

Graduació 2017

Acte de lliurament de diplomes

20 de desembre de 2017 · 18:30h · Auditori Vèrtex



Estudis d'Estadística

Grau, Màster i Doctorat
promoció 2016-2017

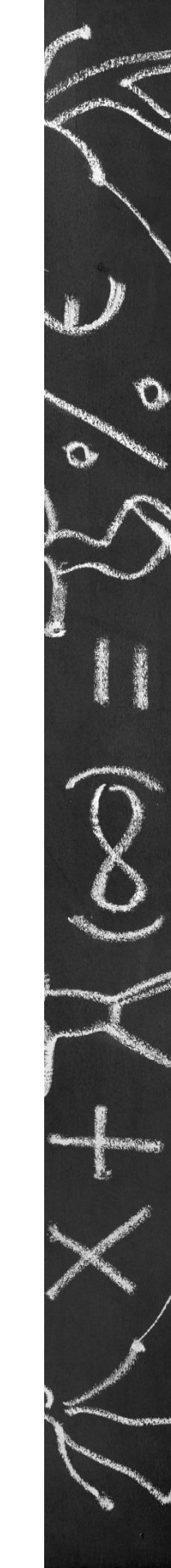


UNIVERSITAT POLITÈCNICA DE CATALUNYA
BARCELONATECH

Facultat de Matemàtiques i Estadística

Amb la col·laboració de





La Promoció FME 2017 està formada per 149 titulats/des, distribuïts de la manera següent:

- 46 del Grau en Matemàtiques (5a promoció)
- 24 del Grau en Estadística UB-UPC (5a promoció)
- 30 del MAMME (7a promoció)
- 35 del MESIO UPC-UB (4a promoció)
- 11 Tesis llegendes del Doctorat en Matemàtica Aplicada
- 3 Tesis llegendes del Doctorat en Estadística i Investigació Operativa

A vertical decorative bar on the left side of the page, featuring white mathematical symbols and diagrams on a black background. The symbols include a plus sign, a multiplication sign, a large infinity symbol, an equals sign, a percentage sign, and various arrows and curves.

Contingut

- Discurs del padrí de la Promoció
Professor Ramon Nonell
- Discurs del representant de l'estudiantat
dels estudis en Estadística
Guillermo Villacampa

Més informació al [web de l'FME](#)

Discurs del padrí d'Estadística, el professor Ramon Nonell

AMIGUES, AMICS... DE LA MESA I DE TOTA LA SALA

ESTUDIANTS ACABATS DE TITULAR,
FAMILIARS, ACOMPANYANTS



BON VESPRE!

DEGÀ, GRÀCIES PER AQUESTA OPORTUNITAT

LLEGIRÉ I SERÉ BREU

1

MOLTS DELS ESTUDIANTS DE LA SALA, TOT I HAVER CURSAT ESTUDIS D'ESTADÍSTICA, ES PREGUNTARAN QUÈ HI FA AQUEST AQUÍ XERRANT

CERTAMENT: FA TEMPS QUE FAIG POCA DOCÈNCIA EN ELS ESTUDIS D'ESTADÍSTICA MATEMÀTICA

ÚLTIMAMENT NOMÉS HE IMPARTIT L'ASSIGNATURA D'ANÀLISI MULTIVARIANT DEL GRAU EN ESTADÍSTICA

DE FET, HE IMPARTIT LA TEORIA D'AQUESTA ASSIGNATURA, QUE NO PAS EL LABORATORI, COSA SOBRE LA QUAL INSISTIA INNECESSÀRIAMENT

SI ALGÚ HO RECORDA, ESPERO QUE EM DISCULPI I QUE EN EL SEU MOMENT NO FES MASSA CAS DE LA MEVA INSISTÈNCIA

EL FONAMENT TEÒRIC D'AQUESTA ASSIGNATURA ÉS ALGEBRAIC: PRODUCTES ESCALARS I DESCOMPOSICIÓ DE MÀTRIXS; POT SEMBLAR DE CERTA COMPLEXITAT

