

Modulverzeichnis

**zu der Prüfungs- und Studienordnung für
den konsekutiven Master-Studiengang
"Angewandte Statistik" (Amtliche Mitteilungen
I Nr. 14/2013 S. 355, zuletzt geändert durch
Amtliche Mitteilungen I Nr. 42/2013 S. 1710)**

Module

B.Bio.701-1: Algorithmen der Bioinformatik I.....	8797
M.Bio.704: Algorithmen der Bioinformatik II.....	8798
M.Inf.1211: Probabilistische Datenmodelle und ihre Anwendungen.....	8799
M.MED.0001: Lineare Modelle und ihre mathematischen Grundlagen.....	8800
M.MED.0002: Longitudinale Daten.....	8801
M.MED.0003: Ereigniszeitanalyse.....	8803
M.MED.0004: Klinische Studien.....	8804
M.MED.0005: Statistische Methoden der Bioinformatik.....	8805
M.MED.0006: Genetische Epidemiologie.....	8807
M.MED.0007: Medizinische Dokumentation.....	8809
M.MED.0008: Grundlagen der Anwendung auf die Bereiche Lebenswissenschaften/Medizin/ Versorgungsforschung.....	8810
M.MED.0009: Datenschutz und Datensicherheit.....	8812
M.MM.001: Epidemiology.....	8813
M.SIA.E19: Market integration and price transmission I.....	8814
M.WIWI-BWL.0004: Financial Risk Management.....	8815
M.WIWI-BWL.0008: Derivate.....	8817
M.WIWI-BWL.0080: Marktforschung II.....	8819
M.WIWI-BWL.0106: Topics in Quantitative Marketing and Economics.....	8821
M.WIWI-QMW.0001: Generalisierte lineare Modelle	8823
M.WIWI-QMW.0002: Methoden der statistischen Inferenz (Likelihood & Bayes).....	8824
M.WIWI-QMW.0004: Econometrics I	8825
M.WIWI-QMW.0005: Econometrics II.....	8826
M.WIWI-QMW.0009: Zeitreihenanalyse.....	8827
M.WIWI-QMW.0010: Multivariate Verfahren.....	8828
M.WIWI-QMW.0011: Statistische Programmierung mit R.....	8829
M.WIWI-QMW.0012: Multivariate Time Series Analysis.....	8830
M.WIWI-QMW.0013: Applied Econometrics.....	8831
M.WIWI-QMW.0014: Mathematische Grundlagen der Angewandten Statistik.....	8833
M.WIWI-QMW.0016: Räumliche Statistik.....	8834

M.WIWI-QMW.0019: Statistical Methods for Impact Evaluation.....	8835
M.WIWI-QMW.0020: Statistisches Praktikum.....	8836
M.WIWI-QMW.0021: Einführung in R.....	8837
M.WIWI-VWL.0008: Development Economics I: Macro Issues in Economic Development.....	8838
M.WIWI-VWL.0009: Development Economics II: Micro Issues in Development Economics.....	8839
M.WIWI-VWL.0022: Analysis of Micro Data.....	8840
M.WIWI-VWL.0040: Empirical Trade Issues.....	8841
M.WIWI-VWL.0041: Panel Data Econometrics.....	8843
M.WIWI-VWL.0096: Essentials of Global Health.....	8844
M.WIWI-VWL.0099: Poverty & Inequality.....	8845
SK.Bio.704: Maschinelles Lernen in der Bioinformatik.....	8846
SK.Bio.705: Datamining in der Bioinformatik.....	8847

Übersicht nach Modulgruppen

1) Master-Studiengang Angewandte Statistik

a) Pflichtbereich

Es sind folgende Module im Umfang von insgesamt 36 C erfolgreich zu absolvieren

M.WIWI-QMW.0014: Mathematische Grundlagen der Angewandten Statistik (6 C, 4 SWS).....	8833
M.WIWI-QMW.0002: Methoden der statistischen Inferenz (Likelihood & Bayes).....	8824
M.MED.0001: Lineare Modelle und ihre mathematischen Grundlagen (9 C, 6 SWS).....	8800
M.WIWI-QMW.0021: Einführung in R (3 C, 2 SWS).....	8837
M.WIWI-QMW.0001: Generalisierte lineare Modelle (6 C, 4 SWS).....	8823
M.WIWI-QMW.0011: Statistische Programmierung mit R (6 C, 4 SWS).....	8829

b) Wahlpflichtbereich

Es müssen Module im Umfang von insgesamt wenigstens 36 C nach Maßgabe der nachfolgenden Bestimmungen erfolgreich absolviert werden:

aa) Fortgeschrittene statistische Modellierung

Es sind aus den folgenden Modulen zur fortgeschrittenen statistischen Modellierung insgesamt drei Module im Umfang von insgesamt mindestens 18 C erfolgreich zu absolvieren:

M.WIWI-QMW.0010: Multivariate Verfahren (6 C, 4 SWS).....	8828
M.WIWI-QMW.0009: Zeitreihenanalyse (6 C, 4 SWS).....	8827
M.WIWI-QMW.0016: Räumliche Statistik (6 C, 4 SWS).....	8834
M.MED.0002: Longitudinale Daten (6 C, 4 SWS).....	8801
M.MED.0003: Ereigniszeitanalyse (6 C, 4 SWS).....	8803
SK.Bio.705: Datamining in der Bioinformatik (6 C, 4 SWS).....	8847
M.Inf.1211: Probabilistische Datenmodelle und ihre Anwendungen (6 C, 4 SWS).....	8799
M.WIWI-QMW.0004: Econometrics I (6 C, 4 SWS).....	8825
M.WIWI-QMW.0005: Econometrics II (6 C, 4 SWS).....	8826

bb) Spezialisierung

Es sind Module im Umfang von insgesamt mindestens 18 C aus Spezialisierungen mit Bezug zu dem gewählten Anwendungsgebiet erfolgreich zu absolvieren. Als Anwendungsgebiete stehen Wirtschaftswissenschaften und Lebenswissenschaften zur Wahl.

i) Spezialisierung Wirtschaftswissenschaften

Es sind wenigstens 3 der folgenden Module im Umfang von insgesamt wenigstens 18 C erfolgreich zu absolvieren.

M.WIWI-QMW.0013: Applied Econometrics (6 C, 3 SWS).....	8831
M.WIWI-QMW.0012: Multivariate Time Series Analysis (6 C, 4 SWS).....	8830
M.WIWI-VWL.0041: Panel Data Econometrics (6 C, 4 SWS).....	8843
M.WIWI-VWL.0022: Analysis of Micro Data (6 C, 4 SWS).....	8840
M.WIWI-QMW.0019: Statistical Methods for Impact Evaluation (6 C, 4 SWS).....	8835
M.WIWI-BWL.0106: Topics in Quantitative Marketing and Economics (6 C, 2 SWS).....	8821
M.WIWI-BWL.0080: Marktforschung II (6 C, 3 SWS).....	8819
M.WIWI-BWL.0004: Financial Risk Management (6 C, 4 SWS).....	8815
M.WIWI-BWL.0008: Derivate (6 C, 4 SWS).....	8817
M.WIWI-VWL.0040: Empirical Trade Issues (6 C, 4 SWS).....	8841
M.WIWI-VWL.0008: Development Economics I: Macro Issues in Economic Development (6 C, 4 SWS).....	8838
M.WIWI-VWL.0009: Development Economics II: Micro Issues in Development Economics (6 C, 4 SWS).....	8839
M.WIWI-VWL.0096: Essentials of Global Health (6 C, 2 SWS).....	8844
M.WIWI-VWL.0099: Poverty & Inequality (6 C, 4 SWS).....	8845
M.SIA.E19: Market integration and price transmission I (6 C, 4 SWS).....	8814

ii) Spezialisierung Lebenswissenschaften

Es sind wenigstens 3 der folgenden Module im Umfang von insgesamt wenigstens 18 C erfolgreich zu absolvieren.

M.MED.0004: Klinische Studien (6 C, 4 SWS).....	8804
M.MED.0005: Statistische Methoden der Bioinformatik (6 C, 4 SWS).....	8805
M.MED.0006: Genetische Epidemiologie (6 C, 4 SWS).....	8807
SK.Bio.704: Maschinelles Lernen in der Bioinformatik (5 C, 4 SWS).....	8846
B.Bio.701-1: Algorithmen der Bioinformatik I (5 C, 4 SWS).....	8797
M.Bio.704: Algorithmen der Bioinformatik II (5 C, 4 SWS).....	8798
M.MED.0007: Medizinische Dokumentation (3 C, 2 SWS).....	8809
M.MM.001: Epidemiology (4 C, 3 SWS).....	8813
M.MED.0008: Grundlagen der Anwendung auf die Bereiche Lebenswissenschaften/Medizin/ Versorgungsforschung (3 C, 2 SWS).....	8810

c) Statistisches Praktikum

Es ist folgendes Modul im Umfang von 6 C erfolgreich zu absolvieren:

M.WIWI-QMW.0020: Statistisches Praktikum (6 C, 2 SWS)..... 8836

d) Schlüsselqualifikationen

Es müssen Module im Umfang von insgesamt wenigstens 12 C nach Maßgabe der nachfolgenden Bestimmungen erfolgreich absolviert werden.

aa) Datenschutz und Datensicherheit

Es ist folgendes Modul im Umfang von 3 C erfolgreich zu absolvieren:

M.MED.0009: Datenschutz und Datensicherheit (3 C, 2 SWS).....8812

bb) Weitere Module und Schlüsselkompetenzen

Es sind weitere Module im Umfang von insgesamt wenigstens 9 C erfolgreich zu absolvieren. Diese können frei aus einem oder mehreren der folgenden Angebote gewählt werden:

i) Sprachangebot der ZESS

Module aus dem Sprachangebot der ZESS, soweit es sich nicht um Module auf Grundstufenniveau handelt. Abweichend von Satz 1 ist die Berücksichtigung von Modulen zur deutschen und englischen Sprache sowie der Muttersprache der oder des Studierenden ausgeschlossen.

ii) Schlüsselkompetenzen

Module aus dem zentralen Schlüsselkompetenzangebot der Universität Göttingen mit Modulkennungen SK.AS.BK, SK.AS.FK, SK.AS.KK, SK.AS.SK oder SK.AS.WK.

e) Masterarbeit

Durch die erfolgreiche Anfertigung der Masterarbeit werden 30 C erworben.

