
Modulhandbuch

Applied Economics and Data Science - Master-Studiengang

im Sommersemester 2024

erstellt am 02.05.2024

wir821 - International Trade, Production and Change	4
wir823 - International Finance and Exchange Rate Economics	6
wir873 - Applied Economics	8
wir874 - Advanced Microeconomics	9
wir876 - Topics in Economic Research	10
wir878 - Public Economics and Market Design	11
wir901 - Environmental Economics	13
wir889 - Applied Environmental Economics	14
wir890 - Climate Economics	15
wir893 - Development Economics	16
wir895 - Industrial Organization	17
wir922 - Topics in Industrial Organization	18
wir751 - Study Abroad I	19
wir752 - Study Abroad II	20
wir753 - Study Abroad III	21
wir760 - Computable General Equilibrium Analysis	22
wir875 - Prognoseverfahren	23
wir887 - Advanced Econometrics	24
wir888 - Applied Econometrics Using GIS Techniques	25
wir891 - Complex Data Analysis	27
wir892 - Computational Economics	28

wir894 - Econometrics of Policy Evaluation	29
wir897 - Spatial Econometrics	30
inf535 - Computational Intelligence I	31
inf536 - Computational Intelligence II	33
inf604 - Business Intelligence I	35
inf607 - Business Intelligence II	37
inf980 - Einführung in die Informatik	39
inf040 - Einführung in Data Science	43
inf962 - Fundamental Competencies in Computing Science III: Algorithms and Computational Problem Solving	45
inf007 - Informationssysteme I	47
inf008 - Informationssysteme II	49
inf109 - Informationssysteme III	51
inf510 - Energieinformationssysteme	53
wir842 - Banking	55
wir843 - Financial Risk Management	56
wir886 - Digital Transformation: Strategies and Sustainability	58
wir896 - Operations Management	60
wir898 - Strategic Sustainability Management	61
wir899 - Supply Chain Management	63
wir921 - Sustainable Supply Chain Management	65
wir806 - Informationstechnologierecht	67
mam - Masterabschlussmodul	69

Economics

wir821 - International Trade, Production and Change

Modulbezeichnung	International Trade, Production and Change
Modulkürzel	wir821
Kreditpunkte	6.0 KP
Workload	180 h
Verwendbarkeit des Moduls	- kein Abschluss European Studies in Global Perspectives > Society, Economy and Politics - Master Applied Economics and Data Science (Master) > Economics - Master Betriebswirtschaftslehre: Management und Recht (Master) > Kernmodule CHI - Master Sustainability Economics and Management (Master) > Ergänzungsmodule
Zuständige Personen	- Trautwein, Hans-Michael (Modulverantwortung) - Trautwein, Hans-Michael (Prüfungsberechtigt) - Bitzer, Jürgen (Prüfungsberechtigt) - Poppitz, Philipp (Prüfungsberechtigt) - Trautwein, Hans-Michael (Modulberatung)
Teilnahmevoraussetzungen	keine
Kompetenzziele	- Understanding of trade relations, international factor movements and corresponding balance-of-payments mechanisms - Capability to discuss structural change in global trade and productions in terms of formal models and case studies - Understanding of the causes and alternative strategies of economic integration in regional blocs - Understanding of the causes and alternative strategies of economic transformation in emerging markets - Ability to research data and evaluate the literature on specific aspects of international trade, production and structural change
Modulinhalte	The lectures and seminar papers address issues in the following subfields: international trade international trade policies and regimes geographical economics foreign direct investment labour migration fragmentation of production regulations of international trade and factor movements development strategies regional integration
Literaturempfehlungen	Brakman, S.; Garretsen, H. & van Marrewijk, C. (2009): The New Introduction to Geographical Economics (2nd ed.). Cambridge: Cambridge University Press. Feenstra, R. (2003): Advanced International Trade: Theory and Evidence. Princeton: University Press. Weitere themenspezifische und aktuelle Literaturhinweise werden in den Veranstaltungen gegeben.
Links	
Unterrichtssprache	Englisch
Dauer in Semestern	1 Semester
Angebotsrhythmus Modul	jährlich
Aufnahmekapazität Modul	unbegrenzt
Hinweise	- Mitarbeit in Vorlesung und Seminar ist Pflicht für den Erwerb eines Leistungsnachweises, der als Referat im Seminar erbracht wird - Das Seminar wird in der Form eines Blockseminars abgehalten - Es gibt eine Vorbesprechung Anfang des Semesters, in der die Themen vergeben werden

Modulart		je nach Studiengang Pflicht oder Wahlpflicht		
Lehr-/Lernform		Vorlesung mit begleitendem Seminar		
Prüfung		Prüfungszeiten	Prüfungsform	
Gesamtmodul		Während der Vorlesungszeit	Referat	
Lehrveranstaltungsform	Kommentar	SWS	Angebotsrhythmus	Workload Präsenz
Vorlesung		2		28
Seminar		2		28
Präsenzzeit Modul insgesamt				56 h

wir823 - International Finance and Exchange Rate Economics

Modulbezeichnung	International Finance and Exchange Rate Economics
Modulkürzel	wir823
Kreditpunkte	6.0 KP
Workload	180 h
Verwendbarkeit des Moduls	- kein Abschluss European Studies in Global Perspectives > Society, Economy and Politics - Master Applied Economics and Data Science (Master) > Economics - Master Betriebswirtschaftslehre: Management und Recht (Master) > Basismodule - Master Betriebswirtschaftslehre: Management und Recht (Master) > Schwerpunktmodule AFT - VWL
Zuständige Personen	- Trautwein, Hans-Michael (Modulverantwortung) - Trautwein, Hans-Michael (Prüfungsberechtigt) - Trautwein, Hans-Michael (Modulberatung)
Teilnahmevoraussetzungen	
Kompetenzziele	- Understanding of exchange rates as strategic prices in open economies - Understanding of the interdependence of balance-of-payments constraints and exchange rates - Capability to discuss different models of exchange rate determination - Ability to research data and evaluate the literature on specific aspects of financial market globalization and strategies of exchange-rate policy - Understanding of the history of fixed-exchange-rate systems - Ability to relate the importance of historical experience in international monetary and financial economics
Modulinhalte	The lectures address the following issues: - exchange rates and the balance of payments, - open-economy macroeconomics, - exchange rate determination, - international financial markets, - fixed-exchange-rate systems, - currency crises, - optimum currency areas and monetary integration, - choice of exchange rate regime, - financial market regulation. In the seminar students will present papers on general and topical issues (theoretical models, policy strategies, case studies) in the fields of financial market globalization and exchange-rate policy.
Literaturempfehlungen	Selected chapters from: Copeland, L. (2008): Exchange Rates and International Finance (5th ed.). Harlow: Pearson. Eichengreen, B. (2008): Globalizing Capital: A History of the International Monetary System (2nd ed.). Princeton: Princeton University Press. Gandolfo, G. (2016): International Finance and Open-Economy Macroeconomics (2nd ed.). Berlin: Springer. And other specific readings for the seminar papers.
Links	
Unterrichtssprache	Englisch
Dauer in Semestern	1 Semester
Angebotsrhythmus Modul	jährlich
Aufnahmekapazität Modul	unbegrenzt
Hinweise	- Mitarbeit in Vorlesung und Seminar ist Pflicht für den Erwerb eines Leistungsnachweises. - Das Seminar wird in der Form eines Blockseminars abgehalten. - Es gibt eine Vorbesprechung Anfang des Semesters, in der die Themen vergeben werden.

Modulart		je nach Studiengang Pflicht oder Wahlpflicht		
Prüfung		Prüfungszeiten		Prüfungsform
Gesamtmodul		Während der Vorlesungszeit		Referat oder mündliche Prüfung
Lehrveranstaltungsform	Kommentar	SWS	Angebotsrhythmus	Workload Präsenz
Vorlesung		2		28
Seminar		2		28
Präsenzzeit Modul insgesamt				56 h

wir873 - Applied Economics

Modulbezeichnung	Applied Economics			
Modulkürzel	wir873			
Kreditpunkte	6.0 KP			
Workload	180 h			
Verwendbarkeit des Moduls	• Master Applied Economics and Data Science (Master) > Economics • Master Sustainability Economics and Management (Master) > Ergänzungsmodule			
Zuständige Personen	• Bitzer, Jürgen (Modulverantwortung) • Lehrenden, Die im Modul (Prüfungsberechtigt)			
Teilnahmevoraussetzungen				
Kompetenzziele	Die Studierenden können: - Ein empirisches Forschungsprojekt entwickeln - die dafür nötigen Daten sammeln und aufbereiten - eine ökonometrische Analyse durchführen - die empirischen Ergebnisse der Regressionen interpretieren, diskutieren und präsentieren			
Modulinhalte	Das Modul besteht aus einer Vorlesung und einem Seminar. In der Vorlesung entwickeln die Studierenden ihr Forschungsprojekt und berichten über ihren Arbeitsfortschritt bei der Durchführung. Im Seminar präsentieren die Studierenden die Ergebnisse ihres empirischen Forschungsprojekts und verteidigen diese in einer Diskussion.			
Literaturempfehlungen				
Links				
Unterrichtsprachen	Deutsch, Englisch			
Dauer in Semestern	1 Semester			
Angebotsrhythmus Modul	jährlich			
Aufnahmekapazität Modul	unbegrenzt			
Hinweise	Dieses Modul besteht aus einer Vorlesung und einem Seminar. Beide Veranstaltungen werden in englischer Sprache angeboten. Sollten keine Austauschstudenten teilnehmen, kann auf Wunsch der StudentInnen die Veranstaltung auch in Deutsch abgehalten werden. Die Präsentation von Referaten im Seminar ist in Ausnahmefällen auch in deutscher Sprache möglich.			
Modulart	je nach Studiengang Pflicht oder Wahlpflicht			
Prüfung	Prüfungszeiten	Prüfungsform		
Gesamtmodul	Variiert nach Prüfungsleistung	1 Hausarbeit oder 1 Referat oder 1 Klausur oder 1 mündliche Prüfung oder 1 Portfolio oder 1 Projektbericht		
Lehrveranstaltungsform	Kommentar	SWS	Angebotsrhythmus	Workload Präsenz
Vorlesung		2		28
Seminar		2		28
Präsenzzeit Modul insgesamt				56 h

wir874 - Advanced Microeconomics

Modulbezeichnung	Advanced Microeconomics			
Modulkürzel	wir874			
Kreditpunkte	6.0 KP			
Workload	180 h			
Verwendbarkeit des Moduls	• Master Applied Economics and Data Science (Master) > Economics • Master Betriebswirtschaftslehre: Management und Recht (Master) > Basismodule • Master Betriebswirtschaftslehre: Management und Recht (Master) > Kernmodule CHI • Master Social Sciences (Master) > Wahlpflichtmodule anderer Institute und Departments			
Zuständige Personen	• Helm, Carsten (Modulverantwortung) • Lehrenden, Die im Modul (Prüfungsberechtigt) • Lehrenden, Die im Modul (Modulberatung)			
Teilnahmevoraussetzungen	keine			
Kompetenzziele	Die Studierenden • verstehen die Bedeutung von Anreizsystemen für ökonomische Prozesse und können die Auswirkungen von Anreizsystemen analysieren • beherrschen die Grundlagen der Spieltheorie und der Vertragstheorie und können Fragestellungen in den Kontext der fachwissenschaftlichen Diskussion stellen • können Methoden der Spieltheorie und der Vertragstheorie selbstständig anwenden, um Situationen der strategischen Interaktion von Akteuren zu analysieren • sind in der Lage, in Teams Lösungsvorschläge für Anreizsysteme zu erarbeiten und sich hierfür selbstständig neues Wissen anzueignen und die Ergebnisse in der wissenschaftlichen Auseinandersetzung zu vertreten.			
Modulinhalte	Im ersten Teil befassen wir uns mit der Spieltheorie. Sie ist eine zentrale Methode der modernen Wirtschaftswissenschaften, mit der die strategische Interaktion von Wirtschaftssubjekten analysiert wird, z.B. in Märkten, in Organisationen, oder in bilateralen Verhandlungssituationen. Im zweiten Teil befassen wir uns mit der Informationsökonomie/Vertragstheorie, die vom Nobelpreisträger Kenneth Arrow als „the most important development in economics in the last forty years“ bezeichnet wurde. Neben den Grundlagen des Screenings, Signalings und Moralischen Risikos befassen wir uns mit verschiedenen Anwendungen, u.a. in der Arbeitsökonomik, der Unternehmensorganisation und der Industrieökonomik. In beiden Teilen dient die Übung in erster Linie der Anwendung der erlernten Methoden auf Fragestellungen aus verschiedenen Bereichen der Wirtschaftswissenschaften.			
Literaturempfehlungen	- Gibbons, R. (1992): A Primer in Game Theory. FT Prentice Hall (zentraler Text für 1. Teil) - Tadelis, St. (2012): Game Theory. An Introduction. ? Princeton Univers. Press. - Watson, J. (2013): Strategy: An Introduction to Game Theory. Norton (zentraler Text für 2. Teil) - Osborne, M.J. (2009): An Introduction to Game Theory. Oxford University Press. - Salanie, B. (2005): The Economics of Contracts: A Primer. MIT Press.			
Links	http://www.fwi.uni-oldenburg.de/			
Unterrichtssprache	Englisch			
Dauer in Semestern	1 Semester			
Angebotsrhythmus Modul	jährlich			
Aufnahmekapazität Modul	unbegrenzt			
Modulart	je nach Studiengang Pflicht oder Wahlpflicht			
Prüfung	Prüfungszeiten		Prüfungsform	
Gesamtmodul	Am Semesterende.		Klausur	
Lehrveranstaltungsform	Kommentar	SWS	Angebotsrhythmus	Workload Präsenz
Vorlesung oder Seminar		4	WiSe	56
Übung			--	0
Präsenzzeit Modul insgesamt	56 h			

wir876 - Topics in Economic Research

Modulbezeichnung	Topics in Economic Research			
Modulkürzel	wir876			
Kreditpunkte	6.0 KP			
Workload	180 h			
Verwendbarkeit des Moduls	• Master Applied Economics and Data Science (Master) > Economics • Master Water and Coastal Management (Master) > Bereich Socioeconomics			
Zuständige Personen	• Bitzer, Jürgen (Modulverantwortung) • Böhringer, Christoph (Modulverantwortung) • Helm, Carsten (Modulverantwortung) • Trautwein, Hans-Michael (Modulverantwortung) • Huse, Cristian (Modulverantwortung) • Gören, Erkan (Modulverantwortung) • Asane-Otoo, Emmanuel (Modulverantwortung) • Lehrenden, Die im Modul (Prüfungsberechtigt) • Lehrenden, Die im Modul (Modulberatung)			
Teilnahmevoraussetzungen				
Kompetenzziele	Die Studierenden haben durch dieses Modul die Möglichkeit, ein beliebiges VWL-Modul auf Master-Niveau im Umfang von 6 KP frei zu wählen. Das Modul kann auch an einer anderen Universität z. B. auch im Ausland belegt werden. Grundsätzlich gilt auch hierbei, dass die Studierenden: • eine Fragestellung selbstständig unter Verwendung wissenschaftlicher Methoden bearbeiten, • selbstständig aktuelle wissenschaftliche Literatur verwenden und recherchieren, • ihre Problemstellung in eine wissenschaftliche Diskussion integrieren.			
Modulinhalte	Ergeben sich aus dem gewählten Modul.			
Literaturempfehlungen				
Links				
Unterrichtsprachen				
Dauer in Semestern	1 Semester			
Angebotsrhythmus Modul	halbjährlich			
Aufnahmekapazität Modul	unbegrenzt			
Modulart	je nach Studiengang Pflicht oder Wahlpflicht			
Prüfung	Prüfungszeiten	Prüfungsform		
Gesamtmodul	nach Absprache	Eine Hausarbeit oder ein Referat oder eine Klausur oder eine mündliche Prüfung oder ein Portfolio oder ein Projektbericht.		
Lehrveranstaltungsform	Kommentar	SWS	Angebotsrhythmus	Workload Präsenz
Vorlesung oder Seminar (oder Kolloquium)		4	SoSe	56
Kolloquium			SoSe	0
Übung			SoSe und WiSe	0
Präsenzzeit Modul insgesamt				56 h

wir878 - Public Economics and Market Design

Modulbezeichnung	Public Economics and Market Design
Modulkürzel	wir878
Kreditpunkte	6.0 KP
Workload	180 h
Verwendbarkeit des Moduls	• Master Applied Economics and Data Science (Master) > Economics • Master Social Sciences (Master) > Wahlpflichtmodule anderer Institute und Departments • Master Sustainability Economics and Management (Master) > Ergänzungsmodule • Master Water and Coastal Management (Master) > Bereich Socioeconomics
Zuständige Personen	• Lehrenden, Die im Modul (Modulberatung) • Helm, Carsten (Modulberatung) • Helm, Carsten (Modulverantwortung) • Lehrenden, Die im Modul (Prüfungsberechtigt)
Teilnahmevoraussetzungen	none
Kompetenzziele	The students are able • to understand sources of market failures and government failures • understand taxing and spending activities of governments • understand the distinction between normative and positive perspectives in the evaluation of government policy • understand how the tools of market design (auctions, matching, assignments) can be used to solve problems such as the allocation of spectrum licences, school choice and kidney exchange • to work largely independently on a research topic that addresses current issues in public economics • present their research result in the form of written papers and oral presentations
Modulinhalte	The course covers key concepts of public economics, which studies how government taxing and spending activities affect the economy, economic efficiency and the distribution of income and wealth Lecture: After introducing the theory and methodology of public economics, we discuss a historical and theoretical overview of the public sector. We then focus on departures from efficiency (especially asymmetric information), taxation issues (including tax evasion, fiscal federalism and tax competition among independent jurisdictions), and the intertemporal issue of social security (especially pension system). Finally, an introduction into market design is provided, with a focus on applications in the public sector. Seminar: covers current issues in public economics, e.g. reform of health care or pension system.
Literaturempfehlungen	Hindriks, J. and G. D. Myles (2013): Intermediate Public Economics, MIT Press, Cambridge. Haeringer, G. (2018): Market Design: Auctions and Matching, MIT Press, Cambridge.
Links	
Unterrichtsprachen	Deutsch, Englisch
Dauer in Semestern	1 Semester
Angebotsrhythmus Modul	jährlich
Aufnahmekapazität Modul	30
Hinweise	The seminar will be conducted as a block seminar
Modulart	Pflicht o. Wahlpflicht / compulsory or optional
Lehr-/Lernform	Lecture and seminar

