



KATHOLIEKE UNIVERSITEIT
LEUVEN

Leuven Statistics Research Centre



Leuven STATistics STATE
of the Art Training Initiative
Leuven-STAT²
2011-2012



Course timetable 2011-2012

	DATE	TITLE	PRESENTERS	LEVEL AND LANGUAGE	MORE ON PAGE
September 2011	6-9 September 2011	Robust methods for advanced data structures	Christophe Croux Mia Hubert	Advanced (English)	15
October 2011	3,4,6 October 2011	Essential Tools for R	Anna Ivanova	Basic (English)	2
	10-12 October 2011, 21-23 November 2011	Models for Longitudinal and Incomplete data	Geert Molenberghs, Geert Verbeke	Advanced (English)	16-17
	27-28 October 2011, 24-25 November 2011	Optimization and Numerical Methods in Statistics	Geert Molenberghs, Francis Tuerlinckx	Advanced (English)	18
November 2011	8, 9, 10 November 2011	Fundamentele statistische methoden	Marlies Lacante	Basis (Nederlands)	3
	15 November 2011	Fundamental Statistical Methods, applications with R	Anna Ivanova	Basic (Engels)	4
	15 November 2011	Fundamentele statistische methoden, toegepast met SAS Eguide	Martine Beullens	Basis (Nederlands)	5
	17 November 2011	Fundamentele statistische methoden, toegepast met SPSS	Marlies Lacante	Basis (Nederlands)	4
	17-18 November 2011	Model Selection	Gerda Claeskens	Advanced (English)	19
	22, 24 November 2011	Regressie- en variantieanalyse	Anna Ivanova, Marlies Lacante	Basis (Nederlands)	6
	29 November 2011	Regression and Analysis of Variance, applications with R	Anna Ivanova	Basic (English)	8
	29 November 2011	Regressie- en variantieanalyse, toegepast met SAS Eguide	Martine Beullens	Basis (Nederlands)	9
	29 November 2011	Regressie- en variantieanalyse, toegepast met SPSS	An Carbonez	Basis (Nederlands)	8
December 2011	5,8 December 2011	Uitbreiding bij Regressie- en variantieanalyse	An Carbonez, Marlies Lacante	Basis (Nederlands)	7
	15 December 2011	Niet-parametrische statistiek	Marlies Lacante	Basis (Nederlands)	10
February 2012	6,7,9 February 2012	Essential Tools for R	Anna Ivanova	Basic (English)	2
	15 February , 29 February, 7 March 2012	Chemometrics	Wouter Saeys	Advanced (English)	20
	29 February - 2 March 2012	Fundamentele statistische methoden	Marlies Lacante	Basis (Nederlands)	3
March 2012	5 March 2012	Fundamentele statistische methoden, toegepast met SPSS	Marlies Lacante	Basis (Nederlands)	4
	5 March 2012	Fundamentele statistische methoden, toegepast met SAS Eguide	Martine Beullens	Basis (Nederlands)	5
	6, 8 March 2012	Statistische methoden voor de analyse van kruistabellen	An Carbonez	Basis (Nederlands)	11
	12, 13, 15, 16 March 2012	Logistische en Poisson regressie, met SAS Eguide en SPSS	Anne-Marie De Meyer	Basis (Nederlands)	12
	20 March 2012	Fundamental Statistical Methods, applications with R	Anna Ivanova	Basic (English)	4
April 2012	17, 18, 19 April 2012	Multivariate data analyse, met SAS Eguide en SPSS	Martine Beullens en Anne-Marie De Meyer	Basis (Nederlands)	13
	25, 26, 27 April 2012	Inleiding tot enquêtering	Marlies Lacante, Kristel Hoydonckx	Basis (Nederlands)	14

Preface

I take pleasure and pride in welcoming you to the **Leuven STATistics STATE of the Art Training Initiative**, a scientific and educational project of the Leuven Statistics Research Centre (LStat), offering a range of short courses.

Statistics in Leuven is varied and broad based. Statisticians are active throughout the university, in mathematics, computer science, economy, psychology, education, bio-engineering, engineering, biology, chemistry, medicine, pharmacy, physical education, psychology, social science, linguistics, etc. Many colleagues combine an excellent international scientific reputation with highly effective teaching skills. At the same time, statistical consulting for internal and external clients is a wholesome component of LStat's mission.

It is therefore not surprising that the short course programme has been highly successful and in great demand. Celebrating this success, we are shifting into higher gear and the time-honoured programme of short courses is gradually being expanded with further highly relevant topics, many located at the heart of our faculty's expertise. Due to increasing demand, some courses are offered more than once per academic year.

A selected set of courses is offered in an open educational concept, in the sense that, for example, also contingents of students of our highly successful Master of Statistics partake in them. This ensures stimulating interaction.

All courses are offered either in a single or in a few blocks of contiguous days, allowing for efficient time planning for the participants. Courses take place in one of the university's campuses, dotted around the beautiful college town of Leuven.

Should your company or institute be looking for a tailor-made training initiative, perhaps on-site, then we will be delighted to explore options and work towards an individualized proposal.

Professor Geert Molenberghs,
2009-2011 chairman of Lstat

Leuven Statistics Research Centre
Celestijnenlaan 200 B, bus 5307
BE-3001 Heverlee
+32 16 32 22 14
info@lstat.kuleuven.be
www.lstat.kuleuven.be

Essential tools for R

Course outline

This course gives an introduction to the use of the statistical software language R. R is a language for data analysis and graphics. This introduction course to R is aimed at beginners. The course covers data handling, graphics, mathematical functions and some statistical techniques. R is for free and for more information you can visit the site <http://cran.r-project.org/>

Target audience

Everybody who is interested in using the R programming language. You will learn how to write and manage your R scripts.

Prerequisites

There are no prerequisites.

Presenter

Anna Ivanova is a research assistant at the Leuven Statistics Research Centre (Lstat) of the Katholieke Universiteit Leuven. She obtained her Master degree in Statistics from the K.U.Leuven in 2004. She carries out statistical consulting and participates in statistical consulting projects.

Course Materials

Copies of the transparencies used in the course

Dates

3,4 and 6 October 2011 from 9 hr to 12 hr
or
6,7 and 9 February 2012 from 9 hr to 12 hr

Language

English

Price

Staff and students K.U.Leuven: go to:
<https://icts.kuleuven.be/cursus/>

Staff and students Association K.U.Leuven and
PhD students, non K.U.Leuven € 75
Non profit/social sector €187,50
Private sector € 450

Fundamentele statistische methoden

Beschrijving

Deze basiscursus statistiek richt zich op het kiezen van geschikte statistische methoden en het trekken van de correcte conclusies uit de verkregen resultaten. Wiskundige grondslagen van de gebruikte methoden komen in deze cursus slechts beknopt ter sprake. De nadruk ligt op toepassing in de praktijk. Men krijgt inzicht in het adequaat gebruik van basis-statistieken: centrummaten, spreidingsmaten, tabellen, box-plots, enz. Daarnaast worden betrouwbaarheidsintervallen opgesteld en krijgt men de grondslagen van toetsen van hypothesen.