Georg-August-Universität Göttingen Modul B.Bio.701-1: Algorithmen der Bioinformatik I <i>English title: Algorithms in Bioinformatics I</i>		5 C 4 SWS
Lernziele/Kompetenzen: Die Studierenden sollen die Spezifik der Modellbildung und der Algorithmik in der Bioinformatik kennen- und verstehen lernen. Ausgehend von konkreten biologischen Fragestellungen sollen Entwurf und Anwendung geeigneter Algorithmen verstanden werden.		Arbeitsaufwand: Präsenzzeit: 84 Stunden Selbststudium: 66 Stunden
Lehrveranstaltung: Vorlesung "Algorithmen der Bioinformatik I mit Übungen"		4 SWS
Prüfung: Mündlich (ca. 20 Minuten)		
Prüfungsanforderungen: Die Studierenden sollen die Spezifik der Modellbildung und der Algorithmik in der Bioinformatik kennen- und verstehen. Ausgehend von konkreten biologischen Fragestellungen sollen die Studierenden die Fähigkeit haben, geeignete Algorithmen zu entwerfen und anzuwenden.		
Zugangsvoraussetzungen: keine	Empfohlene Vorkenntnisse: Biologische Grundkenntnisse	
Sprache: Deutsch	Modulverantwortliche[r]: Prof. Dr. Burkhard Morgenstern	
Angebotshäufigkeit: jedes Wintersemester	Dauer: 1 Semester	
Wiederholbarkeit: zweimalig	Empfohlenes Fachsemester: 3	
Maximale Studierendenzahl: 20		

Georg-August-Universität Göttingen Modul M.Bio.704: Algorithmen der Bioinformatik II <i>English title: Algorithms in Bioinformatics II</i>		5 C 4 SWS
Lernziele/Kompetenzen: Die Studierenden erlernen Algorithmen zur Clusteranalyse, zur Analyse von RNA-Strukturen, Genvorhersage bei Eukaryoten, Fortgeschrittene Methoden des Sequenzalignments, Mustererkennung auf Sequenzen.	Arbeitsaufwand: Präsenzzeit: 56 Stunden Selbststudium: 94 Stunden	
Lehrveranstaltung: Algorithmen der Bioinformatik II (Übung, Vorlesung)		
Prüfung: Mündlich (ca. 30 Minuten)		
Prüfungsanforderungen: Der Studierende soll nach Absolvierung des Moduls befähigt sein, bekannte Verfahren aus der Informatik für bioinformatische Fragestellungen anzuwenden und die Grenzen der Anwendbarkeit kritisch zu beurteilen.		
Zugangsvoraussetzungen: keine	Empfohlene Vorkenntnisse: B.Bio.701, Grundlegende Kenntnisse aus dem Bereich Algorithmen, sowie molekularbiologische Grundkenntnisse.	
Sprache: Deutsch	Modulverantwortliche[r]: Prof. Dr. Burkhard Morgenstern	
Angebotshäufigkeit: jedes Sommersemester	Dauer: 1 Semester	
Wiederholbarkeit: zweimalig	Empfohlenes Fachsemester:	
Maximale Studierendenzahl: 20		

Georg-August-Universität Göttingen		6 C 4 SWS
Modul M.Inf.1211: Probabilistische Datenmodelle und ihre Anwendungen		
Lernziele/Kompetenzen: In dem Modul erwerben Studierende spezialisierte Kenntnisse zur Auswahl, Entwurf und Anwendungen von Modellen, für die (parametrisierte) Zufälligkeit der Daten eine wesentliche Komponente der Modellierung ist. Überblick über die Modulinhalte: Zu verarbeitende Daten in verschiedensten Anwendungsbereichen (z. B. Bioinformatik) unterliegen meist statistischen Gesetzmäßigkeiten. Das Modul ist fokussiert auf Methoden zur Erkennung und algorithmischen Ausnutzung solcher typischen Muster durch geeignete probabilistische Modellierung der Daten und auf die Schätzung der Modellparameter. z. B. Vorlesung Algorithmisches Lernen, Vorlesung Datenkompression und Informationstheorie, Probabilistische Datenmodelle in der Angewandten Informatik.		Arbeitsaufwand: Präsenzzeit: 56 Stunden Selbststudium: 124 Stunden
Lehrveranstaltung: Vorlesungen, Übungen und Seminare zu den vorgenannten Themen		
Prüfung: Klausur (60 Min.) oder mündl. Prüfung (ca. 20 Min.) Prüfungsanforderungen: Nachweis über den Erwerb spezialisierter Kenntnisse und Fähigkeiten zu probabilistischen Datenmodellen, der Komplexität ihrer algorithmischen Unterstützung und ggf. ihrer Anwendung in einer der Angewandten Informatiken oder einem Anwendungsbereich.		
Zugangsvoraussetzungen: keine	Empfohlene Vorkenntnisse: keine	
Sprache: Deutsch, Englisch	Modulverantwortliche[r]: Prof. Dr. Stephan Waack Prof. Dr. C. Damm	
Angebotshäufigkeit: jedes zweite Semester	Dauer: 1 Semester	
Wiederholbarkeit: zweimalig	Empfohlenes Fachsemester:	
Maximale Studierendenzahl: 30		

Georg-August-Universität Göttingen Modul M.MED.0001: Lineare Modelle und ihre mathematischen Grundlagen <i>English title: Linear Models and their mathematical Foundations</i>		9 C 6 SWS
Lernziele/Kompetenzen: Inhalt: Mehrstichproben Tests, multivariate Normalverteilung, Verteilung quadratischer Formen, lineare Regressionsmodelle, ANOVA Modelle, OLS und GLS Schätzer, Hypothesenformulierungen, F-Test, Konfidenzintervalle für Modellparameter, singuläre Modelle, faktorielle Versuchspläne, Asymptotische Methoden. Qualifikationsziele: Die Studierenden erlernen <ul style="list-style-type: none"> • grundlegende Methoden der Datenanalyse im Mehrstichprobenfall • die praktische Durchführung von Varianzanalysen mit Statistik-Software • die Interpretation von Ergebnissen 		Arbeitsaufwand: Präsenzzeit: 84 Stunden Selbststudium: 186 Stunden
Lehrveranstaltungen: 1. Lineare Modelle (Vorlesung) 2. Lineare Modelle (Übung)		4 SWS 2 SWS
Prüfung: Klausur (90 Minuten) Prüfungsanforderungen: Die Studierenden weisen in der Modulprüfung nach, dass sie zu einem gegebenem Problem ein adäquates lineares Modell formulieren, seine Parameter schätzen sowie Hypothesen mit einem statistischen Software-Paket überprüfen können. Darüber hinaus können sie die Ergebnisse interpretieren und kritisch hinterfragen. Die Klausur besteht zu gleichen Teilen aus Vorlesung und Übung.		
Zugangsvoraussetzungen: keine	Empfohlene Vorkenntnisse: keine	
Sprache: Deutsch	Modulverantwortliche[r]: Prof. Dr. Tim Friede	
Angebotshäufigkeit: jährlich	Dauer: 1 Semester	
Wiederholbarkeit: zweimalig	Empfohlenes Fachsemester: 1	
Maximale Studierendenzahl: nicht begrenzt		

Georg-August-Universität Göttingen Modul M.MED.0002: Longitudinale Daten <i>English title: Longitudinal Data</i>		6 C 4 SWS
Lernziele/Kompetenzen: Inhalt: Cross-sektionale vs. longitudinale Daten, Verfahren für verbundene Beobachtungen, Vereinfachung durch AUC-Analysen oder Endpoint-Analyse; Zerlegung in within- und between-Gruppen Varianz. Analyse als ANOVA oder MANOVA Modell; Linear Mixed Models in der Analyse longitudinaler Daten. Repeated und Random Effekte, Spezifikation der „Zeitreihenstruktur“ der Kovarianzmatrix, Anwendung von generalisierten linearen Modellen mit vermischten Effekten für kontinuierliche, ordinale und dichotome Zielgrößen, GEE in der Analyse longitudinaler Daten. Erweiterung der linearen, vermischten Modelle durch Spline- oder Smooth-Funktionen, Multilevel Modelle; Handhabung fehlender Werte und drop-outs, multiple source data und Power Qualifikationsziele: Die Studierenden <ul style="list-style-type: none"> • erlernen grundlegende Methoden der Analyse longitudinaler Daten. • erlangen Erfahrung in der praktischen Anwendung weit verbreiteter Verfahren in der Analyse longitudinaler Daten. • erlernen die praktische Durchführung der Analyse longitudinaler Daten mit Hilfe statistischer Software-Pakete. • sammeln Erfahrung in der Interpretation der Ergebnisse der Analyse longitudinaler Daten 		Arbeitsaufwand: Präsenzzeit: 56 Stunden Selbststudium: 124 Stunden
Lehrveranstaltungen: 1. Longitudinale Daten (Vorlesung) 2. Longitudinale Daten (Übung)		2 SWS 2 SWS
Prüfung: Klausur (90 Minuten) Prüfungsanforderungen: Die Studierenden weisen in der Modulprüfung nach, dass sie in der Lage sind, grundlegende Berechnungen der Analyse longitudinaler Daten durchzuführen. Darüber hinaus können sie zu einem gegebenen Problem ein geeignetes statistisches Verfahren auswählen und anwenden, in statistischer Software umsetzen, sowie die erhaltenen Ergebnisse interpretieren und kritisch hinterfragen. Die Klausurinhalte stammen zu gleichen Teilen aus Vorlesung und Übung.		
Zugangsvoraussetzungen: keine	Empfohlene Vorkenntnisse: keine	
Sprache: Deutsch	Modulverantwortliche[r]: Prof. Dr. Heike Bickeböller	

Angebotshäufigkeit: jährlich	Dauer: 1 Semester
Wiederholbarkeit: zweimalig	Empfohlenes Fachsemester: 2 - 3
Maximale Studierendenzahl: nicht begrenzt	

Georg-August-Universität Göttingen Modul M.MED.0003: Ereigniszeitanalyse <i>English title: Event data analysis</i>		6 C 4 SWS
Lernziele/Kompetenzen: Inhalt: Kaplan-Meier estimator of survival functions, confidence intervals for Kaplan-Meier curves, hypothesis tests comparing survival curves, Cox proportional hazards model, parametric alternatives to the Cox proportional hazards model, counting processes, diagnostic methods for proportional hazards, frailty models, multivariate survival models, models for recurrent events Qualifikationsziele: The students <ul style="list-style-type: none"> • learn about the foundations and general principles of event data analysis • get familiar with standard and more advanced methods for event data analysis • learn how to implement these methods in statistical software using appropriate numerical procedures. 		Arbeitsaufwand: Präsenzzeit: 56 Stunden Selbststudium: 124 Stunden
Lehrveranstaltungen: 1. Ereigniszeitanalyse (Vorlesung) 2. Ereigniszeitanalyse (Übung)		2 SWS 2 SWS
Prüfung: Klausur (90 Minuten) Prüfungsanforderungen: The students demonstrate their general understanding of statistical models and data analysis techniques for event data analysis. For a given problem they can critically assess the advantages and disadvantages of various models. Furthermore, they can fit an appropriate model using statistical software and interpret the results correctly for a given problem. The exam covers contents of both the lecture and the exercise class.		
Zugangsvoraussetzungen: keine	Empfohlene Vorkenntnisse: keine	
Sprache: Englisch	Modulverantwortliche[r]: Prof. Dr. Tim Friede	
Angebotshäufigkeit: jährlich	Dauer: 1 Semester	
Wiederholbarkeit: zweimalig	Empfohlenes Fachsemester: 2 - 3	
Maximale Studierendenzahl: nicht begrenzt		

Georg-August-Universität Göttingen Modul M.MED.0004: Klinische Studien <i>English title: Clinical Trials</i>		6 C 4 SWS
Lernziele/Kompetenzen: Inhalt: Classification of clinical trials by purpose and development phase, clinical study protocol, randomization, treatment blinding, international guidelines on design, conduct and analysis of clinical trials, ethical issues in clinical trials, crossover trials, sample size calculation, internal pilot study design, group-sequential and adaptive designs, systematic reviews and meta-analyses of randomized controlled clinical trials. Qualifikationsziele: The students <ul style="list-style-type: none"> • learn about the foundations and general principles of design, conduct and analysis of clinical trials • get familiar with software to design clinical trials • learn how to carry out a meta-analysis using appropriate software. 		Arbeitsaufwand: Präsenzzeit: 56 Stunden Selbststudium: 124 Stunden
Lehrveranstaltungen: 1. Clinical Trials (Vorlesung) 2. Clinical Trials (Übung)		2 SWS 2 SWS
Prüfung: Klausur (90 Minuten)		
Prüfungsanforderungen: The students demonstrate their understanding of design, conduct and analysis of clinical trials. For a given problem they can critically assess the advantages and disadvantages of various study designs. They can plan a study using appropriate software. Furthermore, they can carry out a meta-analysis of randomized controlled trials, assess it for biases and heterogeneity, and interpret the results. The exam covers contents of both the lecture and the exercise class.		
Zugangsvoraussetzungen: keine	Empfohlene Vorkenntnisse: keine	
Sprache: Englisch	Modulverantwortliche[r]: Prof. Dr. Tim Friede	
Angebotshäufigkeit: jährlich	Dauer: 1 Semester	
Wiederholbarkeit: zweimalig	Empfohlenes Fachsemester: 1 - 3	
Maximale Studierendenzahl: nicht begrenzt		

