores menores que 27.5 o mayores que 36.5.
5. El error estándar de la media en este caso será 1.5.

Un exemple docent: es pot conèixer el sexe de la persona per l'empremta de la seva mà?

Al 2005 la premsa recollia la següent notícia:

Gracias a programa informático

Descubren huellas de mujeres en grutas rupestres

Las mujeres también dejaron las huellas de sus manos en las grutas rupestres, como demuestra un nuevo programa informático inspirado en el "índice de Manning", explicó a agencia EFE el etnoarqueólogo francés Jean-Michel Chazine, uno de sus creadores.

Rituales exclusivos

En su opinión, los investigadores tendían a excluir la idea de una participación femenina en los rituales terapéuticos, mágicos, religiosos, adivinatorios o iniciáticos que dejan presentir las pinturas rupestres, al abundar en ellas los signos de caza «y asociar la caza a actividades masculinas».

A modo de ejemplo, citó las grutas de pinturas rupestres del espacio franco-cantábrico, en el sur de Francia y el norte de España.

En Altamira (Cantabria) se descubrieron en 1878 las primeras huellas de manos rupestres, recuerda, «muy interesado» en estudiarlas, aunque sin disponer todavía de fotos suficientemente netas y precisas.

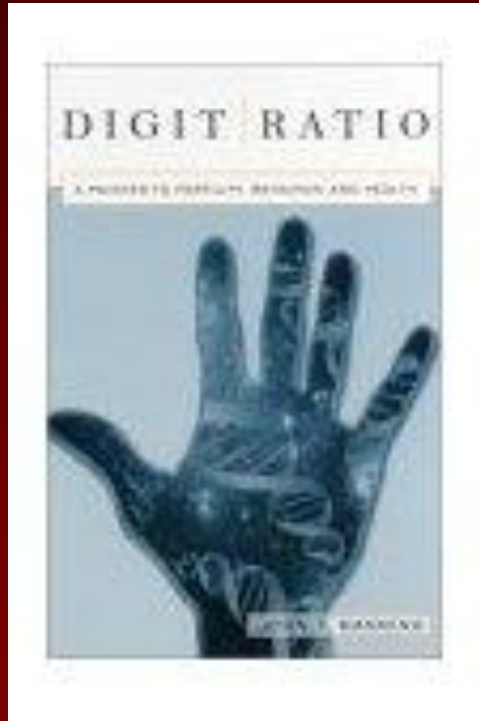


El índice estadístico de Manning establece que la relación de longitud entre dos dedos de una mano permite diferenciar la identidad sexual de un individuo, pues desde los primeros meses de la vida fetal los estrógenos influyen en la formación del índice y la testosterona en la del anular.

Bautizado como 'Kalimain', el programa descifra las huellas de manos negativas, realizadas masticando y soplando una sustancia colorante sobre la mano previamente colocada sobre la pared de una gruta.

