1. Kurslehrplan

Mathematik und Statistik
Modul: Statistik

Akad. Jahr 2011/12

2. DOZENT	Armin Schmitt	**3. KREDITPUNKTE**	4
BÜRO (Lage)	Gebäude E, Räume 321 (Vorlesung) und 231 (Übungen)	**WISSENSCHAFT-LICHES FELD**	SECS/S-02
E-MAIL ADRESSE	armin.schmitt@unibz.it	**TELEFONNR. BÜRO**	0471-017138
DOZENTENWEBSEITE	http://www.unibz.it/de/sciencetechnology/people/StaffDetails.html?personid=31513&hstf=31513		
KURSWEBSEITE	http://www.unibz.it/de/sciencetechnology/people/ViewCoursePdf.customhandler?examId=43865		
4. LEHRSTUNDEN	40	**VORLESUNGEN**	24
		ÜBUNGEN UND LABORSTUNDEN	16
		ANDERE	0
5. STUDIENGANG	Bachelor in Agrarwissenschaften und Agrartechnologie	**6. SCHWER-PUNKT**	.....
7. JAHR	1.	**SEMESTER**	1.
8. KURSSTATUS	Pflichtfach	**9. KURS-SPRACHE**	Deutsch; bei Bedarf Zusammenfassung auf englisch
10. KURZBESCHREIBUNG	In diesem Kurs werden die wichtigsten statistischen Konzepte, die für ein quantitatives Verständnis der Lebenswissenschaften notwendig sind, eingeführt. Gleichzeitig werden die Grundzüge des kostenfreien Statistikpakets R vorgestellt, so dass das Lösen statistischer Probleme mit realen oder simulierten Daten eingeübt werden kann. Besonderes Gewicht wird auf die graphische Darstellung von Daten gelegt. Für die wichtigsten Fachausdrücke werden die englischen Begriffe vorgestellt.		
11. LEHRFORMAT UND KURSORGANISATION	Die Themen werden zunächst in den Vorlesungen – weitestgehend mit Tafel und Kreide – behandelt und dann zeithah am PC mit dem statistischen Paket R eingeübt.		
12. LERNZIELE	Am Ende des Kurses sollten die Teilnehmer in der Lage sein: 1. eigene Daten zu erheben und zu speichern 2. eigene Daten statistisch aufzuarbeiten und graphisch darzustellen 3. wissenschaftliche Ergebnisse und Schlussfolgerungen kritisch zu beurteilen 4. das statistische Programmpaket R anzuwenden		

13. THEMEN	Der Kurs beinhaltet folgende Themen (Auswahl): 1. Deskriptive Statistik (Lagemaße, Streumaße) 2. Beurteilung von Daten; Erkennen von Ausreißern 3. Verteilungen 4. Graphische Darstellung von Daten 5. Kreuztabellen 6. Statistische Hypothesentests (z.B. T-test, Wilcoxon-test, Chi-Quadrat-Test) 7. Korrelationen 8. Grundzüge der lineraren Regression
14. BASISLITERATUR	Skripten auf der Kurswebseite - Köhler, Schachtel, Voleske: Biostatistik, Springer - Groß: Grundlegende Statistik mit R: Eine anwendungsorientierte Einführung in die Verwendung der Statistik-Software R, E-Buch - Rumsey: Statistik für Dummies, Wiley-VCH - Krämer: So lügt man mit Statistik, Piper
15. ZUGANGS-VORAUSSETZUNGEN	Studenten, die im ersten Jahr des Bachelors "Agrarwissenschaft und Agrartechnologie" eingeschrieben sind. Weitere Interessenten in Abstimmung mit dem Dozenten.
16. EMPFEHLUNGEN	Die Teilnehmer sollten über ausreichende Deutschkenntnisse verfügen und Interesse an den quantitativen Aspekten der Lebenswissenschaften haben.
17. LERNERFOLGS-BEWERTUNG	Schriftliche Prüfung am Ende des Kurses. Eigene Aufzeichnungen, Skripten und sonstige Literatur sowie Taschenrechner dürfen benutzt werden.

1. COURSE SYLLABUS OF

Matematics and statistics module: Statistics

Acad. year 2011/12,

2. PROFESSOR	Armin Schmitt	**3. ECTS CREDITS**	4
OFFICE	Building E, Rooms321 (lectures) and 231 (exercises)	**SCIENTIFIC FIELD**	SECS/S-02
E-MAIL ADDRESS	armin.schmitt@unibz.it	**OFFICE PHONE**	0471-017138
WEB PAGE	http://www.unibz.it/de/sciencetechnology/people/StaffDetails.html?personid=31513&hstf=31513		
COURSE PAGE	http://www.unibz.it/en/sciencetechnology/people/ViewCoursePdf.customhandler?examId=43865		
4. COURSE HOURS	40	**LECTURES**	24
		EXERCISES AND LABS	16
		OTHERS	0
5. STUDY PROGRAMME	Bachelor in Agricultural Science and Agricultural Technology	**6. MAJOR IN**	
7. YEAR	1.	**SEMESTER**	1.
8. PROGRAMME STATUS	Compulsory	**9. COURSE LANGUAGE**	German; if necessary summaries in English
10. DESCRIPTION	In this course the most important statistical concepts that are necessary for a quantitative understanding of the life sciences will be introduced. At the same time the fundamentals of the free statistical programme package R will be introduced so that the solution of statistical problems by means of real or simulated data can be practised. Special emphasis will be put on the graphical visualization of data. For the most important terms the English translation will be presented.		
11. TEACHING FORMAT and ORGANIZA-TION	The topics will first be developed on the blackboard and then be deepened on the PC using the statistical package R.		
12. LEARNING OUTCOMES	By the end of the course, students should be able to: 5. to acquire and handle their own data 6. analyse statistically and represent visually their own data 7. review critically scientific results and conclusions 8. apply the statistical programming package R		

13. TOPICS	The topics of this course include: 9. Descriptive statistics (measures of location and dispersion) 10. Assessment of data; identification of outliers 11. Distributions 12. Graphical visualization of data 13. Contingency tables 14. Statistical hypothesis tests (e.g. t-test, Wilcoxon-test, Chi-square-test) 15. Correlations 16. Fundamentals of linear regression
14. BASIC BIBLIOGRAPHY	Scripts on the course web page - Köhler, Schachtel, Voleske: Biostatistik, Springer - Groß: Grundlegende Statistik mit R: Eine anwendungsorientierte Einführung in die Verwendung der Statistik-Software R, E-Buch - Rumsey: Statistik für Dummies, Wiley-VCH - Krämer: So lügt man mit Statistik, Piper
15. ELIGIBILITY	Students regularly enrolled in the first year of the Bachelor Study Programme "Agricultural Science and Agricultural Technology". The participation of further interested students has to be discussed with the professor.
16. RECOMMAN-DATIONS	The participants should have a fair command of German and should be interested in the quantitative aspects of the life sciences.
17. STUDENT ASSESSMENT	Written exam at the end of the course. Own documents, scripts and other literature as well as pocket calculators can be used.