AQUESTA COMPLEXITAT I AQUELLA INSISTÈNCIA MEVA, ES RELACIONEN AMB EL QUE VOL SER EL FIL CONDUCTOR D'AQUESTA CURTA XERRADA

HO ANIREM VEIENT

2

SÍ, ÚLTIMAMENT POCA DOCÈNCIA EN ESTADÍSTICA MATEMÀTICA

PERÒ EN EL SEU MOMENT, AMB ALGUNS COMPANYS, VÀREM DISSENYAR I POSAR EN FUNCIONAMENT ELS ESTUDIS DE LA DIPLOMATURA EN ESTADÍSTICA, JA FA MOLT DE TEMPS: ERA EL 1990; AQUESTA DIPLOMATURA LA VA GESTIONAR LA FACULTAT D'INFORMÀTICA DE BARCELONA I S'IMPARTIA A L'ACTUAL EDIFICI DE L'FME

LA DECISIÓ D'ESTRUCTURAR AQUELLS ESTUDIS COMPORTAVA CERTA PROBLEMÀTICA ACADÈMICA, RELACIONADA AMB EL FIL CONDUCTOR DE LA XERRADA, TAMBÉ

EL MÉS HABITUAL Aleshores ERA QUE EL PROFESSORAT D'ESTADÍSTICA MATEMÀTICA HAGUÉS CURSAT ESTUDIS DE MATEMÀTIQUES AMB L'ESPECIALITAT DE TEORIA DE LA PROBABILITAT, DE LA MESURA, DE FET

LA NECESSITAT D'ESTRUCTURAR ESTUDIS PROPIS D'ESTADÍSTICA NO ERA VISTA DE MANERA UNÀNIME; JO HO TENIA CLAR PERQUÈ M'ADONAVA DE LES MEVES MANCANCES

PRIMER, DESCONEIXEMENT D'EINES TÈCNIQUES; NO ERA UNA MANCANÇA FONAMENTAL

PERÒ LA SEGONA SÍ QUE HO ERA DE FONAMENTAL: DESCONEIXEMENT D'UN MUNT DE METODOLOGIES ESTADÍSTIQUES APLICABLES SEGONS ELS DIFERENTS DISSENYES D'EXPERIMENTS ADEQUATS ALS DIVERSOS PROBLEMES I A LA DIVERSA TIPOLOGIA DE LA INFORMACIÓ

CALIEN ESTADÍSTICS AMB MÉS CONEIXEMENT D'ESTADÍSTICA

I VÀREM DISSENYAR LA DIPLOMATURA

CLASSES MOLT AGRADABLES I ESTUDIANTS QUE AVIAT VAREN MOTIVAR-SE: TINC UN EXCEL·LENT RECORD D'AQUELLS COMENÇAMENTS

MOLTS D'AQUELLS ESTUDIANTS HAN SEGUIT DIGNES CARRERES LABORALS RELACIONADES AMB ELS SEUS ESTUDIS

3

BÉ, JA HE MIG AUTOJUSTIFICAT QUE ESTIGUI AQUÍ DALT XERRANT

JA HE MIG INDICAT UN CERT FIL CONDUCTOR

AQUEST FIL VE A AFIRMAR QUE L'ESTADÍSTICA MATEMÀTICA DEU SER UNA DE LES DISCIPLINES AMB MÉS BIPOLARITAT, O, HIPERBÒLICAMENT PARLANT, MÉS ESQUIZOFRÈNICA

M'EXPLICO

SEMPRE HAS DE TENIR UN ULL DIRIGIT AVALL, CAP A LES DADES, CAP A L'OBSERVAT, CAP ALS FENÒMENS, CAP A LES OPINIONS I POTSER LA SOCIOLOGIA

I SEMPRE HAS DE TENIR UN ULL DIRIGIT AMUNT, AL MÓN DE LES IDEES, ALS FONAMENTS, A LES DEMOSTRACIONS, ALS CONTINGUTS MÉS RIGOROSOS