Georg-August-Universität Göttingen Modul M.MED.0005: Statistische Methoden der Bioinformatik <i>English title: Statistical Methods in Bioinformatics</i>		6 C 4 SWS
Lernziele/Kompetenzen: Inhalt: Diverse types of genomics data from modern biotechnology (e.g. Next-Generation Sequencing, Microarray). Methods for the statistical analysis and integration of high-dimensional genomics data. Functional annotation of genomes and statistical analysis of gene sets. Statistical Methods to work with biological networks. Clustering and Classification analysis and applications in personalized medicine. Qualifikationsziele: The students <ul style="list-style-type: none"> • learn about methods from high-throughput biotechnology and the types of data produced • get familiar with standard and more advanced methods for statistical analysis of high-dimensional data • learn about methods for integration and functional interpretation of large genomics data sets • learn how to apply these methods in the statistical computing environment R 		Arbeitsaufwand: Präsenzzeit: 56 Stunden Selbststudium: 124 Stunden
Lehrveranstaltungen: 1. Statistische Methoden der Bioinformatik (Vorlesung) 2. Neue Methoden der statistischen Bioinformatik (Literaturseminar)		2 SWS 2 SWS
Prüfung: Referat (ca. 40 Minuten)		
Prüfungsanforderungen: The students demonstrate their general understanding of statistical bioinformatics and ability to acquire knowledge of novel bioinformatics applications from primary literature. Papers will be assigned at the beginning of the course, and the students understanding of the paper as well as the background bioinformatics knowledge from the lectures will be challenged in the discussions in the seminar.		
Zugangsvoraussetzungen: keine	Empfohlene Vorkenntnisse: keine	
Sprache: Englisch	Modulverantwortliche[r]: Prof. Tim Beißbarth	
Angebotshäufigkeit: jährlich	Dauer: 1 Semester	
Wiederholbarkeit: zweimalig	Empfohlenes Fachsemester: 1 - 3	
Maximale Studierendenzahl:		

12

Georg-August-Universität Göttingen Modul M.MED.0006: Genetische Epidemiologie <i>English title: Genetic Epidemiology</i>	6 C 4 SWS
<p>Lernziele/Kompetenzen:</p> <p>Inhalt:</p> <p>Studies in molecular / genetic epidemiology are investigating possible genetic components that are contributing to a disease or, more general, to a phenotype. The studies include population studies and family studies.</p> <p>The difference with classical epidemiology is mainly given by the incorporation of correlations of the genetic structures and of family members or close populations and by the highdimensionality of many studies. The course will discuss the most important study types and statistical and epidemiological methods. The lecture will also give necessary introductions to genetics as well as epidemiology.</p> <p>Qualifikationsziele:</p> <p>The students learn about</p> <ul style="list-style-type: none"> • the description of genetically co-determined phenotypes for diseases in populations and families • the discovery of risk factors that are on one hand associated with the phenotype in the population or on the other hand provoke familial aggregations • the modelling of the role of genetic risk factors for diseases on the population and family level • the prediction or risk calculation based on populations or families. 	<p>Arbeitsaufwand:</p> <p>Präsenzzeit: 56 Stunden</p> <p>Selbststudium: 124 Stunden</p>
<p>Lehrveranstaltungen:</p> <p>1. Genetische Epidemiologie (Vorlesung)</p> <p>2. Genetische Epidemiologie (Übung)</p>	<p>2 SWS</p> <p>2 SWS</p>
<p>Prüfung: 1.) Teilprüfung: 30 Min. Referat - Inhalt: Literaturkritik von 1-2 Fachartikeln. 2.) Teilprüfung: mündliche Prüfung (20 Minuten)</p> <p>Prüfungsvorleistungen:</p> <p>Regelmäßige Teilnahme (90%) an der Vorlesung und den Übungen. Mindestens 50% der erreichbaren Punkte in den regelmäßigen Hausaufgaben.</p>	
<p>Prüfungsanforderungen:</p> <p>The students demonstrate their general understanding of genetic and statistical models and designs. They know about the advantages and disadvantages of the different research questions and designs. They know the general properties of the statistical approaches and can critically assess the appropriateness for specific problems and apply them. The exam covers contents of both the lecture and the exercise class.</p>	

Zugangsvoraussetzungen: keine	Empfohlene Vorkenntnisse: keine
Sprache: Englisch	Modulverantwortliche[r]: Prof. Dr. Heike Bickeböller
Angebotshäufigkeit: jährlich	Dauer: 1 Semester
Wiederholbarkeit: zweimalig	Empfohlenes Fachsemester: 1 - 3
Maximale Studierendenzahl: nicht begrenzt	

Georg-August-Universität Göttingen Modul M.MED.0007: Medizinische Dokumentation <i>English title: Medical Documentation</i>		3 C 2 SWS
Lernziele/Kompetenzen: Inhalt: Die Studierenden lernen die Grundlagen und Ziele der medizinischen Dokumentation kennenlernen. In der Vorlesung werden Klassifikationssysteme, Nomenklaturen, Thesauri und Ontologien vorgestellt. Spezielle Anwendungsfälle wie z.B. Dokumentation in elektronischen Patientenakten werden vertieft. Information Retrieval aus Sicht der Angewandten Informatik wird erläutert. Qualifikationsziele: Die Studierenden können die unterschiedlichen Dokumentationsarten und Ziele der Dokumentation in der Gesundheitsversorgung und Forschung, bei klinischen Studien und Krankheitsregistern beschreiben. Die Studierenden können die theoretischen Grundlagen der Wissensrepräsentation in der Medizin erläutern und verstehen deren Bedeutung für das Management und die Verfügbarkeit von Wissen für ärztliche Entscheidungen.		Arbeitsaufwand: Präsenzzeit: 26 Stunden Selbststudium: 64 Stunden
Lehrveranstaltung: Medizinische Dokumentation (Vorlesung)		2 SWS
Prüfung: Klausur (60 Minuten) Prüfungsanforderungen: Die Studierenden können die Relevanz der Medizinischen Dokumentation für die Versorgung, Forschung und Lehre an Beispielen beschreiben und Klassifikationssysteme, Nomenklaturen und Ontologien voneinander abgrenzen.		
Zugangsvoraussetzungen: keine	Empfohlene Vorkenntnisse: keine	
Sprache: Deutsch	Modulverantwortliche[r]: Prof. Dr. med. Otto Rienhoff	
Angebotshäufigkeit: jedes Sommersemester	Dauer: 1 Semester	
Wiederholbarkeit: zweimalig	Empfohlenes Fachsemester: 1 - 3	
Maximale Studierendenzahl: nicht begrenzt		

Georg-August-Universität Göttingen Modul M.MED.0008: Grundlagen der Anwendung auf die Bereiche Lebenswissenschaften/Medizin/Versorgungsforschung <i>English title: Basics of application to life sciences/medicine</i>	3 C 2 SWS
Lernziele/Kompetenzen: Inhalt: <ul style="list-style-type: none"> • Grundlagen der Terminologie der Medizin/Lebenswissenschaften, speziell Klinische Medizin, Versorgungsforschung, Public Health und Epidemiologie • Grundzüge des Gesundheitssystems • Krankheit und Gesundheit aus interdisziplinärer Sicht • Designs für Studien aus klinischer Medizin und Epidemiologie, Versorgungsforschung und Public Health • Grundzüge der Theorie diagnostischer Tests, der medizinischen Therapie und Versorgungsorganisation im Hinblick auf die Operationalisierung in Studiendesigns und statistischen Verfahren. • Messung von Outcomes (klinische und Surrogat-Outcomes, Lebensqualität, Funktion, psychometrische Daten) • Datenquellen in den Lebenswissenschaften, speziell Versorgungsforschung und Public Health. Qualifikationsziele: Die Studierenden erlernen <ul style="list-style-type: none"> • grundlegende Begriffe und Konzepte der Medizin/Lebenswissenschaften, speziell Klinische Medizin, Versorgungsforschung, Public Health und Epidemiologie • Datenquellen, Studiendesigns, Operationalisierung • Recherchen zu medizinischen Themen, Interpretation von Ergebnissen, Anwendung statistischer Begriffe und Verfahren auf Fragen der Medizin/Lebenswissenschaften, speziell Versorgungsforschung. 	Arbeitsaufwand: Präsenzzeit: 28 Stunden Selbststudium: 62 Stunden
Lehrveranstaltung: Grundlagen der Anwendung auf die Bereiche Lebenswissenschaften/Medizin/Versorgungsforschung (Seminar)	2 SWS
Prüfung: PPT-Präsentation im Seminar von 15 bis max. 20 min. und schriftl. Ausarbeitung d. Präs. auf max 5 S., normale Schriftgröße Prüfungsanforderungen: Die Studierenden weisen durch ihre Mitarbeit im Seminar und durch die Präsentation eines Referats (incl. schriftl. Zusammenfassung / Handout) nach, dass sie zu einem gegebenem Problem oder Anwendungsbeispiel der Medizin/Lebenswissenschaften, speziell Versorgungsforschung und Public Health eine Recherche durchführen, die Ergebnisse – unter besonderer Beachtung der statistischen Operationalisierungen – zusammenfassen und interpretieren sowie kritisch diskutieren können. Darüber hinaus verfügen sie über Grundkenntnisse der Terminologie und Anwendungsbeispiele der Lebenswissenschaften/Medizin, speziell Versorgungsforschung und Public Health. Sie sind vertraut mit Studiendesigns und spezifischen Forschungsproblemen in diesem Gebiet.	