Inhoud van de cursus:

- Beschrijvende grootheden: grafische en numerische samenvatting van de data
- Verdelingen: Binomiale, Poisson, Normale, T-verdeling
- Steekproefverdeling van het gemiddelde
- Betrouwbaarheidsintervallen
- Hypothese testen omtrent een gemiddelde (één en twee steekproeven)
- Gepaarde t-test
- Schatten en testen van properties

Doelgroep

Iedereen die een opfrissing van fundamentele statistische technieken wenst.

Voorkennis

Er wordt geen voorkennis ondersteld.

Lesgever

Marlies Lacante is sedert 1974 verbonden aan de onderzoekseenheid Psychologie van de K.U.Leuven. Gedurende meer dan 20 jaar was zij betrokken bij het statistiekonderwijs in de opleiding Psychologie. Momenteel doceert zij binnen de academische Lerarenopleiding, binnen het Leuven Statistics Research Centre (Lstat) en binnen de Master of Statistics. Ze is ook actief in het onderwijsonderzoek, met focus op survey onderzoek en met speciale aandacht voor de onderzoeksmethodologie.



Cursusmateriaal

Kopies van de transparanten die tijdens de les worden gebruikt.

Datum

8, 9 en 10 november 2011 telkens van 9 u. tot 12 u.
of
29 februari 2012 en 1 en 2 maart 2012 telkens van 9 u. tot 12 u.

Taal

Nederlands

Prijs

Personeel en studenten K.U.Leuven:
zie: <https://icts.kuleuven.be/cursus/>
Personeel en studenten Associatie K.U.Leuven en PhD
studenten, niet K.U.Leuven € 75
Non profit/sociale sector €187,50
Private sector € 450

Fundamentele statistische methoden, software toepassingen

CURSUS 1: FUNDAMENTELE STATISTISCHE METHODEN, TOEPASSINGEN MET SPSS

Beschrijving

Dit is een inleidende cursus tot het gebruik van SPSS. Aan de hand van cases wordt geïllustreerd hoe men met SPSS tot exploratie van gegevens komt. Hierbij wordt de nodige aandacht besteed aan het interpreteren van de verkregen output. Hypothesetesten voor onafhankelijke en gepaarde groepen worden uitgevoerd en besproken. Er is tijd om zelf te werken met deze software.

Doelgroep

Iedereen die gegevens wenst te exploreren met SPSS.

Lesgever

Marlies Lacante

Voorkennis

De technieken die aangeleerd werden bij Fundamentele Statistische Methoden.

Datum

17 november 2011, 9 u -12 u en 13 u -16 u.
of 5 maart 2012, 9 u-12 u en 13 u -16 u.

Taal

Nederlands

COURSE 2: FUNDAMENTAL STATISTICAL METHODS, APPLICATIONS WITH R

Course outline

By using cases, one explores data by using R. Attention is paid to the interpretation of the output. Topics as exploring data, construction of confidence intervals and hypothesis testing is covered. This is a hands-on session.

Target audience

Everybody who wants to explore data by using R

Prerequisites

Fundamental Statistical Methods (distributions, confidence intervals, hypothesis testing) and Introduction to R.

Presenter

Anna Ivanova

Date

15 November 2011, 9 hr -12 hr and 13 hr -16 hr.
or 20 March 2012, 9 hr -12 hr and 13 hr -16 hr.

Language

English

CURSUS 3: FUNDAMENTELE STATISTISCHE METHODEN, TOEGEPAST MET SAS EGUIDE

Beschrijving

Dit is een inleidende cursus tot het gebruik van SAS Enterprise Guide. Aan de hand van cases wordt geïllustreerd hoe men met de SAS Eguide tot exploratie van gegevens komt. Hierbij wordt de nodige aandacht besteed aan het interpreteren van de verkregen output. Hypothesetesten voor onafhankelijke en gepaarde groepen worden uitgevoerd en besproken. Er is tijd om zelf te werken met deze software.

Doelgroep

Iedereen die gegevens wenst te exploreren met SAS Eguide.

Voorkennis

De technieken die aangeleerd werden bij Fundamentele Statistische Methoden.

Lesgever

Martine Beullens

Datum

15 november 2011, 9 u -12 u en 13 u-16 u
of 5 maart 2012, 9 u -12 u en 13 u-16 u.

Taal

Nederlands

PRICE PER COURSE

Staff and students K.U.Leuven: go to: <https://icts.kuleuven.be/cursus/>

Staff and students Association K.U.Leuven and PhD students, non K.U.Leuven € 50

Non profit/social sector €125

Private sector € 300

Regressie- en variantieanalyse

Beschrijving

Regressieanalyse is een krachtige techniek om een responsvariabele te verklaren als functie van één of meerdere verklarende variabelen. Dit gebeurt via een lineair model en kan gebruikt worden voor trendbeschrijving en/of predictie. Variantie analyse (ANOVA) is een statistische techniek die gebruikt wordt bij het vergelijken van gemiddelden in meerdere populaties.

Inhoud van de cursus:

Dag 1: Regressieanalyse

- Correlatie
- Enkelvoudige lineaire regressie :
 - Aanpassen van een lijn aan de data
 - Kleinste-kwadratenmethode: schatten van de parameters, betrouwbaarheidsintervallen, significantietoetsen, residu analyse
- Meervoudige lineaire regressie:
 - Kleinste-kwadratenmethode: schatten van de parameters, betrouwbaarheidsintervallen, significantietoetsen, residu analyse
 - Selectiemethoden

Dag 2: Variantieanalyse

- Eén-factor variantieanalyse
 - Het vergelijken van gemiddelden
 - Anova model: schattingen van parameters, hypothesen toetsen, Anova tabel, F-toets
 - Gemiddelden vergelijken: Contrasten, meervoudige vergelijkingen
- Twee- factor variantieanalyse
 - Het twee-factor Anova model
 - Hoofdeffecten, interacties
 - Gemiddelden vergelijken

Doelgroep

Deze cursus zal vooral belangrijk zijn voor personen die gegevens willen modelleren.

Voorkennis

Er wordt verondersteld dat de cursisten kennis hebben van de fundamentele basismethoden van de statistiek.

Lesgevers

Anna Ivanova is een wetenschappelijke medewerker aan het Leuven Statistics Research Centre (Lstat) van de Katholieke Universiteit Leuven. Ze behaalde haar Master in Statistics diploma aan de K.U.Leuven in 2004. Ze geeft statistische consulting en neemt deel aan statistische consulting projecten.

Marlies Lacante is sedert 1974 verbonden aan de onderzoekseenheid Psychologie van de K.U.Leuven. Gedurende meer dan 20 jaar was zij betrokken bij het statistiekonderwijs in de opleiding Psychologie. Momenteel doceert zij binnen de academische Lerarenopleiding, binnen het Leuven Statistics Research Centre (Lstat) en binnen de Master of Statistics. Ze is ook actief in het onderwijsonderzoek, met focus op survey onderzoek en met speciale aandacht voor de onderzoeksmethodologie.