Prüfung		Prüfungszeiten	Prüfungsform	
Gesamtmodul		At the end of the lecture period	Portfolio	
Lehrveranstaltungsform	Kommentar	SWS	Angebotsrhythmus	Workload Präsenz
Vorlesung und Seminar		2	SoSe	28
Seminar		2		28
Präsenzzeit Modul insgesamt				56 h

wir901 - Environmental Economics

Modulbezeichnung	Environmental Economics			
Modulkürzel	wir901			
Kreditpunkte	6.0 KP			
Workload	180 h (Vorlesung: 3 SWS (42h Präsenz) Übung: 1 SWS (14h Präsenz) Es gibt 2 Zeitslots, in denen im Wechsel die Vorlesung und die Übung stattfinden.)			
Verwendbarkeit des Moduls	• Master Applied Economics and Data Science (Master) > Economics • Master Betriebswirtschaftslehre: Management und Recht (Master) > Schwerpunktmodule NM-VWL • Master Informatik (Master) > Module aus anderen Studiengängen • Master Sustainability Economics and Management (Master) > Basismodule • Master Umweltmodellierung (Master) > Mastermodule			
Zuständige Personen	• Helm, Carsten (Modulberatung) • Lehrenden, Die im Modul (Modulberatung) • Lehrenden, Die im Modul (Prüfungsberechtigt) • Helm, Carsten (Modulverantwortung)			
Teilnahmevoraussetzungen	Keine			
Kompetenzziele	Grundlegende Konzepte und Denkfiguren der Umweltökonomie kennen und anwenden können; Umweltprobleme und Lösungsansätze analysieren und bewerten können; Wissenschaftliche Methoden und Diskussionsfähigkeit üben; Umweltökonomie im Kontext der interdisziplinären Nachhaltigkeitsforschung einordnen können.			
Modulinhalte	Ökonomische Analyse von Umweltbelastungen (Marktversagen, externe Effekte, Marktversagen); ethische Aspekte der Umweltökonomie; Instrumente der Umweltpolitik (handelbare Zertifikate, Steuern, Subventionen, Umwelthaftungsrecht); Innovation und Adaption neuer Technologien; internationale Umweltprobleme.			
Literaturempfehlungen	Daniel J. Phaneuf and Till Requate. <i>A Course in Environmental Economics: Theory, Policy, and Practice</i>. Cambridge University Press, 2016. Roger Perman, Yue Ma, Michael Common, David Maddison and James McGilvray. <i>Natural Resource and Environmental Economics</i>. Addison Wesley. 2011 (4th edition).			
Links				
Unterrichtssprache	Englisch			
Dauer in Semestern	1 Semester			
Angebotsrhythmus Modul	jährlich			
Aufnahmekapazität Modul	unbegrenzt			
Modulart	je nach Studiengang Pflicht oder Wahlpflicht			
Lehr-/Lernform	Vorlesung und Übung / Lecture and exercise			
Prüfung	Prüfungszeiten		Prüfungsform	
Gesamtmodul	Zum Ende der Vorlesungszeit		Klausur; Bonusleistungen durch übungsbegleitende Aufgabenbearbeitung	
Lehrveranstaltungsform	Kommentar	SWS	Angebotsrhythmus	Workload Präsenz
Vorlesung		2		28
Übung		2		28
Präsenzzeit Modul insgesamt				56 h

wir889 - Applied Environmental Economics

Modulbezeichnung	Applied Environmental Economics	
Modulkürzel	wir889	
Kreditpunkte	6.0 KP	
Workload	180 h	
Verwendbarkeit des Moduls	• Master Applied Economics and Data Science (Master) > Economics • Master Betriebswirtschaftslehre: Management und Recht (Master) > Schwerpunktmodule NM-VWL • Master Sustainability Economics and Management (Master) > Akzentmodule • Master Umweltmodellierung (Master) > Mastermodule	
Zuständige Personen	• Lehrenden, Die im Modul (Prüfungsberechtigt) • Huse, Cristian (Modulverantwortung) • Huse, Cristian (Modulberatung)	
Teilnahmevoraussetzungen		
Kompetenzziele	Be able to conceptually understand and apply key empirical tools used by any economist (and other professionals) in Environmental, Energy, and Transport Economics. Be able to perform and critically evaluate an empirical analysis.	
Modulinhalte	Econometric methods (discrete choice); Welfare analysis; Valuation; Types of data; Cost-benefit analysis.	
Literaturempfehlungen	Phaneuf, D.J., and T. Requate. <i>A Course in Environmental Economics: Theory, Policy, and Practice</i>. Cambridge University Press, 2016. Cameron, A. C., and P. Trivedi (2005). <i>Microeconometrics: Methods and Applications</i>. Cambridge: Cambridge University Press.	
Links		
Unterrichtssprache	Englisch	
Dauer in Semestern	1 Semester	
Angebotsrhythmus Modul		
Aufnahmekapazität Modul	60	
Modulart	Pflicht o. Wahlpflicht / compulsory or optional	
Modullevel	MM (Mastermodul / Master module)	
Lehr-/Lernform	Lecture	
Prüfung	Prüfungszeiten	Prüfungsform
Gesamtmodul	At the end of the lecture period	Portfolio
Lehrveranstaltungsform	Vorlesung	
SWS	4	
Angebotsrhythmus	SoSe oder WiSe	
Workload Präsenzzeit	56 h	

wir890 - Climate Economics

Modulbezeichnung	Climate Economics			
Modulkürzel	wir890			
Kreditpunkte	6.0 KP			
Workload	180 h			
Verwendbarkeit des Moduls	• Master Applied Economics and Data Science (Master) > Economics • Master Sustainability Economics and Management (Master) > Ergänzungsmodule • Master Umweltmodellierung (Master) > Mastermodule			
Zuständige Personen	• Böhringer, Christoph (Modulverantwortung) • Lehrenden, Die im Modul (Prüfungsberechtigt) • Riesenbeck, Lukas (Modulberatung)			
Teilnahmevoraussetzungen				
Kompetenzziele	This course aims at giving students an understanding of reasons, objectives and economic instruments for climate policy. Students first get acquainted with the natural science of the climate where anthropogenic greenhouse gas emissions constitute the source of man-made climate change. The latter is then explained from an economic perspective as a global environmental externality calling for environmental regulation to avoid substantial market failures. Game theoretic analysis of international negotiations and agreements provides key insights about the fundamental problems of free-riding and efficient climate policy design. Beyond theoretical propositions, 15 the lecture will critically discuss past and contemporary climate policies such as the Kyoto Protocol, the Paris Agreement, or the EU Emissions Trading System			
Modulinhalte	atural science of climate change; environmental externalities and market failures; environmental regulation (emission taxes, standards, tradable permits, etc.); international environmental agreements; critical appraisal of climate policy implementation			
Literaturempfehlungen	Roger Perman, Yue Ma, Michael Common, David Maddison and James McGilvray. Natural Resource and Environmental Economics. Addison Wesley. 2011 (4th edition). Daniel J. Phaneuf and Till Requate. A Course in Environmental Economics: Theory, Policy, and Practice. Cambridge University Press, 2016.			
Links				
Unterrichtssprache	Englisch			
Dauer in Semestern	1 Semester			
Angebotsrhythmus Modul	Annual			
Aufnahmekapazität Modul	30			
Modulart	Wahlpflicht / Elective			
Modullevel	MM (Mastermodul / Master module)			
Vorkenntnisse	Microeconomics			
Prüfung	Prüfungszeiten	Prüfungsform		
Gesamtmodul	At the end of the lecture period	1 term paper or 1 presentation or 1 written exam or 1 oral examination or 1 portfolio or 1 project report		
Lehrveranstaltungsform	Kommentar	SWS	Angebotsrhythmus	Workload Präsenz
Vorlesung		2	SoSe oder WiSe	28
Seminar		2	SoSe oder WiSe	28
Präsenzzeit Modul insgesamt				56 h

wir893 - Development Economics

Modulbezeichnung	Development Economics			
Modulkürzel	wir893			
Kreditpunkte	6.0 KP			
Workload	180 h			
Verwendbarkeit des Moduls	• Master Applied Economics and Data Science (Master) > Economics • Master Sustainability Economics and Management (Master) > Ergänzungsmodule			
Zuständige Personen	• Bitzer, Jürgen (Modulverantwortung) • Lehrenden, Die im Modul (Prüfungsberechtigt) • Bitzer, Jürgen (Modulberatung)			
Teilnahmevoraussetzungen				
Kompetenzziele	The students are able: • to identify an discuss empirical challenges in research on developing countries • to understand, summarize, and discuss recent research studies in development economics • evaluate strategies to reach sustainable economic development discussed in the public and politics • participate in a discussion on the topic, developing a well-grounded position and problem solving strategy • to present current research to and discuss it verbally and in written form • to identify gaps in the literature on developing countries			
Modulinhalte	The module introduces the students to the current challenges of developing countries and the strategies to overcome them. The module will focus on the empirical research on developing countries, addressing the reasons for the sluggish development as well as the applied approaches to foster economic development. In the lecture the empirical methods used in development economics will be discussed. In the seminar current research papers on topics like poverty, conflicts, foreign aid, health, human capital and institutions in developing countries will be discussed.			
Literaturempfehlungen	Michael P. Todaro and Stephen C. Smith (2014): Economic Development, 12th Edition, Pearson: New York. Söderbom, Måns , Francis Teal, Markus Eberhardt, Simon Quinn and Andrew Zeitlin (2015): Empirical Development Economics, Routledge: New York.			
Links				
Unterrichtssprache	Englisch			
Dauer in Semestern	1 Semester			
Angebotsrhythmus Modul	Yearly			
Aufnahmekapazität Modul	unbegrenzt			
Modulart	Pflicht o. Wahlpflicht / compulsory or optional			
Modullevel	MM (Mastermodul / Master module)			
Lehr-/Lernform	Lecture and seminar			
Vorkenntnisse	Econometrics, Economic Growth			
Prüfung	Prüfungszeiten		Prüfungsform	
Gesamtmodul	At the end of the lecture period		Formal presentation with written elaboration and discussion	
Lehrveranstaltungsform	Kommentar	SWS	Angebotsrhythmus	Workload Präsenz
Vorlesung		2	SoSe oder WiSe	28
Seminar		2	SoSe oder WiSe	28
Präsenzzeit Modul insgesamt	56 h			

wir895 - Industrial Organization

Modulbezeichnung	Industrial Organization	
Modulkürzel	wir895	
Kreditpunkte	6.0 KP	
Workload	180 h	
Verwendbarkeit des Moduls	• Master Applied Economics and Data Science (Master) > Economics • Master Betriebswirtschaftslehre: Management und Recht (Master) > Basismodule • Master Betriebswirtschaftslehre: Management und Recht (Master) > Schwerpunktmodule UF - VWL • Master Sustainability Economics and Management (Master) > Akzentmodule	
Zuständige Personen	• Huse, Cristian (Modulverantwortung) • Lehrenden, Die im Modul (Prüfungsberechtigt) • Huse, Cristian (Modulberatung)	
Teilnahmevoraussetzungen		
Kompetenzziele	Be able to conceptually understand, critically evaluate, and apply methods used economists to study the behaviour of firms, consumers, and their interaction.	
Modulinhalte	Econometric methods; models of firm behaviour; models of consumer behaviour; regulation; applications.	
Literaturempfehlungen	Belleflamme, P., & Peitz, M. (2015). Industrial Organization: Markets and Strategies. Cambridge University Press. 2nd edition. Addition references to be announced at the start of each term.	
Links		
Unterrichtssprache	Englisch	
Dauer in Semestern	1 Semester	
Angebotsrhythmus Modul		
Aufnahmekapazität Modul	30	
Modulart	Pflicht o. Wahlpflicht / compulsory or optional	
Modullevel	MM (Mastermodul / Master module)	
Lehr-/Lernform	Lecture and exercise	
Prüfung	Prüfungszeiten	Prüfungsform
Gesamtmodul	At the end of the lecture period	Portfolio
Lehrveranstaltungsform	Vorlesung und Übung	
SWS	4	
Angebotsrhythmus	SoSe oder WiSe	
Workload Präsenzzeit	56 h	

wir922 - Topics in Industrial Organization

Modulbezeichnung	Topics in Industrial Organization			
Modulkürzel	wir922			
Kreditpunkte	6.0 KP			
Workload	180 h			
Verwendbarkeit des Moduls	• Master Applied Economics and Data Science (Master) > Economics			
Zuständige Personen	• Asane-Otoo, Emmanuel (Modulverantwortung) • Bitzer, Jürgen (Modulverantwortung) • Böhringer, Christoph (Modulverantwortung) • Gören, Erkan (Modulverantwortung) • Helm, Carsten (Modulverantwortung) • Huse, Cristian (Modulverantwortung) • Trautwein, Hans-Michael (Modulverantwortung) • Lehrenden, Die im Modul (Prüfungsberechtigt)			
Teilnahmevoraussetzungen				
Kompetenzziele	Students have the opportunity to take an economics module of their choice (worth 6 CP) at the master's level. This can also take place at another university or during studies abroad. Students are required to: • independently engage with a topic using scientific methods • independently research and make use of current academic literature • integrate their topic into an academic discussion			
Modulinhalte	This is dependent upon the module chosen.			
Literaturempfehlungen				
Links				
Unterrichtssprache	Englisch			
Dauer in Semestern	1 Semester			
Angebotsrhythmus Modul				
Aufnahmekapazität Modul	unbegrenzt			
Modulart	Wahlpflicht / Elective			
Modullevel	MM (Mastermodul / Master module)			
Prüfung	Prüfungszeiten	Prüfungsform		
Gesamtmodul		1 seminar paper or 1 formal presentation or 1 written examination or 1 oral examination or 1 portfolio or 1 project report		
Lehrveranstaltungsform	Kommentar	SWS	Angebotsrhythmus	Workload Präsenz
Vorlesung		2	SoSe oder WiSe	28
Seminar		2	SoSe oder WiSe	28
Präsenzzeit Modul insgesamt				56 h

wir751 - Study Abroad I

Modulbezeichnung	Study Abroad I			
Modulkürzel	wir751			
Kreditpunkte	6.0 KP			
Workload	180 h (According to the specification of the foreign university)			
Verwendbarkeit des Moduls	• Master Applied Economics and Data Science (Master) > Economics • Master Betriebswirtschaftslehre: Management und Recht (Master) > Ergänzungsmodule - Auslandsstudium			
Zuständige Personen	• Lehrenden, Die im Modul (Prüfungsberechtigt) • Bitzer, Jürgen (Modulverantwortung) • Bitzer, Jürgen (Modulberatung)			
Teilnahmevoraussetzungen	According to the specification of the foreign university			
Kompetenzziele	According to the specification of the foreign university			
Modulinhalte	According to the specification of the foreign university			
Literaturempfehlungen	According to the specification of the foreign university			
Links	According to the specification of the foreign university			
Unterrichtsprachen				
Dauer in Semestern	1 Semester			
Angebotsrhythmus Modul				
Aufnahmekapazität Modul	unbegrenzt (According to the specification of the foreign university)			
Modullevel	MM (Mastermodul / Master module)			
Lehr-/Lernform	According to the specification of the foreign university			
Vorkenntnisse	According to the specification of the foreign university			
Prüfung	Prüfungszeiten		Prüfungsform	
Gesamtmodul	According to the specification of the foreign university		According to the specification of the foreign university	
Lehrveranstaltungsform	Kommentar	SWS	Angebotsrhythmus	Workload Präsenz
Vorlesung			--	0
Übung			--	0
Praktikum			--	0
Exkursion			--	0
Tutorium			--	0
Präsenzzeit Modul insgesamt				0 h

wir752 - Study Abroad II

Modulbezeichnung	Study Abroad II			
Modulkürzel	wir752			
Kreditpunkte	6.0 KP			
Workload	180 h			
Verwendbarkeit des Moduls	• Master Applied Economics and Data Science (Master) > Economics • Master Betriebswirtschaftslehre: Management und Recht (Master) > Ergänzungsmodule - Auslandsstudium			
Zuständige Personen	• Bitzer, Jürgen (Modulverantwortung) • Lehrenden, Die im Modul (Prüfungsberechtigt) • Bitzer, Jürgen (Modulberatung)			
Teilnahmevoraussetzungen	According to the specification of the foreign university			
Kompetenzziele	According to the specification of the foreign university			
Modulinhalte	According to the specification of the foreign university			
Literaturempfehlungen				
Links	According to the specification of the foreign university			
Unterrichtssprache	Deutsch			
Dauer in Semestern	1 Semester			
Angebotsrhythmus Modul				
Aufnahmekapazität Modul	unbegrenzt			
Modullevel	MM (Mastermodul / Master module)			
Lehr-/Lernform	According to the specification of the foreign university			
Vorkenntnisse	According to the specification of the foreign university			
Prüfung	Prüfungszeiten		Prüfungsform	
Gesamtmodul	According to the specification of the foreign university		According to the specification of the foreign university	
Lehrveranstaltungsform	Kommentar	SWS	Angebotsrhythmus	Workload Präsenz
Vorlesung			--	0
Übung			--	0
Praktikum			--	0
Seminar			--	0
Exkursion			--	0
Tutorium			--	0
Präsenzzeit Modul insgesamt				0 h