Zugangsvoraussetzungen: keine	Empfohlene Vorkenntnisse: keine
Sprache: Deutsch	Modulverantwortliche[r]: Prof. Dr. med. Eva Hummers-Pradier
Angebotshäufigkeit: jährlich	Dauer: 1 Semester
Wiederholbarkeit: zweimalig	Empfohlenes Fachsemester: 1
Maximale Studierendenzahl: 16	

Georg-August-Universität Göttingen Modul M.MED.0009: Datenschutz und Datensicherheit <i>English title: Data Protection and Data Security</i>		3 C 2 SWS
Lernziele/Kompetenzen: Inhalt: In der Vorlesung werden das deutsche Datenschutzrecht, das Bundesdatenschutz Gesetz (BDSG) sowie internationale Normen thematisiert und erörtert und von dem Patientengeheimnis (Schweigepflicht) abgegrenzt. Weitere Themen: <ul style="list-style-type: none"> • Spezielle Anforderungen des Datenschutzes im Gesundheitswesen und bei Forschungsvorhaben in der Medizin • Datensicherheit/Kryptografie • IT Grundschutz nach den Regelungen des Bundesamts für Sicherheit in der Informationstechnik (BSI) Qualifikationsziele: Die Studierenden sind mit den gängigen Grundlagen des deutschen Datenschutzrechts und internationalen Normen vertraut. Sie können Normen und rechtliche Grundlagen in verschiedenen Anwendungsfeldern der Medizinischen Informatik darlegen und anwenden.		Arbeitsaufwand: Präsenzzeit: 26 Stunden Selbststudium: 64 Stunden
Lehrveranstaltung: Datenschutz und Datensicherheit (Vorlesung)		2 SWS
Prüfung: Klausur (60 Minuten) Prüfungsanforderungen: Die Studierenden zeigen, dass sie die Grundsätze und Probleme des Datenschutzes und der Datensicherheit verstanden haben. Sie können Situationen und Anwendungsfelder auf Datenschutz und Datensicherheit kritisch hinterfragen. Sie können gängige Normen und das BDSG anwenden.		
Zugangsvoraussetzungen: keine	Empfohlene Vorkenntnisse: keine	
Sprache: Deutsch	Modulverantwortliche[r]: Prof. Dr. med. Otto Rienhoff	
Angebotshäufigkeit: jedes Sommersemester	Dauer: 1 Semester	
Wiederholbarkeit: zweimalig	Empfohlenes Fachsemester: 3	
Maximale Studierendenzahl: nicht begrenzt		

Georg-August-Universität Göttingen Modul M.MM.001: Epidemiology <i>English title: Epidemiology</i>		4 C 3 SWS
Lernziele/Kompetenzen: After a successful completion of the course the student <ul style="list-style-type: none"> - knows the intersection between “Host“, “Environment” and “Agent“, the epidemiological triangle of the susceptibility to affection, - can compute epidemiological key figures (frequency measures: e.g. prevalence, incidence, incidence rate; standardized mortality rate; risk measures: e.g. relative and attributable risk, number needed to treat), - knows the requirements of international standards for epidemiological investigation („Good Epidemiological Practice“), - knows the significance of accuracy, reliability and validity in the measurement of exposures, - knows important elements for the evaluation of validity and causality of an association (e.g. bias, confounder, Bradford-Hill-Criteria) and can implement them, - knows a simple model of the spread of infectious diseases and understands the term “herd immunity”. 		Arbeitsaufwand: Präsenzzeit: 42 Stunden Selbststudium: 78 Stunden
Lehrveranstaltungen: 1. Vorlesung 2. Seminar		1 SWS 2 SWS
Prüfung: Klausur (60 Minuten) Prüfungsvorleistungen: Präsentation einer Gruppenarbeit		
Zugangsvoraussetzungen: keine	Empfohlene Vorkenntnisse: keine	
Sprache: Englisch	Modulverantwortliche[r]: Prof. Dr. Heike Bickeböller	
Angebotshäufigkeit: jährlich	Dauer: 1 Semester	
Wiederholbarkeit: zweimalig	Empfohlenes Fachsemester: 1 - 2	
Maximale Studierendenzahl: 20		

Georg-August-Universität Göttingen Universität Kassel/Witzenhausen Modul M.SIA.E19: Market integration and price transmission I <i>English title: Market integration and price transmission I</i>		6 C 4 SWS
Lernziele/Kompetenzen: Dieses Modul soll den Studierenden Einblick in die Funktionsweise des Preismechanismus auf Agrarmärkten und in die Bestimmungsgründe der Integration auf diesen Märkten vermitteln, und sie in die Anwendung ökonometrischer Methoden der empirischen Analyse von horizontal/räumlichen sowie von vertikalen Preistransmissionsprozessen einführen (Zeitreihenmodelle, Kointegration, nicht-lineare Kointegration sowie nicht-lineare Fehlerkorrekturmechanismen).		Arbeitsaufwand: Präsenzzeit: 56 Stunden Selbststudium: 124 Stunden
Lehrveranstaltung: Market integration and price transmission I (Vorlesung) <i>Inhalte:</i> Theorie und Empirie der Integration von Agrarmärkten Studierende erhalten eine Liste der wichtigsten Quellen in der Preistransmissionsliteratur (Gardner, Ravallion, Goodwin, Fackler, Barrett) sowie eine Liste aktueller Anwendungen		4 SWS
Prüfung: Klausur (60 Minuten) Prüfungsanforderungen: Teilnehmer sind in der Lage, die ökonomischen Theorie der Preistransmission und Marktintegration zu erklären (z.B. welche Erklärungsansätze gibt es für asymmetrische Preistransmissionsprozesse in der Landwirtschaft) und beherrschen die wichtigsten Methoden der empirische Preistransmissionsanalyse (ökonometrische Schätzung von Fehlerkorrekturmodellen).		
Zugangsvoraussetzungen: keine	Empfohlene Vorkenntnisse: Grundlagenkenntnisse in der Ökonometrie	
Sprache: Englisch	Modulverantwortliche[r]: Prof. Dr. Stephan von Cramon-Taubadel	
Angebotshäufigkeit: jedes Sommersemester; Göttingen	Dauer: 1 Semester	
Wiederholbarkeit: zweimalig	Empfohlenes Fachsemester:	
Maximale Studierendenzahl: 30		

Georg-August-Universität Göttingen Modul M.WIWI-BWL.0004: Financial Risk Management <i>English title: Financial Risk Management</i>	6 C 4 SWS
Lernziele/Kompetenzen: 1. Introduction 2. Risk Management: Motivation and Strategies 3. Managing International Risks 4. Managing Interest Rate Risk 5. Managing Credit Risk 6. Managing Commodity Price Risk After a successful completion of the course students should be able to <ul style="list-style-type: none"> • understand and explain how risk management is related to other issues in corporate finance. • critically assess different motivations for corporate risk management. • understand and critically assess different risk measures and how they are applied in practice. • understand and explain how international risks can be managed and how the management of international risks is related to various economic parity conditions. • understand, analyze and critically apply measures and methods to manage interest rate risk. • understand, analyze and critically apply measures and methods to manage credit risk. • understand, analyze and critically apply hedging strategies for commodity price risk. In the accompanying practice sessions students deepen and broaden their knowledge from the lectures.	Arbeitsaufwand: Präsenzzeit: 56 Stunden Selbststudium: 124 Stunden
Lehrveranstaltungen: 1. Financial Risk Management (Vorlesung) 2. Financial Risk Management (Übung)	2 SWS 2 SWS
Prüfung: Klausur (90 Minuten)	
Prüfungsanforderungen: <ul style="list-style-type: none"> • Demonstrate a profound knowledge of how risk management is related to other issues in corporate finance. • Document an understanding of viable reasons for corporate risk management and how corporate risk management can create value. 	

<ul style="list-style-type: none"> • Demonstrate the ability to analyze and apply different risk measures. • Show a profound understanding of methods and techniques used to manage international risks, interest rate risk, credit risk, and commodity price risk. 	
---	--

Zugangsvoraussetzungen: keine	Empfohlene Vorkenntnisse: "Basismodul Finanzwirtschaft", hilfreich ist auch die Teilnahme am Modul "Derivate"
Sprache: Englisch	Modulverantwortliche[r]: Prof. Dr. Olaf Korn
Angebotshäufigkeit: in der Regel jedes zweite Semester	Dauer: 1 Semester
Wiederholbarkeit: zweimalig	Empfohlenes Fachsemester: 2 - 3
Maximale Studierendenzahl: nicht begrenzt	

Georg-August-Universität Göttingen Modul M.WIWI-BWL.0008: Derivate <i>English title: Derivatives</i>	6 C 4 SWS
<p>Lernziele/Kompetenzen:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Einführung <ol style="list-style-type: none"> 1.1. Begriffliche Grundlagen 1.2. Grundidee der Derivatebewertung 2. Forwards und Futures <ol style="list-style-type: none"> 2.1. Arbitragefreie Terminpreise 2.2. Forwards versus Futures 3. Optionen <ol style="list-style-type: none"> 3.1. Grundlagen 3.2. Verteilungsfreie Wertgrenzen 3.3. Arbitrageorientierte Bewertung 4. Risikomanagement von Derivatepositionen <ol style="list-style-type: none"> 4.1. Optionssensitivitäten 4.2. Risikosteuerung 4.3. Marktfraktionen und gleichgewichtsorientierte Bewertung <p>Nach dem erfolgreichen Absolvieren des Moduls sollten die Studierenden:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Vertiefte Kenntnisse über die verschiedenen Formen von Derivaten, insbesondere deren Ausgestaltung, Handel und Bedeutung, besitzen. • Verschiedene Bewertungsansätze für Derivate (Duplikationsprinzip, Hedgingprinzip, Risikoneutrale Bewertung) verstehen und interpretieren können. • Die der Bewertung von Derivaten zugrundeliegende ökonomische Argumentation verstehen und diese kritisch reflektierend bewerten können. • Die für die Bewertung von Derivaten erforderlichen mathematisch-statistischen Verfahren verstehen und anwenden können. • Auch komplexe Derivate analysieren und selbständig computergestützt bewerten können. <p>Im Rahmen der begleitenden Übung vertiefen und erweitern die Studierenden die in der Vorlesung erworbenen Kenntnisse und Fähigkeiten.</p>	<p>Arbeitsaufwand:</p> <p>Präsenzzeit: 56 Stunden</p> <p>Selbststudium: 124 Stunden</p>
<p>Lehrveranstaltungen:</p> <p>1. Derivate (Vorlesung)</p>	2 SWS

2. Derivate (Übung)		2 SWS
Prüfung: Klausur (90 Minuten)		
Prüfungsanforderungen: <ul style="list-style-type: none"> • Nachweis von Kenntnissen über die Ausgestaltungsformen von Derivaten, den Derivatehandel und die Bedeutung unterschiedlicher Produkte. • Nachweis von Kenntnissen über die verschiedenen Bewertungsansätze von Derivaten. • Nachweis über die Fähigkeit zur kritischen Analyse von Bewertungsmodellen und ihrer Annahmen. • Nachweis von Kenntnissen über die sich aus Bewertungsmodellen ergebenden Verfahren zum Risikomanagement von Derivaten und deren Anwendung. • Fähigkeit zur eigenständigen Analyse komplexer Derivatepositionen und zur Ermittlung von modellbasierten Werten. 		
Zugangsvoraussetzungen: keine	Empfohlene Vorkenntnisse: Modul "Finanzmärkte und Bewertung"	
Sprache: Deutsch	Modulverantwortliche[r]: Prof. Dr. Olaf Korn	
Angebotshäufigkeit: in der Regel jedes zweite Semester	Dauer: 1 Semester	
Wiederholbarkeit: zweimalig	Empfohlenes Fachsemester: 1 - 3	
Maximale Studierendenzahl: nicht begrenzt		