Cursusmateriaal

Kopies van de transparanten die tijdens de les worden gebruikt.

Datum

22 en 24 november 2011 telkens van 9 u -12 u en 13 u -16 u.

Prijs

Personeel en studenten K.U.Leuven:
zie: <https://icts.kuleuven.be/cursus/>
Personeel en studenten Associatie K.U.Leuven en PhD studenten, niet-K.U.Leuven € 100
Non profit/sociale sector € 250
Private sector € 600

Taal

Nederlands

Uitbreiding bij Regressie- en variantieanalyse

Beschrijving

De resultaten van een lineaire regressieanalyse zijn sterk beïnvloedbaar door speciale datapunten. Het detecteren van uitschieters en invloedrijke waarnemingen wordt in deze cursus bestudeerd. Daarnaast wordt geïllustreerd hoe men via robuuste regressie dit probleem kan opvangen. De praktijk leert ook dat de resultaten van een lineaire regressie ook sterk beïnvloed worden door associaties tussen verklarende variabelen. Dit probleem van multicollineariteit wordt besproken en geïllustreerd. Verder is er een uitbreiding van variantieanalyse naar specifieke deelhypothesen en covariantieanalyse. Er wordt telkens geïllustreerd hoe de analyses met SAS Eguide en SPSS kunnen uitgevoerd worden.

Inhoud van de cursus:

Dag 1: Uitbreiding van regressie

- Speciale datapunten: detectie van uitschieters en invloedrijke waarnemingen
- Inleiding tot robuuste regressie
- Multicollineariteit

Dag 2: (halve dag)

- Covariantie analyse

Doelgroep

Deze cursus is bedoeld voor personen die regelmatig lineaire regressieanalyse wensen te gebruiken.

Voorkennis

Cursisten dienen vertrouwd te zijn met de methodiek aangebracht in 'Regressie- en variantieanalyse'.



Lesgevers

Marlies Lacante is sedert 1974 verbonden aan de onderzoekseenheid Psychologie van de K.U.Leuven. Gedurende meer dan 20 jaar was zij betrokken bij het statistiekonderwijs in de opleiding Psychologie. Momenteel doceert zij binnen de academische Lerarenopleiding, binnen het Leuven Statistics Research Centre (Lstat) en binnen de Master of Statistics. Ze is ook actief in het onderwijsonderzoek, met focus op survey onderzoek en met speciale aandacht voor de onderzoeksmethodologie.

An Carbonez is professor aan het Leuven Statistics Research Centre (Lstat) van de Katholieke Universiteit Leuven. Ze behaalde haar doctoraat wiskunde aan de K.U.Leuven in 1992. Ze is coördinator van het Master of Statistics programma van de K.U.Leuven. Ze is ook betrokken bij statistische consulting projecten en het geven van statistische opleidingen binnen bedrijven.

Cursusmateriaal

Kopies van de transparanten die tijdens de les worden gebruikt.

Datum

5 december 2011 van 9 u -12 u en 13 u -16 u
en 8 december 2011 van 9 u -12 u.

Prijs

Personeel en studenten K.U.Leuven:
zie <https://icts.kuleuven.be/cursus/>
Personeel en studenten Associatie K.U.Leuven
en PhD studenten, niet K.U.Leuven € 75
Non profit/sociale sector € 187,50
Private sector € 450

Taal

Nederlands

Regressie- en variantieanalyse, toepassingen met SPSS, R of SAS Eguide

CURSUS 1: REGRESSIE- EN VARIANTIEANALYSE, TOEPASSINGEN MET SPSS

Beschrijving

De technieken die aangeleerd werden bij Regressie- en variantieanalyse, worden hier toegepast met SPSS. Aan de hand van cases wordt geïllustreerd hoe men met SPSS tot het modelleren van gegevens komt. Hierbij wordt de nodige aandacht besteed aan het interpreteren van de verkregen output. Er is voldoende tijd om zelf te werken met deze software.

Doelgroep

Iedereen die gegevens wenst te modelleren via SPSS.

Lesgever

An Carbonez

Voorkennis

We veronderstellen een basiskennis van SPSS. Cursisten dienen eveneens vertrouwd te zijn met de methodiek aangebracht in Regressie- en variantieanalyse.

Cursusmateriaal

Kopies van de transparanten die tijdens de les worden gebruikt.

Datum

29 november 2011 van 9 u -12 u en 13 u -16 u.

COURSE 2: REGRESSION AND ANALYSIS OF VARIANCE: APPLICATIONS WITH R

Course outline

The linear models, provided by the course 'Regression and Analysis of Variance', are applied on examples. In this course, the R package is used. By means of cases, we illustrate how to model your data in R and how to interpret the corresponding output. There is a hands-on session to train you with the functionality of R.

Target audience

Everybody who wants to model data with R.

Presenter

Anna Ivanova

Prerequisites

Everybody should be familiar with the techniques covered in 'Regression and Analysis of Variance' and have a basic knowledge of working with R.

Course Materials

Copies of the lecture notes.

Date

29 November 2011 9 hr -12 hr and 13 hr -16 hr.

Language

English

CURSUS 3: REGRESSIE- EN VARIANTIEANALYSE, TOEPASSINGEN MET SAS EGUIDE

Beschrijving

De technieken die aangeleerd werden bij Regressie- en variantieanalyse, worden hier toegepast met SAS Eguide. Aan de hand van cases wordt geïllustreerd hoe men met de SAS Eguide tot het modelleren van gegevens komt. Hierbij wordt de nodige aandacht besteed aan het interpreteren van de verkregen output. Er is voldoende tijd om zelf te werken met deze software.

Doelgroep

Iedereen die gegevens wenst te modelleren via SAS Eguide.

Lesgever

Martine Beullens

Voorkennis

We veronderstellen een basiskennis van SAS Eguide. Cursisten dienen eveneens vertrouwd te zijn met de methodiek aangebracht in Regressie en variantie analyse.

Cursusmateriaal

Kopies van de transparanten die tijdens de les worden gebruikt.

Datum

29 november 2011 van 9 u -12 u en 13 u -16 u.

PRICE PER COURSE

Staff and students K.U.Leuven: go to: <https://icts.kuleuven.be/cursus/>

Staff and students Association K.U.Leuven and PhD students, non K.U.Leuven € 50

Non profit/social sector €125

Private sector € 300

Niet-parametrische statistiek

Beschrijving

Deze cursus behandelt een aantal statistische technieken - analoog aan parametrische statistiek (bv. t-test, variantie-analyse) - waarbij de klassieke onderstellingen uit de parametrische statistiek niet hoeven gemaakt te worden (distributievrije technieken), technieken gebaseerd op 'ordeningen' of 'rankings', alsook technieken specifiek geschikt voor nominale gegevens.