wir753 - Study Abroad III

Modulbezeichnung	Study Abroad III			
Modulkürzel	wir753			
Kreditpunkte	6.0 KP			
Workload	180 h			
Verwendbarkeit des Moduls	Master Applied Economics and Data Science (Master) > Economics			
Zuständige Personen	- Bitzer, Jürgen (Modulverantwortung) - Lehrenden, Die im Modul (Prüfungsberechtigt) - Bitzer, Jürgen (Modulberatung)			
Teilnahmevoraussetzungen	According to the specification of the foreign university			
Kompetenzziele	According to the specification of the foreign university			
Modulinhalte	According to the specification of the foreign university			
Literaturempfehlungen	According to the specification of the foreign university			
Links	According to the specification of the foreign university			
Unterrichtssprache	Deutsch			
Dauer in Semestern	1 Semester			
Angebotsrhythmus Modul				
Aufnahmekapazität Modul	unbegrenzt			
Modullevel	MM (Mastermodul / Master module)			
Lehr-/Lernform	According to the specification of the foreign university			
Vorkenntnisse	According to the specification of the foreign university			
Prüfung	Prüfungszeiten		Prüfungsform	
Gesamtmodul	According to the specification of the foreign university		According to the specification of the foreign university	
Lehrveranstaltungsform	Kommentar	SWS	Angebotsrhythmus	Workload Präsenz
Vorlesung			--	0
Übung			--	0
Praktikum			--	0
Seminar			--	0
Exkursion			--	0
Tutorium			--	0
Präsenzzeit Modul insgesamt				0 h

wir760 - Computable General Equilibrium Analysis

Modulbezeichnung	Computable General Equilibrium Analysis			
Modulkürzel	wir760			
Kreditpunkte	6.0 KP			
Workload	180 h			
Verwendbarkeit des Moduls	• Master Applied Economics and Data Science (Master) > Economics • Master Sustainability Economics and Management (Master) > Ergänzungsmodule			
Zuständige Personen	• Böhringer, Christoph (Modulverantwortung) • Lehrenden, Die im Modul (Prüfungsberechtigt) • Böhringer, Christoph (Modulberatung)			
Teilnahmevoraussetzungen	None			
Kompetenzziele	During the course work students will learn how to set up computable general equilibrium (CGE) models step-by-step using the GAMS software (General Algebraic Modeling System) and apply them to actual policy issues of broader interest.			
Modulinhalte	This course provides a practical guideline to CGE modeling. We start with the formulation of a simple stylized CGE model for open economies and lay out how such a model can be matched (calibrated) to empirical data. We will then discuss several refinements of our prototype model to investigate contemporary policy issues such as environmental tax reforms or trade restrictions (e.g. the implementation of import tariffs and quotas). The single country model will be subsequently extended towards a multi-region model framework which accommodates to investigate in appropriate detail the economic impacts of multilateral policy initiatives such as trade policy reforms or international climate agreements.			
Literaturempfehlungen				
Links				
Unterrichtssprache	Englisch			
Dauer in Semestern	1 Semester			
Angebotsrhythmus Modul	jährlich/annual			
Aufnahmekapazität Modul	14			
Modulart	Wahlpflicht / Elective			
Modullevel	MM (Mastermodul / Master module)			
Vorkenntnisse	Intermediate microeconomics			
Prüfung	Prüfungszeiten	Prüfungsform		
Gesamtmodul	end of semester	aus der Prüfungsordnung zu entnehmen - to be taken from the examination regulations		
Lehrveranstaltungsform	Kommentar	SWS	Angebotsrhythmus	Workload Präsenz
Vorlesung		2	WiSe	28
Seminar		2	WiSe	28
Präsenzzeit Modul insgesamt				56 h

Empirical Methods

wir875 - Prognoseverfahren

Modulbezeichnung	Prognoseverfahren		
Modulkürzel	wir875		
Kreditpunkte	6.0 KP		
Workload	180 h		
Verwendbarkeit des Moduls	• Master Applied Economics and Data Science (Master) > Empirical Methods • Master Betriebswirtschaftslehre: Management und Recht (Master) > Schwerpunktmodule UF - VWL • Master Informatik (Master) > Module aus anderen Studiengängen • Master Wirtschaftsinformatik (Master) > Module der Wirtschafts- und Rechtswissenschaften (Master)		
Zuständige Personen	• Stecking, Ralf Werner (Modulverantwortung) • Lehrenden, Die im Modul (Prüfungsberechtigt)		
Teilnahmevoraussetzungen			
Kompetenzziele	Ziel der Lehrveranstaltung ist es, quantitative Prognoseverfahren auszuwählen, anzuwenden und zu bewerten. Die Studierenden erhalten Kompetenzen zur datenorientierten Modellierung ökonomischer Prognoseprobleme aus dem Bereich der Zeitreihen- und Klassifikationsanalyse. In der Lehrveranstaltung werden die Prognoseverfahren theoretisch und anhand realer Datensätze im praktischen Beispiel mit geeigneter Software dargestellt und vermittelt.		
Modulinhalte	Komponenten von Zeitreihen, Trend- und Saisonverfahren, Stationarität, Uni- und Multivariate Prognoseverfahren, Klassifikationsverfahren zur Prognose, Verfahren zur Modellbewertung.		
Literaturempfehlungen	Abraham, B. und Ledolter, J. (2005): Statistical Methods for Forecasting, New York Hamilton, J.D. (1994): Time series analysis, Princeton NJ Kohler, U. und Kreuter, F. (2008): Datenanalyse mit Stata : allgemeine Konzepte der Datenanalyse und ihre praktische Anwendung, 3. Aufl., München Kreiß, J.-P. und Neuhaus, G. (2006): Einführung in die Zeitreihenanalyse, Berlin Makridakis, S., Wheelwright, S.C., MacGee, V.E. (1983): Forecasting : methods and applications, New York Neusser, K. (2011): Zeitreihenanalyse in den Wirtschaftswissenschaften, 3. Aufl., Wiesbaden Schira, J. (2016): Statistische Methoden der VWL und BWL, 5. Aufl., München Schlittgen, R. und Streitberg, B.H.J. (2001): Zeitreihenanalyse, München Schlittgen, R. (2001): Angewandte Zeitreihenanalyse, München Thome, H. (2005): Zeitreihenanalyse, München		
Links			
Unterrichtssprache	Englisch		
Dauer in Semestern	1 Semester		
Angebotsrhythmus Modul	halbjährlich		
Aufnahmekapazität Modul	unbegrenzt		
Modulart	je nach Studiengang Pflicht oder Wahlpflicht		
Modullevel	---		
Prüfung	Prüfungszeiten		Prüfungsform
Gesamtmodul	Ende des Semesters		Klausur, Mündliche Prüfung, Hausarbeit, Referat
Lehrveranstaltungsform	Kommentar	SWS	Angebotsrhythmus Workload Präsenz
Vorlesung		2	28
Übung		2	28
Präsenzzeit Modul insgesamt			56 h

wir887 - Advanced Econometrics

Modulbezeichnung	Advanced Econometrics			
Modulkürzel	wir887			
Kreditpunkte	6.0 KP			
Workload	180 h			
Verwendbarkeit des Moduls	Master Applied Economics and Data Science (Master) > Empirical Methods			
Zuständige Personen	- Huse, Cristian (Modulverantwortung) - Lehrenden, Die im Modul (Prüfungsberechtigt) - Huse, Cristian (Modulberatung)			
Teilnahmevoraussetzungen				
Kompetenzziele	Be able to conceptually understand, critically evaluate, and apply methods used in the statistical analysis of data.			
Modulinhalte	Introduction to statistical software; Econometrics review; Econometrics and statistical learning methods (Classification, Resampling, Model selection and regularization, Nonlinear models, Tree-based methods, Unsupervised learning); Applications to Economics.			
Literaturempfehlungen	James, Witten, Hastie, and Tibshirani (2013). An Introduction to Statistical Learning. Springer Series in Statistics. Grolemund and Wickham (2017). R for Data Science. O'Reilly Media, 1st edition. Papers to be assigned in due course			
Links				
Unterrichtssprache	Englisch			
Dauer in Semestern	1 Semester			
Angebotsrhythmus Modul				
Aufnahmekapazität Modul	30			
Modulart	Pflicht o. Wahlpflicht / compulsory or optional			
Modullevel	MM (Mastermodul / Master module)			
Lehr-/Lernform	Lecture and exercise			
Prüfung	Prüfungszeiten		Prüfungsform	
Gesamtmodul	At the end of the lecture period		Portfolio	
Lehrveranstaltungsform	Kommentar	SWS	Angebotsrhythmus	Workload Präsenz
Vorlesung		2	SoSe oder WiSe	28
Seminar		2	SoSe oder WiSe	28
Präsenzzeit Modul insgesamt				56 h

wir888 - Applied Econometrics Using GIS Techniques

Modulbezeichnung	Applied Econometrics Using GIS Techniques
Modulkürzel	wir888
Kreditpunkte	6.0 KP
Workload	180 h
Verwendbarkeit des Moduls	• Master Applied Economics and Data Science (Master) > Empirical Methods
Zuständige Personen	• Gören, Erkan (Modulverantwortung) • Lehrenden, Die im Modul (Prüfungsberechtigt)
Teilnahmevoraussetzungen	None
Kompetenzziele	This course provides an introduction to some fundamental geo-processing operations using ArcGIS that are most relevant for economics research. The broad term GIS encompasses a set of tools (both software and hardware) to collect, store, visualize and analyze spatial data from the real world. GIS techniques allow economists to use data on geography and weather as sources of exogenous variation for estimating the causal impact of a wide range of treatments (e.g., infrastructure, mass media, slave trade, land suitability for agriculture, and terrain ruggedness). Satellite images from the earth's surface, which can be analyzed with geo-processing tools in GIS, allow economists to construct geo-spatial indicators (e.g., temporal changes in the intensity of night-time light and patterns of deforestation) that more closely reflect the local actors and underlying mechanisms of interest.

Modulinhalte

- Gain practical experience with the implementation of geo-processing tools using ArcGIS.
- Application of GIS programming tools that are most relevant for economics research through replication of various pieces of empirical economics research papers.
- A non-exhaustive list of geo-processing tools using ArcGIS includes performing mathematical functions on spatial data, the calculation of geographic distances between various forms of spatial units, aggregating geospatial data within polygons, and drawing maps.
- Introduction to map projection and geographic coordinate systems.
- Introduction to programming in Python for the purpose of automation and replication of geo-processed spatial datasets.
- Acquire the necessary data management skills to export spatial data in a suitable file format that can be directly imported into standard econometric software packages such as Stata.

Literaturempfehlungen

- Harder, Christian, and Brown, Clint (2016). The ArcGIS Imagery Book: New View. New Vision. First Edition, Esri Press, 380 New York Street, Redlands, California, United States of America.
- Harder, Christian, and Brown, Clint (2017). The ArcGIS Book: 10 Big Ideas about Applying The Science of Where. Second Edition, Esri Press, 380 New York Street, Redlands, California, United States of America.
- Heywood, Ian, Cornelius, Sarah, and Carver, Steve (2011). An Introduction to Geographical Information Systems. Fourth Edition, Pearson Education Limited, Harlow, England.
- Keranan, Kathryn, and Malone, Lyn (2017). Instructional Guide for The ArcGIS Imagery Book. First Edition, Esri Press, 380 New York Street, Redlands, California, United States of America.
- Keranan, Kathryn, and Malone, Lyn (2018). Instructional Guide for The ArcGIS Book. Second Edition, Esri Press, 380 New York Street, Redlands, California, United States of America.
- Law, Michael, and Collins, Amy (2018). Getting to Know ArcGIS Desktop. Fifth Edition, Esri Press, 380 New York Street, Redlands, California, United States of America.
- Zandbergen, Paul A. (2013). Python Scripting for ArcGIS. First Edition, Esri Press, 380 New York Street, Redlands, California, United States of America.

Links

Unterrichtssprachen	Deutsch, Englisch
----------------------------	-------------------

Dauer in Semestern		1 Semester		
Angebotsrhythmus Modul				
Aufnahmekapazität Modul		unbegrenzt		
Modulart		Wahlpflicht / Elective		
Modullevel		MM (Mastermodul / Master module)		
Prüfung		Prüfungszeiten		Prüfungsform
Gesamtmodul		Am Ende der Vorlesungszeit		Mündliche Prüfung oder Klausur oder Referat oder Projektbericht
Lehrveranstaltungsform	Kommentar	SWS	Angebotsrhythmus	Workload Präsenz
Vorlesung		2	SoSe oder WiSe	28
Seminar		2	SoSe oder WiSe	28
Präsenzzeit Modul insgesamt				56 h

wir891 - Complex Data Analysis

Modulbezeichnung	Complex Data Analysis			
Modulkürzel	wir891			
Kreditpunkte	6.0 KP			
Workload	180 h			
Verwendbarkeit des Moduls	• Master Applied Economics and Data Science (Master) > Empirical Methods • Master Betriebswirtschaftslehre: Management und Recht (Master) > Schwerpunktmodule AFT - Methoden • Master Betriebswirtschaftslehre: Management und Recht (Master) > Schwerpunktmodule NM - Methoden • Master Betriebswirtschaftslehre: Management und Recht (Master) > Schwerpunktmodule UF - Methoden • Master Sustainability Economics and Management (Master) > Ergänzungsmodule			
Zuständige Personen	• Stecking, Ralf Werner (Modulverantwortung) • Lehrenden, Die im Modul (Prüfungsberechtigt)			
Teilnahmevoraussetzungen				
Kompetenzziele	With successful completion of the course, students shall be able to analyze complex empirical data sets, like aggregated data, privacy constrained data, distance information, distributions, tables, symbolic or granular data. Students will also learn to handle issues of big data challenges: large number of cases or variables, unknown dependencies, redundancy, missing values, small or no variance. In this course students will learn theoretical aspects of complex data analysis, as well as practical applications for real data sets with statistical software packages.			
Modulinhalte	Principal Component Analysis, Correspondence Analysis, Cluster Analysis, Linear Discriminant Analysis, Multidimensional Scaling, CART, Symbolic Data Analysis			
Literaturempfehlungen	Billard, L. and Diday, E. (2006): Symbolic Data Analysis, West Sussex Hastie, T., Tibshirani, R. and Friedman, J. (2001): The Elements of Statistical Learning, New York Pedrycz, W. (2017): Granular Computing, Boca Raton Tuffery, S. (2011): Data Mining and Statistics for Decision Making, West Sussex			
Links				
Unterrichtsprachen	Deutsch, Englisch			
Dauer in Semestern	1 Semester			
Angebotsrhythmus Modul				
Aufnahmekapazität Modul	unbegrenzt			
Modulart	je nach Studiengang Pflicht oder Wahlpflicht			
Modullevel	MM (Mastermodul / Master module)			
Prüfung	Prüfungszeiten		Prüfungsform	
Gesamtmodul	Am Ende der Vorlesungszeit		Klausur oder Mündliche Prüfung oder Hausarbeit oder Referat	
Lehrveranstaltungsform	Kommentar	SWS	Angebotsrhythmus	Workload Präsenz
Vorlesung		2	SoSe oder WiSe	28
Seminar		2	SoSe oder WiSe	28
Präsenzzeit Modul insgesamt				56 h

wir892 - Computational Economics

Modulbezeichnung	Computational Economics			
Modulkürzel	wir892			
Kreditpunkte	6.0 KP			
Workload	180 h			
Verwendbarkeit des Moduls	• Master Applied Economics and Data Science (Master) > Empirical Methods • Master Social Sciences (Master) > Wahlpflichtmodule anderer Institute und Departments • Master Sustainability Economics and Management (Master) > Ergänzungsmodule			
Zuständige Personen	• Böhringer, Christoph (Modulverantwortung) • Lehrenden, Die im Modul (Prüfungsberechtigt) • Riesenbeck, Lukas (Modulberatung) • Schürer, Laura (Modulberatung)			
Teilnahmevoraussetzungen	None			
Kompetenzziele	Computer-based simulations play a key role for quantifying the economic impacts of policy reforms. Among numerical simulation methods, computable partial equilibrium (CPE) models are widely used in applied economic analysis. These models build on microeconomic theory for describing supply and demand behavior of economic agents on markets. Students will learn how to program such models and apply them to the impact assessment of trade, fiscal, or environmental policies.			
Modulinhalte	In the course, we start from basic microeconomic theory to describe the supply-side and demand-side responses on economic markets triggered by regulatory policy measures such as taxes or subsidies. We then translate simple theoretical models into computable partial equilibrium (CPE) models and use empirical data for model parametrization. Subsequently, the CPE models are used to quantify the economic efficiency impacts and the economic incidence of policy instruments such as taxes, subsidies, standards or quotas. For the implementation of the simulation models on the students' PC we will learn a powerful state-of-the-art modeling language called GAMS (Generic Algebraic Modeling System) which initially had been developed for World Bank economists. The fundamental strength of GAMS lies in the ease with which algebraic models in economics and management (or other sciences) can be formulated and solved. Students enrolled to the course will receive a free GAMS license. For the examination, the students will be requested to adapt a basic market model towards a policy issue of their choice and provide a small written essay (max. 10 pages) on their applied analysis. For this, the students can team up in groups with 2 people and hand in their essay until the end of the summer semester.			
Literaturempfehlungen	Tba			
Links				
Unterrichtssprache	Englisch			
Dauer in Semestern	1 Semester			
Angebotsrhythmus Modul	Annual			
Aufnahmekapazität Modul	14			
Modulart	Pflicht o. Wahlpflicht / compulsory or optional			
Modullevel	MM (Mastermodul / Master module)			
Lehr-/Lernform	Lectures and exercises			
Vorkenntnisse	Microeconomics			
Prüfung	Prüfungszeiten		Prüfungsform	
Gesamtmodul	At the end of the lecture period		Portfolio	
Lehrveranstaltungsform	Kommentar	SWS	Angebotsrhythmus	Workload Präsenz
Vorlesung		2	SoSe oder WiSe	28
Seminar		2	SoSe oder WiSe	28
Präsenzzeit Modul insgesamt				56 h

wir894 - Econometrics of Policy Evaluation

Modulbezeichnung	Econometrics of Policy Evaluation	
Modulkürzel	wir894	
Kreditpunkte	6.0 KP	
Workload	180 h	
Verwendbarkeit des Moduls	• Master Applied Economics and Data Science (Master) > Empirical Methods • Master Betriebswirtschaftslehre: Management und Recht (Master) > Basismodule • Master Sustainability Economics and Management (Master) > Basismodule	
Zuständige Personen	• Huse, Cristian (Modulverantwortung) • Huse, Cristian (Modulberatung)	
Teilnahmevoraussetzungen		
Kompetenzziele	Be able to conceptually understand and apply key empirical methods used by any economist (and other professionals) in the evaluation of policies. Be able to perform and critically evaluate an empirical analysis.	
Modulinhalte	Econometric methods (Causality, Randomization, Regression discontinuity, Difference-in-differences, topics in Microeconometrics); applications.	
Literaturempfehlungen	Gertler, P. et al (2016). <i>Impact Evaluation in Practice</i>, 2nd. Edition. Washington, DC: Inter-American Development Bank and World Bank. Cameron, A. C., and P. Trivedi (2005). <i>Microeconometrics: Methods and Applications</i>. Cambridge: Cambridge University Press.	
Links		
Unterrichtssprache	Englisch	
Dauer in Semestern	1 Semester	
Angebotsrhythmus Modul		
Aufnahmekapazität Modul	60	
Modulart	Pflicht o. Wahlpflicht / compulsory or optional	
Modullevel	MM (Mastermodul / Master module)	
Lehr-/Lernform	Lecture	
Prüfung	Prüfungszeiten	Prüfungsform
Gesamtmodul	At the end of the lecture period	Portfolio
Lehrveranstaltungsform	Vorlesung	
SWS	4	
Angebotsrhythmus	SoSe oder WiSe	
Workload Präsenzzeit	56 h	

wir897 - Spatial Econometrics

Modulbezeichnung	Spatial Econometrics
Modulkürzel	wir897
Kreditpunkte	6.0 KP
Workload	180 h
Verwendbarkeit des Moduls	Master Applied Economics and Data Science (Master) > Empirical Methods
Zuständige Personen	- Gören, Erkan (Modulverantwortung) - Lehrenden, Die im Modul (Prüfungsberechtigt)
Teilnahmevoraussetzungen	None
Kompetenzziele	

This course provides an introduction to spatial econometrics modelling that are particularly appropriate to analyse real-world phenomenons of spatial dependence among geographically proximate units. With successful completion of the course, students shall be able to identify spatial diffusion processes across various empirical settings and to have a thorough understanding in the application, estimation, and interpretation of the relevant spatial regression models.

