



MITTEILUNGSBLATT

Studienjahr 2008/2009 – Ausgegeben am 30.04.2009 – 19. Stück

Sämtliche Funktionsbezeichnungen sind geschlechtsneutral zu verstehen.

CURRICULA

145. Curriculum für das Bachelorstudium Astronomie

Der Senat hat in seiner Sitzung am 23. April 2009 das von der gemäß § 25 Abs. 8 Z. 3 und Abs. 10 des Universitätsgesetzes 2002 eingerichteten entscheidungsbefugten Curricularkommission vom 10. März 2009 beschlossene Curriculum für das Bachelorstudium Astronomie in der nachfolgenden Fassung genehmigt.

Rechtsgrundlagen für diesen Beschluss sind das Universitätsgesetz 2002 und der Studienrechtliche Teil der Satzung der Universität Wien in der jeweils geltenden Fassung.

§ 1 Qualifikationsprofil und Studienziele

Das Ziel des Bachelorstudiums Astronomie an der Universität Wien ist eine hochwertige wissenschaftliche Grundausbildung im Bereich der Astronomie, Astrophysik und Weltraumforschung.

Das Bachelorstudium Astronomie vermittelt eine fundierte naturwissenschaftliche Grundausbildung. Die Absolventinnen und Absolventen sind nach Abschluss befähigt, direkt in das Berufsleben einzusteigen oder ihre wissenschaftliche Ausbildung in weiterführenden Studien fortzusetzen. Durch den Einsatz moderner Lehrmethoden (eLearning, kooperative Arbeitsformen, erhöhte Eigentätigkeit der Studierenden) wird im Bachelorstudium Astronomie die Fachkompetenz vertieft und die im Berufsleben geforderte Fähigkeit zur Teamarbeit und Selbständigkeit gefördert. Mit dem Abschluss des Bachelorstudiums bestehen zahlreiche Anwendungsmöglichkeit astronomischer Kenntnisse in naturwissenschaftlichen/technischen Disziplinen, z.B. numerische Modellierung komplexer Systeme, Bildverarbeitung, Datenauswertung, Zeitdienst, Kalenderkunde, Bahnberechnung von Satelliten und Erdbahnkreuzern, sowie in verschiedenen Gebieten einer wissenschaftsnahen Verwaltung. Astronomie findet bei Gerichtsgutachten Anwendung und übt einen bedeutenden Einfluss auf Philosophie und die Entwicklung des Weltbildes aus. Astronomische Forschung ist heute untrennbar mit elektronischer Datenverarbeitung verbunden, wodurch während des Astronomiestudiums umfangreiche Kenntnissen im EDV-Bereich erlernt werden. Daraus resultieren zahlreiche Arbeitsmöglichkeiten im IT-Bereich.

Arbeitsgebiete sind die Mitwirkung an astronomischer Forschung und Lehre sowie einschlägige Öffentlichkeitsarbeit. Im Rahmen der weiteren Ausbildung ergeben sich dabei zeitlich begrenzte Anstellungen, oftmals in Form von Forschungsprojekten, z.B. an den österreichischen Universitätsinstituten, an der Akademie der Wissenschaften (ÖAW), an

nationalen und internationalen Forschungsgesellschaften (z.B. FFG, FWF, DFG, etc), sowie an verschiedenen Institutionen im Ausland, in Ländern der EU und bei internationalen Organisationen wie der europäischen Raumfahrtbehörde (ESA) oder der europäischen Südsternwarte (ESO). Zunehmendes Interesse in der Öffentlichkeit an Astronomie eröffnet außerhalb des universitären Umfeldes laufend neue Arbeitsmöglichkeiten. Im Bereich der Lehre finden Astronominen und Astronomen an Volkssternwarten, Planetarien und Volkshochschulen, sowie im Wissenschaftsjournalismus und in Museen interessante Arbeitsmöglichkeiten vor.

§ 2 Dauer und Umfang

Der Arbeitsaufwand für das Bachelorstudium Astronomie beträgt 180 ECTS-Punkte. Das entspricht einer vorgesehenen Studiendauer von 6 Semestern.