Inhoud van de cursus:

- Chi- kwadraat goodness of fit testen
- Testen mbt verschil tussen twee onafhankelijke steekproeven
- Testen mbt verschil tussen twee afhankelijke steekproeven
- Testen mbt verschil tussen meerdere onafhankelijke steekproeven
- Testen mbt verschil tussen meerdere afhankelijke steekproeven
- Kengetallen mbt de samenhang tussen variabelen

Doelgroep

Gebruikers van basis statistische technieken (t-test – variantie-analyse)

Voorkennis

Cursisten dienen vertrouwd te zijn met de methodiek aangebracht in 'Fundamentele Statistische technieken' en variantie analyse.

Lesgever

Marlies Lacante is sedert 1974 verbonden aan de onderzoekseenheid Psychologie van de K.U.Leuven. Gedurende meer dan 20 jaar was zij betrokken bij het statistiekonderwijs in de opleiding Psychologie. Momenteel doceert zij binnen de academische Lerarenopleiding, binnen het Leuven Statistics Research Centre (Lstat) en binnen de Master of Statistics. Ze is ook actief in het onderwijsonderzoek, met focus op survey onderzoek en met speciale aandacht voor de onderzoeksmethodologie.

Cursusmateriaal

Kopies van de transparanten die tijdens de les worden gebruikt.

Datum

15 december 2011 van 9 u tot 12 u.

Prijs

Personeel en studenten K.U.Leuven:
zie <https://icts.kuleuven.be/cursus/>
Personeel en studenten Associatie K.U.Leuven en PhD studenten, niet K.U.Leuven €25
Non profit/sociale sector € 62,50
Private sector € 150

Taal

Nederlands

Statistische methoden voor de analyse van kruistabellen

Beschrijving

In deze cursus worden methoden besproken voor het analyseren van kwalitatieve data. Door gebruik van chi-kwadraat testen en associatiematen wordt nagegaan of er significante associaties bestaan in kruistabellen en hoe sterk die zijn. Aan de hand van voorbeelden wordt geïllustreerd dat het in sommige situaties wenselijk is om exacte testen te gebruiken. Er wordt voldoende tijd voorzien om in te oefenen met SAS Eguide, SPSS en R.

Inhoud van de cursus:

- Opstellen van een kruistabel
- Testen van onafhankelijkheid: Chi-kwadraat testen
- Maten van associatie
- Analyse van 2x2 tabel: relatief risico, odds ratio
- Exacte testen

Doelgroep

Iedereen die kruistabellen statistisch wenst te analyseren.

Voorkennis

Cursisten dienen vertrouwd te zijn met de methodiek aangebracht in 'Fundamentele Statistische technieken'.

Cursusmateriaal

Kopies van de transparanten die tijdens de les worden gebruikt.

Lesgever

An Carbonez is professor aan het Leuven Statistics Research Centre (Lstat) van de Katholieke Universiteit Leuven. Ze behaalde haar doctoraat wiskunde aan de K.U.Leuven in 1992. Ze is coördinator van het Master of Statistics programma van de K.U.Leuven. Ze is ook betrokken bij statistische consulting projecten en het geven van statistische opleidingen binnen bedrijven.

Datum

6 maart 2012 9 u -12 u en 13 u -16 u
8 maart 2012 9 u -12 u.

Prijs

Personeel en studenten K.U.Leuven:
zie <https://icts.kuleuven.be/cursus/>
Associatie K.U.Leuven personeel en studenten
en PhD studenten, niet K.U.Leuven € 75
Non profit/social sector € 187,50
Private sector € 450

Taal

Nederlands

Logistische en Poisson regressie, met SAS Eguide en SPSS

Beschrijving

De aandacht gaat hier uit naar modellen voor categorische respons variabelen. Deze vertonen een sterke analogie met de klassieke regressie- en variantieanalyse modellen en kunnen geplaatst worden in het framework van het veralgemeend lineair model. SAS Eguide en SPSS worden gebruikt in de toepassingen.

Inhoud van de cursus:

- Inleiding tot logit-modellen en logistische regressie voor een binaire responsvariabele.
- Cumulatief logit-model voor ordinale respons-variabelen.
- Multinomiaal logit model voor modellen met een meerkeuze nominale respons-variabele.
- Poisson regressie

Doelgroep

Data analisten in alle disciplines die te maken hebben met categorische responsvariabelen.

Voorkennis

Cursisten dienen vertrouwd te zijn met de methodiek aangebracht in 'Fundamentele Statistische technieken' en 'Statistische Methoden voor de analyse van kruistabellen'. De kennis van het standaard regressiemodel is vereist.

Lesgever

Anne-Marie De Meyer is professor aan de Faculteit Wetenschappen, departement Wiskunde, van de K.U.Leuven. Ze behaalde haar doctoraat wiskunde aan de K.U.Leuven in 1979. Sinds het ontstaan van het Leuven Statistisch Onderzoekscentrum is ze betrokken bij de korte opleidingen in de toegepaste statistiek. Ze doceert ondermeer in het Master of Statistics Programme. Daarnaast is ze actief bij de statistische dienstverlening van LStat.

Cursusmateriaal

Kopies van de transparanten die tijdens de les worden gebruikt.

Datum

12, 13, 15 en 16 maart 2012 telkens van 9 u -12 u.

Prijs

Personeel en studenten K.U.Leuven:
zie <https://icts.kuleuven.be/cursus/>
Personeel en studenten Associatie K.U.Leuven en PhD studenten, niet K.U.Leuven € 100
Non profit/sociale sector € 250
Private sector € 600

Taal

Nederlands

Multivariate data analyse, met SAS Eguide en SPSS

Beschrijving

Het merendeel van gegevensverzamelingen bevat gelijk-tijdige metingen van verschillende variabelen van een object. Om verbanden tussen dergelijke variabelen te ontdekken en deze dan visueel weer te geven biedt de multivariate statistiek een aantal technieken. Zo kunnen bv. in een marktonderzoek groepen van kenmerken gevonden worden die de voorkeur dragen bij verschillende typen van gebruikers.

De meest voorkomende technieken zoals principaal-componenten-, factoranalyse worden op een niet wiskundige maar visuele manier bijgebracht aan de hand van voorbeelden uit de praktijk.

Correspondentieanalyse, ook soms principaalcomponentanalyse voor categorische data genoemd, wordt met typische voorbeelden geïllustreerd.

Alleen exploratief data analytische methoden worden in deze cursus besproken.

Inhoud van de cursus:

Dag 1: Principaalcomponenten analyse en factoranalyse

Dag 2: De biplot en praktische toepassingen

Dag 3: Correspondentieanalyse

Doelgroep

Iedereen die te maken krijgt met gegevens waarbij vele kenmerken zijn opgemeten en een eerste kennismaking wenst met enkele multivariate technieken.

Voorkennis

Cursisten dienen vertrouwd te zijn met de methodiek aangebracht in 'Fundamentele Statistische technieken'.