I AQUESTA ESQUIZOFRÈNIA GOSARIA A DIR QUE JA AFECTA, MUTATIS MUTANDIS, LA PRÒPIA TEORIA DE LA PROBABILITAT, FONAMENT BÀSIC DE L'ESTADÍSTICA MATEMÀTICA

DE VEGADES LA TEORIA DE LA PROBABILITAT FUNCIONA AMB CERTES APARENCESES I CERTES INTUÏCIONS QUE L'ULL QUE MIRA AMUNT POT QÜESTIONAR TOT REQUERINT MÉS RIGOR

4

EXEMPLES

LA PROBABILITAT CONDICIONADA

DIEM $P(A/B)$ TOT IMAGINANT-NOS QUE A/B ÉS UNA MENA DE SUCCÉS TRUNCAT, QUAN AIXÒ ÉS FALS

LA PROBABILITAT CONDICIONADA S'APLICA ALS MATEIXOS SUCCESSES INICIALS DEL MATEIX ESPAI PROBABILITZABLE; EL QUE EL CONDICIONAMENT REPRESENTA ÉS UN CANVI DE MESURA

EN TENIM UNA INTUÏCIÓ ERRÒNIA QUE SOVINT FUNCIONA; PERÒ L'ULL QUE MIRA AMUNT HA D'ESTAR ALERTA

SOBRETOT SI HO RELACIONEM AMB EL CONCEPTE D'INDEPENDÈNCIA ESTOCÀSTICA DE SUCCESSOS

UN CONCEPTE AQUEST QUE NO ASSENYALA UNA FACULTAT INTRÍNSECA DELS SUCCESSOS SINÓ QUE EVIDENCIA COM LA INFORMACIÓ DE QUÈ DISPOSEM, I PER TANT COM LA MESURA PERTINENT CONCRETADA EN LA PROBABILITAT USADA, MODIFICA LA RELACIÓ ENTRE SUCCESSOS

DOS SUCCESSOS PODEN SER, MESURATS AMB UNA PROBABILITAT INICIAL, INDEPENDENTS, I DEIXAR DE SER-HO AL MESURAR-LOS AMB UNA PROBABILITAT CONDICIONADA A UN TERCER SUCCÉS

LA NOCIÓ D'INDEPENDÈNCIA ESTOCÀSTICA ÉS BEN PERVERSA; FINS I TOT SOVINT, I AIXÒ ÉS UN BON EXEMPLE D'AQUELLA BIPOLARITAT, ES PARLA D'INDEPENDÈNCIA SENSE PRECISAR AMB RIGOR

I AQUESTA IMPRECISIÓ POT PERMETRE UNS CÀLCULS PROBABILÍSTICS QUE PODRIEN ESDEVENIR PROBLEMÀTICS AMB UNA NOCIÓ D'INDEPENDÈNCIA ERICTAMENT RIGOROSA PERÒ QUE NO ABRACÉS EL CAS CONCRET NECESSARI

...

QUAN FA ANYS VAIG APADRINAR UNA PROMOCIÓ DE MATEMÀTICS JA VAIG PARLAR DE LA FUNCIÓ DE DENSITAT D'UNA VARIABLE ABSOLUTAMENT CONTÍNUA

ÉS QUE TAMBÉ ÉS UN BON EXEMPLE DE BIPOLARITAT

UNA FUNCIÓ DE DENSITAT NO ÉS UNA PROBABILITAT PERÒ INTUÏTIVAMENT MIG L'ENTENEN COM SI HO FOS

ÒBVIAMENT ÉS INTEGRANT-LA SEGONS LES ADEQUADES TEORIES DE LA INTEGRACIÓ QUE LA DENSITAT ENS PERMET D'OBTENIR LA PROBABILITAT

PERÒ SOVINT SENTIM: AQUEST VALOR TÉ DENSITAT ALTA I PER TANT SERÀ MOLT PROBABLE D'OBTENIR... UI UI!

MIG ENTENEM $f(x)$ COM LA PROBABILITAT DE dx ; MALAMENT!

