

Grundlagen der Wirtschaftsmathematik und Statistik

Principles of Mathematics and Statistics for Economists

Modulnummer	Workload	Credits	Häufigkeit des Angebots	Dauer
31101	300 h	10	jedes Semester	1 Semester
1	Lehrveranstaltungen			
	Einheit	Titel		Workload
	1-5	Grundlagen der Wirtschaftsmathematik		150 h
	6-8	Grundlagen der Statistik		150 h
2	Lernergebnisse (learning outcomes) / Kompetenzen			
	Mit dem Modul werden im Wesentlichen folgende Qualifikationsziele verfolgt:			
	<ul style="list-style-type: none"> • Die Studierenden erlangen ein allgemeines Grundverständnis der Mathematik und Statistik, um dieses auf Probleme mit ökonomischem Sachbezug anzuwenden. • Die Studierenden können mit den in diesem Modul eingeführten analytischen Hilfsmitteln Fragestellungen unter anderem in der Makroökonomik, der Theorie der Marktwirtschaft, der Produktion und Logistik, im Marketing und der Investitionsrechnung untersuchen. • Die Studierenden haben die Fähigkeit, die mit dem Einsatz von mathematischen Instrumenten erzielten Problemlösungen vor dem Hintergrund ökonomischer Fragestellungen zu interpretieren. 			
3	Inhalte			
	Das Modul „Grundlagen der Wirtschaftsmathematik und Statistik“ ist eine Zusammenfassung der in den Wirtschaftswissenschaften gemeinhin benötigten quantitativen Grundlagenkenntnisse.			
	Grundlagen der Wirtschaftsmathematik:			
	Aufbauend auf dem Schulwissen der Mathematik werden die folgenden Lehrinhalte behandelt:			
	<ul style="list-style-type: none"> - Folgen, Reihen und finanzmathematische Grundlagen - Einführung in die Differentialrechnung für Ökonomen - Differentialrechnung im R^n - Integralrechnung und ökonomische Anwendungen - Lineare Algebra & Optimierung 			
	Die Lehrinhalte werden an zahlreichen ökonomischen Beispielen veranschaulicht und mit Hilfe von Verständnisfragen vertieft.			
	Grundlagen der Statistik:			
	Deskriptive Statistik: Definition der statistischen Grundbegriffe (Einheiten, Merkmale, Häufigkeiten) sowie ihre graphische Darstellung und Berechnung von Statistiken (Mittelwert etc.). Analyse von Zusammenhängen zwischen Variablen (Korrelationsmaße, Regression).			
	Wahrscheinlichkeitsrechnung: Ereignisse, Wahrscheinlichkeiten, Unabhängigkeit, Zufallsvariablen, Verteilungen (z.B. Normalverteilung).			
	Inferenz-Statistik: Stichproben, Schätzung von Parametern, einfache Signifikanz-Tests (z.B. Ewartungswertunterschiede, Zusammenhänge in Kreuztabellen).			
4	Lehrformen			
	Fernstudium mit Betreuung, zeitlich und räumlich flexibel, mit folgenden Elementen:			
	<ul style="list-style-type: none"> - didaktisch aufbereiteter Studentext mit Übungsaufgaben und Beispielen - Moodle-Lernumgebung mit zusätzlichen didaktischen Elementen, u.a. im Teil Wirtschaftsmathematik das Wiki „MicroWiMath“ mit kurzen Lernvideos zu grundlegenden Begriffen - freiwillige virtuelle Mentoriate in Zoom (Teil Wirtschaftsmathematik) - freiwillige Online-Tutorien in Zoom (Teil Statistik) 			

5	Teilnahmevoraussetzungen
Formal:	Gemäß Prüfungsordnung des jeweiligen Studienganges
Inhaltlich:	<p>Es werden keine speziellen Voraussetzungen verlangt, allerdings sind für eine erfolgreiche Bearbeitung des Moduls »Grundlagen der Wirtschaftsmathematik und Statistik« auf folgenden Gebieten Grundkenntnisse mitzubringen:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Grundbegriffe der Arithmetik (Rechnen mit Klammern, Grundrechenarten, Bruchrechnen) und der Algebra (Rechnen mit Buchstaben, Binomen, Potenzen und Wurzeln, Summenzeichen), - lineare und quadratische Gleichungen, - Logarithmen, - Grundbegriffe der Geometrie (Punkt, Linie, Fläche, Raum, Winkel, Strahlensätze, Dreieck, Viereck, Kreis, Parabel, Hyperbel), - elementare Logik und Mengenlehre, - Kombinatorik, - Folgen und Reihen, - Grundbegriffe über Funktionen. <p>Studierende, die ihr mathematisches Schulwissen auffrischen möchten, wird die Belegung des Brückenkurses 09804 „Brückenkurs zur Mathematik in der Wirtschaftswissenschaft“ empfohlen. Weitere Informationen zum Brückenkurs entnehmen Sie bitte der folgenden Webseite: https://www.fernuni-hagen.de/studium/studienangebot/studyfit/mathematik-wirtschaftswissenschaft.shtml</p>
6	Prüfungsformen
	Zweistündige Abschlussklausur
7	Voraussetzungen für die Vergabe von Kreditpunkten
	<p>Die Leistungspunkte werden vergeben, wenn die Prüfungsklausur bestanden worden ist.</p> <p>Voraussetzung für die Teilnahme an der Prüfungsklausur ist das Bestehen mindestens einer von zwei Einsendearbeiten.</p>
8	Verwendung des Moduls
	Bachelorstudiengang Wirtschaftswissenschaft Bachelorstudiengang Wirtschaftsinformatik Akademiestudium
9	Stellenwert der Note für die Endnote
	Gemäß Prüfungsordnung des jeweiligen Studienganges
10	Modulbeauftragte/r und hauptamtlich Lehrende
	Univ.-Prof. Dr. Andreas Kleine / Univ.-Prof. Dr. Robinson Kruse-Becher
11	Sonstige Informationen
	–