Georg-August-Universität Göttingen Modul M.WIWI-BWL.0080: Marktforschung II <i>English title: Market Research II</i>		6 C 3 SWS
Lernziele/Kompetenzen: <ul style="list-style-type: none"> · Grundlagen der Matrizenrechnung · Faktorenanalyse · Strukturgleichungsmodelle · Conjoint-Analyse (traditionelle, hybride, adaptive und choice-based Conjoint-Analyse) · Discrete Choice Modellierung <p>Ziele des Moduls sind das tiefere Verständnis und die Anwendung multivariater Verfahren zur Analyse von Marketingfragestellungen. Es werden Strukturgleichungsmodelle, die Conjoint-Analyse sowie Discrete Choice Modelle behandelt.</p> <p>Die in der Vorlesung vermittelten theoretischen Kenntnisse werden im Rahmen einer Übung zur Veranstaltung praktisch geübt und gefestigt</p>		Arbeitsaufwand: Präsenzzeit: 42 Stunden Selbststudium: 138 Stunden
Lehrveranstaltungen: 1. Marktforschung II (Vorlesung) 2. Marktforschung II (Übung)		2 SWS 1 SWS
Prüfung: Klausur (90 Minuten)		
Prüfungsanforderungen: Nachweis von Kenntnissen multivariater Verfahren. Anwendung auf marketingrelevante Fragestellungen, Analyse und Interpretation von Resultaten multivariater Verfahren.		
Zugangsvoraussetzungen: Diplomstudierende: nur Hauptstudium	Empfohlene Vorkenntnisse: Grundkenntnisse in Statistik	
Sprache: Deutsch	Modulverantwortliche[r]: Prof. Dr. Yasemin Boztug Prof. Dr. Maik Hammerschmidt, Prof. Dr. Waldemar Toporowski	
Angebotshäufigkeit: jedes Sommersemester	Dauer: 1 Semester	
Wiederholbarkeit: zweimalig	Empfohlenes Fachsemester: 1 - 3	
Maximale Studierendenzahl:		

nicht begrenzt	
----------------	--

Georg-August-Universität Göttingen Modul M.WIWI-BWL.0106: Topics in Quantitative Marketing and Economics <i>English title: Topics in Quantitative Marketing and Economics</i>		6 C 2 SWS
Lernziele/Kompetenzen: Das Modul gliedert sich in zwei Abschnitte: Im 1. Abschnitt werden im Kontext einer Vorlesung folgende Inhalte vermittelt: <ul style="list-style-type: none"> - Grundlagen zum Einsatz mikroökonomischer Modelle im Marketing - Einführung in die dynamische Modellierung von Marketingproblemen - Empirische Analyseverfahren der aktuellen Marketingforschung Auf Basis der im 1. Abschnitt behandelten Themengebiete werden im 2. Teil ausgewählte wissenschaftliche Beiträge in Kleingruppen erarbeitet und in Form von Gruppenpräsentationen diskutiert. Nach erfolgreicher Teilnahme <ul style="list-style-type: none"> - Sind die Studierenden in der Lage, aktuelle Fragestellungen des quantitativen Marketing zu bearbeiten - Besitzen die Kompetenz, geeignete empirische Verfahren zur Lösung von komplexen Problemstellungen der aktuellen Marketingforschung auszuwählen und eigenständig einzusetzen - Können eine schriftliche Arbeit zum Thema anfertigen, die wissenschaftlichen Standards genügt - Können im Rahmen einer Diskussion Fragen zum Thema beantworten und die Problematik auch in ihrer gesellschaftlichen Relevanz kritisch reflektieren. 		Arbeitsaufwand: Präsenzzeit: 28 Stunden Selbststudium: 152 Stunden
Lehrveranstaltung: Vorlesung und Gruppenarbeit: Topics in Quantitative Marketing and Economics		2 SWS
Prüfung: Präsentation (ca. 30 Min) mit schriftlicher Ausarbeitung (ca. 5 Seiten)		
Prüfungsanforderungen: Selbstständige wissenschaftliche Bearbeitung eines ausgewählten Themas aus dem Bereich des quantitativen Marketings unter Verwendung geeigneter empirischer Verfahren und Präsentation.		
Zugangsvoraussetzungen: keine	Empfohlene Vorkenntnisse: Vertiefende Statistik-Kenntnisse	
Sprache: Deutsch	Modulverantwortliche[r]: Prof. Dr. Till Dannewald	
Angebotshäufigkeit: jedes Wintersemester	Dauer: 1 Semester	
Wiederholbarkeit:	Empfohlenes Fachsemester:	

zweimalig	2 - 3
Maximale Studierendenzahl: 20	

Georg-August-Universität Göttingen Modul M.WIWI-QMW.0001: Generalisierte lineare Modelle <i>English title: Generalized Linear Models</i>		6 C 4 SWS
Lernziele/Kompetenzen: The students <ul style="list-style-type: none"> gain an overview on extended regression modelling techniques that allow to analyse data with non-normal responses. learn about approaches for modeling nonlinear effects in scatterplot smoothing. get an introduction to additive models for complex regression analyses. learn how to implement these approaches using statistical software packages. 		Arbeitsaufwand: Präsenzzeit: 56 Stunden Selbststudium: 124 Stunden
Lehrveranstaltungen: 1. Generalisierte lineare Modelle (Vorlesung) <i>Inhalte:</i> Generalized linear models (binary and Poisson regression, exponential families, maximum likelihood estimation, iteratively weighted least squares regression, tests of hypotheses, confidence intervals, model selection and model checking, categorical regression models), nonparametric smoothing techniques (penalized spline smoothing, local smoothing approaches, general properties of scatterplot smoothers, choosing the smoothing parameter, bivariate and spatial smoothing, generalized additive models)		2 SWS
2. Generalisierte lineare Modelle (Übung)		2 SWS
Prüfung: Klausur (90 Minuten) Prüfungsanforderungen: In the exam, the students demonstrate their ability to choose, fit and interpret extended regression modeling techniques. They show a general understanding of the derived estimates and their interpretation in various contexts. The students are able to implement complex regression models using statistical software and to interpret the corresponding results. The exam covers contents of both the lecture and the exercise class.		
Zugangsvoraussetzungen: keine	Empfohlene Vorkenntnisse: Lineare Modelle	
Sprache: Englisch	Modulverantwortliche[r]: Prof. Dr. Thomas Kneib	
Angebotshäufigkeit: jedes Sommersemester	Dauer: 1 Semester	
Wiederholbarkeit: zweimalig	Empfohlenes Fachsemester: 2	
Maximale Studierendenzahl: nicht begrenzt		

Georg-August-Universität Göttingen Modul M.WIWI-QMW.0002: Methoden der statistischen Inferenz (Likelihood & Bayes) <i>English title: Advanced Statistical Inference (Likelihood & Bayes)</i>		6 C 4 SWS
Lernziele/Kompetenzen: The students <ul style="list-style-type: none"> • learn about the foundations and general properties of likelihood-based inference in statistics. • get familiar with the Bayesian approach to statistical learning and its properties. • learn how to implement both approaches in statistical software using appropriate numerical procedures. 		Arbeitsaufwand: Präsenzzeit: 56 Stunden Selbststudium: 124 Stunden
Lehrveranstaltungen: 1. Methoden der statistischen Inferenz (Likelihood und Bayes) (Vorlesung) <i>Inhalte:</i> The likelihood function and likelihood principles, maximum likelihood estimates and their properties, likelihood-based tests and confidence intervals (derived from Wald, score, and likelihood ratio statistics), expectation maximization algorithm, Bootstrap procedures (estimates for the standard deviation, the bias and confidence intervals), Bayes theorem, Bayes estimates, Bayesian credible intervals, prior choices, computational approaches for Bayesian inference.		2 SWS
2. Methoden der statistischen Inferenz (Likelihood und Bayes) (Übung)		2 SWS
Prüfung: Klausur (90 Minuten) Prüfungsanforderungen: The students demonstrate their general understanding of likelihood-based and Bayesian inference for different types of applications and research questions. They know about the advantages and disadvantages as well as general properties of both approaches, can critically assess the appropriateness for specific problems, and can implement them in statistical software. The exam covers contents of both the lecture and the exercise class.		
Zugangsvoraussetzungen: keine	Empfohlene Vorkenntnisse: keine	
Sprache: Englisch	Modulverantwortliche[r]: Prof. Dr. Thomas Kneib	
Angebotshäufigkeit: jährlich	Dauer: 1 Semester	
Wiederholbarkeit: zweimalig	Empfohlenes Fachsemester: 1 - 2	
Maximale Studierendenzahl: nicht begrenzt		

Georg-August-Universität Göttingen Modul M.WIWI-QMW.0004: Econometrics I <i>English title: Econometrics I</i>		6 C 4 SWS
Lernziele/Kompetenzen: This lecture provides a detailed introduction and discussion to the theory of several topics of econometrics. In a practical course the students will apply the methods discussed to real economic data and problems using the statistical software packages Eviews and R.		Arbeitsaufwand: Präsenzzeit: 56 Stunden Selbststudium: 124 Stunden
Lehrveranstaltungen: 1. Econometrics I (Lecture) <i>Inhalte:</i> Multiple linear regression model: Estimation, Inference and Asymptotics. Maximum likelihood modeling. Generalized least squares. Stochastic regressors. Instrumental variable estimators. Generalized method of moments, likelihood based inference. Dynamic models, weak exogeneity, cointegration, stochastic integration.		2 SWS
2. Econometrics I (Tutorial)		2 SWS
Prüfung: Klausur (90 Minuten) Prüfungsanforderungen: Linear regression models, generalized linear regression models. OLS, GLS, EGLS estimation. Multiplikative heteroskedasticity, autocorrelation. LM specification testing, Durbin Watson test. Convergence in probability, convergence in distribution. Asymptotics (consistency, asymptotic normality) of OLS estimators. IV estimation, GMM estimation.		
Zugangsvoraussetzungen: keine	Empfohlene Vorkenntnisse: Notwendige: Mathematik (lineare Algebra), Statistik. Erwünscht: Einführung in die Ökonometrie (oder vergleichbare Vorlesung)	
Sprache: Englisch	Modulverantwortliche[r]: Prof. Dr. Helmut Herwartz	
Angebotshäufigkeit: jedes Wintersemester	Dauer: 1 Semester	
Wiederholbarkeit: zweimalig	Empfohlenes Fachsemester: 2 - 3	
Maximale Studierendenzahl: nicht begrenzt		

Georg-August-Universität Göttingen Modul M.WIWI-QMW.0005: Econometrics II <i>English title: Econometrics II</i>		6 C 4 SWS
Lernziele/Kompetenzen: This advanced course extends techniques and theory introduced in the lecture Econometrics I. The use of econometrics in estimating models derived from theory is illustrated. The application of these methods on real data using the statistical software package Eviews as well as R is practiced in exercises.		Arbeitsaufwand: Präsenzzeit: 56 Stunden Selbststudium: 124 Stunden
Lehrveranstaltungen: 1. Econometrics II (Lecture) <i>Inhalte:</i> Models with binary explanatory variables, seemingly unrelated regressions. Multi-equation dynamic models, simultaneous equation models, vector autoregressions, (vector) error correction models, models with binary dependent variables.		2 SWS
2. Econometrics II (Tutorial)		2 SWS
Prüfung: Klausur (90 Minuten) Prüfungsanforderungen: Dynamic models. Stochastic trends. Unit roots. Spurious regressions. Stochastic integration. Cointegration modeling (ECM, testing for integration and cointegration, weak exogeneity, causality analysis). 2 and 3 SLS estimation. Higher dimensional modelling (joint endogeneity). Logit/Probit estimation.		
Zugangsvoraussetzungen: keine	Empfohlene Vorkenntnisse: Modul "Ökonometrie I" (und die dort verlangten Vorkenntnisse)	
Sprache: Englisch	Modulverantwortliche[r]: Prof. Dr. Helmut Herwartz	
Angebotshäufigkeit: jedes Sommersemester	Dauer: 1 Semester	
Wiederholbarkeit: zweimalig	Empfohlenes Fachsemester: 2 - 3	
Maximale Studierendenzahl: nicht begrenzt		