Modulinhalte

- The formal expression of spatial dependence.
- Modelling, estimation, and interpretation of spatial econometric models for cross-sectional, panel, and dynamic spatial panel data.
- Gain practical experience with the implementation of spatial econometric models using appropriate econometrics software packages.

Literaturempfehlungen

- Anselin, Luc (1988). Spatial Econometrics: Methods and Models. Kluwer Academic Publishers, Dordrecht, Boston, London.
- Darmofal, David (2015). Spatial Analysis for the Social Sciences. Cambridge University Press, New York, USA.
- Elhorst, J. Paul (2014). Spatial Econometrics: From Cross-Sectional Data to Spatial Panels. Springer, Heidelberg, New York, Dordrecht, London.
- LeSage, James, and Pace, R. Kelley (2009). Introduction to Spatial Econometrics. CRC Press, Taylor & Francis Group, Boca Raton, London, New York.

Links

Unterrichtssprache	Englisch
Dauer in Semestern	1 Semester
Angebotsrhythmus Modul	jährlich
Aufnahmekapazität Modul	unbegrenzt
Modulart	Wahlpflicht / Elective
Modullevel	MM (Mastermodul / Master module)

Prüfung		Prüfungszeiten	Prüfungsform	
Gesamtmodul		Am Ende der Vorlesungszeit	Mündliche Prüfung oder Klausur oder Referat oder Projektbericht	
Lehrveranstaltungsform	Kommentar	SWS	Angebotsrhythmus	Workload Präsenz
Vorlesung		2	SoSe oder WiSe	28
Seminar		2	SoSe oder WiSe	28
Präsenzzeit Modul insgesamt				56 h

Data Science

inf535 - Computational Intelligence I

Modulbezeichnung	Computational Intelligence I
Modulkürzel	inf535
Kreditpunkte	6.0 KP
Workload	180 h
Verwendbarkeit des Moduls	• Master Applied Economics and Data Science (Master) > Data Science • Master Engineering of Socio-Technical Systems (Master) > Embedded Brain Computer Interaction • Master Engineering of Socio-Technical Systems (Master) > Human-Computer Interaction • Master Engineering of Socio-Technical Systems (Master) > Systems Engineering • Master Informatik (Master) > Angewandte Informatik • Master Umweltmodellierung (Master) > Mastermodule • Master Wirtschaftsinformatik (Master) > Akzentsetzungsmodule der Informatik
Zuständige Personen	• Kramer, Oliver (Modulverantwortung) • Lehrenden, Die im Modul (Prüfungsberechtigt)
Teilnahmevoraussetzungen	Grundlagen der Statistik
Kompetenzziele	Nach erfolgreichem Abschluss der Lehrveranstaltung sollen Studierende die Fähigkeit erworben haben, die vorgestellten Methoden sicher in Theorie und Praxis zu beherrschen. Dabei sollen entsprechende Problemstellungen der Optimierung und Datenanalyse von den Studierenden selbst erkannt, modelliert und die Methoden zielsicher eingesetzt werden. Fachkompetenzen Die Studierenden: • erkennen Optimierungsprobleme • implementieren einfache Algorithmen der heuristischen Optimierung - diskutieren kritisch Lösungsansätze und Methodenauswahl • vertiefen bekannte Kenntnisse aus Analysis und linearer Algebra Methodenkompetenzen Die Studierenden: • vertiefen Programmierkenntnisse • wenden Modellierungsfähigkeiten an • lernen den Zusammenhang zwischen Problemklasse und Methodenauswahl Sozialkompetenzen Die Studierenden: • implementieren gemeinsam in der Vorlesung vorgestellte Algorithmen • evaluieren eigene Lösungen und vergleichen diese mit denen Ihrer Kommilitonen Selbstkompetenzen Die Studierenden: • schätzen ihre Fach und Methodenkompetenz im Vergleich zu Kommilitonen ein. • erkennen die eigenen Grenzen passen ihr eigenes Vorgehen unter Bezugnahme der Methodenkompetenzen an nötige Anforderungen an
Modulinhalte	Das Gebiet der Computational Intelligence umfasst intelligente und lernfähige Verfahren zur Optimierung und Datenanalyse. Schwerpunkt der Lehrveranstaltung "Computational Intelligence I" sind Methoden der

evolutionären Optimierung und heuristischen Algorithmen. In den Übungen werden praktische Aspekte der Implementierung und Anwendung der Verfahren anhand beispielhafter Aufgabenstellungen vorgestellt und vertieft.
Die Inhalte der Vorlesung umfassen im Einzelnen:

- Grundlagen der Optimierung
- genetische Algorithmen und Evolutionsstrategien
- Parametersteuerung und Selbstadaptation
- Laufzeitanalyse
- Schwarmalgorithmen
- restringierte Optimierung
- Mehrzieloptimierung
- Meta-Modelle

Literaturempfehlungen

- EIBEN, A. E.; SMITH, J. E.: Introduction to Evolutionary Computing. Springer, 2003
- KENNEDY, J.; EBERHART, R.C.; YUHUI, S.: Swarm Intelligence. Morgan Kaufmann, 2001
- KRAMER, O.: Computational Intelligence. Springer, 2009
- RUTKOWSKI, L.: Computational Intelligence
- Methods and Techniques. Springer, 2008
- ROJAS, R.: Theorie der neuronalen Netze: Eine systematische Einführung. Springer, 1993

Links

Unterrichtsprachen	Englisch, Deutsch	
Dauer in Semestern	1 Semester	
Angebotsrhythmus Modul	jährlich	
Aufnahmekapazität Modul	unbegrenzt	
Lehr-/Lernform	V+Ü	
Vorkenntnisse	- Grundlagen der Statistik	
Prüfung	Prüfungszeiten	Prüfungsform
Gesamtmodul		
	Am Ende der Vorlesungszeit	Mündliche Prüfung oder Klausur

Lehrveranstaltungsform	Kommentar	SWS	Angebotsrhythmus	Workload Präsenz
Vorlesung		2	WiSe	28
Übung		2	WiSe	28
Präsenzzeit Modul insgesamt				56 h

inf536 - Computational Intelligence II

Modulbezeichnung	Computational Intelligence II
Modulkürzel	inf536
Kreditpunkte	6.0 KP
Workload	180 h
Verwendbarkeit des Moduls	• Master Applied Economics and Data Science (Master) > Data Science • Master Engineering of Socio-Technical Systems (Master) > Embedded Brain Computer Interaction • Master Engineering of Socio-Technical Systems (Master) > Human-Computer Interaction • Master Engineering of Socio-Technical Systems (Master) > Systems Engineering • Master Informatik (Master) > Angewandte Informatik • Master Umweltmodellierung (Master) > Mastermodule • Master Wirtschaftsinformatik (Master) > Akzentsetzungsmodule der Informatik
Zuständige Personen	• Kramer, Oliver (Modulverantwortung) • Lehrenden, Die im Modul (Prüfungsberechtigt)
Teilnahmevoraussetzungen	nützliche Vorkenntniss: Lineare Algebra, Stochastik
Kompetenzziele	In der Vorlesung „Convolutional Neural Networks“ lernen die Grundlagen von Convolutional Neural Networks, vom methodischen Verständnis bis zur Implementierung. Fachkompetenzen Die Studierenden: • erlernen die Fachkompetenz im Bereich Deep Learning, die wesentliche Qualifikationen als KI-Experte und Data Scientist darstellen Methodenkompetenzen Die Studierenden: • lernen die genannten Methoden sowie die Implementierung in Python, NymPy und Keras Sozialkompetenzen Die Studierenden: • werden dazu angehalten, in Gruppen die gelehrteten Inhalte zu diskutieren und gemeinsam die Programmieraufgaben in den Übungen zu Implementieren Selbstkompetenzen Die Studierenden: • werden zur eigenständigen Recherche zu weiterführenden Methoden angeleitet, da sich der Lehrbereich dynamisch ändert
Modulinhalte	Die Studierenden lernen die Grundlagen maschinellen Lernens und insbesondere die Themen vollvernetzte Schichten, Cross-Entropy, Backpropagation, SGD, Momentum, Adam, Batch Normalisierung, Regularisierung, Convolution, Pooling, ResNet, DenseNet und Convolutional SOMs
Literaturempfehlungen	• Deep Learning von Aaron C. Courville, Ian Goodfellow und Yoshua Bengio

Links

Unterrichtssprache	Englisch	
Dauer in Semestern	1 Semester	
Angebotsrhythmus Modul	jedes Sommersemester	
Aufnahmekapazität Modul	unbegrenzt	
Lehr-/Lernform	V+Ü	
Vorkenntnisse	nützliche Vorkenntniss: Lineare Algebra, Stochastik	
Prüfung	Prüfungszeiten	Prüfungsform
Gesamtmodul	Vorlesungsfreie Zeit im Anschluss des Semesters Klausur, e-Klausur	

Lehrveranstaltungsform	Kommentar	SWS	Angebotsrhythmus	Workload Präsenz
Vorlesung		2	SoSe	28
Übung		2	SoSe	28
Präsenzzeit Modul insgesamt				56 h

inf604 - Business Intelligence I

Modulbezeichnung	Business Intelligence I
Modulkürzel	inf604
Kreditpunkte	6.0 KP
Workload	180 h
Verwendbarkeit des Moduls	• Master Applied Economics and Data Science (Master) > Data Science • Master Engineering of Socio-Technical Systems (Master) > Embedded Brain Computer Interaction • Master Engineering of Socio-Technical Systems (Master) > Human-Computer Interaction • Master Engineering of Socio-Technical Systems (Master) > Systems Engineering • Master Informatik (Master) > Angewandte Informatik • Master of Education (Wirtschaftspädagogik) Informatik (Master of Education) > Akzentsetzungsbereich • Master Wirtschaftsinformatik (Master) > Akzentsetzungsmodule Bereich Wirtschaftsinformatik • Master Wirtschaftsinformatik (Master) > Akzentsetzungsmodule der Informatik
Zuständige Personen	• Marx Gómez, Jorge (Prüfungsberechtigt) • Lehrenden, Die im Modul (Prüfungsberechtigt)
Teilnahmevoraussetzungen	Keine Teilnehmervoraussetzung
Kompetenzziele	Ziele des Moduls/Kompetenzen: Das Modul vermittelt die Grundlagen und Aufgaben von Business Intelligence in Unternehmen anhand des Data Warehousing. Die Studierenden erhalten einen Einblick in aktuelle Forschungen und Entwicklungen bei der Beschaffung und Analyse von Daten. Fachkompetenzen Die Studierenden: • benennen und erkennen die Aufgaben des Business Intelligence im unternehmerischen Handeln • analysieren die Vor- und Nachteile der unterschiedlichen Ansätze und Methoden für die Analyse von Daten und werden in die Lage versetzt diese für einfache Fallbeispiele anzuwenden • erhalten theoretische Kenntnisse über die Datenbeschaffung und -modellierung sowie den dabei anzuwendenden Vorgehensweisen Methodenkompetenzen Die Studierenden: • führen Aufgaben des Business Intelligence durch und erweitern hierbei Ihr Verständnis zu den verschiedenen Ansätzen und Methoden • erlernen anhand der Durchführung der Methoden Vor- und Nachteile der unterschiedlichen Methoden und könne diese Methoden anhand des erworbenen Wissen optimiert einsetzen Sozialkompetenzen Die Studierenden: • konstruieren Lösungen zu gegeben Fallstudien in der Gruppe z.B. zur Lösung des Problemss der faktenlosen Faktentabelle • diskutieren die Lösungen auf fachlicher Ebene • präsentieren die Lösungen der Fallstudien im Rahmen der Übungen Selbstkompetenzen • die bereitgestellten Daten und Informationen kritisch prüfen
Modulinhalte	Für die Entscheidungsunterstützung wird in Unternehmen zunehmend Data-Warehouse-Technologie eingesetzt. Sie ermöglicht die Integration von Daten heterogener Quellsysteme für ein leistungsstarkes Reporting auf sehr großen

Datenmengen mit weit reichendem Vergangenheitsbezug. Zu den führenden Lösungen in diesem Bereich zählt das SAP Business Information Warehouse. Neben dem Data Warehouse verfügt das SAP BW über Werkzeuge zur Administration und über die Reporting-Komponente SAP Business Explorer und ist damit eine Kernkomponente der SAP Business Intelligence.

In dem Modul werden die folgenden Inhalte vermittelt

- Gewinnung von Einblicken in die Arbeitsweisen und Ziele des Data Warehousing
- Kenntnisse über die Durchführung von Data Warehouse Projekten
- Datenmodellierung, Datenbeschaffung und Reporting in Data Warehouses praktische Anwendung des erworbenen Wissens am Beispiel des SAP BusinessInformation Warehouse in den vorlesungsbegleitenden Übungen anhand durchgängiger Fallstudien
- Phasen der Datenmodellierung, Datenbeschaffung und des Reporting im Zusammenhang mit einem plausiblen Szenario

Literaturempfehlungen

- Marx Gómez, Rautenstrauch, Cissek (2008): Einführung in die Business Intelligence mit SAP NetWeaver 7.0.
- Marx Gómez, Rautenstrauch, Cissek, Grahlher (2006): Einführung in SAP Business Information Warehouse, Springer, Heidelberg.
- Moss, Atre (2006): Business Intelligence Roadmap, Addison-Wesley, Boston.
- Loshin (2003): Business Intelligence, Kaufmann, Amsterdam.
- Müller, Lenz (2013): Business Intelligence.
- Sabherwal, Becerra-Fernandez (2010): Business Intelligence: Practices, Technologies, and Management

Links

www.wi-ol.de

Unterrichtssprachen		Deutsch, Englisch		
Dauer in Semestern		1 Semester		
Angebotsrhythmus Modul		jährlich		
Aufnahmekapazität Modul		unbegrenzt		
Lehr-/Lernform		V + Ü		
Vorkenntnisse		keine		
Prüfung		Prüfungszeiten		Prüfungsform
Gesamtmodul				
		Am Ende der Vorlesungszeit		Klausur von max. 120 Minuten
Lehrveranstaltungsform	Kommentar	SWS	Angebotsrhythmus	Workload Präsenz
Vorlesung		2	WiSe	28
Übung		2	WiSe	28
Präsenzzeit Modul insgesamt				
				56 h

inf607 - Business Intelligence II

Modulbezeichnung	Business Intelligence II
Modulkürzel	inf607
Kreditpunkte	6.0 KP
Workload	180 h
Verwendbarkeit des Moduls	• Master Applied Economics and Data Science (Master) > Data Science • Master Engineering of Socio-Technical Systems (Master) > Embedded Brain Computer Interaction • Master Engineering of Socio-Technical Systems (Master) > Human-Computer Interaction • Master Engineering of Socio-Technical Systems (Master) > Systems Engineering • Master Informatik (Master) > Angewandte Informatik • Master Wirtschaftsinformatik (Master) > Akzentsetzungsmodule Bereich Wirtschaftsinformatik • Master Wirtschaftsinformatik (Master) > Akzentsetzungsmodule der Informatik
Zuständige Personen	• Marx Gómez, Jorge (Prüfungsberechtigt) • Lehrenden, Die im Modul (Prüfungsberechtigt)
Teilnahmevoraussetzungen	Keine Teilnehmervoraussetzung

Kompetenzziele

Das Modul vermittelt fortgeschrittene Kenntnisse und Aufgaben von Business Intelligence und Data Science in Unternehmen anhand von Big Data und Dataanalytics. Die Studierenden erhalten einen Einblick in aktuelle Forschungsthemen und Entwicklungen bei der Beschaffung und Analyse von Daten.