Lesgevers

Anne-Marie De Meyer is professor aan de Faculteit Wetenschappen, departement Wiskunde, van de K.U.Leuven. Ze behaalde haar doctoraat wiskunde aan de K.U.Leuven in 1979. Sinds het ontstaan van het Leuven Statistisch Onderzoekscentrum is ze betrokken bij de korte opleidingen in de toegepaste statistiek. Ze doceert ook in het Master of Statistics Programme. Daarnaast is ze actief bij de statistische dienstverlening van LStat.

Martine Beullens studeerde Wiskunde aan de universiteit van Leuven. Sinds 1990 is zij als medewerker van de K.U.Leuven en nadien ook van de Federale Politie actief mede-uitvoerder geweest van een aantal projecten in opdracht van de overheid aangaande de ontwikkeling en de statistische exploitatie van federale databanken bestaande uit gerechtelijke of politionele informatie. Momenteel is zij nog steeds werkzaam aan de K.U.Leuven binnen het team 'Faciliteiten voor Onderzoek' van de centrale informaticadienst van de K.U.Leuven (ICTS) waar zij onder meer ondersteuning biedt in het gebruik van statistische software pakketten.

Cursusmateriaal

Kopies van de transparanten die tijdens de les worden gebruikt.

Datum

17, 18 en 19 april 2012, telkens van 9 u -12 u.

Prijs

Personeel en studenten K.U.Leuven:

zie <https://icts.kuleuven.be/cursus/>

Personeel en studenten Associatie K.U.Leuven en

PhD studenten, niet K.U.Leuven € 75

Non profit/social sector € 187,50

Private sector € 450

Taal

Nederlands

Inleiding tot enquêtering

Beschrijving

Via survey onderzoek wil men informatie verzamelen omtrent mensen, ideeën, opinies, houdingen, plannen, gezondheid, sociale - educatieve - of familiale achtergrond. Zulk soort onderzoek gebeurt vaak bij sociologische vraagstellingen, in psychologie, bij markt-onderzoek, enz.... Informatie over dergelijke onderwerpen kan men moeilijk op 'experimentele wijze' verzamelen. Daarom moet men de personen in kwestie bevragen. Dit kan via een interview, een vragenlijst, een telefonische enquête, enz.... Dit soort bevestigingen kent een eigen methodologie en eigen onderzoeksregels die moeten gerespecteerd worden. In deze cursus wordt achtereenvolgens ingegaan op de verschillende stappen in dit onderzoeksproces.

Tevens zal een half dagdeel besteed worden aan de enquêteservice aan de K.U.Leuven, die gebaseerd is op de open-source software "Limesurvey". Deze software laat gebruikers toe om snel zeer krachtige online enquêtes te ontwikkelen.

Inhoud van de cursus:

- analyse van de onderzoeksvraag: wat wil men te weten komen?
- verzamelen van de gevraagde informatie
- welke regels moet men in acht nemen bij het formuleren van de vragen? (invloed van de vraagstelling op het antwoord, betrouwbaarheid en validiteit)
- methoden van steekproeftrekkingen
- verwerken van de gegevens
- rapportering
- hoe werkt de enquêteservice van de K.U.Leuven
- algemene instellingen voor de enquête
- beschikbare vraagtypes en hun mogelijkheden
- werken met tokens
- uitnodigen van de respondenten en opvolgen van de responses
- exporteren van de resultaten naar statistische pakketten

Doelgroep

Gebruikers van vragenlijstonderzoek

Voorkennis

Cursisten dienen vertrouwd te zijn met de methodiek aangebracht in 'Fundamentele Statistische technieken' en de cursus regressie- en variantie analyse.

Lesgevers

Marlies Lacante is sedert 1974 verbonden aan de onderzoekseenheid Psychologie van de K.U.Leuven. Gedurende meer dan 20 jaar was zij betrokken bij het statistiekonderwijs in de opleiding Psychologie. Momenteel doceert zij binnen de academische Lerarenopleiding, binnen het Leuven Statistics Research Centre (Lstat) en binnen de Master of Statistics. Ze is ook actief in het onderwijsonderzoek, met focus op survey onderzoek en met speciale aandacht voor de onderzoeksmethodologie.

Kristel Hoydonckx is werkzaam aan de afdeling "Faciliteiten voor onderzoek" van de K.U.Leuven en staat daar ondermeer in voor de enquêteservice.

Cursusmateriaal

Kopies van de transparanten die tijdens de les worden gebruikt.

Datum

25 en 26 april 2012 telkens van 9 u -12 u,
27 april van 9 u -12 u en 13 u -16 u.

Prijs

Personeel en studenten K.U.Leuven:
zie <https://icts.kuleuven.be/cursus/>
Personeel en studenten Associatie K.U.Leuven en
PhD studenten, niet K.U.Leuven € 100
Non profit/sociale sector € 250
Private sector € 600

Taal

Nederlands

Robust methods for advanced data structures

SUMMER SCHOOL OF THE INTERNATIONAL ASSOCIATION FOR STATISTICAL COMPUTING (EUROPEAN REGIONAL SECTION)

Aims of the course

Robust statistical methods remain reliable in presence of model deviation. If outliers are present in the data, the bias of a robust estimator remains bounded. Moreover, the efficiency of a robust estimator should be reasonable high over a large class of model distributions, and not just a single model. The theory and practice of robust statistics is well developed for location, scale, and regression problems. Over the last decade, significant progress has been made in the development of robust methods for more advanced data structures. In this summer school we do not only introduce the basic ideas and principles of robustness, but we also cover recently proposed methods for more complex statistical models. The course is given at the research level, but does not require preliminary knowledge of robust statistics. Both theoretical and implementation aspects are covered. There is also opportunity for junior participants to present their first research results.

Target audience

The IASC-ERS Summer school is intended to provide training in special areas of statistics for PhD students, junior researchers and lecturers at universities. Professionals working in industry who are interested in the application of new statistical methods are also invited to participate.

Prerequisites

Participants are expected to have good background in statistics at the M.Sc. level although not necessarily related to the subject of the course.

Presenters

The IASC summer school 2011 is organised by **Christophe Croux** and **Mia Hubert**.

Mia Hubert is professor at the department of Mathematics. She received a Licentiate in Mathematics (1992) and a PhD degree in Mathematics (1997) from the University of Antwerp. She is affiliated to the Katholieke Universiteit Leuven since 2001. Her research is focused on the development of robust methods and algorithms for multivariate data. She is currently associate editor of *Technometrics*, *Computational Statistics and Data Analysis* and board member of the *Journal of Chemometrics*.