Georg-August-Universität Göttingen Modul M.WIWI-QMW.0009: Zeitreihenanalyse <i>English title: Zeitreihenanalyse</i>		6 C 4 SWS
Lernziele/Kompetenzen: The students <ul style="list-style-type: none"> · learn concepts and techniques related to the analysis of time series and forecasting. · gain a solid understanding of the stochastic mechanisms underlying time series data. · learn how to analyse time series using statistical software packages and how to interpret the results obtained. 		Arbeitsaufwand: Präsenzzeit: 56 Stunden Selbststudium: 124 Stunden
Lehrveranstaltungen: 1. Introduction to Time Series Analysis (Lecture) <i>Inhalte:</i> Classical time series decomposition analysis (moving averages, transformations of time series, parametric trend estimates, seasonal and cyclic components), exponential smoothing, stochastic models for time series (multivariate normal distribution, autocovariance and autocorrelation function), stationarity, spectral analysis, general linear time series models and their properties, ARMA models, ARIMA models, ARCH and GARCH models.		2 SWS
2. Introduction to Time Series Analysis (Tutorial)		2 SWS
Prüfung: Klausur (90 Minuten) Prüfungsanforderungen: The students show their ability to analyse time series using specific statistical techniques, can derive and interpret properties of stochastic models for time series, and can decide on appropriate models for given time series data. The students are able to implement time series analyses using statistical software and to interpret the corresponding results. The exam covers contents of both the lecture and the exercise class.		
Zugangsvoraussetzungen: keine	Empfohlene Vorkenntnisse: Gute Kenntnisse der Vorlesung Statistik	
Sprache: Englisch	Modulverantwortliche[r]: Prof. Dr. Helmut Herwartz	
Angebotshäufigkeit: jedes 2. Semester	Dauer: 1 Semester	
Wiederholbarkeit: zweimalig	Empfohlenes Fachsemester: 2 - 3	
Maximale Studierendenzahl: nicht begrenzt		

Georg-August-Universität Göttingen Modul M.WIWI-QMW.0010: Multivariate Verfahren <i>English title: Multivariate Statistics</i>		6 C 4 SWS
Lernziele/Kompetenzen: Inhalt: Multivariate Verteilungen und ihre Charakteristika, multivariate Normalverteilung, Hauptkomponentenanalyse, Faktorenanalyse, Diskriminanzanalyse Qualifikationsziele: Die Studierenden <ul style="list-style-type: none"> • erlernen grundlegende Methoden der mehrdimensionalen Datenanalyse. • erlangen Erfahrung in der praktischen Anwendung weit verbreiteter multivariater statistischer Verfahren. • erlernen die praktische Durchführung mehrdimensionaler statistischer Analysen mit Hilfe statistischer Software-Pakete. • sammeln Erfahrung in der Interpretation der Ergebnisse multivariater Analysen 		Arbeitsaufwand: Präsenzzeit: 56 Stunden Selbststudium: 124 Stunden
Lehrveranstaltungen: 1. Multivariate Verfahren (Vorlesung) 2. Multivariate Verfahren (Übung)		2 SWS 2 SWS
Prüfung: Klausur (90 Minuten) Prüfungsanforderungen: Die Studierenden weisen in der Modulprüfung nach, dass sie in der Lage sind, grundlegende Berechnungen der mehrdimensionalen Datenanalyse durchzuführen. Darüber hinaus können sie zu einem gegebenen Problem ein geeignetes statistisches Verfahren auswählen und anwenden, in statistischer Software umsetzen, sowie die erhaltenen Ergebnisse interpretieren und kritisch hinterfragen. Die Klausurinhalte stammen zu gleichen Teilen aus Vorlesung und Übung.		
Zugangsvoraussetzungen: keine	Empfohlene Vorkenntnisse: keine	
Sprache: Deutsch	Modulverantwortliche[r]: Prof. Dr. Thomas Kneib	
Angebotshäufigkeit: jährlich	Dauer: 1 Semester	
Wiederholbarkeit: zweimalig	Empfohlenes Fachsemester: 2 - 3	
Maximale Studierendenzahl: nicht begrenzt		

Georg-August-Universität Göttingen Modul M.WIWI-QMW.0011: Statistische Programmierung mit R <i>English title: Statistical Programming with R</i>		6 C 4 SWS
Lernziele/Kompetenzen: Die Studierenden <ul style="list-style-type: none"> • gewinnen ein vertieftes Verständnis für die statistische Programmierung mit R. • sind in der Lage, numerisch anspruchsvolle statistische Verfahren in R-Paketen umzusetzen und die entsprechenden Werkzeuge zur Optimierung der Programmierung einzusetzen. 		Arbeitsaufwand: Präsenzzeit: 56 Stunden Selbststudium: 124 Stunden
Lehrveranstaltung: Statistische Programmierung mit R (Vorlesung mit Übung) <i>Inhalte:</i> Erstellung von R-Paketen, Anbindung an Datenbanken, Einbindung von anderen Programmiersprachen (insbesondere C), Debuggen und Profilen von Programmen, S3 und S4-Klassen in R, Sweave, Trellis-Grafiken und andere fortgeschrittene Grafik-Funktionen.		4 SWS
Prüfung: Hausarbeit (ca. 15 Seiten) Prüfungsvorleistungen: Erfolgreiche Bearbeitung von 6 Übungsblättern in Hausarbeit (die erhaltenen Punkte der Übungsblätter werden addiert und müssen mindestens 50% der Gesamtpunktzahl ergeben). Prüfungsanforderungen: Selbstständige Bearbeitung eines praktischen, statistischen Problems unter Verwendung der erlernten Konzepte; Dokumentation der Vorgehensweise und der Ergebnisse in einer Hausarbeit. Die Hausarbeit kann in Gruppen von bis zu drei Personen erstellt werden.		
Zugangsvoraussetzungen: keine	Empfohlene Vorkenntnisse: keine	
Sprache: Deutsch	Modulverantwortliche[r]: Prof. Dr. Thomas Kneib	
Angebotshäufigkeit: jährlich	Dauer: 1 Semester	
Wiederholbarkeit: zweimalig	Empfohlenes Fachsemester: 2	

Georg-August-Universität Göttingen Modul M.WIWI-QMW.0012: Multivariate Time Series Analysis <i>English title: Multivariate Time Series Analysis</i>		6 C 4 SWS
Lernziele/Kompetenzen: The students · learn concepts and techniques related to the analysis of multivariate time series and the forecasting thereof. · learn to characterize the dynamic interrelationship between the variables of dynamic systems · learn to relate economic models with restrictions implied by its empirical counterpart · learn how to analyse multivariate time series using by means of statistical software packages and to interpret the results obtained.		Arbeitsaufwand: Präsenzzeit: 56 Stunden Selbststudium: 124 Stunden
Lehrveranstaltungen: 1. Multivariate Time Series Analysis (Lecture) <i>Inhalte:</i> Vector Autoregressive and Vector Moving Average representations Model selection and estimation, Unit roots in vector processes, Vector autoregressive vs. vector error correction modeling, structural vectorautoregressions, Impulse response analysis, forecasting, forecast error variance decomposition 2. Multivariate Time Series Analysis (Tutorial)		2 SWS 2 SWS
Prüfung: Klausur (90 Minuten) Prüfungsanforderungen: The students show their ability to analyse systems of time series using specific statistical techniques, can derive and interpret properties of stochastic models for time series, and can decide on appropriate models for given data. The students are able to implement time series analyses using statistical software and to interpret the corresponding results. The exam covers contents of both the lecture and the exercises.		
Zugangsvoraussetzungen: keine	Empfohlene Vorkenntnisse: Modul "Statistik", Modul "Econometrics I", Modul "Introduction to Time Series Analysis"	
Sprache: Englisch	Modulverantwortliche[r]: Prof. Dr. Helmut Herwartz	
Angebotshäufigkeit: jedes zweite Semester	Dauer: 1 Semester	
Wiederholbarkeit: zweimalig	Empfohlenes Fachsemester: 3 - 4	

Georg-August-Universität Göttingen Modul M.WIWI-QMW.0013: Applied Econometrics <i>English title: Applied Econometrics</i>		6 C 3 SWS
Lernziele/Kompetenzen: Studierende sollen lernen problemorientiert relevante ökonomische Konzepte auszuwählen und anhand empirischer Daten umzusetzen. Mögliche Anwendungen können sein: Ökonometrische Überprüfung ökonomischer Modelle, Quantifikation von Modellparametern, Prognoseverfahren. Des Weiteren dient die Veranstaltung der Vorbereitung für die Teilnahme an Seminaren im Fach Ökonometrie.		Arbeitsaufwand: Präsenzzeit: 42 Stunden Selbststudium: 138 Stunden
Lehrveranstaltungen: 1. Applied Econometrics (Vorlesung) <i>Inhalte:</i> In dieser Veranstaltung werden zu konkreten ökonomischen Modellen (Kaufkraftparitätentheorie, Zinsparitäten, Zinsstrukturkurven, (international or consumption based) Capital Asset Pricing model (CAPM), dynamisches CAPM, etc.) relevante statistische Konzepte vorgestellt, das ökonomische Modell diskutiert und geeignete Daten zusammengestellt. Anschließend erfolgt die Modellimplementierung am Rechner. Die betrachteten ökonomischen Modelle sind nicht festgelegt und können über verschiedene Semester wechseln und ggfs. können auch Interessen der Studierenden bei der Modellauswahl berücksichtigt werden.		2 SWS
2. Applied Econometrics (Übung)		1 SWS
Prüfung: Fallstudie (max. 15 Seiten) oder Klausur (90 Minuten) Prüfungsanforderungen: Im Rahmen der Fallstudie sollten die Studierenden zeigen, dass sie zu einer gegebenen ökonomischen Fragestellung (z.B.: Überprüfung von Zinsparitäten, Stabilität ökonomischer Verhaltensgleichungen) in der Lage sind geeignete Daten selbstständig zu recherchieren und mit geeigneten ökonometrischen Methoden zu analysieren. Zur Prüfungsleistung zählen auch eine ausführliche Darstellung der Problemstellung und -lösung sowie eine eingehende Diskussion der Ergebnisse. Je nach Erfordernis aus der spezifischen Fragestellung können auch kleinere Simulationsstudien angedacht sein. Eine Präsentation der Fallstudie ist nicht vorgesehen. Lernziel : Selbständige Durchführung einer empirischen Analyse zu einem vorgegebenen Thema (Datenrecherche, Methodenauswahl, Softwareauswahl, Ergebnisdiskussion).		
Zugangsvoraussetzungen: keine	Empfohlene Vorkenntnisse: BA Veranstaltungen in Statistik und Ökonometrie	
Sprache: Englisch, Deutsch	Modulverantwortliche[r]: Prof. Dr. Helmut Herwartz	
Angebotshäufigkeit:	Dauer:	

jedes Wintersemester	1 Semester
Wiederholbarkeit: zweimalig	Empfohlenes Fachsemester: 1 - 2
Maximale Studierendenzahl: 30	

