



**Mathematisch-naturwissenschaftliche Fakultät**

**Modulkatalog**

**Astronomie und Astrophysik**

Studienstufe: Bachelor

Programmformat: Mono 180, Major 150

**Überblick**

	BSc 150	BSc 180
Pflichtmodule	132 ECTS	132 ECTS
Wahlpflichtmodule	14 ECTS*	18 ECTS
Wahlmodule	4 ECTS*	30 ECTS

\* Bei den Wahlpflicht- und Wahlmodulen können nur Kurse gewählt werden, die nicht bereits im Nebenfach vorkommen.

**Erstes Studienjahr**

*Tabellarischer Überblick über die Pflichtmodule*

Sem.	Modul	ECTS	Typ	Zeiten	Le Na	KW Ep	KW Rp
1	PHY 111 Physik I	8	VL  UE	Do 8-10, Fr 8-10  Do 13-15	UE, MP	2	Vorlesungsfreie Woche im FS
1	MAT 111 Lineare Algebra I	9	VL  UE	Di 10-12 Do 10-12  Mi 10-12 (Mo 15-17) (Di/Mi/Do 8-10) (Mi 13-15)	*	*	*
1	MAT 121 Analysis I	9	VL  UE	Mo 13-15 Fr 13-15  Di 08-10 (Mi/Do 08-10) (Mo 15-17)	*	*	*
1	AST 231 Introduction to Astronomy (new semester)	5	VL  UE	Mo 8-10  Di 13-15	UE, MP	*	*

Sem.	Modul	ECTS	Typ	Zeiten	Le Na	KW Ep	KW Rp
2	PHY 121 Physik II	8	VL UE	Do 8-10, Fr 8-10  Do 13-15	UE, MP	26	36
2	MAT 132 Analysis II für Physik	8	VL UE	Di 10-12 Fr 10-12  Mi 10-12	*	*	*
2	PHY 124 Scientific Computing	5	VL PR	Fr 13-15  Di 14-16 od. Mi 14-16	SA	*	*
2	AST 248 The Sun and Planets (New time)	5	VL UE	Mo 10-12  Di 9-10 (Do 15-16)	UE, MP	*	*
2	AST xxx The Science in Science Fiction	3	VL UE	Mi 13-15  Mi 15-16	MP	*	*

siehe Vorlesungsverzeichnis.

## Zweites Studienjahr

### Tabellarischer Überblick über die Pflichtmodule

Sem.	Modul	ECTS	Typ	Zeiten	Le Na	KW Ep	KW Rp
3	PHY 131 Physik III	8	VL UE	Mo 13-15 Mi 10-12  Mi 13-15	UE, MP	4	Vorlesungsfreie Woche im FS
3	AST xxx Astrophysik I (Cosmology and Large-Scale Structure)	8	VL UE	Mo 10-12 Di 10-12  Di 15-17	UE, MP	*	*
3	PHY 312 Mathematische Methoden der Physik	8	VL UE	Di 13-15 Do 13-15  Fr 8-10	UE, MP	*	*
3	PHY 311 Mechanik	8	VL UE	Mo 8-10 Do 8-10  Mi 8-10 (Mi 15-17)	UE, MP	*	*

Sem.	Modul	ECTS	Typ	Zeiten	Le Na	KW Ep	KW Rp
4	AST xxx Astrophysik II (Galaxies and Inter-Stellar Medium)	8	VL  UE	Mo 10-12 Di 10-12  Mo 15-17	UE, MP	*	*
4	AST xxx Astronomy Lab	6	VL  PR	Di 16-18  Di 18-24	MP	*	*
4	AST xxx Astrophysical Mechanics and Fluid Dynamics	6	VL  UE	Mi 13-15  Fr 13-15	UE, MP	*	*

\* Siehe Vorlesungsverzeichnis

### Drittes Studienjahr

#### Tabellarische Übersicht über die Pflichtmodule

Sem.	Modul	ECTS	Typ	Zeiten	Le Na	KW Ep	KW Rp
5	AST xxx Astrophysik III (Stellar Evolution and Planet Formation)	8	VL  UE	Mi 15-17 Fr 15-17  Do 15-17	UE, MP	*	*
6	Bachelor Thesis in Astronomy and Astrophysics	12	BA		SA	*	*

