



**Mathematisch-naturwissenschaftliche Fakultät**

**Modulkatalog**

**Datenanalyse in den Naturwissenschaften**

Studienstufe: Bachelor und Master

Programmformat: Minor 30 (Bachelorstufe oder komplementär auf Masterstufe)

**Pflichtmodule**

Sem.	Modul	ECTS	Typ	Zeiten	Le Na	KW Ep	KW Rp
FS	ESC 403 Introduction to Data Science	6	VL UE		*		
HS	STA 121 Statistical Modeling <sup>2</sup>	5	VL UE	Mo 10-12 Mo 12-13	UE, MP <sup>1</sup>	3	25

<sup>1</sup> Das Lösen von Übungsaufgaben ist für die Zulassung zu der Modulprüfung nötig.

<sup>2</sup> Voraussetzung: STA 120 oder ein ähnliches Modul.

**Wahlpflichtmodule Informatik**

Mindestens 5 ECTS Punkte müssen aus folgendem Katalog ausgewählt werden. Es müssen Module gewählt werden, die auf bereits besuchten Modulen aufbauen und das objekt-orientierte Programmieren und das Programmieren komplexer Algorithmen fördern.

AINF 1166 Informatik I wird empfohlen für Studierende ohne vorgängige Informatikkenntnisse und ohne Informatik-Pflichtmodule im Major-Studienprogramm.

Sem.	Modul	ECTS	Typ	Zeiten	Le Na	KW Ep	KW Rp
HS (unregelmässig)	MAT 003 Introduction to machine learning	6	VL, UE	Di 10-12 divers	MP, PP		
HS	MAT 101 Programming	4	VL UE	online divers	UE, SA	-	-
HS	MAT 116 Programming MatLab	2	BL				
FS	PHY 124 Scientific Computing	5	VL PR	Fr 13-15	SA		
HS	BIO 134 Programming in Biology <sup>2</sup>	5	VU	Di oder Do 13-17	MP	4	35
HS	PHY 225 Scientific Programming in Python	1					
FS	AINF 1169 Informatik II	6					
FS	ESC 401 High Performance Computing	6	VL UE	Mi 13-15 Fr 13-15			
FS	CHE 103 Computer Applications in Chemistry	4	VU	Fr 8-10	MP	24	37
37	PHY 125 Scientific Computing (follows PHY 114)	3 (2)	VL PR	Fr 13-14 Fr 14-15	SA		
FS	PHY 224 Programming in C++	1	BL				
FS	BIO 394 Interdisciplinary Research Methods in Computational Biology <sup>3</sup>	4	VU	Mo 10-13	ET		
FS	BIO 144 Data analysis in biology <sup>3</sup>	5	VL UE	Mo 13-15 Do oder Fr 13-15	MP	24	35
FS	GEO 876 Introduction to Programming for Spatial Problems <sup>4</sup>	3	VU	Mo 14-18 Mi 8-14	SA		

<sup>1</sup> Das Lösen von Übungsaufgaben ist für die Zulassung zu der Modulprüfung nötig.

<sup>2</sup> Voraussetzung ist MAT 183

<sup>3</sup> Voraussetzung ist BIO 134 oder ein äquivalentes Modul

<sup>4</sup> Voraussetzung siehe VVZ

### Wahlpflichtmodule Statistik

Mindestens 10 ECTS Punkte müssen aus folgendem Katalog ausgewählt werden.

Sem.	Modul	ECTS	Typ	Zeiten	Le Na	KW Ep	KW Rp
FS	STA 110 Introduction to Probability	5	VL UE	Mo 13-15 Mo 15-16	UE, MP <sup>1</sup>	26	36
FS	STA 120 Introduction to Statistics*	5	VL UE	Mo 13-15 Mo 15-16	UE, MP <sup>1</sup>	26	36
HS	PHY 231 Datenanalyse*	3	VL UE	Di 10-12	UE, MP <sup>1</sup>	25	35
HS	STA 402 Likelihood Inference <sup>2</sup>	5	VL UE	Di 12-13		51	-
HS	STA 406 Generalized Regression <sup>3</sup>	5	VL UE	Fr 11-13			
HS	STA 390 Statistical Practice**	4	PR				
FS (unregelmässig)	STA 380 Selected Topics in Statistics	3	SE				

<sup>1</sup> Das Lösen von Übungsaufgaben ist für die Zulassung zu der Modulprüfung nötig.

<sup>2</sup> Voraussetzungen siehe VVZ

<sup>3</sup> Limitierte Anzahl Plätze

\* entweder STA 120 oder PHY 231 können belegt werden. Wenn PHY 231 bereits besucht wurde, darf STA 120 nicht belegt werden (und umgekehrt).

### Wahlmodule

Freie Wahl aus Pflicht-, Wahlpflicht- und Wahlbereich von Computational Science. Module aus anderen Bereichen nur nach Absprache.