Georg-August-Universität Göttingen Modul M.WIWI-QMW.0014: Mathematische Grundlagen der Angewandten Statistik <i>English title: Mathematical Foundations of Applied Statistics</i>		6 C 4 SWS
Lernziele/Kompetenzen: Die Studierenden <ul style="list-style-type: none"> • gewinnen grundlegende mathematische Fähigkeiten, die für das Verständnis statistischer Verfahren notwendig sind. • erlernen die praktische Anwendung der mathematischen Grundlagen zur Bearbeitung statistischer Problemstellungen. 		Arbeitsaufwand: Präsenzzeit: 56 Stunden Selbststudium: 124 Stunden
Lehrveranstaltung: Blockkurs Mathematische Grundlagen der Angewandten Statistik <i>Inhalte:</i> Integration und Differentiation, Matrizenrechnung (elementare Operationen, Rang, Inverse, Determinante, Spur, Eigenwerte und –vektoren, quadratische Formen, Differentiation von Matrixfunktionen), Wahrscheinlichkeitsrechnung (elementare Wahrscheinlichkeitsrechnung, univariate Verteilungen und ihre Eigenschaften, Zufallsvektoren und ihre Eigenschaften, bedingte Verteilungen, multivariate Normalverteilung) 14-tägiger Blockkurs		
Prüfung: Klausur (90 Minuten) Prüfungsanforderungen: Die Studierenden demonstrieren, dass sie in der Lage sind, die wesentlichen mathematischen Werkzeuge der angewandten Statistik zur Lösung mathematische Probleme einzusetzen. Sie kennen die zur Lösung solcher Probleme zur Verfügung stehenden Ansätze und können jeweils ein passendes Verfahren aussuchen.		
Zugangsvoraussetzungen: keine	Empfohlene Vorkenntnisse: keine	
Sprache: Deutsch	Modulverantwortliche[r]: Prof. Dr. Heike Bickeböller Prof. Dr. Tim Friede, Prof. Dr. Thomas Kneib	
Angebotshäufigkeit: jährlich	Dauer: 1 Semester	
Wiederholbarkeit: zweimalig	Empfohlenes Fachsemester: 1	

Georg-August-Universität Göttingen Modul M.WIWI-QMW.0016: Räumliche Statistik <i>English title: Spatial Statistics</i>		6 C 4 SWS
Lernziele/Kompetenzen: The students <ul style="list-style-type: none"> - learn about the principle possibilities to include spatial information in statistical models. - acquire experience in the practical analysis of spatial data - learn how to interpret the results of spatial analyses 		Arbeitsaufwand: Präsenzzeit: 56 Stunden Selbststudium: 124 Stunden
Lehrveranstaltungen: 1. Spatial Statistics (Vorlesung) <i>Inhalte:</i> Statistical analysis of spatially oriented data, spatial models for point-referenced data (geostatistics, kriging), spatial models for regional data (Markov randomfields), spatial point processes, spatial stochastic processes, statistical inference in spatial statistics. 2. Spatial Statistics (Übung)		2 SWS 2 SWS
Prüfung: Klausur (90 Minuten) Prüfungsanforderungen: The students show in the exam that they have learned to perform the basic steps and calculations involved in analyses of spatial data. They can choose the most appropriate model for a given problem and can implement this model in statistical software. In addition. The resulting estimates can be interpreted and the results can be critically evaluated. The exam covers contents of both the lecture and the exercise class.		
Zugangsvoraussetzungen: keine	Empfohlene Vorkenntnisse: keine	
Sprache: Englisch	Modulverantwortliche[r]: Prof. Dr. Thomas Kneib	
Angebotshäufigkeit: Einmal jährlich	Dauer: 1 Semester	
Wiederholbarkeit: zweimalig	Empfohlenes Fachsemester: 2 - 3	
Maximale Studierendenzahl: nicht begrenzt		

Georg-August-Universität Göttingen Modul M.WIWI-QMW.0019: Statistical Methods for Impact Evaluation <i>English title: Statistical Methods for Impact Evaluation</i>		6 C 4 SWS
Lernziele/Kompetenzen: There are many questions in social science that depend on causal effects of social policies or programs. This course attempts to present a review of the practical issues for empirical researchers on the econometric and statistical analysis of the effects of such programs or treatments.		Arbeitsaufwand: Präsenzzeit: 56 Stunden Selbststudium: 124 Stunden
Lehrveranstaltung: Statistical Methods for Impact Evaluation <i>Inhalte:</i> New Methods in Program Evaluation: Difference-in-difference Matching techniques Instrumental variables Regression discontinuity design Combined methods The computer software package STATA will be used for practical work. Previous knowledge of intermediate econometrics is required.		4 SWS
Prüfung: Presentation and written essay (ca. 15 pages text) Prüfungsanforderungen: New Methods in Program Evaluation: Difference-in-difference Matching techniques Instrumental variables Regression discontinuity design Combined methods		
Zugangsvoraussetzungen: keine	Empfohlene Vorkenntnisse: Modul "Econometrics I"	
Sprache: Englisch	Modulverantwortliche[r]: Prof. Dr. Inmaculada Martinez-Zarzoso	
Angebotshäufigkeit: jedes Sommersemester	Dauer: 1 Semester	
Wiederholbarkeit: zweimalig	Empfohlenes Fachsemester: 2 - 4	
Maximale Studierendenzahl: 30		

Georg-August-Universität Göttingen Modul M.WIWI-QMW.0020: Statistisches Praktikum <i>English title: Practical statistical training</i>		6 C 2 SWS
Lernziele/Kompetenzen: Inhalt: Im Rahmen des Statistischen Praktikums erarbeiten die Studierenden in Gruppen von bis zu vier Personen in Kooperation mit einem Praxispartner statistische Lösungen zu einer vorgegebenen Problemstellung. Qualifikationsziele: Die Studierenden <ul style="list-style-type: none"> • erlernen die praktische Durchführung statistischer Analyse mit einem Projektpartner • erlernen die Präsentation statistischer Ergebnisse • können für praktische Probleme geeignete statistische Verfahren auswählen und anwenden. 		Arbeitsaufwand: Präsenzzeit: 28 Stunden Selbststudium: 152 Stunden
Lehrveranstaltung: Statistisches Praktikum		2 SWS
Prüfung: Hausarbeit (max. 20 Seiten) Prüfungsvorleistungen: zwei Vorträge als Vorleistung		
Zugangsvoraussetzungen: keine	Empfohlene Vorkenntnisse: keine	
Sprache: Deutsch	Modulverantwortliche[r]: Prof. Dr. Thomas Kneib Prof. Dr. Heike Bickeböller, Prof. Dr. Tim Friede	
Angebotshäufigkeit: jährlich	Dauer: 1 Semester	
Wiederholbarkeit: zweimalig	Empfohlenes Fachsemester: 3	
Maximale Studierendenzahl: 30		

Georg-August-Universität Göttingen Modul M.WIWI-QMW.0021: Einführung in R <i>English title: Introduction to R</i>		3 C 2 SWS
Lernziele/Kompetenzen: Die Studierenden <ul style="list-style-type: none"> • gewinnen einen Überblick über grundlegende Fähigkeiten der statistische Software R. • sind in der Lage, einfache Programmierprobleme in R zu lösen • sammeln Erfahrung in der statistischen Datenanalyse mit R 		Arbeitsaufwand: Präsenzzeit: 28 Stunden Selbststudium: 62 Stunden
Lehrveranstaltung: Einführung in R (Vorlesung mit Übung) <i>Inhalte:</i> Grundlagen der statistischen Software R, Datentypen und Klassenstrukturen, Vektoren und Matrizen, Verteilungen, Einlesen und bearbeiten von Daten, grundlegende Programmierstrukturen, statistische Grafiken, einfache statistische Verfahren.		2 SWS
Prüfung: Hausarbeit (ca. 10 Seiten) Prüfungsvorleistungen: Erfolgreiche Bearbeitung von 6 Übungsblättern in Hausarbeit (die erhaltenen Punkte der Übungsblätter werden addiert und müssen mindestens 50% der Gesamtpunktzahl ergeben). Prüfungsanforderungen: Selbstständige Bearbeitung eines praktischen, statistischen Problems mit Hilfe der Software R; Dokumentation der Vorgehensweise und der Ergebnisse in einer Hausarbeit. Die Hausarbeit kann in Gruppen von bis zu drei Personen erstellt werden.		
Zugangsvoraussetzungen: keine	Empfohlene Vorkenntnisse: keine	
Sprache: Deutsch	Modulverantwortliche[r]: Prof. Dr. Thomas Kneib Dr. Fabian Sobotka	
Angebotshäufigkeit: jährlich	Dauer: 1 Semester	
Wiederholbarkeit: zweimalig	Empfohlenes Fachsemester: 1	

Georg-August-Universität Göttingen Modul M.WIWI-VWL.0008: Development Economics I: Macro Issues in Economic Development <i>English title: Development Economics I</i>		6 C 4 SWS
Lernziele/Kompetenzen: Expose students to macroeconomic issues in economic development, including how economic growth, trade, inequality, aid, capital flows, and population issues affect economic development. They understand historical roots of underdevelopment and acquire knowledge of current economic models and empirical approaches in these topic areas.		Arbeitsaufwand: Präsenzzeit: 42 Stunden Selbststudium: 138 Stunden
Lehrveranstaltung: Tutorial		2 SWS
Lehrveranstaltung: Lecture		2 SWS
Prüfung: Final Exam (90 Minuten)		
Prüfungsanforderungen: The students demonstrate a good understanding of key theories and models of economic development. They are able to critically present these theories and models, are able to interpret empirical results that relate to these models, and are able to crucially draw relevant policy conclusions coming out of these models and empirical assessments.		
Zugangsvoraussetzungen: keine	Empfohlene Vorkenntnisse: Knowledge of macroeconomics and econometrics at BA level is highly desirable.	
Sprache: Englisch	Modulverantwortliche[r]: Prof. Stephan Klasen	
Angebotshäufigkeit: jedes Wintersemester	Dauer: 1 Semester	
Wiederholbarkeit: zweimalig	Empfohlenes Fachsemester: 1 - 3	
Maximale Studierendenzahl: nicht begrenzt		

Georg-August-Universität Göttingen Modul M.WIWI-VWL.0009: Development Economics II: Micro Issues in Development Economics <i>English title: Development Economics II: Micro issues in development economics</i>		6 C 4 SWS
Lernziele/Kompetenzen: Expose students to microeconomic issues in economic development, including the role of poverty, measurement, and linkages between fertility, undernutrition, and poorly functioning labor, capital, and land markets and poverty in rural areas. It should also equip students to develop and assess policy options for poverty reduction.	Arbeitsaufwand: Präsenzzeit: 56 Stunden Selbststudium: 124 Stunden	
Lehrveranstaltungen: 1. Lecture 2. Tutorial	2 SWS 2 SWS	
Prüfung: Final Exam (90 Minuten)		
Prüfungsanforderungen: The students demonstrate a good understanding of key micro theories and models of poverty in developing countries. They are able to critically present these theories and models, are able to interpret empirical results that relate to these models, and are able to crucially draw relevant policy conclusions coming out of these models and empirical assessments.		
Zugangsvoraussetzungen: keine	Empfohlene Vorkenntnisse: Knowledge of microeconomics and econometrics at BA level is highly desirable. Development Economics I is not a prerequisite.	
Sprache: Englisch	Modulverantwortliche[r]: Prof. Stephan Klasen	
Angebotshäufigkeit: jedes Sommersemester	Dauer: 1 Semester	
Wiederholbarkeit: zweimalig	Empfohlenes Fachsemester: 1 - 3	
Maximale Studierendenzahl: nicht begrenzt		