Siehe Vorlesungsverzeichnis

### Wahlpflichtmodule

#### Tabellarische Übersicht über die Wahlpflichtmodule

Sem.	Modul	ECTS	Typ	Zeiten	Le Na	KW Ep	KW Rp
5	AST xxx Advanced Observational Astronomy	6	PR/BK (Trip)	Blockkurs. Nach Vereinbarung	*	*	*
6	AST233: The Sun and its Surface Activity	3	PR	Nach Vereinb.	*	*	*
5	AST 245 Computational Astrophysics	6	VL	Di 12-14	UE, MP	*	*
5	AST xxx Proseminar Galaxies and ISM	2	SE, PR	Fr 13-15	*	-	-
6	AST 293 Proseminar Cosmology	2	SE, PR	Do 10-12	SV/SA	-	-
6	AST xxx Proseminar Stars and Planets	2	SE, PR	Mi 10-12	*	-	-

Sem.	Modul	ECTS	Typ	Zeiten	Le Na	KW Ep	KW Rp
5	AST 201 Introduction to Astrobiology	5	VL UE	Mo 13-15 Fr 12-13	*	*	*
6	AST 295 Astrobiology Proseminar**	2	SE/PR	Nach Vereinb.	*	*	*
6	AST 321 Biosignatures and Life Detection (subject to funding)	2	VL	Do 10-12	*	*	*
6	AST 322 Colloquium Biosignatures and Life Detection (subject to funding)	3	VL	Do 14-16	*	*	*

\* Siehe Vorlesungsverzeichnis

\*\* Nur in Kombination mit AST 201

### Wahlmodule

Die restlichen ECTS Credits müssen aus Wahlmodulen erworben werden. Zulässig sind dazu andere Wahlpflichtmodule oder Module aus den Studienprogrammen Physik (PHY), Astronomie und Astrobiologie (AST), Earth Systems Science (ESS), Computational Science (ESC) und ausgewählte Kurse aus der Geographie (GEO). Empfohlen werden insbesondere Module aus der unterstehenden Liste.

#### Tabellarische Übersicht über empfohlene Wahlmodule

Sem.	Modul	ECTS	Typ	Zeiten	Le Na	KW Ep	KW Rp
5	ESC 201 Intro to Computer Sims	5	VL UE	Mo 12-14 Mo 14-17	*	*	*
6	ESC 202 Simulations in Natural Sciences	5	VL UE	Mo 12-14 Mo 14-17	*	*	*
5	ESC 401 High-Performance Computing	6	VL UE	Mi 13-15 Fr 13-15	*	*	*
6	AST 243 Computational Astrophysics Project	5	PR	Nach Vereinb.	*	*	*
6	ESC 412 Advanced HPC	6	VL UE	Mi 13-15 Fr 13-15	*	*	*
6	ESC 403 Introduction to Data Science	6	VL UE	Di 13-15 Do 13-15	*	*	*
6	PHY 371 Machine Learning for the Sciences	6	VL UE	Fr 10-12 Fr 8-10	*	*	*
5	PHY 231 Data Analysis	3	VL UE	Di 9-10 Di 15-17	*	*	*
6	PHY 241 Data Analysis II	2	VL	Di 10-12	*	*	*
5	PHY 211 Nuclear and Particle Physics	5	VL	Mi 10-12 Fr 10-12	*	*	*
5	BME 347 Space Life Sciences and Gravitational Biology	6	BK	Blockkurs (10.10-1.11)	*	*	*

Sem.	Modul	ECTS	Typ	Zeiten	Le Na	KW Ep	KW Rp
5	EEE 326 Principles of Evolution: Theory	6	BK	Blockkurs (5.11.-27.11)	*	*	*
5	EEE 201 Biogeochemical Cycles and Global Change	3	VL	Fr 14-16	*	*	*
5	GEO 113 Remote Sensing and Geographic Information Science I (Earth Perspectives)	5	VL UE	Mi 8-10 Mi 12-14 (Mi 14-16 Mi 16-18)	*	*	*
5	GEO 123 Geographic Information Science and Remote Sensing II	5	VL UE	Di 10-12 Di 12-14 (Fr 8-10 Fr 14-16)	*	*	*
5	ESS 101 Introduction to Earth System Science	2	VL PR	Mo 10-12 Nach Vereinb.	*	*	*
5	ESS 111 Dynamic Earth I	6	VL UE	Di 14-16 Do 14-16 Mo 8-10 (Mo 16-18 Di 8-10 Di 16-18)	*	*	*
6	ESS 121 Dynamic Earth II	5	VL UE	Di 14-16 Di 16-18 (Mi 14-16 Do 16-18)	*	*	*
6	ESS 123 Field Trips Within the Lecture Dynamic Earth	1	PR	Nach Veering	*	*	*
6	ESS 244 Earth System Science Field Course	2	PR	Nach Vereinb.	*	*	*
5	ESS 352 Geophysics I	4	VL UE	Mi 10-12 Mo 8-10	*	*	*
6	ESS 367 Remote Sensing of the Atmosphere	3	VL	Di 8-10	*	*	*

\* Siehe Vorlesungsverzeichnis