Fachkompetenzen

Die Studierenden:

- benennen und erkennen die Aufgaben von Data Analytics / Data Science im unternehmerischen Handeln
- analysieren die Vor- und Nachteile der unterschiedlichen Ansätze und Methoden für die Analyse von Daten und werden in die Lage versetzt diese für einfache Fallbeispiele anzuwenden
- erhalten theoretische Kenntnisse über die Datenbeschaffung und -modellierung sowie den dabei anzuwendenden Vorgehensweisen

Methodenkompetenzen

Die Studierenden:

- bearbeiten Data Analytics-Aufgabenstellungen und erweitern hierbei Ihr Verständnis zu den verschiedenen Ansätzen und Methoden
- erlernen anhand der Durchführung der Methoden Vor- und Nachteile dieser und können diese Methoden anhand des erworbenen Wissen optimiert einsetzen

Sozialkompetenzen

Die Studierenden:

- konstruieren Lösungen zu gegebenen Fallstudien in der Gruppe z.B. Erstellung eines Regressionsmodells anhand ein gegebene Dataset
- diskutieren diese Lösungen auf fachlicher Ebene
- präsentieren die Lösungen der Fallstudien im Rahmen der Übungen

Selbstkompetenzen

Die Studierenden:

- kritisch überprüfen angebotene Informationen

Modulinhalte

Die Studierenden verfügen nach der Veranstaltung über vertiefende Kenntnisse im Bereich Business Intelligence und Data Analytics. Die Studierenden erhalten einen Überblick in aktuelle Forschungsthemen im Bereich Business Intelligence und Data Analytics z.B. In Memory Computing

Ansätze, Data Mining und Machine Learning, Big Data Verarbeitung mit verteilten Systemen (z.B. Apache Hadoop / Spark) anhand aktueller Anwendungen und Praxisvorträge. Die Studierenden verfügen über Wissen und erhalten praktische Kenntnisse über Business Intelligence und Data Science Projekte. Die vermittelten Kenntnisse und Fähigkeiten entsprechen den aktuellen Bedürfnissen des Arbeitsmarktes mit dem Fokus Business Intelligence und Data Science. Hierbei werden durch Nähe zur Praxis vertiefte Kenntnisse erworben, die als entscheidender Vorteil bei der späteren Arbeitsplatzsuche zu werten sind.

Literaturempfehlungen

- Jürgen Cleve, Uwe Lämmel (2014): "Data mining" (Deutsch)
- Max Bramer (2013): "Principles of data mining" (Englisch)
- Ian Witten, Eibe Frank, Mark Hall (2011): "Data mining : practical machine learning tools and techniques" (Englisch)
- Jure Leskovec, Anand Rajaraman, Jeffrey Ullman (2014): "Mining of massive datasets" (Englisch)

Links

www.wi-ol.de

Unterrichtsprachen	Deutsch, Englisch
Dauer in Semestern	1 Semester
Angebotsrhythmus Modul	jährlich
Aufnahmekapazität Modul	unbegrenzt
Lehr-/Lernform	V+Ü
Vorkenntnisse	keine

Prüfung	Prüfungszeiten	Prüfungsform
Gesamtmodul	Am Ende der Veranstaltungszeit	Klausur oder mündliche Prüfung oder Hausarbeit oder Referat oder Portfolio oder fachpraktische Übungen und Klausur oder fachpraktische Übungen und mündliche Prüfung.

Lehrveranstaltungsform	Kommentar	SWS	Angebotsrhythmus	Workload Präsenz
Vorlesung		2	SoSe	28
Übung		2	SoSe	28
Präsenzzeit Modul insgesamt				56 h

inf980 - Einführung in die Informatik

Modulbezeichnung	Einführung in die Informatik
Modulkürzel	inf980
Kreditpunkte	6.0 KP
Workload	180 h

Verwendbarkeit des Moduls

- Fach-Bachelor Betriebswirtschaftslehre mit juristischem Schwerpunkt (Bachelor) > PP "Medieninformatik für Studierende musisch-künstlerischer Fächer"
- Fach-Bachelor Betriebswirtschaftslehre mit juristischem Schwerpunkt (Bachelor) > Säule "Überfachliche Professionalisierung"
- Fach-Bachelor Biologie (Bachelor) > PP "Medieninformatik für Studierende musisch-künstlerischer Fächer"
- Fach-Bachelor Biologie (Bachelor) > Säule "Überfachliche Professionalisierung"
- Fach-Bachelor Chemie (Bachelor) > PP "Medieninformatik für Studierende musisch-künstlerischer Fächer" mehr...
- Fach-Bachelor Chemie (Bachelor) > Säule "Überfachliche Professionalisierung"
- Fach-Bachelor Comparative and European Law (Bachelor) > PP "Medieninformatik für Studierende musisch-künstlerischer Fächer"
- Fach-Bachelor Comparative and European Law (Bachelor) > Säule "Überfachliche Professionalisierung"
- Fach-Bachelor Engineering Physics (Bachelor) > PP "Medieninformatik für Studierende musisch-künstlerischer Fächer"
- Fach-Bachelor Engineering Physics (Bachelor) > Säule "Überfachliche Professionalisierung"
- Fach-Bachelor Informatik (Bachelor) > PP "Medieninformatik für Studierende musisch-künstlerischer Fächer"
- Fach-Bachelor Informatik (Bachelor) > Säule "Überfachliche Professionalisierung"
- Fach-Bachelor Interkulturelle Bildung und Beratung (Bachelor) > PP "Medieninformatik für Studierende musisch-künstlerischer Fächer"
- Fach-Bachelor Interkulturelle Bildung und Beratung (Bachelor) > Säule "Überfachliche Professionalisierung"
- Fach-Bachelor Mathematik (Bachelor) > PP "Medieninformatik für Studierende musisch-künstlerischer Fächer"
- Fach-Bachelor Mathematik (Bachelor) > Säule "Überfachliche Professionalisierung"
- Fach-Bachelor Nachhaltigkeitsökonomik (Bachelor) > PP "Medieninformatik für Studierende musisch-künstlerischer Fächer"
- Fach-Bachelor Nachhaltigkeitsökonomik (Bachelor) > Säule "Überfachliche Professionalisierung"
- Fach-Bachelor Nachhaltigkeitsökonomik (Bachelor) > Wahlpflichtbereich
- Fach-Bachelor Pädagogik (Bachelor) > PP "Medieninformatik für Studierende musisch-künstlerischer Fächer"
- Fach-Bachelor Pädagogik (Bachelor) > Säule "Überfachliche Professionalisierung"
- Fach-Bachelor Pädagogisches Handeln in der Migrationsgesellschaft (Bachelor) > PP "Medieninformatik für Studierende musisch-künstlerischer Fächer"
- Fach-Bachelor Pädagogisches Handeln in der Migrationsgesellschaft (Bachelor) > Säule "Überfachliche Professionalisierung"
- Fach-Bachelor Physik (Bachelor) > PP "Medieninformatik für Studierende musisch-künstlerischer Fächer"
- Fach-Bachelor Physik (Bachelor) > Säule "Überfachliche Professionalisierung"
- Fach-Bachelor Physik, Technik und Medizin (Bachelor) > PP "Medieninformatik für Studierende musisch-künstlerischer Fächer"
- Fach-Bachelor Physik, Technik und Medizin (Bachelor) > Säule "Überfachliche Professionalisierung"
- Fach-Bachelor Sozialwissenschaften (Bachelor) > PP "Medieninformatik für Studierende musisch-künstlerischer Fächer"
- Fach-Bachelor Sozialwissenschaften (Bachelor) > Säule "Überfachliche Professionalisierung"
- Fach-Bachelor Umweltwissenschaften (Bachelor) > PP "Medieninformatik für Studierende musisch-künstlerischer Fächer"
- Fach-Bachelor Umweltwissenschaften (Bachelor) > Säule "Überfachliche Professionalisierung"
- Fach-Bachelor Wirtschaftsinformatik (Bachelor) > PP "Medieninformatik für Studierende musisch-künstlerischer Fächer"

-
- Fach-Bachelor Wirtschaftsinformatik (Bachelor) > Säule "Überfachliche Professionalisierung"
 - Fach-Bachelor Wirtschaftswissenschaften (Bachelor) > PP "Medieninformatik für Studierende musisch-künstlerischer Fächer"
 - Fach-Bachelor Wirtschaftswissenschaften (Bachelor) > Säule "Überfachliche Professionalisierung"
 - Master Applied Economics and Data Science (Master) > Data Science
 - Master Umweltmodellierung (Master) > Mastermodule
 - Zwei-Fächer-Bachelor Anglistik (Bachelor) > PP "Medieninformatik für Studierende musisch-künstlerischer Fächer"
 - Zwei-Fächer-Bachelor Anglistik (Bachelor) > Säule "Überfachliche Professionalisierung"
 - Zwei-Fächer-Bachelor Biologie (Bachelor) > PP "Medieninformatik für Studierende musisch-künstlerischer Fächer"
 - Zwei-Fächer-Bachelor Biologie (Bachelor) > Säule "Überfachliche Professionalisierung"
 - Zwei-Fächer-Bachelor Chemie (Bachelor) > PP "Medieninformatik für Studierende musisch-künstlerischer Fächer"
 - Zwei-Fächer-Bachelor Chemie (Bachelor) > Säule "Überfachliche Professionalisierung"
 - Zwei-Fächer-Bachelor Elementarmathematik (Bachelor) > PP "Medieninformatik für Studierende musisch-künstlerischer Fächer"
 - Zwei-Fächer-Bachelor Elementarmathematik (Bachelor) > Säule "Überfachliche Professionalisierung"
 - Zwei-Fächer-Bachelor Ev. Theologie und Religionspädagogik (Bachelor) > PP "Medieninformatik für Studierende musisch-künstlerischer Fächer"
 - Zwei-Fächer-Bachelor Ev. Theologie und Religionspädagogik (Bachelor) > Säule "Überfachliche Professionalisierung"
 - Zwei-Fächer-Bachelor Gender Studies (Bachelor) > PP "Medieninformatik für Studierende musisch-künstlerischer Fächer"
 - Zwei-Fächer-Bachelor Gender Studies (Bachelor) > Säule "Überfachliche Professionalisierung"
 - Zwei-Fächer-Bachelor Germanistik (Bachelor) > PP "Medieninformatik für Studierende musisch-künstlerischer Fächer"
 - Zwei-Fächer-Bachelor Germanistik (Bachelor) > Säule "Überfachliche Professionalisierung"
 - Zwei-Fächer-Bachelor Geschichte (Bachelor) > PP "Medieninformatik für Studierende musisch-künstlerischer Fächer"
 - Zwei-Fächer-Bachelor Geschichte (Bachelor) > Säule "Überfachliche Professionalisierung"
 - Zwei-Fächer-Bachelor Informatik (Bachelor) > PP "Medieninformatik für Studierende musisch-künstlerischer Fächer"
 - Zwei-Fächer-Bachelor Informatik (Bachelor) > Säule "Überfachliche Professionalisierung"
 - Zwei-Fächer-Bachelor Interdisziplinäre Sachbildung (Bachelor) > PP "Medieninformatik für Studierende musisch-künstlerischer Fächer"
 - Zwei-Fächer-Bachelor Interdisziplinäre Sachbildung (Bachelor) > Säule "Überfachliche Professionalisierung"
 - Zwei-Fächer-Bachelor Kunst und Medien (Bachelor) > PP "Medieninformatik für Studierende musisch-künstlerischer Fächer"
 - Zwei-Fächer-Bachelor Kunst und Medien (Bachelor) > Säule "Überfachliche Professionalisierung"
 - Zwei-Fächer-Bachelor Materielle Kultur: Textil (Bachelor) > PP "Medieninformatik für Studierende musisch-künstlerischer Fächer"
 - Zwei-Fächer-Bachelor Materielle Kultur: Textil (Bachelor) > Säule "Überfachliche Professionalisierung"
 - Zwei-Fächer-Bachelor Mathematik (Bachelor) > PP "Medieninformatik für Studierende musisch-künstlerischer Fächer"
 - Zwei-Fächer-Bachelor Mathematik (Bachelor) > Säule "Überfachliche Professionalisierung"
 - Zwei-Fächer-Bachelor Musik (Bachelor) > PP "Medieninformatik für Studierende musisch-künstlerischer Fächer"
 - Zwei-Fächer-Bachelor Musik (Bachelor) > Säule "Überfachliche Professionalisierung"
 - Zwei-Fächer-Bachelor Niederdeutsch (Bachelor) > PP "Medieninformatik für Studierende musisch-künstlerischer Fächer"
 - Zwei-Fächer-Bachelor Niederdeutsch (Bachelor) > Säule "Überfachliche Professionalisierung"
 - Zwei-Fächer-Bachelor Niederlandistik (Bachelor) > PP "Medieninformatik für Studierende musisch-künstlerischer Fächer"
 - Zwei-Fächer-Bachelor Niederlandistik (Bachelor) > Säule "Überfachliche Professionalisierung"
 - Zwei-Fächer-Bachelor Ökonomische Bildung (Bachelor) > PP "Medieninformatik für Studierende musisch-künstlerischer Fächer"
 - Zwei-Fächer-Bachelor Ökonomische Bildung (Bachelor) > Säule "Überfachliche Professionalisierung"
 - Zwei-Fächer-Bachelor Pädagogik (Bachelor) > PP "Medieninformatik für Studierende musisch-künstlerischer Fächer"
-

- Zwei-Fächer-Bachelor Pädagogik (Bachelor) > Säule "Überfachliche Professionalisierung"
- Zwei-Fächer-Bachelor Philosophie / Werte u. Normen (Bachelor) > PP "Medieninformatik für Studierende musisch-künstlerischer Fächer"
- Zwei-Fächer-Bachelor Philosophie / Werte u. Normen (Bachelor) > Säule "Überfachliche Professionalisierung"
- Zwei-Fächer-Bachelor Physik (Bachelor) > PP "Medieninformatik für Studierende musisch-künstlerischer Fächer"
- Zwei-Fächer-Bachelor Physik (Bachelor) > Säule "Überfachliche Professionalisierung"
- Zwei-Fächer-Bachelor Politik-Wirtschaft (Bachelor) > PP "Medieninformatik für Studierende musisch-künstlerischer Fächer"
- Zwei-Fächer-Bachelor Politik-Wirtschaft (Bachelor) > Säule "Überfachliche Professionalisierung"
- Zwei-Fächer-Bachelor Slavistik (Bachelor) > PP "Medieninformatik für Studierende musisch-künstlerischer Fächer"
- Zwei-Fächer-Bachelor Slavistik (Bachelor) > Säule "Überfachliche Professionalisierung"
- Zwei-Fächer-Bachelor Sonderpädagogik (Bachelor) > PP "Medieninformatik für Studierende musisch-künstlerischer Fächer"
- Zwei-Fächer-Bachelor Sonderpädagogik (Bachelor) > Säule "Überfachliche Professionalisierung"
- Zwei-Fächer-Bachelor Sozialwissenschaften (Bachelor) > PP "Medieninformatik für Studierende musisch-künstlerischer Fächer"
- Zwei-Fächer-Bachelor Sozialwissenschaften (Bachelor) > Säule "Überfachliche Professionalisierung"
- Zwei-Fächer-Bachelor Sportwissenschaft (Bachelor) > PP "Medieninformatik für Studierende musisch-künstlerischer Fächer"
- Zwei-Fächer-Bachelor Sportwissenschaft (Bachelor) > Säule "Überfachliche Professionalisierung"
- Zwei-Fächer-Bachelor Technik (Bachelor) > PP "Medieninformatik für Studierende musisch-künstlerischer Fächer"
- Zwei-Fächer-Bachelor Technik (Bachelor) > Säule "Überfachliche Professionalisierung"
- Zwei-Fächer-Bachelor Wirtschaftswissenschaften (Bachelor) > PP "Medieninformatik für Studierende musisch-künstlerischer Fächer"
- Zwei-Fächer-Bachelor Wirtschaftswissenschaften (Bachelor) > Säule "Überfachliche Professionalisierung"

Zuständige Personen

- Vogel-Sonnenschein, Ute (Modulverantwortung)
- Vogel-Sonnenschein, Ute (Prüfungsberechtigt)
- Lehrenden, Die im Modul (Prüfungsberechtigt)

Teilnahmevoraussetzungen

Diese Modul wendet sich an Studierende in Studiengängen außerhalb der Informatik. Studierende des Departments für Informatik der Bachelor- und Master-Studiengänge Informatik und Wirtschaftsinformatik gehören nicht zur Zielgruppe.

Kompetenzziele

Absolvent*innen des Moduls haben ein tiefergehendes Verständnis von grundlegenden Theorien und Techniken der Informatik erworben und können auftretende Probleme einordnen. Die Studenten werden damit befähigt, einfache Aufgabenstellungen aus ihrem Fachgebiet mit Mitteln der Informatik zu strukturieren, zu modellieren und Lösungsansätze zu entwerfen und den Lösungsaufwand abzuschätzen. Sie haben ein Grundverständnis für den Entwurf und den Einsatz von relationalen Datenbanken.

Modulinhalte

- Einführung in die Programmierung in Python
- Grundlagen der Rechnerarchitektur
- Darstellung von Informationen
- Formale Sprachen, Grammatiken und Automaten
- Grundlegende Datenstrukturen
- Problemlöseparadigmen, Algorithmen und Komplexität
- Grundlegende Konzepte von (relationalen) Datenbanken

Literaturempfehlungen

Rembold, Levi: Einführung in die Informatik für Naturwissenschaftler und Ingenieure, Hanser-Verlag (2002) Herold, Lurz, Wolrab: Grundlagen der Informatik, Pearson (2007) siehe Literaturliste im StudIP

Links	
Unterrichtsprachen	Deutsch, Englisch
Dauer in Semestern	1 Semester
Angebotsrhythmus Modul	jeweils im Wintersemester
Aufnahmekapazität Modul	unbegrenzt

Hinweise

Die Veranstaltung wird auf Englisch gehalten, wenn Studierende des Studiengangs Engineering of Socio-Technical Systems gibt, für die das notwendig ist. Die Vorlesungsfolien sind in Englisch.

Lehr-/Lernform	1V+ 1Ü	
Prüfung	Prüfungszeiten	Prüfungsform
Gesamtmodul		
	• Zweite -vierte Woche nach Ende der Vorlesungszeit • Wiederholungsprüfung zu Vorlesungsbeginn des Sommersemesters	1 mündliche Prüfung (max. 20 Min.) oder eine Klausur (max. 90 Min.).

