

<b>Statistik</b> <i>Statistics</i>							Modulnummer: BB-600.03		
Bachelor Pflicht/Wahl <input type="checkbox"/> Wahl <input checked="" type="checkbox"/> Basis <input checked="" type="checkbox"/> Ergänzung <input type="checkbox"/> Sonderfall <input type="checkbox"/>				Zugeordnet zu Masterprofil Sicherheit und Qualität (SQ) <input checked="" type="checkbox"/> KI, Kognition, Robotik (KIKR) <input checked="" type="checkbox"/> Digitale Medien und Interaktion (DMI) <input type="checkbox"/>					
Modulbereich: Mathematik und Theoretische Informatik Modulteilbereich: 600 Mathematik									
Anzahl der SWS	V	UE	K	S	Prak.	Proj.	$\Sigma$	Kreditpunkte: 6	Turnus i. d. R. angeboten alle 2 Semester
	2	2	0	0	0	0	4		
Formale Voraussetzungen: -									
Inhaltliche Voraussetzungen: -									
Vorgesehenes Semester: ab 5. Semester									
Sprache: Deutsch									
Ziele: Die Studierenden verfügen über <ul style="list-style-type: none"> <li>• Statistische Grundkenntnisse und ihre Anwendung in Naturwissenschaften und Informatik</li> <li>• Grundlegende Fähigkeiten zur Erarbeitung von statistischer Software</li> </ul>									
Inhalte: 1) Beschreibende Statistik: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Datenbeschreibung durch Statistische Maßzahlen, Häufigkeitstabelle und Diagramme: Lage und Streuungsparameter, Boxplot, Histogramm, Kreisdiagramm</li> <li>• Zusammenhang zweier Merkmale</li> </ul> 2) Wahrscheinlichkeitsrechnung: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Diskrete und stetige Verteilungen: Binomial-, Normal- und Poisson-Verteilung</li> <li>• Bedingte Wahrscheinlichkeit, Satz von Bayes</li> <li>• Zufallsgrößen, Erwartungswert, Varianz</li> </ul> 3) Schließende Statistik: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Punkt- und Konfidenzintervallschätzung</li> <li>• Statistischer Test: Null- und Alternativhypothesen, Fehler 1. und 2. Art</li> <li>• t-Test, chi-Quadrat Test, Binomial Test</li> <li>• Lineare Regressions- und Korrelationsanalyse</li> </ul> Die Inhalte werden in den Übungen anhand von Aufgaben vertieft. Die Aufgaben werden teilweise mit einer statistischen Software (z.B. "R") bearbeitet.									
Unterlagen (Skripte, Literatur, Programme usw.): <ul style="list-style-type: none"> <li>• M. Rudolf, Biostatistik, Eine Einführung für Biowissenschaftler, Pearson Studium 2008</li> <li>• F. Bärlocher, Biostatistik, Georg Thieme Verlag Stuttgart. New York 2008</li> <li>• R. A. Johnson, G. H. Bhattacharyya, Statistics, principles and methods, International student version, 6. edition John Wiley &amp; Sons 2011</li> <li>• W. Timischl Biostatistik, Eine Einführung für Biologen und Mediziner, Springer 2000</li> <li>• J. H. Zar, Biostatistical analysis, Pearson international 5. edition 2010</li> <li>• J. Verzani, Using R for introductory statistics, Chapman &amp; Hall 2005</li> </ul>									
Form der Prüfung: Bearbeitung von Übungsaufgaben und schriftliche Prüfung									

Arbeitsaufwand	Präsenz	56 h
	Übungsbetrieb/Prüfungsvorbereitung	124 h
	Summe	180 h
Lehrende: SG Mathematik		Verantwortlich: Studiendekan Mathematik