Following speakers are invited:

- Stefan Van Aelst (Ghent University, Belgium)
- Eva Cantoni (University of Genève, Switzerland)
- Hannu Oja (University of Tampere, Finland)
- Peter Rousseeuw (Katholieke Universiteit Leuven)
- Christophe Croux (Katholieke Universiteit Leuven)
- Mia Hubert (Katholieke Universiteit Leuven)

Dates

September 6-9 2011

Language

English

More information: on time schedules, venues, registration fee, please visit

<http://wis.kuleuven.be/Events/IASC2011>

Models for Longitudinal and Incomplete Data

CONCEPTS, MODELS AND HANDS-ON APPLICATION WITH THE OPTION TO ANALYSE ONE'S OWN DATA

Course outline

We first present linear mixed models for continuous hierarchical data. The focus lies on the modeler's perspective and on applications. Emphasis will be on model formulation, parameter estimation, and hypothesis testing, as well as on the distinction between the random-effects (hierarchical) model and the implied marginal model. Apart from classical model building strategies, many of which have been implemented in standard statistical software, a number of flexible extensions and additional tools for model diagnosis will be indicated. Second, models for non-Gaussian data will be discussed, with a strong emphasis on generalized estimating equations (GEE) and the generalized linear mixed model (GLMM). To usefully introduce this theme, a brief review of the classical generalized linear modeling framework will be presented. Similarities and differences with the continuous case will be discussed. The differences between marginal models, such as GEE, and random-effects models, such as the GLMM, will be explained in detail. Third, it is oftentimes necessary to consider fully non-linear models for longitudinal data. We will discuss such situations, and place some emphasis on the non-linear mixed-effects model. Fourth, non-linear mixed models will be discussed. Applications in the PK/PD world will be brought to the front. Fifth, when analyzing hierarchical and longitudinal data, one is often confronted with missing observations, i.e., scheduled measurements have not been made, due to a variety of (known or unknown) reasons. It will be shown that, if no appropriate measures are taken, missing data can cause seriously jeopardize results, and interpretation difficulties are bound to occur. Methods to properly analyze incomplete data, under flexible assumptions, are presented. Key concepts of sensitivity analysis are introduced. All developments will be illustrated with worked examples using the SAS System. However, the course is conceived such that it will be of benefit to both SAS users and users of other platforms. The concluding day of this 6-day training is dedicated to hands-on computation. This includes, not only classroom exercises, but also the option to analyse participants' own data! **For the latter aspects, the SAS System will be used.**

Target audience

The targeted audience includes methodological and applied statisticians and researchers in industry, public health organizations, contract research organizations, and academia. Important: The course will also serve for the Master in Statistics students.

Prerequisites

Throughout the course, it will be assumed that the participants are familiar with basic statistical modeling concepts, including linear models (regression and analysis of variance), as well as generalized linear models (logistic and Poisson regression) and basic knowledge of mixed and multilevel models. Moreover, pre-requisite knowledge should also include general estimation and testing theory (maximum likelihood, likelihood ratio). When registering for this course, you have to mention the topics you have followed before and/or indicate where you became acquainted with the requested material.

Presenters

Geert Verbeke is Professor in Biostatistics at Katholieke Universiteit Leuven and Universiteit Hasselt. He received the B.S. degree in mathematics (1989) from the Katholieke Universiteit Leuven, the M.S. in biostatistics (1992) from Universiteit Hasselt, and earned a Ph.D. in biostatistics (1995) from the K.U.Leuven. Geert Verbeke has published extensively on longitudinal data analyses. He has held visiting positions at the Gerontology Research Center and the Johns Hopkins University (Baltimore, MD). Geert Verbeke is Past President of the Belgian Region of the International Biometric Society, International Program Chair for the International Biometric Conference in Montreal (2006), Board Member of the American Statistical Association. He is past Joint Editor of the Journal of the Royal Statistical Society, Series A (2005–2008) and currently editor of Biometrics (2010–2012). He is the director of the Leuven Center for Biostatistics and statistical Bioinformatics (L-BioStat), and

vice-director of the Interuniversity Institute for Biostatistics and statistical Bioinformatics (I-BioStat), a joint initiative of the Hasselt and Leuven universities in Belgium.

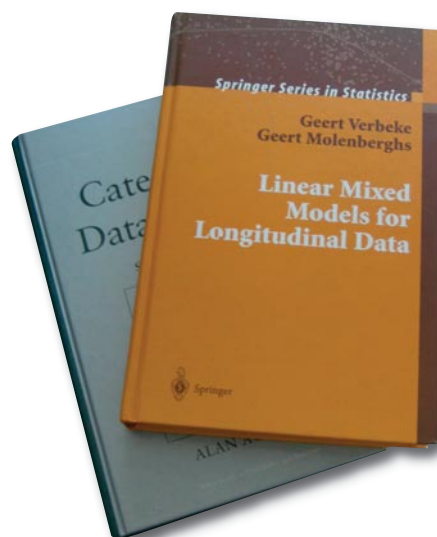
Geert Molenberghs is Professor of Biostatistics at the Universiteit Hasselt and Katholieke Universiteit Leuven. He received the B.S. degree in mathematics (1988) and a Ph.D. in biostatistics (1993) from the Universiteit Antwerpen. Dr Molenberghs published methodological work on surrogate markers in clinical trials, categorical data, longitudinal data analysis, and on the analysis of non-response in clinical and epidemiological studies. He served as Joint Editor for *Applied Statistics* (2001-2004), Co-editor for *Biometrics* (2007–2009) and as President of the International Biometric Society (2004-2005). He currently is Co-editor for *Biostatistics* (2010–2012). He was elected Fellow of the American Statistical Association and received the Guy Medal in Bronze from the Royal Statistical Society. He has held visiting positions at the Harvard School of Public Health (Boston, MA). He is founding director of the Center for Statistics at Hasselt University and currently the director of the Interuniversity Institute for Biostatistics and statistical Bioinformatics, I-BioStat, a joint initiative of the Hasselt and Leuven universities. Geert Molenberghs and Geert Verbeke are editors and authors of several books on the use of linear mixed models for the analysis of longitudinal data, and they have taught numerous short and longer courses on the topic in universities as well as industry, in Europe, North America, Latin America, and Australia. Both instructors received several Excellence in Continuing Education Awards of the American Statistical Association, for courses at Joint Statistical Meetings.

Course Materials

Copies of the transparencies used in the course

Background reading:

- Verbeke, G. and Molenberghs, G. (2000) *Linear Mixed Models for Longitudinal Data*. New York: Springer.
- Molenberghs, G. and Kenward, M.G. (2007) *Missing Data in Clinical Studies*. Chichester: John Wiley & Sons.
- Molenberghs, G. and Verbeke, G. (2005) *Models for Repeated Discrete Data*. New York: Springer.