Lehrveranstaltungsform	Kommentar	SWS	Angebotsrhythmus	Workload Präsenz
Vorlesung		4	WiSe	56
Übung		2	WiSe	28
Präsenzzeit Modul insgesamt				84 h

inf040 - Einführung in Data Science

Modulbezeichnung	Einführung in Data Science
Modulkürzel	inf040
Kreditpunkte	6.0 KP
Workload	180 h
Verwendbarkeit des Moduls	• Fach-Bachelor Informatik (Bachelor) > Akzentsetzungsbereich - Wahlbereich Informatik • Fach-Bachelor Nachhaltigkeitsökonomik (Bachelor) > Wahlpflichtbereich • Fach-Bachelor Wirtschaftsinformatik (Bachelor) > Akzentsetzungsbereich Praktische Informatik und Angewandte Informatik • Master Applied Economics and Data Science (Master) > Data Science • Master Informatik (Master) > Praktische Informatik • Master of Education (Gymnasium) Informatik (Master of Education) > Wahlpflichtmodule (Praktische Informatik) • Master of Education (Gymnasium) Informatik (Master of Education) > Wahlpflichtmodule (Theoretische Informatik) • Master of Education (Haupt- und Realschule) Informatik (Master of Education) > Mastermodule • Master of Education (Wirtschaftspädagogik) Informatik (Master of Education) > Akzentsetzungsbereich
Zuständige Personen	• Wingerath, Wolfram (Modulverantwortung) • Lehrenden, Die im Modul (Prüfungsberechtigt)
Teilnahmevoraussetzungen	Grundlagen von Datenbanken, Python-Programmierung und Statistik
Kompetenzziele	Das Modul vermittelt Grundlagen aus dem Bereich Data Science und behandelt dabei Einsatzzwecke, Herausforderungen und übliche Best Practices. Fachkompetenzen Die Studierenden: • verfügen über Kenntnisse zu grundlegenden Konzepten, Problemstellungen und Lösungsansätzen aus dem Bereich Data Science • können die Wahl konkreter Datenanalyseverfahren für eine gegebene Problemstellung begründen • beziehen in die Bewertung von Analyseergebnissen mögliche Unwägbarkeiten bei der Analyse mit ein Methodenkompetenzen Die Studierenden: • können Fragestellungen aus einer konkreten Domäne in eine durchführbare Analyse übertragen • bearbeiten Data Science-Aufgabenstellungen und erweitern hierbei ihr Verständnis zu den verschiedenen Ansätzen und Methoden • planen zeitliche Abläufe und andere Ressourcen Sozialkompetenzen Die Studierenden: • diskutieren Lösungsansätze und aufgetretene Probleme in kleineren und größeren Gruppen Selbstkompetenzen Die Studierenden: • reflektieren ihr Handeln beim Identifizieren von Lösungsansätzen und hinterfragen die eigenen Ergebnisse kritisch

Modulinhalte

Data Science ist eine interdisziplinäre Wissenschaft an der Schnittstelle

zwischen Statistik, maschinellem Lernen, Datenvisualisierung und mathematischer Modellierung. Diese Veranstaltung soll eine praktische Einführung in das Gebiet Data Science bieten, indem theoretische Grundlagen vermittelt und gleichzeitig auch praktisch angewendet werden. Das Spektrum der behandelten Themen reicht von der Datensammlung und -vorbereitung (Datenquellen & -formate, Data Cleaning, Data Bias) über die mathematischen Grundlagen (statistische Verteilungen, Korrelationsanalyse, Signifikanz) und Methoden zur Visualisierung (Tabellen & Plots, Histogramme, Best Practices) bis zur Entwicklung von Modellen zur Klassifizierung oder Prognose von Werten (lineare Regression, Klassifizierung, Clustering).

Literaturempfehlungen				
Links				
Unterrichtssprache		Englisch		
Dauer in Semestern		1 Semester		
Angebotsrhythmus Modul		regelmäßig im Sommersemester		
Aufnahmekapazität Modul		unbegrenzt		
Lehr-/Lernform		V + Ü		
Vorkenntnisse		Grundlagen von Datenbanken, Python-Programmierung und Statistik		
Prüfung	Prüfungszeiten		Prüfungsform	
Gesamtmodul				
	Am Ende der Vorlesungszeit bzw. nach Absprache mit dem Lehrenden		Klausur oder mündliche Prüfung oder Portfolio oder Projekt oder fachpraktische Übung	
Lehrveranstaltungsform	Kommentar	SWS	Angebotsrhythmus	Workload Präsenz
Vorlesung		2	SoSe oder WiSe	28
Übung		2	SoSe oder WiSe	28
Präsenzzeit Modul insgesamt				56 h

inf962 - Fundamental Competencies in Computing Science III: Algorithms and Computational Problem Solving

Modulbezeichnung	Fundamental Competencies in Computing Science III: Algorithms and Computational Problem Solving
Modulkürzel	inf962
Kreditpunkte	6.0 KP
Workload	180 h
Verwendbarkeit des Moduls	• Master Applied Economics and Data Science (Master) > Data Science • Master Engineering of Socio-Technical Systems (Master) > Basiskompetenzen/Grundlagen • Master Umweltmodellierung (Master) > Mastermodule
Zuständige Personen	• Vogel-Sonnenschein, Ute (Modulverantwortung) • Lehrenden, Die im Modul (Prüfungsberechtigt)
Teilnahmevoraussetzungen	Es sind keine spezifischen Kenntnisse erforderlich, um an diesem Modul teilzunehmen.

Kompetenzziele

Absolvent*innen des Moduls haben ein tiefergehendes Verständnis von grundlegenden Theorien und Techniken der Informatik erworben und können auftretende Probleme einordnen. Die Studenten werden damit befähigt, einfache Aufgabenstellungen aus ihrem Fachgebiet mit Mitteln der Informatik zu strukturieren, zu modellieren und Lösungsansätze zu entwerfen und den Lösungsaufwand abzuschätzen. Sie haben ein Grundverständnis für den Entwurf und den Einsatz von relationalen Datenbanken.

Dieser Kurs vermittelt Studierenden grundlegende Fähigkeiten in der rechnergestützten Problemlösung, die für die Bewältigung nachfolgender Kurse in Informatik notwendig sind.

Fachkompetenzen:

Die Studierenden

- benennen die grundlegenden Konzepte der von Neumannschen Rechnerarchitektur,
- beschreiben Konzepte der rechnerischen Repräsentation von Informationen und deren Grenzen,
- nutzen grundlegende Datenstrukturen und Algorithmen und können über deren Komplexität argumentieren,
- modellieren einfache Sachverhalte mit formalen Konzepten wie Automaten und formalen Sprachen,
- entwerfen relationale Datenbanken und benennen die Vorteile einer datenbankgestützten Speicherung.

Methodenkompetenzen:

Die Studierenden

- analysieren Probleme aus ihrem Anwendungsbereich,
- entwerfen sachangemessene Lösungen für einfache Problemstellungen mittels der Programmiersprache Python und schätzen den Aufwand für die Ausführung ab,
- entwerfen einfache objektorientierte Modelle und implementieren diese in Python und setzen eine einfache IDE zur Erstellung von Python-Skripten ein,
- diskutieren alternative rechnerische Darstellungen von Daten und Problemen und ziehen daraus fundierte Schlüsse für spätere Entwurfs- und Implementierungsentscheidungen,
- stellen Anfragen an relationale Datenbank über eine einfaches Datenbankmanagementsystem und können Anfragen an Datenbanken sowohl über ein DBMS als auch über die SQL-Schnittstelle von Programmiersprachen stellen,
- erarbeiten sich die Syntax einfacher neuer Konstrukte anhand von formalen Konzepten.

Soziale Kompetenzen:

Die Studierenden

- präsentieren und diskutieren ihre Lösungen in einem interdisziplinären Team,
- erarbeiten Lösungen zu einfachen Problemstellungen kooperativ im

Team.

Selbstkompetenzen:

Die Studierenden

- reflektieren grundlegende Entwurfsentscheidungen in Algorithmen und Datenstrukturen kritisch,
- vertiefen ihre Fähigkeiten im Zeitmanagement.

Modulinhalte

- von-Neumannsche Rechnerarchitektur, Aufgaben von Betriebssystemen
- Computerdarstellung von Informationen,
- formale Sprachen, Grammatik und Automaten,
- grundlegende Datenstrukturen,
- Algorithmen und Komplexität,
- Programmierung einfacher objektorientierter Lösungen in Python
- Grundlegende Konzepte SQL-basierter Datenbanken

Literaturempfehlungen

Links

Unterrichtssprache Englisch

Dauer in Semestern 1 Semester

Angebotsrhythmus Modul jedes Wintersemester

Aufnahmekapazität Modul unbegrenzt

Hinweise

Dieses Modul vermittelt Studierenden mit nicht-informatischem Hintergrund die Fähigkeiten zur rechnergestützten Problemlösung, die für die Bewältigung nachfolgender Kurse in Informatik erforderlich sind. Es ist nicht für Studierende mit Informatikhintergrund gedacht.

Lehr-/Lernform 1VL + 1Ü

Vorkenntnisse keine

Prüfung **Prüfungszeiten** **Prüfungsform**

Gesamtmodul

Die Prüfung findet in den ersten drei Wochen nach Ende der Veranstaltungszeit statt. Fachpraktische Übungen und Klausur oder Fachpraktische Übungen und mündliche Prüfung (bei weniger als 20 Teilnehmenden)

Die Wiederholungsprüfung findet in den letzten drei Wochen vor Beginn der nächsten Veranstaltungszeit statt.

Lehrveranstaltungsform	Kommentar	SWS	Angebotsrhythmus	Workload Präsenz
Vorlesung		4	WiSe	56
Übung		2	WiSe	28
Präsenzzeit Modul insgesamt				84 h

Specialization

inf007 - Informationssysteme I

Modulbezeichnung	Informationssysteme I
Modulkürzel	inf007
Kreditpunkte	6.0 KP
Workload	180 h
Verwendbarkeit des Moduls	- Fach-Bachelor Informatik (Bachelor) > Aufbaumodule - Fach-Bachelor Wirtschaftsinformatik (Bachelor) > Aufbaucurriculum - Pflichtbereich - Fach-Bachelor Wirtschaftswissenschaften (Bachelor) > Studienrichtung Wirtschaftsinformatik - Master Applied Economics and Data Science (Master) > Specialization - Master of Education (Wirtschaftspädagogik) Informatik (Master of Education) > Pflichtbereich - Zwei-Fächer-Bachelor Informatik (Bachelor) > Aufbaumodule (60 KP)
Zuständige Personen	- Wingerath, Wolfram (Modulverantwortung) - Lehrenden, Die im Modul (Prüfungsberechtigt)
Teilnahmevoraussetzungen	Keine Teilnehmervoraussetzungen
Kompetenzziele	Dies Modul behandelt grundlegende Konzepte, Sprachen und Architekturen von Datenbanken (DB), die einen wichtigen Baustein zur Realisierung moderner Softwaresysteme darstellen. Fachkompetenzen Die Studierenden: - verfügen über Kenntnisse zu grundlegenden Konzepten, Sprachen und Architekturen von (insbesondere relationalen) Datenbanken - wählen Datenmodelle begründet aus - integrieren weitergehende Konzepte von Informationssystemen in ihre Überlegungen Methodenkompetenzen Die Studierenden: - entwerfen Datenbanksysteme in sinnvollen Zusammenhängen - analysieren Probleme aus dem Bereich der datenbankgestützten Informationsverarbeitung methodisch und schlagen Lösungen vor Sozialkompetenzen Die Studierenden: - vertiefen ihre Fähigkeit zur Arbeit im Team Selbstkompetenzen Die Studierenden: - reflektieren ihr Handeln beim Identifizieren von Lösungsansätzen und beziehen dabei die Konzepte der Informationsverarbeitung ein
Modulinhalte	- Relationales Datenmodell - Relationenalgebra und deren Implementierung in SQL (dem Sprachstandard für Datenbanken) - Entwurf von Datenbanken auf unterschiedlichen Abstraktionsebenen (konzeptionelles und logisches Design) - Normalformen - Datenbank-Architekturen - verteilte und aktive Datenbanken sowie objektorientierte, objektrelationale und XML-basierte Datenbank-Systeme
Literaturempfehlungen	Ramez Elmasri und Shamkant B. Navathe (2016) - Fundamentals of Databases Systems. Seventh Edition, Pearson/Addison Wesley

Links

Unterrichtssprache		Deutsch		
Dauer in Semestern		1 Semester		
Angebotsrhythmus Modul		jährlich		
Aufnahmekapazität Modul		unbegrenzt		
Lehr-/Lernform		V+Ü		
Vorkenntnisse		keine		
Prüfung		Prüfungszeiten	Prüfungsform	
Gesamtmodul		Am Ende der Vorlesungszeit	Klausur oder mündliche Prüfung	
Lehrveranstaltungsform	Kommentar	SWS	Angebotsrhythmus	Workload Präsenz
Vorlesung		3	WiSe	42
Übung		1	WiSe	14
Präsenzzeit Modul insgesamt				56 h

inf008 - Informationssysteme II

Modulbezeichnung	Informationssysteme II
Modulkürzel	inf008
Kreditpunkte	6.0 KP
Workload	180 h
Verwendbarkeit des Moduls	• Fach-Bachelor Informatik (Bachelor) > Akzentsetzungsbereich - Wahlbereich Informatik • Fach-Bachelor Wirtschaftsinformatik (Bachelor) > Aufbaucurriculum- Wahlbereich Praktische Informatik • Fach-Bachelor Wirtschaftswissenschaften (Bachelor) > Studienrichtung Wirtschaftsinformatik • Master Applied Economics and Data Science (Master) > Specialization • Master of Education (Gymnasium) Informatik (Master of Education) > Wahlpflichtmodule (Praktische Informatik) • Master Wirtschaftsinformatik (Master) > Akzentsetzungsmodule der Informatik
Zuständige Personen	• Grawunder, Marco (Modulverantwortung) • Lehrenden, Die im Modul (Prüfungsberechtigt)
Teilnahmevoraussetzungen	Keine Teilnahmevoraussetzungen
Kompetenzziele	Die Veranstaltung Informationssysteme II ist als Fortsetzung der Lehrveranstaltung Informationssysteme I konzipiert. Sie dient der Vertiefung und Erweiterung der dort bereits behandelten Inhalte. Fachkompetenzen Die Studierenden: • kennen weitergehende Konzepte, Sprachen und Architekturen von Datenbanken • analysieren fortgeschrittene Aufgaben der Informationsverarbeitung bearbeiten diese sinnvoll • analysieren komplexe Anforderungen an Informationssysteme und behandeln dieses geeignet • erkennen Informationsbedarf und beschaffen Informationen entsprechend des Bedarfs Methodenkompetenzen Die Studierenden: • schlagen für spezielle Anwendungsklassen konkrete Verarbeitungsprinzipien vor • reflektieren bestimmte Technologien und Vorgehensweisen bzgl. ihrer Konsequenzen Sozialkompetenzen Die Studierenden: • vertiefen ihre Fähigkeit zur Arbeit im Team Selbstkompetenzen Die Studierenden: • reflektieren ihr Handeln beim Identifizieren von Lösungsansätzen und beziehen dabei erweiterte Konzepte der Informationsverarbeitung ein
Modulinhalte	Es werden in Informationssysteme II die folgenden Themenfelder bearbeitet: • Implementierung von Informationssystemen (Schichtenarchitektur, Indexstrukturen, Anfrageverarbeitung und Optimierung) • Datenintegration und Datenanalyse (Datenintegration, Data Warehouses, Data Mining) • Information Retrieval • Parallele Datenbanken
Literaturempfehlungen	• Härder, T.,Rahm, E.:Datenbanksysteme -Konzepte und Techniken der Implementierung, Morgan Kaufmann • Raghu Ramakrishnan, Johannes Gehrke: Database Management Systems, McGraw-Hill

- U. Leser, F. Naumann. Informationsintegration: Architekturen und Methoden zur Integration verteilter und heterogener Datenquellen. dpunkt
- Bauer/Günzel. Data-Warehouse-Systeme, dpunkt
- Han/Kamber/Pei. Data Mining: Concepts and Techniques, Morgan Kaufmann

Links				
Unterrichtssprache		Deutsch		
Dauer in Semestern		1 Semester		
Angebotsrhythmus Modul		jährlich		
Aufnahmekapazität Modul		unbegrenzt		
Lehr-/Lernform		V+Ü		
Vorkenntnisse		keine		
Prüfung		Prüfungszeiten	Prüfungsform	
Gesamtmodul		Ende der Vorlesungszeit	Klausur oder mündliche Prüfung.	
Lehrveranstaltungsform	Kommentar	SWS	Angebotsrhythmus	Workload Präsenz
Vorlesung		3	SoSe	42
Übung		1	SoSe	14
Präsenzzeit Modul insgesamt				56 h

inf109 - Informationssysteme III

Modulbezeichnung	Informationssysteme III
Modulkürzel	inf109
Kreditpunkte	6.0 KP
Workload	180 h
Verwendbarkeit des Moduls	• Master Applied Economics and Data Science (Master) > Specialization • Master Informatik (Master) > Praktische Informatik • Master Wirtschaftsinformatik (Master) > Akzentsetzungsmodule der Informatik
Zuständige Personen	• Grawunder, Marco (Modulverantwortung) • Lehrenden, Die im Modul (Prüfungsberechtigt)
Teilnahmevoraussetzungen	- Informationssysteme I - Informationssysteme II - JAVA
Kompetenzziele	Fachkompetenzen Die Studierenden: • beschreiben Konzepte, Sprachen und Architekturen von Datenbanken • diskutieren aktuelle Forschungsthemen im Bereich der Informationssysteme • analysieren Aufgaben der Informationsverarbeitung und implementieren Lösungen zweckmäßig Methodenkompetenzen Die Studierenden: • schlagen für spezielle Anwendungsklassen konkrete Verarbeitungsprinzipien vor • schätzen die Konsequenzen aus der Auswahl bestimmter Technologien und Vorgehensweisen ab • führen eine begleitete Forschung im Bereich der Informationssysteme durch • analysieren komplexe Anforderungen an Informationssysteme und reflektieren diese geeignet • erkennen Informationsbedarf und beschaffen Informationen zielgerichtet Sozialkompetenzen Die Studierenden: • lösen Problemstellung teilweise in Kleingruppen • präsentieren Lösungsvorschläge vor der Übungsgruppe • diskutieren ihre unterschiedlichen Lösungsvorschläge innerhalb der Übungsgruppe Selbstkompetenzen Die Studierenden: • nehmen Kritik an • reflektieren ihre Lösungsvorschläge unter Berücksichtigung der vermittelten Methoden
Modulinhalte	Die Veranstaltung Informationssysteme III ist als Fortsetzung der Lehrveranstaltungen Informationssysteme I und II konzipiert. Sie dient der Vertiefung und Erweiterung der dort bereits behandelten Inhalte und legt einen besonderen Fokus auf aktuell in der Fachdisziplin existierende Forschungsfragen. Insbesondere werden Themen aus dem Bereich der verteilten Verarbeitung von Daten behandelt.
Literaturempfehlungen	