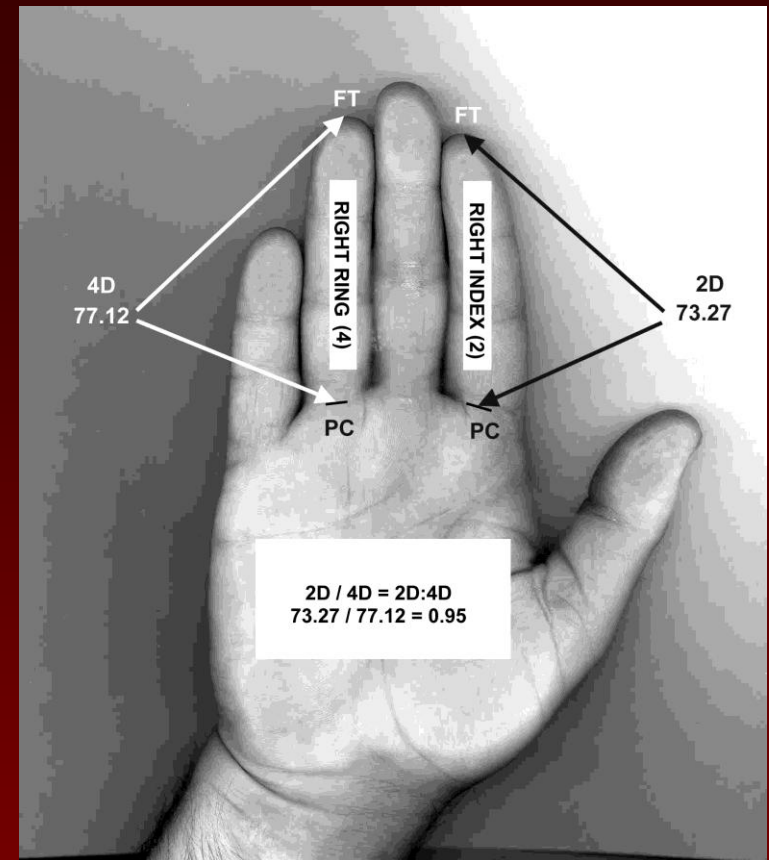
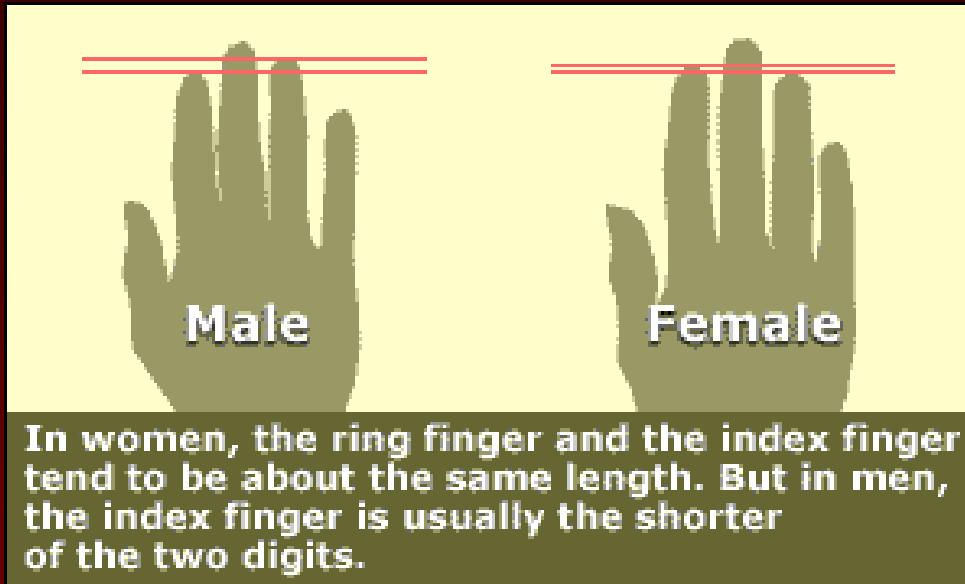
M. LUISA GASPAR/EFE. PARÍS

Què és l'índex de Manning?



**John T. Manning. Department of Psychology
University of Central Lancashire**

Digit Ratio: A Pointer to Fertility, Behavior and Health
by John T. Manning
NJ: Rutgers University Press. 2002



L'índex de Manning és el quocient entre la longitud del segon dit i la longitud del quart dit. També s'anomena 2D:4D ratio.



Aquesta mà és d'un home o d'una dona?

Treball d'Estadística.

Protocol de mesura:

Amb la mà tancada i els dits junts es mesurarà la longitud de cada dit (2D i 4D) amb un peu de rei. En cada cas la longitud és la que va des del centre del plec basal del dit fins a la punta.

És interessant repetir les mesures més d'un cop.

Les mesures surten diferents si partim de fotocòpies.
No s'han de barrejar mesures fetes amb protocols diferents.



Treball d'Estadística.

Calcularem en el mateix nombre d'homes que de dones, l'índex de Manning de cada individu tant per la mà dreta com per l'esquerra.

	A	B	C	D	E
1	Individu	Sexe	IM Dreta	IM Esquerra	
2	1	h	0,96	0,97	
3	2	d	0,99	0,98	
4	3	h	0,97	0,96	
5					

- Representació gràfica
- Test T per dades aparellades
- Test T per dades independents.
- Regressió lineal
- etc...

Gràcies per la vostra atenció !