§ 3 Zulassungsvoraussetzungen

Voraussetzungen für die Zulassung zum Bachelorstudium Astronomie ist die allgemeine Universitätsreife.

§ 4 Akademischer Grad

Absolventinnen bzw. Absolventen des Bachelorstudiums Astronomie ist der akademische Grad " *Bachelor of Science*" – abgekürzt *BSc* - zu verleihen. Dieser akademische Grad ist hinter dem Namen zu führen.

§ 5 Aufbau - Module mit ECTS-Punktezuweisung

Das Bachelorstudium Astronomie umfasst Pflichtmodule im Ausmaß von 171 ECTS-Punkten und Wahlmodule im Ausmaß von 9 ECTS-Punkten, die den Studierenden die Möglichkeit von individuellen Stoffvertiefungen ermöglicht.

Die Studieneingangsphase (STEP) dient der Orientierung der StudienanfängerInnen und umfasst die Module „Einführung in die Astronomie I“ und Einführung in die Astronomie II“.

Um das Bachelorstudium Astronomie in der vorgegebenen Zeit absolvieren zu können, wird den Studierenden empfohlen, sich an den Semesterplan zu halten, der im Anhang 1 tabellarisch zusammengestellt ist.

Das Bachelorstudium Astronomie umfasst folgende Module:

Pflichtmodule:

Einführung in die Astronomie I	9 ECTS
Einführung in die Astronomie II	9 ECTS
Einführung in die Astronomie III	8 ECTS
Astronomisches Anfängerpraktikum	12 ECTS
Mathematische und Physikalische Grundlagen der Astronomie I	10 ECTS
Mathematische und Physikalische Grundlagen der Astronomie II	9 ECTS
Numerische Methoden der Astronomie	9 ECTS
Einführung in die Physik I	10 ECTS
Einführung in die Physik II	10 ECTS

Einführung in die Physik III	8 ECTS
Analysis für PhysikerInnen I	8 ECTS
Analysis für PhysikerInnen II	8 ECTS
Lineare Algebra für PhysikerInnen	7 ECTS
Astrophysik I	7 ECTS
Astronomische Instrumente I	7 ECTS
Wissenschaftsgeschichte/Wissenschaftstheorie/Philosophie	3 ECTS
Observatoriumspraktikum	10 ECTS
Seminar: Themen aus der aktuellen astronomischen Forschung (inkl. Bachelorarbeit)	10 ECTS
Astronomisches Bachelorseminar (inkl. Bachelorarbeit)	10 ECTS

Alternative Pflichtmodule:

Astrophysik II (wahlweise) oder	7 ECTS
Astronomische Instrumente II (wahlweise)	7 ECTS

Wahlmodule:

Wahlmodule können aus den naturwissenschaftlichen Bachelor-Curricula Biologie, Chemie, Erdwissenschaften, Mathematik, Physik und dem Master Curriculum Astronomie im Ausmaß von 9 ECTS gewählt werden. Die aktuelle Liste der möglichen Wahlmodule ist jedes Semester am Institut für Astronomie ausgehängt bzw. im Internet verfügbar.

9

ETCS

Andere Wahlmodule (im Ausmaß von 9 ECTS) können vorab mit dem zuständigen akademischen Organ in schriftlicher Form vereinbart werden.

Bachelorarbeit:

Im Rahmen des Bachelorstudiums Astronomie sind zwei Bachelorarbeiten anzufertigen, die im Rahmen von zwei Seminaren (Astronomisches Bachelor-Seminar, Seminar: Themen aus der aktuellen astronomischen Forschung) verfasst werden. Im Rahmen des Astronomischen Bachelor-Seminar wird eine Bachelor-Arbeit in einem Vortrag mit anschließender Diskussion vorgestellt.