- Özsu, M. Tamer; Valduriez, Patrick, Principles of distributed database systems
- Rahm/Saake/Sattler: Verteiltes und Paralleles Datenmanagement, Springer
- Paper von SIGMOD, VLDB or ICDE

Links				
Unterrichtsprachen		Deutsch, Englisch		
Dauer in Semestern		1 Semester		
Angebotsrhythmus Modul		jährlich		
Aufnahmekapazität Modul		unbegrenzt		
Lehr-/Lernform		V+Ü		
Vorkenntnisse		- Informationssysteme I - Informationssysteme II - JAVA		
Prüfung		Prüfungszeiten		Prüfungsform
Gesamtmodul				
		Ende des Semesters		Klausur oder mündliche Prüfung
Lehrveranstaltungsform	Kommentar	SWS	Angebotsrhythmus	Workload Präsenz
Vorlesung		2	WiSe	28
Übung		2	WiSe	28
Präsenzzeit Modul insgesamt				56 h

inf510 - Energieinformationssysteme

Modulbezeichnung	Energieinformationssysteme
Modulkürzel	inf510
Kreditpunkte	6.0 KP
Workload	180 h
Verwendbarkeit des Moduls	• Master Applied Economics and Data Science (Master) > Specialization • Master Informatik (Master) > Angewandte Informatik • Master Umweltmodellierung (Master) > Mastermodule • Master Wirtschaftsinformatik (Master) > Akzentsetzungsmodule der Informatik
Zuständige Personen	• Lehnhoff, Sebastian (Modulverantwortung) • Lehrenden, Die im Modul (Prüfungsberechtigt)
Teilnahmevoraussetzungen	Keine Teilnahmevoraussetzungen
Kompetenzziele	Die Studierenden besitzen Kenntnisse über verschiedene Ansätze zur Integration dezentraler Anlagen, den regulatorischen Rahmen, die dazu relevanten Normen und Architekturkonzepte und können dieses Wissen in konkreten Anwendungsfällen zielgerichtet anwenden. Fachkompetenzen Die Studierenden: • entwerfen und bewerten IT-Architekturen für das Energiemanagement • modellieren die Objekte der Domäne geeignet • modellieren Energieinformationssysteme • erkennen und differenzieren weitergehende Fragestellungen im Rahmen des dezentralen Energiemanagements Methodenkompetenzen Die Studierenden: • benennen Probleme aus dem Bereich der Energiemanagement und analysieren diese methodisch und schlagen Lösungen vor • wenden verschiedene Ansätze zur Simulation dezentraler Erzeuger und Verbraucher an Sozialkompetenzen Die Studierenden: • diskutieren gemeinsam Lösungen aus dem Bereich des Energiemanagements • erstellen Use-Cases in Kleingruppen • präsentieren ihre Lösungen Selbstkompetenzen Die Studierenden: • reflektieren ihr Handeln durch geeignete Strukturierung und Zerlegung von Systemen • reflektieren den eigenen Umgang mit der begrenzten Ressource Energie

Modulinhalte

Dieses Modul vermittelt die Informatik-Grundlagen für das Energiemanagement. Es vermittelt die Anforderungen an Energieversorgungsinformationssysteme mit dem Schwerpunkt auf technische Komponenten und die Anforderungen dezentraler und erneuerbarer Energieanlagen.

Diese sind:

- Architekturen für Energieinformationssysteme, z.B. SOA, Seamless Integration Architecture (IEC TC 57), OPC-UA
- Normen und Standards energiewirtschaftlicher Datenmodelle (CIM, 61850)

- Systematisierung energiewirtschaftlicher Anforderungen an Informationssysteme auf der Basis von Ontologien
- Entwicklung, Analyse und Anpassung energiewirtschaftlicher Referenzmodelle und -prozesse
- Methoden und Technologien zur Unterstützung energiewirtschaftlicher Prozesse
- Methoden und Algorithmen zur Unterstützung von Entscheidungsprozessen der dezentralen Energieanlagensteuerung
- Smart Grid-Anlagenkommunikation, insbesondere zum Lastmanagement
- Methoden zur Modellierung und Simulation der Dynamik von Energieversorgungssystemen

Literaturempfehlungen

- Crastan V.: "Elektrische Energieversorgung II", Springer 2004
- Heuck K., Dettman K. D., Schulz D.: "Elektrische Energieversorgung I", 7. Aufl., Vieweg 2007
- Konstantin, P.: "Praxisbuch Energiewirtschaft", Springer 2006 - Schwab, A.: "Elektroenergiesysteme, Springer 2009

Links

Unterrichtssprache	Englisch
Dauer in Semestern	1 Semester
Angebotsrhythmus Modul	jährlich
Aufnahmekapazität Modul	unbegrenzt
Lehr-/Lernform	V+S
Vorkenntnisse	keine

Prüfung	Prüfungszeiten	Prüfungsform
Gesamtmodul	Am Ende der Vorlesungszeit	Referat oder Hausarbeit

Lehrveranstaltungsform	Kommentar	SWS	Angebotsrhythmus	Workload Präsenz
Vorlesung		2	WiSe	28
Seminar		2	WiSe	28
Präsenzzeit Modul insgesamt				56 h

wir842 - Banking

Modulbezeichnung	Banking	
Modulkürzel	wir842	
Kreditpunkte	6.0 KP	
Workload	180 h	
Verwendbarkeit des Moduls	• Master Applied Economics and Data Science (Master) > Specialization • Master Betriebswirtschaftslehre: Management und Recht (Master) > Schwerpunktmodule AFT - BWL • Master Betriebswirtschaftslehre: Management und Recht (Master) > Schwerpunktmodule RdW - BWL • Master of Education (Wirtschaftspädagogik) Wirtschaftswissenschaften (Master of Education) > Mastermodule • Master Wirtschaftsinformatik (Master) > Module der Wirtschafts- und Rechtswissenschaften (Master)	
Zuständige Personen	• Prokop, Jörg (Modulverantwortung) • Lehrenden, Die im Modul (Prüfungsberechtigt)	
Teilnahmevoraussetzungen		
Kompetenzziele	Die Studierenden können die Existenz von Banken und anderen Finanzintermediären anhand neoklassischer sowie informations- und institutionenökonomischer Argumente begründen., Sie kennen die wesentlichen institutionellen und regulatorischen Rahmenbedingungen des Bankgeschäfts und sind in der Lage, das Verhalten von Banken sowie aktuelle Entwicklungen im Finanzsektor vor dem Hintergrund informations- und institutionenökonomischer Modelle kritisch beurteilen.	
Modulinhalte	Die Veranstaltung deckt, ganz im Sinne einer Einführung in die Bankbetriebslehre, ein breites Spektrum bankspezifischer Themen ab. Am Anfang steht die grundsätzliche Beschäftigung mit dem Phänomen der Finanzintermediation und mit den institutionellen Rahmenbedingungen des Bankgeschäfts. Diskutiert werden in dem Zusammenhang vor allem die Funktionen von Finanzintermediären, die Struktur der nationalen und der internationalen Finanzmärkte sowie die Interaktion von Zentralbanken und Kreditinstituten am Geldmarkt. Im Anschluss werden wir uns ausführlich mit Fragen der Regulierung von Kreditinstituten auseinandersetzen. Darüber hinaus werden ausgewählte Fragen des Bankmanagements sowie des internen und externen Rechnungswesens der Banken behandelt.	
Literaturempfehlungen	Hartmann-Wendels/Pfingsten/Weber: Bankbetriebslehre, neueste Auflage, Berlin u.a. Weitere relevante Texte werden im Rahmen der Veranstaltung bekannt gegeben.	
Links	http://www.uni-oldenburg.de/fiwi_bbl/	
Unterrichtsprachen	Deutsch, Englisch	
Dauer in Semestern	1 Semester	
Angebotsrhythmus Modul	jährlich	
Aufnahmekapazität Modul	unbegrenzt	
Modulart	Wahlpflicht / Elective	
Modullevel	MM (Mastermodul / Master module)	
Prüfung	Prüfungszeiten	Prüfungsform
Gesamtmodul	am Ende des Semester; möglicher mid-term Termin wird in der ersten Session bekannt gegeben	1 Hausarbeit oder 1 Klausur oder 1 mündliche Prüfung oder 1 Portfolio
Lehrveranstaltungsform	Vorlesung	
SWS	4	
Angebotsrhythmus		
Workload Präsenzzeit	56 h	

wir843 - Financial Risk Management

Modulbezeichnung	Financial Risk Management	
Modulkürzel	wir843	
Kreditpunkte	6.0 KP	
Workload	180 h	
Verwendbarkeit des Moduls	• Master Applied Economics and Data Science (Master) > Specialization • Master Betriebswirtschaftslehre: Management und Recht (Master) > Schwerpunktmodule AFT - BWL • Master Betriebswirtschaftslehre: Management und Recht (Master) > Schwerpunktmodule RdW - BWL	
Zuständige Personen	• Lehrenden, Die im Modul (Prüfungsberechtigt) • Prokop, Jörg (Modulverantwortung)	
Teilnahmevoraussetzungen		
Kompetenzziele	The aim of the course is to provide students with a thorough knowledge of how to identify, classify, measure, and manage different types of financial business risks. In particular, we will discuss the properties and potential applications of derivatives in financial risk management. Upon completion of this module students • will have a sound understanding of the concept of risk management, and will be able to distinguish different types of financial risks and risk management approaches; • will be able to devise hedging strategies, arbitrage strategies, and speculative strategies using financial derivatives such as futures contracts, forward contracts, options, and swaps; • will be able to consistently apply valuation models to determine theoretical prices of financial derivatives. • will be able to assess limitations of financial derivatives in risk management.	
Modulinhalte	The course provides insights into the theory and practice of modern financial business risk management, including: • the concept of risk, types of financial risks, and approaches to risk measurement; • the mechanics of financial markets, including derivatives markets; • the properties of selected financial instruments, including financial derivatives such as forwards, futures, options, and swaps; • tools and techniques for managing financial risks.	
Literaturempfehlungen	Highly recommended readings: • John C. Hull, Options, Futures, And Other Derivatives, current edition, Pearson. • Aswath Damodaran, Strategic Risk Taking: A Framework For Risk Management, Pearson 2008. Optional readings: • John C. Hull, Risk Management and Financial Institutions, latest edition, Pearson. • John C. Hull, Fundamentals of Futures and Options Markets, latest edition, Pearson. Further readings may be announced during the course.	
Links		
Unterrichtssprache	Englisch	
Dauer in Semestern	1 Semester	
Angebotsrhythmus Modul	halbjährlich	
Aufnahmekapazität Modul	unbegrenzt	
Modulart	Wahlpflicht / Elective	
Modullevel	MM (Mastermodul / Master module)	
Lehr-/Lernform	2 VL oder 1 VL und 1 Ü	
Prüfung	Prüfungszeiten	Prüfungsform
Gesamtmodul	typically at the end of the semester; potential mid-term examination dates will be announced in the first session	1 term paper (Hausarbeit) or 1 written exam (Klausur) or 1 oral exam (mündliche Prüfung) or 1 Portfolio
Lehrveranstaltungsform	Vorlesung (ggf. mit Übung)	

SWS	4
Angebotsrhythmus	--
Workload Präsenzzeit	56 h

wir886 - Digital Transformation: Strategies and Sustainability

Modulbezeichnung	Digital Transformation: Strategies and Sustainability
Modulkürzel	wir886
Kreditpunkte	6.0 KP
Workload	180 h (Präsenzzeit: 4 SWS (56h))
Verwendbarkeit des Moduls	• Master Applied Economics and Data Science (Master) > Specialization • Master Betriebswirtschaftslehre: Management und Recht (Master) > Schwerpunktmodule NM-BWL • Master Betriebswirtschaftslehre: Management und Recht (Master) > Schwerpunktmodule RdW - BWL • Master Betriebswirtschaftslehre: Management und Recht (Master) > Schwerpunktmodule UF - BWL • Master Sustainability Economics and Management (Master) > Ergänzungsmodule
Zuständige Personen	• Lehrenden, Die im Modul (Prüfungsberechtigt) • Hoppmann, Jörn (Modulverantwortung)
Teilnahmevoraussetzungen	
Kompetenzziele	Die Studierenden sollen: • grundlegende Definitionen, Trends und Anwendungsbereiche der Digitalisierung kennen • ökonomische Auswirkungen der Digitalisierung einschätzen können • Unternehmensstrategien und Geschäftsmodelle im Kontext digitaler Transformation verstehen • wissen, wie Unternehmen Prozesse und Strukturen gestalten sollten, um Digitalisierung in Organisationen zu fördern • einen Überblick über soziale, rechtliche und ethische Aspekte der Digitalisierung haben • ökologische Auswirkungen der Digitalisierung einschätzen können • eine Bewertung digitaler Produkte, Dienstleistungen und Geschäftsmodelle unter Anwendung ethischer und nachhaltiger Leitlinien vornehmen können • eigenständig Vorschläge zur Integration ethischer, sozialer und ökologischer Kriterien in Digitalisierungsprojekte und -prozesse unterbreiten können
Modulinhalte	Das Modul „Digital Strategy and Sustainability“ bietet einen Einblick in die vielfältigen und sich schnell entwickelnden Anwendungsbereiche der Digitalisierung in Unternehmen und den damit einhergehenden gesellschaftlichen Diskurs. Die digitale Transformation bringt neue Geschäftsmodelle, Märkte und Formen der Interaktion hervor. Dies erfordert auf Unternehmensebene umfassende Änderungen in der strategischen Ausrichtung sowie in Unternehmensprozessen und -strukturen. Darüber hinaus sind auf gesellschaftlicher Ebene neue Regularien und Normen erforderlich, um den ethischen, ökologischen und sozialen Herausforderungen, die sich durch die Digitalisierung ergeben, zu begegnen. Im ersten Teil des Seminars werden die Studierenden mit den Grundlagen und Anwendungsbereichen der Digitalisierung sowie den unternehmerischen, gesellschaftlichen und ökologischen Implikationen vertraut gemacht. Hierzu werden jeweils anhand von Unternehmensfallstudien wichtige Fragen im Kontext der digitalen Transformation aufgeworfen und im Plenum diskutiert. Beispielhafte Fragen, die in diesem Zusammenhang behandelt werden, sind: • Welches sind die technologischen Treiber der Digitalisierung und welche Trends lassen sich beobachten? • Welche Auswirkung hat die digitale Transformation auf Industrien und Unternehmen? • Wie können Unternehmen Strategien, Geschäftsmodelle, Prozesse und Strukturen gestalten, um der digitalen Transformation zu begegnen? • Welche Konsequenzen ergeben sich durch die Digitalisierung auf gesellschaftlicher und rechtlicher Ebene? • Wie wirkt sich die digitale Transformation auf ökologischer Ebene aus? • Wie lassen sich soziale, ethische und ökologische Aspekte in digitalen Produkte, Dienstleistungen und Geschäftsmodelle integrieren? Im zweiten Teil des Kurses entwickeln die Studierenden in Teams unter