Dates

October 10, 2011: 8.30 hr -12.30 hr; 13.30 hr-17.30 hr
October 11, 2011: 8.30 hr -12.30 hr; 13.30 hr -17.30 hr
October 12, 2011: 8.30 hr -12.30 hr; 13.30 hr -17.30 hr

November 21, 2011: 8.30 hr -12.30 hr; 13.30 hr -17.30 hr
November 22, 2011: 8.30 hr -12.30 hr; 13.30 hr -17.30 hr
November 23, 2011: 8.30 hr -12.30 hr; 13.30 hr -17.30 hr

Language

English

Price

Staff and students K.U.Leuven:
go to: <https://icts.kuleuven.be/cursus/>
Staff and students Association K.U.Leuven and
PhD students, non K.U.Leuven € 300
Non profit/social sector € 750
Private sector € 1800

Optimization & Numerical Methods in Statistics

Course outline

Numerical problems are frequently encountered by statisticians. Prominently, the estimation of the parameters of a statistical model requires the solution of an optimization problem. In a few simple cases, closed-form solutions exist but for many probability models the optimal parameter estimates have to be determined by means of an iterative algorithm. The goal of this course is threefold. First, we want to offer the readers an overview of some frequently used optimization algorithms in (applied) statistics. Second, we want to provide a framework for understanding the connections among several optimization algorithms as well as between optimization and aspects of statistical inference. Third, although very common, optimization is not the only numerical problem and therefore some important related topics such as numerical differentiation and integration will be covered.

Target audience

The intended target audience includes PhD students and researchers in a variety of fields, including biostatistics, psychometrics, educational measurement, public health, sociology. We aim at readers who apply and possibly develop statistical models and who wish to learn more about the basic concepts of numerical techniques, with an emphasis on optimization problems, and their use in statistics.

Prerequisites

Participants should have a basic knowledge of the principles of statistical inference. This includes some familiarity with the concept of a likelihood function and likelihood-based inference for linear, binomial, multinomial, and logistic regression models. Readers should also have a basic understanding of matrix algebra. A working knowledge of the basic elements of univariate calculus is also a prerequisite, including (the concepts of continuity of a function, derivative and integration).

Presenters

Francis Tuerlinckx is Professor of Psychology at the Katholieke Universiteit Leuven in Belgium. He received the Master degree in psychology (1996) and a Ph.D. in psychology (2000) from the Katholieke Universiteit Leuven. He was a postdoc at the Department of Statistics of Columbia University (New York). In general, Francis Tuerlinckx' research deals with the mathematical modeling of various aspects of human behavior. More specifically, he works on item response theory, reaction time modeling, and dynamical systems data analysis for human emotions.

Geert Molenberghs is Professor of Biostatistics at the Universiteit Hasselt and Katholieke Universiteit Leuven in Belgium. He received the B.S. degree in mathematics (1988) and a Ph.D. in biostatistics (1993) from the Universiteit Antwerpen. Dr Molenberghs published methodological work on surrogate markers in clinical trials, categorical data, longitudinal data analysis, and on the analysis of non-response in clinical and epidemiological studies. He served as Joint Editor for Applied Statistics (2001-2004), Co-editor for Biometrics (2007-2009) and as President of the International Biometric Society (2004-2005). He currently is Co-editor for Biostatistics (2010-2012). He was elected Fellow of the American Statistical Association and received the Guy Medal in Bronze from the Royal Statistical Society. He has held visiting positions at the Harvard School of Public Health (Boston, MA). He is founding director of the Center for Statistics at Hasselt University and currently the director of the Interuniversity Institute for Biostatistics and statistical Bioinformatics, I-BioStat, a joint initiative of the Hasselt and Leuven universities.

Course Materials

- Copies of the transparencies used in the course
- Background reading:
 - Everitt, B.S. (1987). Introduction to Optimization Methods and Their Application in Statistics. London: Chapman & Hall.
 - Lange, K. (1999). Numerical Analysis for Statisticians. New York: Springer.
 - Lange, K. (2004). Optimization. New York: Springer.

Dates

October 27-28, 2011: 9 hr - 12.30 hr; 14 hr -18 hr
November 24-25, 2011: 9 hr - 12.30 hr; 14 hr -18 hr

Language

English

Price

Staff and students K.U. Leuven:
go to: <https://icts.kuleuven.be/cursus/>
Staff and students Association K.U. Leuven and PhD students, non K.U. Leuven € 200
Non profit/social sector € 500
Private sector € 1200
IOPS students € 100

Model selection

Course outline

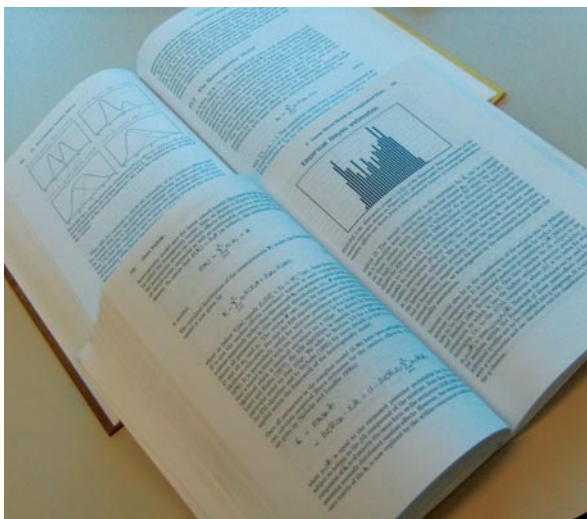
The selection of a suitable model, including the selection of regression variables, is central to any good data analysis. In this course we will learn different criteria for model selection, with a deeper understanding of where they originate, what they intend to optimise, and how they should be understood and used. As an alternative to selecting one single model, we consider model averaging, and discuss the uncertainty involved with model selection. Data examples will be worked out and discussed. Exercises with R will help for a better understanding of the course material.

Target audience

PhD students or practitioners/researchers with a good background knowledge of regression modelling.

Prerequisites

Participants should have a good background knowledge of regression modelling.



Presenter

Gerda Claeskens is Professor at the research group OR and Business Statistics at the Katholieke Universiteit Leuven in Belgium. She received a Licentiate in Mathematics (1995) from Universiteit Antwerpen, a MSc in Biostatistics and a PhD in Statistics (1999) from Limburgs Universitair Centrum, Diepenbeek, Belgium. She has been Assistant Professor in Statistics at the Department of Mathematics and Computing Science, Eindhoven University of Technology, The Netherlands (1999 - 2000), Research Associate at the Centre for Mathematics and its Applications, Australian National University, Canberra, Australia (2000), and Assistant Professor at the Department of Statistics, Texas A&M University, College Station, Texas, USA (2000 - 2004). Her research topics include: General statistical methodology, Goodness of fit, Modelling and model selection, and Semi-parametric and Non-parametric statistics.

Course Materials

- Copies of the transparencies used in the course
- Background reading: Claeskens, G. and Hjort, N.L. (2008). Model Selection and Model Averaging. Cambridge University Press.

Dates

November 17-18, 2011: 9 hr - 17 hr

Language

English

Price

Staff and students K.U.Leuven: go to:
<https://icts.kuleuven.be/cursus/>
Staff and students Association K.U.Leuven and PhD students, non K.U.Leuven € 100
Non profit/social sector €250
Private sector € 600

Chemometrics

Course outline

The goal of the course is to teach students how to perform multivariate sensor calibration. Students will become familiar with the use of statistical concepts in chemometric applications. Most attention will be given to the ideas underlying the different methods and the application of these methods to realistic examples. Theoretical considerations and equations will be limited to what is needed to have sufficient insight to properly use the methods. Most examples will be related to spectroscopy and analytical chemistry, but the scope is broader. By using a combination of lectures, computer sessions and take home assignments the students will really learn how to apply the chemometric methods.