PERÒ POT AJUDAR... SEMPRE AMB EL PERMÍS DE L'ULL QUE MIRA AMUNT

PASSEM A L'EXEMPLE QUE MÉS M'INTERESSA, PRÒPIAMENT D'ESTADÍSTICA MATEMÀTICA

UNA MOSTRA D'UNA VARIABLE ALEATÒRIA

DONCS n VALORS OBSERVATS D'AQUESTA VARIABLE

DONCS NO, MOLT MALAMENT!

UNA MOSTRA D'UNA VARIABLE ALETÒRIA ÉS UN VECTOR ALEATORI, UNA n -PLA DE VARIABLES ALEATÒRIES, GAIREBÉ FOTOCÒPIES INDEPENDENTS DE LA INICIAL, AMB CERTA COMPLEXITAT DE FORMALITZACIÓ

NO SÓN n VALORS CONCRETS!

AIXÒ SERIA UNA TRISTA OBSERVACIÓ DE LA MOSTRA

L'ULL QUE MIRA AVALL VEU n VALORS

L'ULL QUE MIRA AMUNT VEU UN VECTOR ALEATORI

L'ULL QUE MIRA AMUNT LI DIU A L'ALTRE: MIRA QUE ETS ASE, CONFONDRE UNA FUNCIÓ AMB UNA REALITZACIÓ CONCRETA DE LA FUNCIÓ

PERÒ L'ULL QUE MIRA AVALL POT DIR: SÍ SÍ MOLTA FUNCIÓ I MOLT DE VECTOR, PERÒ RESOLDREM EL PROBLEMA AMB n VALORS OBSERVATS

I AIXÍ ÉS: BIPOLARITAT ENTRE EL CONCEPTE I LES JUSTIFICACIONS RIGOROSOS I L'ÚS DE L'OBSERVAT QUE CALCULÍSTICAMENT RESOLDRÀ EL PROBLEMA DE MANERA ADEQUADA

POTSER AQUESTA IDEA QUE FA DE FIL CONDUCTOR ENCARA S'ENTÉN MÉS AGAFANT L'EXEMPLE DE LA MITJANA MOSTRAL

PER CERT QUE DEU SER DE LA PERVERSIÓ ESQUIZOIDE DE LA MITJANA MOSTRAL DEL QUE DEC HAVER PARLAT MÉS DURANT ELS MEUS GAIREBÉ 38 ANYS DE DOCÈNCIA

LA MITJANA MOSTRAL: $x_{\text{sub}n\text{barra}}$

ESCLAR, LA MITJANA MOSTRAL ÉS UNA VARIABLE ALEATÒRIA CREADA A PARTIR DEL VECTOR ALEATORI MOSTRA, AMB LA SEVA DISTRIBUCIÓ, LA SEVA ESPERANÇA, LA SEVA VARIÀNCIA...

PERÒ NO ÉS LA MITJANA DELS n VALORS OBSERVATS?

L'ULL QUE MIRA AMUNT: $X_{\text{subnbarra}}$ MAJÚSCULA

L'ULL QUE MIRA AVALL: UNA $x_{\text{subnbarra}}$ MINÚSCULA

LA $X_{\text{subnbarra}}$ MAJÚSCULA ÉS UNA VARIABLE RIGOROSAMENT DEFINIDA I CONTROLADA SOTA CONDICIONS DE LA VARIABLE INICIAL, AMB PROPIETATS TEÒRIQUES QUE JUSTIFIQUEN UNA METODOLOGIA

LA $x_{\text{subnbarra}}$ MINÚSCULA ÉS UNA REALITZACIÓ ENTRE MOLTES... I AMB SORT REPRESENTATIVA... PERÒ QUE ENS SOLUCIONARÀ EL PROBLEMA