		Anleitung erfahrener Coaches aus der Praxis digitale Geschäftsmodelle unter Berücksichtigung ökonomischer, ökologischer und sozialer/ethischer Kriterien. Die Ergebnisse werden vor den anderen Studierenden und Unternehmensvertretern präsentiert und in Form einer Hausarbeit zusammengefasst. Ein wichtiger Bestandteil der Hausarbeit ist dabei die kritische Reflexion gängiger Methoden zur Entwicklung digitaler Geschäftsmodelle in Hinblick auf Nachhaltigkeitskriterien.		
Literaturempfehlungen		Platform Revolution: How Networked Markets Are Transforming the Economy--and How to Make Them Work for You Geoffrey G. Parker, Marshall W. van Alstyne, Sangeet Paul Choudary ISBN: 9780393249132 Machine, Platform, Crowd: Harnessing Our Digital Future Andrew McAfee, Erik Brynjolfsson ISBN-13: 978-0393254297		
Links				
Unterrichtssprache		Englisch		
Dauer in Semestern		1 Semester		
Angebotsrhythmus Modul		jährlich		
Aufnahmekapazität Modul		40		
Hinweise		Das Modul sollte im 2. Semester besucht werden.		
Modulart		Wahlpflicht / Elective		
Modullevel		EB (Ergänzungsbereich / Complementary)		
Lehr-/Lernform		2 Veranstaltungen aus Vorlesung, Seminar und Übung		
Prüfung	Prüfungszeiten	Prüfungsform		
Gesamtmodul		Abgabe zum Ende des Semesters		
		1 Hausarbeit oder 1 Referat oder 1 Klausur oder 1 mündliche Prüfung oder 1 Portfolio oder 1 Projektbericht		
Lehrveranstaltungsform	Kommentar	SWS	Angebotsrhythmus	Workload Präsenz
Vorlesung		2	SoSe oder WiSe	28
Übung		2	SoSe oder WiSe	28
Präsenzzeit Modul insgesamt				56 h

wir896 - Operations Management

Modulbezeichnung	Operations Management			
Modulkürzel	wir896			
Kreditpunkte	6.0 KP			
Workload	180 h			
Verwendbarkeit des Moduls	• Master Applied Economics and Data Science (Master) > Specialization • Master Betriebswirtschaftslehre: Management und Recht (Master) > Schwerpunktmodule RdW - BWL • Master Betriebswirtschaftslehre: Management und Recht (Master) > Schwerpunktmodule UF - BWL • Master Wirtschaftsinformatik (Master) > Module der Wirtschafts- und Rechtswissenschaften (Master)			
Zuständige Personen	• Busse, Christian (Modulverantwortung) • Lehrenden, Die im Modul (Prüfungsberechtigt)			
Teilnahmevoraussetzungen				
Kompetenzziele	In der zum Modul gehörigen Vorlesung werden vor allem formalanalytische Modelle erarbeitet, mit denen Produktionsprobleme beschrieben und im Rahmen der Modellannahmen optimiert werden können. Hiermit sollen die Studierenden eine Kompetenz zur Analyse realer Produktionsprozesse erwerben, mit Hilfe derer sie diese nicht nur verstehen, sondern idealerweise auch verbessern können. Im begleitenden Seminar werden mithilfe von in Gruppen verfassten Hausarbeiten aktuelle Fragestellungen und Konzepte zu den formalanalytischen Modellen aufgearbeitet und bewertet. Das Seminar baut ergänzend zur Vorlesung auf konzeptioneller und empirischer Forschung auf. Hiermit lernen die Studierenden wissenschaftliche Diskurse zu praktisch relevanten und nur schwer modellierbaren Herausforderungen des Operations Managements kennen. Ferner werden die Fähigkeiten zum wissenschaftlichen Arbeiten, zur Teamarbeit und zum Präsentieren vor großen Gruppen trainiert.			
Modulinhalte	Die Vorlesung behandelt voraussichtlich folgende Themen: Nachfrageprognose, Prozessmanagement, Produktionsplanung, Ablaufplanung, Revenue Management, Behavioral Operations Management			
Literaturempfehlungen	Thonemann, U. (2015). Operations Management – Konzepte, Methoden und Anwendungen. Pearson, Hallbergmoos. Helber, S. (2014): Operations Management Tutorial, Stefan Helber (Eigenverlag).			
Links	https://www.uni-oldenburg.de/produktion			
Unterrichtssprache	Englisch			
Dauer in Semestern	1 Semester			
Angebotsrhythmus Modul	jährlich			
Aufnahmekapazität Modul	unbegrenzt			
Modulart	Wahlpflicht / Elective			
Modullevel	MM (Mastermodul / Master module)			
Prüfung	Prüfungszeiten		Prüfungsform	
Gesamtmodul	Am Ende des Semesters		Portfolio	
Lehrveranstaltungsform	Kommentar	SWS	Angebotsrhythmus	Workload Präsenz
Vorlesung		2	SoSe oder WiSe	28
Seminar		2	SoSe oder WiSe	28
Präsenzzeit Modul insgesamt				56 h

wir898 - Strategic Sustainability Management

Modulbezeichnung	Strategic Sustainability Management
Modulkürzel	wir898
Kreditpunkte	6.0 KP
Workload	180 h
Verwendbarkeit des Moduls	• Master Applied Economics and Data Science (Master) > Specialization • Master Betriebswirtschaftslehre: Management und Recht (Master) > Kernmodule CHI • Master Betriebswirtschaftslehre: Management und Recht (Master) > Schwerpunktmodule NM-BWL • Master Betriebswirtschaftslehre: Management und Recht (Master) > Schwerpunktmodule RdW - BWL • Master Sustainability Economics and Management (Master) > Akzentmodule • Master Wirtschaftsinformatik (Master) > Module der Wirtschafts- und Rechtswissenschaften (Master)
Zuständige Personen	• Hoppmann, Jörn (Modulverantwortung) • Lehrenden, Die im Modul (Prüfungsberechtigt) • Hoppmann, Jörn (Modulberatung)
Teilnahmevoraussetzungen	
Kompetenzziele	The students should... • know and understand basic concepts, instruments and theories in the context of corporate sustainability and corporate social responsibility • be able to apply conceptual frameworks to analyze and critically question the sustainability of companies • develop options to improve the sustainability of companies and derive recommendations for their implementation in practice
Modulinhalte	The module "Strategic Sustainability Management" provides an overview of the debates on the role of firms for sustainable development from a strategic perspective. The first session will briefly introduce the historical debate on Corporate Sustainability and Corporate Social Responsibility and delineate important concepts. The following sessions will use concrete company case studies as a basis for a critical discussion of questions in the context of corporate sustainability that are of strategic importance for firms. Questions that will be discussed are, amongst others: • How can one determine whether a firm acts in a socially and ecologically sustainable way? • Which factors drive and hinder the diffusion of socially and ecologically superior solutions and companies in the market? • To which extent is there a conflict between firm and market growth on the one hand and sustainability on the other hand? • Which possibilities does a company have to deal with conflicts between social/ecological and economic goals? • How can existing firms and value chains be transformed toward sustainability? • What is the role of managers and boards of directors for organizational change toward sustainability? • How does the ownership and financial structure of firms influence their strategy toward sustainability? • In how far can cooperation and partnerships between organizations help integrate social and ecological aspects in 53 firms? In addition to discussing these questions by drawing on company case studies, students will be introduced to the corresponding theoretical concepts and frameworks in the academic literature. Also, students will be given the opportunity to test different strategies for implementing sustainability in organizations during a simulation, which allows them to gain first-hand insights into the emerging challenges. Toward the end of the course, students will apply and deepen the knowledge they have gathered over the semester by writing a seminar thesis.
Literaturempfehlungen	
Links	
Unterrichtsprachen	Deutsch, Englisch
Dauer in Semestern	1 Semester

Angebotsrhythmus Modul		Yearly		
Aufnahmekapazität Modul		unbegrenzt		
Modulart		Pflicht o. Wahlpflicht / compulsory or optional		
Modullevel		MM (Mastermodul / Master module)		
Prüfung	Prüfungszeiten		Prüfungsform	
Gesamtmodul	End of term		Portfolio	
Lehrveranstaltungsform	Kommentar	SWS	Angebotsrhythmus	Workload Präsenz
Vorlesung		2	SoSe oder WiSe	28
Seminar		2	SoSe oder WiSe	28
Präsenzzeit Modul insgesamt				56 h

wir899 - Supply Chain Management

Modulbezeichnung	Supply Chain Management	
Modulkürzel	wir899	
Kreditpunkte	6.0 KP	
Workload	180 h	
Verwendbarkeit des Moduls	• Master Applied Economics and Data Science (Master) > Specialization • Master Betriebswirtschaftslehre: Management und Recht (Master) > Schwerpunktmodule RdW - BWL • Master Betriebswirtschaftslehre: Management und Recht (Master) > Schwerpunktmodule UF - BWL • Master Wirtschaftsinformatik (Master) > Module der Wirtschafts- und Rechtswissenschaften (Master)	
Zuständige Personen	• Busse, Christian (Modulverantwortung) • Lehrenden, Die im Modul (Prüfungsberechtigt)	
Teilnahmevoraussetzungen		
Kompetenzziele	In der zum Modul gehörigen Vorlesung werden vor allem formalanalytische Modelle erarbeitet, mit denen Probleme in Wertschöpfungsketten beschrieben und im Rahmen der Modellannahmen optimiert werden können. Hiermit sollen die Studierenden eine Kompetenz zur unternehmensübergreifenden Analyse der gesamten Wertschöpfungskette (Supply Chain) erwerben, mit Hilfe derer sie diese nicht nur verstehen, sondern idealerweise auch verbessern können. Im begleitenden Seminar werden mithilfe von in Gruppen verfassten Hausarbeiten aktuelle Fragestellungen und Diskussionen im Supply Chain Management aufgearbeitet und bewertet. Das Seminar baut ergänzend zur Vorlesung auf konzeptioneller und empirischer Forschung auf. Hiermit lernen die Studierenden wissenschaftliche Diskurse zu praktisch relevanten und nur schwer modellierbaren Herausforderungen des Supply Chain Managements kennen. Ferner werden die Fähigkeiten zum wissenschaftlichen Arbeiten, zur Teamarbeit und zum Präsentieren vor großen Gruppen trainiert.	
Modulinhalte	Die Vorlesung behandelt voraussichtlich folgende Themen: Grundlagen der Supply Chain, Strategischer Fit, Netzwerk- und Standortplanung, Bestandsmanagement, Produkt- und Prozessdesign, Supply-Chain-Koordination, Vertragsdesign, Transport in der Supply Chain, Nachhaltiges Supply Chain Management	
Literaturempfehlungen	Chopra, S. & Meindl, P. (2014). Supply Chain Management – Strategie, Planung und Umsetzung (5., aktualisierte Auflage). Pearson, Hallbergmoos. Thonemann, U. (2015). Operations Management – Konzepte, Methoden und Anwendungen. Pearson, Hallbergmoos. Bowersox, D. J.; Closs, D. J. & Cooper, M. B. (2002): Supply Chain Logistics Management. Boston. Ballou, R. H. (2004): Business Logistics / Supply Chain Management (5th ed.). Upper Saddle River. Monczka, R.; Trent, R. & Handfield, R. (2002): Purchasing and Supply Chain Management (2nd ed.). Mason: Thomson Learning.	
Links	https://www.uni-oldenburg.de/produktion	
Unterrichtssprache	Englisch	
Dauer in Semestern	1 Semester	
Angebotsrhythmus Modul	jährlich	
Aufnahmekapazität Modul	unbegrenzt	
Modulart	Wahlpflicht / Elective	
Modullevel	MM (Mastermodul / Master module)	
Prüfung	Prüfungszeiten	Prüfungsform
Gesamtmodul	Am Ende des Semesters	1 Hausarbeit oder 1 Referat oder 1 Klausur oder 1 mündliche Prüfung oder 1 Portfolio oder 1 Projektbericht

Lehrveranstaltungsform	Kommentar	SWS	Angebotsrhythmus	Workload Präsenz
Vorlesung		2	SoSe oder WiSe	28
Seminar		2	SoSe oder WiSe	28
Präsenzzeit Modul insgesamt				56 h

wir921 - Sustainable Supply Chain Management

Modulbezeichnung	Sustainable Supply Chain Management
Modulkürzel	wir921
Kreditpunkte	6.0 KP
Workload	180 h
Verwendbarkeit des Moduls	• Master Applied Economics and Data Science (Master) > Specialization • Master Betriebswirtschaftslehre: Management und Recht (Master) > Schwerpunktmodule NM-BWL • Master Betriebswirtschaftslehre: Management und Recht (Master) > Schwerpunktmodule RdW - BWL • Master Sustainability Economics and Management (Master) > Akzentmodule
Zuständige Personen	• Busse, Christian (Modulverantwortung) • Lehrenden, Die im Modul (Prüfungsberechtigt) • Busse, Christian (Modulberatung)
Teilnahmevoraussetzungen	
Kompetenzziele	By focusing on sustainability from an intra-, and inter-organizational perspective, this module aims to equip students with an in-depth knowledge of the sustainability-related challenges and problems within supply chain management and suggests some tools for managing the same. It further seeks to capacitate students to understand and analyze the trade-offs and conflicts of targets within sustainable supply chain management. The content is closely linked to the latest research in the field, providing a theoretical understanding (within the lecture) while using real-world case examples (within the seminar) to develop a practical understanding simultaneously. Students will be able to connect theory with practice and get a taste of real-life corporate scenarios or lay a foundation for possible master theses. Further, working in groups will help students brush up their team management skills, and the final report shall accustom them to the intricacies of scientific writing.
Modulinhalte	This masters-level module focuses on how firms could practically manage sustainability in its supply chains. Two broader perspectives, as detailed below, guide the coursework: 1) The material flow perspective approaches SSCM with sustainably managing physical flows and processes within a firm's operations and upstream (and downstream) supply chain links. Individual (lecture) sessions are built around the following topics: Introduction to Sustainability and Supply Chain Management; Introduction to Sustainable Supply Chain Management; Sustainable Product Development & Lean and Green; Workplace Health and Safety; Sustainable Transportation; Sustainable Warehousing & Sustainable Packaging; and Closed-Loop Supply Chain Management 2) The relationship perspective further adopts a more direct managerial viewpoint on inter-firm relations. Individual (lecture) sessions discuss the following topics: Stakeholder Management; Legitimacy, Decoupling & Greenwashing; Supply Chain Sustainability Risks; Sustainable Supplier Management; and Supply Chain Sustainability Dilemmas Some of the theoretical perspectives discussed within the lecture sessions will be prepared by case studies of well-known companies such as Walmart, DHL, HP, Volkswagen, Lidl, and Apple.
Literatureempfehlungen	The lecture content has been developed from various research publications, rather than a textbook. Students are encouraged to read some of the original publications as amendments to the lecture. The case studies will mostly be based on professionally written cases. Scholarly publications/articles, as well as the case study documents, will be provided and discussed throughout the sessions.
Links	
Unterrichtssprache	Englisch
Dauer in Semestern	1 Semester
Angebotsrhythmus Modul	Yearly in the summer term
Aufnahmekapazität Modul	unbegrenzt
Hinweise	This module is offered in the summer term. For a more detailed description of course content and organization, please note the syllabus that will be made

available via Stud.IP before the beginning of the course.

Modulart	Wahlpflicht / Elective			
Modullevel	MM (Mastermodul / Master module)			
Lehr-/Lernform	Lectures and seminar sessions will be completely intertwined			
Vorkenntnisse	There are no formal or informal prerequisites. Basic knowledge of business and management, corporate sustainability, and supply chain and operations management is advantageous. Familiarity with management theories and research methods will also help students.			
Prüfung	Prüfungszeiten		Prüfungsform	
Gesamtmodul			Portfolio	
Lehrveranstaltungsform	Kommentar	SWS	Angebotsrhythmus	Workload Präsenz
Vorlesung		2	SoSe oder WiSe	28
Seminar		2	SoSe oder WiSe	28
Präsenzzeit Modul insgesamt				56 h

wir806 - Informationstechnologierecht

Modulbezeichnung	Informationstechnologierecht			
Modulkürzel	wir806			
Kreditpunkte	6.0 KP			
Workload	180 h			
Verwendbarkeit des Moduls	- Fach-Bachelor Informatik (Bachelor) > Wahlbereich Informatik, Kultur und Gesellschaft - Fach-Bachelor Wirtschaftsinformatik (Bachelor) > Wahlbereich Informatik, Kultur und Gesellschaft - Master Applied Economics and Data Science (Master) > Specialization - Master Betriebswirtschaftslehre: Management und Recht (Master) > Basismodule - Master Betriebswirtschaftslehre: Management und Recht (Master) > Schwerpunktmodule RdW - Recht mehr... - Master Informatik (Master) > Module aus anderen Studiengängen - Master of Education (Gymnasium) Informatik (Master of Education) > Pflichtmodule - Master of Education (Haupt- und Realschule) Informatik (Master of Education) > Mastermodule - Master of Education (Wirtschaftspädagogik) Informatik (Master of Education) > Recht und Gesellschaft - Master Wirtschaftsinformatik (Master) > Module der Wirtschafts- und Rechtswissenschaften (Master)			
Zuständige Personen	- Rott, Peter (Modulverantwortung) - Lehrenden, Die im Modul (Prüfungsberechtigt) - Rott, Peter (Modulberatung)			
Teilnahmevoraussetzungen	keine			
Kompetenzziele	Die Studierenden lernen die Auswirkungen der Digitalisierung mit ihren Chancen und Risiken auf das europäische und deutsche Privatrecht und insbesondere das Verbraucherrecht kennen. Sie erwerben Kenntnisse in speziellen Bereichen des Privat- und Verbraucherrechts mit besonderer Relevanz für die berufliche Praxis und können Fallkonstellationen ergebnisorientiert bearbeiten, Lösungsansätze finden sowie vorhandene haftungsrechtliche Risiken erkennen und ihnen begegnen. Sie werden bei Vertragsverhandlungen in der Lage sein, Regelungsbedarfe zu erkennen und Regelungsfolgen zu beurteilen			
Modulinhalte	In dem Modul wird vermittelt, wie sich neue Technologien auf das Privatrecht und insbesondere das Verbraucherrecht auswirken. Dabei geht es einerseits um die (modifizierte) Auslegung bestehenden Rechts, vor allem aber um die Reaktionen des europäischen und des deutschen Gesetzgebers und der Rechtsprechung auf neue technologische Entwicklungen. Gegenstand der Veranstaltung sind u.a. das Fernabsatzrecht, die Digitalisierung des Kaufrechts und des Produkthaftungsrechts, der Erwerb digitaler Inhalte und Dienstleistungen sowie das Recht des unlauteren Wettbewerbs im Internet und der Plattformökonomie. Thematisiert wird auch die Rechtsdurchsetzung			
Literaturempfehlungen	Wird in der Vorlesung angekündigt			
Links				
Unterrichtssprache	Deutsch			
Dauer in Semestern	1 Semester			
Angebotsrhythmus Modul	jährlich			
Aufnahmekapazität Modul	unbegrenzt			
Modulart	Wahlpflicht / Elective			
Modullevel	MM (Mastermodul / Master module)			
Lehr-/Lernform	Vorlesung und Seminar			
Vorkenntnisse	Grundkenntnisse im Zivilrecht sind hilfreich			
Prüfung	Prüfungszeiten		Prüfungsform	
Gesamtmodul	aus der Prüfungsordnung zu entnehmen			
Lehrveranstaltungsform	Kommentar	SWS	Angebotsrhythmus	Workload Präsenz
Vorlesung		2		28
Seminar		2		28

Lehrveranstaltungsform	Kommentar	SWS	Angebotsrhythmus	Workload Präsenz
Präsenzzeit Modul insgesamt				56 h

Masterabschlussmodul

mam - Masterabschlussmodul

Modulbezeichnung	Masterabschlussmodul	
Modulkürzel	mam	
Kreditpunkte	30.0 KP	
Workload	900 h	
Verwendbarkeit des Moduls	Master Applied Economics and Data Science (Master) > Masterabschlussmodul	
Zuständige Personen		
Teilnahmevoraussetzungen		
Kompetenzziele		
Modulinhalte		
Literaturempfehlungen		
Links		
Unterrichtsprachen	Deutsch, Englisch	
Dauer in Semestern	1 Semester	
Angebotsrhythmus Modul		
Aufnahmekapazität Modul	unbegrenzt	
Modulart	Pflicht / Mandatory	
Modullevel	Abschlussmodul (Abschlussmodul / Conclude)	
Prüfung	Prüfungszeiten	Prüfungsform
Gesamtmodul		Abschlussarbeit
Lehrveranstaltungsform	Seminar	
SWS	2	
Angebotsrhythmus	SoSe oder WiSe	
Workload Präsenzzeit	28 h	

