

NEBENFACHMODUL MN-GEO NF 2: Mathematik					
Kennnummer	Workload	Leistungs- punkte	Studien- semester	Häufigkeit des Angebots	Dauer
NF 2	270 h	9 LP	1. - 2. Semester	WiSe	zwei Semester
1	Lehrveranstaltungen		Kontaktzeit	Selbststudium	geplante Gruppengröße
	a) Vorlesung		40h	100h	ca. 500*
	b) Übung		27h	77h	ca. 30
	c) Fachtutorium (optional)		-	26h	n.v.
2	Ziele des Moduls und zu erwerbende Kompetenzen				
	Nach erfolgreichem Abschluss des Moduls ...				
	<ul style="list-style-type: none"> • beherrscht der/die Studierende die grundlegenden Prinzipien und Methoden der Mathematik und kann diese auf biologische Fragestellungen anwenden. • hat der/die Studierende verschiedene statistische Verfahren kennengelernt und ist in der Lage, für die Bearbeitung unterschiedlicher Arten von Datensätzen ein geeignetes statistisches Verfahren auszuwählen und anzuwenden. 				
3	Inhalte des Moduls				
	Themenschwerpunkte im WiSe:				
	<ul style="list-style-type: none"> • Elementare Rechenoperationen und Einführung in die Fehlerrechnung • Grundzüge der linearen Algebra • Von der Beobachtung zur Funktion (Funktionen und grundlegende Eigenschaften von Funktionen) • Differentiation und Integration • Differentialgleichungen und Modellierung mit Hilfe von Differentialgleichungen 				
	Themenschwerpunkte im SoSe:				
	<ul style="list-style-type: none"> • Statistische Methoden in der Biologie • Wahrscheinlichkeitsrechnung 				
4	Lehr- und Lernformen				
	<ul style="list-style-type: none"> • Vorlesung • Übung • Anleitung zur Lösung mathematischer Übungsaufgaben • Fachtutorium (optional) 				
5	Modulvoraussetzungen				
	Einschreibung im Bachelorstudiengang Biologie oder einem der anderen unter 8 genannten Studiengänge an der Universität zu Köln				
6	Form der Modulprüfung				
	Schriftliche Prüfung: 2-stündige Klausur (Prüfungsinhalt: Stoff der Vorlesung und der Übung)				

7	<p>Voraussetzungen für die Vergabe von Leistungspunkten</p> <p>Erbrachte Prüfungsvorleistungen: Anwesenheit während der Übungen und Bearbeitung von Übungsaufgaben (außerhalb der Kontaktzeiten; für die Zulassung zur Abschlussprüfung müssen mindestens 30 % der maximal möglichen Übungspunkte erreicht werden)</p> <p>Bestandene Abschlussprüfung: Klausur (s. 6)</p>
8	<p>Verwendung des Moduls (in anderen Studiengängen)</p> <p>Pflichtmodul im Bachelorstudiengang Geowissenschaften, Veranstaltungen des WiSe Teil eines Pflichtmoduls in den Bachelorstudiengängen Chemie und Biochemie, Vorlesung des SoSe Bestandteil des „Studium Integrale“-Angebots der Math.-Nat. Fakultät</p>
9	<p>Stellenwert der Modulnote für die Gesamtnote</p> <p>Keine Anrechnung</p>
10	<p>Modulbeauftragte/r</p> <p>apl. Prof. Dr. Dirk Horstmann, Tel. 470-4343, E-Mail: dhorst@math.uni-koeln.de</p>
11	<p>Sonstige Informationen</p> <p>Pflichtmodul des Bachelorstudiengangs Biologie</p> <p>Empfohlene Literatur zur Vor- und Nachbereitung:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Batschelet, E. (2008) Introduction to Mathematics for Life Scientists. 3rd edition, Springer Verlag • Horstmann, D. (2008) Mathematik für Biologen. Spektrum Akademischer Verlag • Timischl, W. (2013) Biomathematik - Eine Einführung für Biologen und Mediziner. 2. Neubearb. Auflage, Springer Verlag • Vogt, H. (1994) Grundkurs Mathematik für Biologen. 2. Auflage, Teubner Verlag • Timischl, W. (2000) Biostatistik - Eine Einführung für Biologen und Mediziner. 2. Auflage, Springer Verlag <p>Klausurtermine: Die Klausurtermine stehen bereits vor der Belegungsphase fest und werden frühzeitig im Internet bekannt gegeben (s. http://www.biologie.uni-koeln.de/bachelor_biologie.html).</p>