TENIM LA BIPOLARITAT

UN MATEMÀTIC POT ESDEVENIR FELIÇMENT UN CICLOP MIRANT AMUNT

UN ESTADÍSTIC HA DE TENIR DOS ULLS PROPORCIONATS I HA D'ACTUAR AMB CERTA ESQUIZOFRÈNIA, ARA AMB UN, ARA AMB L'ALTRE

I ACABO TORNANT AL COMENÇAMENT

EN ANÀLISI MULTIVARIANT SOVINT HI HA INDIVIDUS I VARIABLES

ELS INDIVIDUS, PER EXEMPLE, ACABEN ORTOPROJECTANT-SE EN ESPAIS VECTORIALS DE DIMENSIÓ REDUÏDA AMB BASES ORTONORMALS SEGONS LES MÈTRIQUES CONVENIENTS; BASES QUE ESTAN FORMADES PER ELEMENTS DE L'ESPAI CORRESPONENT I PER TANT AMB NATURALESA D'INDIVIDUS

I... AQUESTES BASES S'INTERPRETEN COM A VARIABLES: GRAN MISTIFICACIÓ ESQUIZOIDE DE CONTROL FORMAL NO PAS EVIDENT; INTERESSANT EN LA LÍNIA DEL NOSTRE FIL CONDUCTOR

GABRIEL FERRATER FOU UN POETA, UN DELS GRANS

VA FER ESTUDIS MATEMÀTICS, I BÀSICAMENT ELS VA FER A L'ENTORN DE L'ALEATORIETAT

QUAN JO ERA ESTUDIANT VA SORTIR UN LLIBRE MISCEL·LÀNIA EN HOMENATGE SEU ON HI FIGURAVEN DES DE DEMOSTRACIONS MATEMÀTIQUES A POEMES, PASSANT PER COMPOSICIONS MUSICALS ALEATÒRIES

NECESSITAVES MÉS DE DOS ULLS... FASCINANT!

FASCINANT PER A UN ESTUDIANT... L'ESTATUT DEL QUAL ÉS VOLER APRENDRE

TEORIA DELS COSSOS ÉS UN DELS POEMARIS DE GABRIEL FERRATER MÉS REEIXIT

COSSOS DE PERSONES SORTOSAMENT TANGIBLES... PERÒ TAMBÉ COSSOS ALGEBRAICS...

DIU UN POEMA D'AMOR BELLÍSSIM, AMB ELS DITS COM A ELEMENTS DEL COS:

*LLEUGERA, S'INICIAVA
LA PLUJA D'UNA NIT.
LLEUGERS, ES CONFIAVEN
ELS TEUS DITS ENTRE ELS MEUS DITS.
UN INSTANT MENUT D'ADÉU.
OH, NOMÉS PER DOS DIES.
EM SOMREIES A TRAVÉS
DEL LLAGRIMEIG QUE PLOVIA
DAMUNT EL TEU ABRIC DE CUIR.
TREMOLOR DELS BRUSCOS TÚNELS
PER ON TE'M PERDS: COR CONFÚS,
AQUESTA NIT FAIG ENGRUNES
AMB LA TRAÇA DEL RECORD
QUE TINC ALS DITS. BUITS DOS DIES,
VAN PRÉMER L'OMBRA DEL TOC
DELS TEUS DITS, QUAN TE'M PERDIES.*

GRÀCIES, FELICITATS I SORT!

Discurs del representant de l'estudiantat d'Estadística, Guillermo Villacampa



Bona tarda a tothom,

Per començar, voldria felicitar a tots aquells que avui es graduen, i a en Ramon per ser el padrí de la nostra promoció. És un plaer per mi estar avui aquí amb tots vosaltres en aquest dia de celebració, que posa final a una etapa viscuda i completada amb èxit. Avui és un dia per aturar-se, donar un cop d'ull a la feina feta en els darrers anys i sentir-se orgullosos per tot el realitzat.

Encara que ens quedi molt lluny en la memòria, no fa tant d'aquell dia que vam decidir iniciar el grau en estadística. L'entrada a la universitat ens va fer entrar en contacte amb un ambient desconegut per la majoria de nosaltres, nous companys de classe i tota una carrera per endavant. Recordo començar primer aprenent a programar en R amb els problemes d'introducció a la informàtica, i aprenent a captar l'essència del coneixement estadístic amb introducció a la inferència. Conceptes com l'error de tipus I, els tests no paramètrics o la distribució de Poisson van començar a ser comuns en el nostre vocabulari.