Beschreibungen der Pflichtmodule

Einführung in die Astronomie I	
ECTS	9
Ziel	Vermittlung grundlegender astronomischer Fachbegriffe, Einführung in die spezifischen astronomischen bzw. astrophysikalischen Methoden, Klassifikation und Einteilung astronomischer Objekte, Aufzeigen der Querverbindungen zu anderen naturwissenschaftlichen Disziplinen
Inhalte	Astronomische Grundlagen und Fundamentalgrößen, Koordinatensysteme, Teleskope, Sonnensystem, Planeten und Sterne, stellarer Materiekreislauf, Strahlungstransport
Lehrveranstaltung	VO, 4 SST, 6 ECTS, NPI UE, 2 SST, 3 ECTS, PI
Ressourcen	Hörsaal
Tutorstunden	3
Voraussetzungen	Keine, Teil der STEP
Teilnahmebeschränkungen	Keine

Einführung in die Astronomie II	
ECTS	9
Ziel	Weitere Vertiefung der astronomischen Fachbegriffe und astronomischen bzw. astrophysikalischen Methoden, Querverbindungen zu anderen naturwissenschaftlichen Disziplinen, Erweiterung der astronomischen Inhalte auf großräumige Strukturen
Inhalte	Interstellares Medium, Milchstraße, Sternsysteme, Galaxien, großräumige Strukturen

Lehrveranstaltung	VO, 4 SST, 6 ECTS, NPI UE, 2 SST, 3 ECTS, PI
Ressourcen	Hörsaal
Tutorstunden	3
Voraussetzungen	Keine, Teil der STEP
Teilnahmebeschränkungen	Keine

Einführung in die Astronomie III	
ECTS	8
Ziel	Weitere Vertiefung der astronomischen Fachbegriffe und astronomischen bzw. astrophysikalischen Methoden, Querverbindungen zu anderen naturwissenschaftlichen Disziplinen, Erweiterung der astronomischen Inhalte auf kosmologische Aspekte
Inhalte	Strukturbildung im Universum, frühes Universum, Kosmologie
Lehrveranstaltung	VO, 4 SST, 6 ECTS, NPI UE, 1 SST, 2 ECTS, PI
Ressourcen	Hörsaal
Tutorstunden	0
Voraussetzungen	Keine
Teilnahmebeschränkungen	Keine

Astronomisches Anfängerpraktikum	
ECTS	12
Ziel	Vermittlung der praktischen Methoden der Astronomie durch einzelne Laborexperimente mit astronomischen Geräten
Inhalte	Grundlegende Verfahren zur Auswertung von astronomischen Daten (Bilder, Photometrie, Spektren), Geometrische Optik und Wellenoptik, Interferometrie, Vorbereitung von astronomischen Messungen, sowie wissenschaftliche Publikationserstellung
Lehrveranstaltung	PR, 6 SST, 12 ECTS, PI
Ressourcen	Hörsaal, Computerlabor I, Computerlabor II, Optiklabor, Fachbibliothek Astronomie
Tutorstunden	10, je 5 Stunden für zwei Kurse
Voraussetzungen	Einführung in die Astronomie I, Einführung in die Astronomie II
Teilnahmebeschränkungen	Zwei Kurse mit je 16 Teilnehmern, Aufnahme in Reihenfolge der Anmeldung

Mathematische und physikalische Grundlagen der Astronomie I	
ECTS	10
Ziel	Vermittlung grundlegender mathematischer und numerischer Methoden zur Behandlung astronomischer Fragestellungen. Die in den VO-Einheiten erarbeiteten Inhalte werden in den Übungen vertieft, erweitert und angewendet.
Inhalte	Spezielle Funktionen, Approximation von Funktionen, Lösen von nicht-linearen Gleichungssystemen, Vektoranalysis, Differentialgleichungen
Lehrveranstaltung	VO, 3 SST, 6 ECTS, NPI UE, 2 SST, 4 ECTS, PI
Ressourcen	Hörsaal, Computerlabor, spezielle Anwendersoftware

Tutorstunden	2
Voraussetzungen	Einführung in die Physik I, Analysis für PhysikerInnen I
Teilnahmebeschränkungen	Keine