The following aspects of chemometrics will be handled in this course:

- Classical modelling concepts for quantitative calibration: Classical Least Squares (CLS), Inverse Least Squares (ILS), Multivariate Linear Regression (MLR), Principle Component Regression (PCR) and Partial Least Squares (PLS).
- Necessary steps for the creation and successful deployment of calibrations; selection of calibration standards and assessment of the reliability of the models: (Test set validation vs. Cross-validation, model statistics). Special attention will be given to the methods for the selection of the number of principle components or latent variables in the projection methods.
- Methods for data pre-processing with special attention for the phenomena of light scattering and instrument drift and the methods to deal with these phenomena: derivatives, standard normal variate (SNV), multiplicative signal correction (MSC) and extended multiplicative signal correction (EMSC).
- Variable selection in a chemometric context and some commonly used methods for this.
- Qualitative analysis in a chemometric context: discrimination and classification
- New trends in chemometrics such as functional data analysis and augmented classical least squares (ACLS).

Target audience

The intended target audience includes PhD students and researchers in a variety of fields, including statistics, chemistry, biosciences and engineering. We aim at readers who wish to learn more about multivariate calibration of sensor systems and the use of statistical concepts in chemometric applications.

Prerequisites

Knowledge of basic concepts of statistics and linear algebra is required. Some notions of analytical chemistry, sensor technology and multivariate statistics are a plus.

Presenter

Wouter Saeys is Lecturer at Department of Biosystems at the Katholieke Universiteit Leuven in Belgium. He received his Masters degree in Bioscience Engineering (2002) and a PhD in Bioscience Engineering (2006) from the Katholieke Universiteit Leuven. He was a postdoctoral researcher at the School for Chemical Engineering and Advanced Materials of the University of Newcastle upon Tyne (UK) and at the Norwegian Food Research Institute – Matforsk (Ås, Norway). In general Wouter's research deals with light transport modeling and optical characterization of biological materials, multivariate data analysis and chemometrics, process monitoring and control. He is author of 35+ research articles (ISI).

Course Materials

Slides from the lectures

Papers discussed in the lectures

Software manual

Datasets for the take home assignments

Additional material (suggested)

- A user-friendly guide to Multivariate Calibration and Classification by Naes, Isaksson, Fearn and Davies, NIR Publications 2004
- Multivariate Calibration by Martens and Naes, 1989

Dates

February 15, 2012 : 9 hr -12 hr; 13 hr -16 hr

February 29, 2012 : 9.00 hr – 12 hr; 13 hr -16 hr

March 7, 2012 : 9 hr -12 hr

Language

English

Price

Staff and students K.U.Leuven:

go to: <https://icts.kuleuven.be/cursus/>

Staff and students Association K.U. Leuven and

PhD students, non K.U. Leuven € 125

Non profit/social sector € 312,50

Private sector € 750



Registration form Short courses in Statistics 2011-2012

Post or e mail this form to: Lstat, Celestijnenlaan 200B, BE-3001 Heverlee, Belgium or info@lstat.kuleuven.be or use the registration form at www.lstat.kuleuven.be

Staff and students of K.U.Leuven should register online: <https://icts.kuleuven.be/cursus/>

Applicants details:

Mr. / Mrs. / Ms. Family name _____ First name _____

Company/Institute _____

Street _____ Number _____

P.O. Box _____ Postcode _____ City _____ Country _____

E mail address _____

Fee category:

- Association K.U.Leuven staff and students/PhD students, non- K.U.Leuven Price per full day: € 50
- Non profit/social sector Price per full day: € 125
- Private sector Price per full day: € 300

Indicate the courses that you wish to attend:

- Essential Tools for R 3,4,6 October 2011
- Models for Longitudinal and Incomplete data 10-12 October 2011, 21-23 November 2011
- Optimization and Numerical Methods in Statistics 27-28 October 2011, 24-25 November 2011
- Fundamentele statistische methoden 8, 9, 10 November 2011
- Fundamental Statistical Methods, applications with R 15 November 2011
- Fundamentele statistische methoden, toegepast met SAS Eguide 15 November 2011
- Fundamentele statistische methoden, toegepast met SPSS 17 November 2011
- Model Selection 17-18 November 2011
- Regressie- en variantieanalyse 22, 24 November 2011
- Regression and Analysis of Variance, applications with R 29 November 2011
- Regressie- en variantieanalyse, toegepast met SAS Eguide 29 November 2011
- Regressie- en variantieanalyse, toegepast met SPSS 29 November 2011
- Uitbreiding bij Regressie- en variantieanalys 5,8 December 2011
- Niet-parametrische statistiek 15 December 2011
- Essential Tools for R 6,7,9 February 2012
- Chemometrics 15 February , 29 February, 7 March 2012
- Fundamentele statistische methoden 29 February - 2 March 2012
- Fundamentele statistische methoden, toegepast met SPSS 5 March 2012
- Fundamentele statistische methoden, toegepast met SAS Eguide 5 March 2012
- Statistische methoden voor de analyse van kruistabellen 6, 8 March 2012
- Logistische en Poisson regressie, met SAS Eguide en SPSS 12, 13, 15, 16 March 2012
- Fundamental Statistical Methods, applications with R 20 March 2012
- Multivariate data analyse, met SAS Eguide en SPSS 17, 18, 19 April 2012
- Inleiding tot enquêtering 25, 26, 27 April 2012

Practical Matters

- **REGISTRATION COSTS**

The indicated prices correspond to training for 1 person.

There are several fee categories:

- Students and staff from K.U.Leuven
- PhD students from other universities and Association K.U.Leuven staff and students € 50/ full day
- non-profit sector, social sector €125 / full day
- private sector € 300 / full day

Prices include all course material. If the course takes a whole day **and** the course takes place at the Arenberg campus in Heverlee a sandwich lunch is included as well.

Payments have to be settled before the start of the course.

- **CONFIRMATION**

You will receive a confirmation upon receipt of your application form. This confirmation gives information on how to make the payment and on the course venue. Please contact us in case you do not receive a confirmation letter.

- **DISCOUNT**

When you subscribe for several courses, you can get a discount of 10% if the total number of full training days equals or exceeds 5 days per person and a discount of 20% is attributed if you follow courses for at least 10 full days.

- **CANCELLATION**

- If you are unable to attend a course for which you have registered, you can let a colleague replace you.
- Full cancellation for a specific course always has to be done in writing. Administrative costs for cancellation are set at € 20 when the cancellation is carried out more than 2 weeks before the course takes place. After that, the full course fee will be charged.

INFORMATION

For other questions on registration and extra information contact:
Tel. +32 16 32 22 14
info@lstat.kuleuven.be
www.lstat.kuleuven.be