A segon van arribar els problemes incomprensibles de PiPE, els d'inferència estadística i els de PLE, assignatures que ens van portar llargues hores d'estudi, algun moment de desesperació i potser inclús de dubte, però sense adonar-nos, ens vam anar omplint de coneixement, i d'inquietuds per trobar respostes a preguntes que encara mai ens havíem plantejat. Va arribar tercer, i amb ell el canvi de facultat, de la facultat d'economia on la seva immensitat ens feia anònims vam trobar un racó de tranquil·litat a la facultat de matemàtiques i estadística. El coneixement general estadístic va donar pas a assignatures més específiques (econometria, biociències i fitxers, entre d'altres) ens van donar una idea de l'ampli ventall de disciplines on l'estadística pot jugar un paper destacat. I ja sense adonar-nos va arribar quart, on l'esgotament dels anys de carrera es començava a fer visible, però on es veia el final tan a prop que ja era impossible abandonar aquesta cursa. Amb les darreres optatives i l'entrega del TFG vam posar punt final a aquest projecte.

Han sigut uns anys intensos, plens de moments per recordar: dies de biblioteca, nervis davant d'un examen, alegries, decepcions, noves alegries, i sempre amb la impressió que la feina a cada semestre era més gran que a l'anterior, i que aquest cop, sí que seria impossible acabar-la tota.

Però no tot el que ha succeït en aquesta carrera es pot reduir a termes estrictament acadèmics. Durant aquests anys hem anat aprenent moltes altres coses que van més enllà del coneixement estadístic. Hem après a treballar per convicció i no per obligació, a optimitzar el nostre temps i a saber valorar la feina ben feta. Hem après no només a trobar respostes a les preguntes, sinó a ser capaços de ser nosaltres els qui formulem les preguntes. Hem après a lluitar pels nostres objectius, a ser millors persones, i a gaudir de les simples coses de la nostra existència. Hem conegut gent que compartia gustos molt semblants als nostres i d'altres que tenien una visió diferent del món i entre tots hem anat creixent com a persones.

Al principi deia que avui és un dia que posa fi a una etapa viscuda, però al mateix temps també marca l'inici de nous projectes per molts de nosaltres. Que aquests nous projectes siguin tan macos i enriquidors com aquest que hem viscut, i que tots ells, siguin del tipus que siguin, es facin amb passió i motivació, perquè quan existeix el ferm desig de tirar endavant un projecte, tot resulta més fàcil. De ben segur que l'après en aquesta carrera servirà de guia en aquestes futures experiències. Tant pel que hem après a nivell personal, com per tots els coneixements estadístics que hem anat adquirint. I és que l'estadística, ciència que ens ajuda a quantificar la incertesa, en aquest món tan incert i canviant, i eina que permet transformar les dades en informació, té encara moltes coses a dir i un gran recorregut per endavant. Nosaltres com a estadístics i estadístiques, hem de ser conscients del potencial d'aquesta disciplina i de la utilitat que el nostre coneixement pot donar a la societat actual.

Però no podem explicar com hem arribat fins aquí sense fer menció a totes aquelles persones que ens han fet costat durant aquests anys. Donar les gràcies als familiars, amics i parelles, perquè les coses a la vida no es poden explicar en singular i que avui estiguem aquí és en gran part gràcies a ells. Gràcies pels vostres consells, la vostra paciència i els vostres ànims que ens han donat suport i energia per sobrepassar els moments difícils i alegria per gaudir dels bons.

Donar també les gràcies al professorat, per transmetre'ns de manera tan apassionada el significat i la magnitud de l'estadística. I a totes aquelles persones que han treballat pel bon funcionament d'aquests estudis.

Espero que hagueu gaudit d'aquest grau, de la mateixa manera que ho he fet jo. Que ens guardem en la nostra memòria totes les experiències viscudes, especialment les bones. I que a partir d'ara, quan passin els anys mai més ens sentim indiferents en passar per aquest indret de la Diagonal. I recordem, amb un somriure als llavis, aquells fantàstics anys on vam ser feliços sent estudiants d'estadística.

Moltes gràcies.