Georg-August-Universität Göttingen		6 C 4 SWS
Modul M.WIWI-VWL.0022: Analysis of Micro Data <i>English title: Analysis of Micro Data</i>		
Lernziele/Kompetenzen: Allow students to acquaint themselves with cutting edge methods in the analysis of micro data, with particular emphasis on analyzing microeconomic issues in developing countries.	Arbeitsaufwand: Präsenzzeit: 56 Stunden Selbststudium: 124 Stunden	
Lehrveranstaltungen:		
1. Tutorial	2 SWS	
2. Lecture	2 SWS	
Prüfung: Term Paper (max. 10 pages)	3 C	
Prüfung: Final Exam (90 minutes)	3 C	
Prüfungsanforderungen: In the exam, students demonstrate their ability to interpret cutting edge research in the analysis of household surveys, including the ability to formulate an econometric research strategy to analyze a particular research question, and evaluating econometric studies from both a methodological and substantive perspective.		
Zugangsvoraussetzungen: keine	Empfohlene Vorkenntnisse: Knowledge of MA level econometrics highly desirable.	
Sprache: Englisch	Modulverantwortliche[r]: Prof. Stephan Klasen	
Angebotshäufigkeit: jedes 4. Semester	Dauer: 1 Semester	
Wiederholbarkeit: zweimalig	Empfohlenes Fachsemester: 3 - 4	
Maximale Studierendenzahl: 25		

Georg-August-Universität Göttingen Modul M.WIWI-VWL.0040: Empirical Trade Issues <i>English title: Empirical Trade Issues</i>		6 C 4 SWS
Lernziele/Kompetenzen: The course is organized along five empirical questions: 1. What do countries trade?; 2. Why has trade increased so much?; 3. Why do we still trade so little?; 4. Did globalization contribute to the rise in inequality?; 5. Does trade increase productivity?. We will learn the necessary modeling tools and empirical instruments that help answer these questions. The course will be structured around a series of lectures (2SWS), supplemented by class discussion, and tutorials (2SWS) in which students will solve empirical exercises using STATA (based on Feenstra, 2004 and on De Benedictic and Salvatici, 2011) that replicate the results on some research papers. This course is intended to cast light on present-day controversies in international trade through study of contemporary trade theories and assessment of the latest empirical analysis of five important topics of international trade research. The main aim is to improve students' ability to evaluate and to undertake empirical research in international trade. All readers are expected to have completed graduate courses in microeconomics and econometrics.		Arbeitsaufwand: Präsenzzeit: 56 Stunden Selbststudium: 124 Stunden
Lehrveranstaltungen: 1. Empirical Trade Issues (Lecture) 2. Empirical Trade Issues (Tutorial)		2 SWS 2 SWS
Prüfung: Term Paper (max. 10 pages, based on the tutorial)		
Prüfung: Exam (120 minutes)		
Prüfungsanforderungen: Handelstheorien, Empirische Ergebnisse zu den Hauptfragestellungen des internationalen Handels der gegenwärtigen wissenschaftlichen Diskussion.		
Zugangsvoraussetzungen: keine	Empfohlene Vorkenntnisse: Macroeconomics, Microeconomics, Econometrics I, International Economics	
Sprache: Englisch	Modulverantwortliche[r]: Prof. Dr. Inmaculada Martinez-Zarzoso	
Angebotshäufigkeit: jedes Sommersemester	Dauer: 1 Semester	
Wiederholbarkeit: zweimalig	Empfohlenes Fachsemester: 2 - 4	
Maximale Studierendenzahl:		

30	
----	--

Georg-August-Universität Göttingen Modul M.WIWI-VWL.0041: Panel Data Econometrics <i>English title: Panel Data Econometrics</i>		6 C 4 SWS
Lernziele/Kompetenzen: Static and dynamic panel data models for continuous and discrete dependent variables. Empirical evaluation of economic models is an important feature of the study and application of economics. The course is concerned with the <i>application</i> of econometric methods, with little emphasis on the mathematical aspects of the subject (which may be studied in other modules). The computer software package STATA will be used for practical work. Previous knowledge of intermediate econometrics is required. This course aims to study panel data econometric techniques in an intuitive and practical way and to provide the skills and understanding to read and evaluate empirical literature and to carry out empirical research.		Arbeitsaufwand: Präsenzzeit: 56 Stunden Selbststudium: 124 Stunden
Lehrveranstaltungen: 1. Panel Data Econometrics (Lecture) 2. Panel Data Econometrics (Tutorial)		2 SWS 2 SWS
Prüfung: Exam (120 minutes)		
Prüfung: Term Paper (max. 10 pages, based on the tutorial)		
Prüfungsanforderungen: Static panel data models; Fixed effects; random effects; Between estimation; Dynamic panel data models; Arellano-Bond estimator; Pooled mean group estimation; discrete choice Stata		
Zugangsvoraussetzungen: keine	Empfohlene Vorkenntnisse: Econometrics I	
Sprache: Englisch	Modulverantwortliche[r]: Prof. Dr. Inmaculada Martinez-Zarzoso	
Angebotshäufigkeit: jedes Sommersemester	Dauer: 1 Semester	
Wiederholbarkeit: zweimalig	Empfohlenes Fachsemester: 2 - 4	
Maximale Studierendenzahl: 30		

Georg-August-Universität Göttingen Modul M.WIWI-VWL.0096: Essentials of Global Health <i>English title: Essentials of Global Health</i>		6 C 2 SWS
Lernziele/Kompetenzen: Comprehensive understanding of global health.		Arbeitsaufwand: Präsenzzeit: 28 Stunden Selbststudium: 152 Stunden
Lehrveranstaltung: Essentials of Global Health (Lecture with Tutorial) <i>Inhalte:</i> The course will introduce students to the main concepts of the public health field and the critical links between global health and economic development. Students will get an overview of the determinants of health and how health status is measured. Students will also review the burden of disease, risk factors, and key measures to address the burden of disease in cost-effective ways. The course will be global in coverage but with a focus on low- and middle-income countries and on the health of the poor.		2 SWS
Prüfung: Presentation (ca. 20 minutes) and research paper (ca. 10 pages) Prüfungsanforderungen: Comprehensive understanding of global health.		
Zugangsvoraussetzungen: keine	Empfohlene Vorkenntnisse: keine	
Sprache: Englisch	Modulverantwortliche[r]: Jun.-Prof. Dr. Sebastian Vollmer	
Angebotshäufigkeit: jedes Sommersemester	Dauer: 1 Semester	
Wiederholbarkeit: zweimalig	Empfohlenes Fachsemester: 1 - 2	

Georg-August-Universität Göttingen Modul M.WIWI-VWL.0099: Poverty & Inequality <i>English title: Poverty & Inequality</i>		6 C 4 SWS
Lernziele/Kompetenzen: This course provides an in-depth analysis of inequality, poverty and related economic issues at the graduate level. The course covers theories of justice, methodological aspects of poverty & inequality measurement, global aspects of poverty & inequality, effects of inequality on socio-economic outcomes, gender inequalities, inequality and poverty in rich countries as well as development policy targeting poverty. Some familiarity with development issues and empirical methods is highly desirable but not required. The course is open to M.A. students in development economics and international economics as well as graduate students from related fields.		Arbeitsaufwand: Präsenzzeit: 56 Stunden Selbststudium: 124 Stunden
Lehrveranstaltungen: 1. Poverty & Inequality (Vorlesung) 2. Poverty & Inequality (Übung)		2 SWS 2 SWS
Prüfung: Klausur (90 Minuten)		
Prüfung: Praktische Prüfung mit schriftlicher Ausarbeitung (max. 5 Seiten)		
Prüfungsanforderungen: Wissen und Verständnis des Lehrstoffes.		
Zugangsvoraussetzungen: keine	Empfohlene Vorkenntnisse: keine	
Sprache: Englisch	Modulverantwortliche[r]: Jun.-Prof. Dr. Sebastian Vollmer	
Angebotshäufigkeit: jedes Wintersemester	Dauer: 1 Semester	
Wiederholbarkeit: zweimalig	Empfohlenes Fachsemester: 1 - 4	
Maximale Studierendenzahl: 40		
Bemerkungen: Die Beschränkung der Studierendenzahl ergibt sich aus der Computerübung.		

Georg-August-Universität Göttingen Modul SK.Bio.704: Maschinelles Lernen in der Bioinformatik <i>English title: Machine Learning in Bioinformatics</i>		5 C 4 SWS
Lernziele/Kompetenzen: Es sollen grundlegende Konzepte des maschinellen Lernens anschaulich vermittelt werden. Ziel ist das Verständnis der statistischen Voraussetzungen und der algorithmischen Umsetzung von maschinellen Lernverfahren. Dabei soll sowohl eine formale Beschreibung als auch die Implementation von einzelnen Methoden praktisch nachvollzogen werden können. Die Anwendungsmöglichkeiten der Methoden sollen vornehmlich im Kontext von mehrdimensionalen biomedizinischen Daten diskutiert und erprobt werden.	Arbeitsaufwand: Präsenzzeit: 56 Stunden Selbststudium: 94 Stunden	
Lehrveranstaltung: Maschinelles Lernen (Übung, Vorlesung)		
Prüfung: Mündlich (ca. 30 Minuten)		
Prüfungsanforderungen: Die Studierenden können Konzepte des Maschinellen Lernens selbständig verstehen und anwenden.		
Zugangsvoraussetzungen: keine	Empfohlene Vorkenntnisse: B.Bio.701 Grundkenntnisse im Programmieren.	
Sprache: Deutsch	Modulverantwortliche[r]: Dr. Peter Meinicke	
Angebotshäufigkeit: jedes Wintersemester	Dauer: 1 Semester	
Wiederholbarkeit: zweimalig	Empfohlenes Fachsemester:	
Maximale Studierendenzahl: 5		

Georg-August-Universität Göttingen Modul SK.Bio.705: Datamining in der Bioinformatik <i>English title: Datamining in Bioinformatics</i>		6 C 4 SWS
Lernziele/Kompetenzen: Die Studierenden erlernen den Umgang mit mehrdimensionale Daten, die eine entscheidende Rolle bei der Analyse biologischer Systeme spielen. Diese Daten sind aufgrund ihrer Größe und Komplexität nicht mehr ohne spezielle Computerprogramme interpretierbar. In der Vorlesung "Data Mining in der Bioinformatik" werden statistische Verfahren behandelt, die Strukturen auch in hochdimensionalen Datenräumen aufdecken und dem Benutzer zugänglich machen können. Nach einer Einführung in das Arbeitsgebiet und einer kurzen Darstellung der besonderen Eigenschaften hochdimensionaler Räume stehen Verfahren zur Dimensionsreduktion und spezielle Visualisierungstechniken im Mittelpunkt der Vorlesung.		Arbeitsaufwand: Präsenzzeit: 56 Stunden Selbststudium: 124 Stunden
Lehrveranstaltungen: 1. Rechnerübung Datamining in der Bioinformatik 2. Vorlesung Datamining in der Bioinformatik		2 SWS 2 SWS
Prüfung: Mündlich (ca. 20 Minuten)		
Prüfungsanforderungen: Die Studierenden sollen nach Abschluss der Moduls in der Lage sein, Algorithmen und Modellen der Bioinformatik selbständig zu verstehen und anzuwenden, sowie die Grenzen der Anwendbarkeit kritisch zu beurteilen. Der Schwerpunkt liegt auf der Analyse hochdimensionaler Daten.		
Zugangsvoraussetzungen: keine	Empfohlene Vorkenntnisse: B.Bio.115, SK.Bio.704	
Sprache: Deutsch	Modulverantwortliche[r]: Dr. Peter Meinicke	
Angebotshäufigkeit: jedes Sommersemester	Dauer: 1 Semester	
Wiederholbarkeit: zweimalig	Empfohlenes Fachsemester:	
Maximale Studierendenzahl: 5		