Mathematische und physikalische Grundlagen der Astronomie II	
ECTS	9
Ziel	Vermittlung physikalischer Grundlagen und Methoden zur Behandlung astronomischer Fragestellungen. Die in den VO-Einheiten erarbeiteten Inhalte werden in den Übungen vertieft, erweitert und angewendet.
Inhalte	Hydrodynamik, Thermodynamik, Atom- und Molekülphysik, spezielle Relativitätstheorie
Lehrveranstaltung	VO, 3 SST, 5 ECTS, NPI UE, 2 SST, 4 ECTS, PI
Ressourcen	Hörsaal, Computerlabor, spezielle Anwendersoftware
Tutorstunden	2
Voraussetzungen	Einführung in die Physik I, Analysis für PhysikerInnen I
Teilnahmebeschränkungen	Keine

Numerische Methoden der Astronomie	
ECTS	9
Ziel	Grundlagen der numerischen Behandlung und Formulierung von astrophysikalischen Fragestellungen, spezielle Anforderungen an astrophysikalische Simulationen, Verständnis und Probleme numerischer Techniken und Verfahren
Inhalte	Fehler- und Ausgleichsrechnung, statistische Methoden, Testverfahren, Interpolations- und Extrapolationsmethoden, Integrationsmethoden, Approximation von Funktionen, UNIX, wissenschaftliche und graphische Programmumgebungen, symbolic computations, numerische Problemlösungsstrategien, Nutzung von astronomisch relevanten Datenbanken
Lehrveranstaltung	VO, 3 SST, 5 ECTS, NPI UE, 2 SST, 4 ECTS, PI
Ressourcen	Hörsaal, Computerlabor I, Computerlabor II
Tutorstunden	2
Voraussetzungen	Mathematische und physikalische Grundlagen d. Astronomie I
Teilnahmebeschränkungen	Keine

Analysis für PhysikerInnen I	
ECTS	8
Ziel	Erwerb der für die Physik zentralen Grundkompetenzen der Analysis (1. Teil)
Inhalte	Terminologie der Mengenlehre; natürliche Zahlen, rationale Zahlen, reelle Zahlen, komplexe Zahlen, Körperaxiome; Folgen reeller Zahlen, Konvergenzbegriff, offene und abgeschlossene Teilmengen der reellen Zahlen, Funktionsbegriff; stetige Funktionen, Grenzwerte, transzendente Funktionen: trigonometrische Funktionen, Logarithmen, Exponentialfunktion (reell und komplex); Differentialrechnung: Differenzierbarkeit, Rechenregeln, höhere Ableitungen, Maxima und Minima; Konvergenz von Funktionenfolgen, O-Symbol, o-Symbol; Integration: Integralbegriff, Hauptsatz der Differential- und Integralrechnung, partielle Integration, Substitutionsregel, uneigentliche Integrale; Reihenentwicklungen: unendliche Reihen reeller Zahlen, Potenzreihen, Satz von Taylor
Lehrveranstaltung	VO, 4 SST, 5 ECTS, NPI

	UE, 2 SST, 3 ECTS, PI
Ressourcen	Von der Fakultät für Physik abgehalten
Tutorstunden	keine
Voraussetzungen	keine
Teilnahmebeschränkungen	keine

Analysis für PhysikerInnen II	
ECTS	8
Ziel	Erwerb der für die Physik zentralen Grundkompetenzen der Analysis (2. Teil)
Inhalte	Metrische und topologische Eigenschaften des \mathbb{R}^n : Norm, konvergente Folgen im \mathbb{R}^n , offene und abgeschlossene Mengen, kompakte Mengen, stetige Funktionen, lineare Abbildungen vom \mathbb{R}^m in den \mathbb{R}^n ; Abbildungen vom \mathbb{R}^1 in den \mathbb{R}^n : Differenzierbarkeit, orientierte Kurven, Bogenlänge, Kurven im \mathbb{R}^2 und \mathbb{R}^3 ; Abbildungen vom \mathbb{R}^n in den \mathbb{R}^1 : Differenzierbarkeit, implizites Funktionentheorem, höhere Ableitungen, Satz von Taylor; lokale Extrema, Hesse-Matrix; Abbildungen vom \mathbb{R}^m in den \mathbb{R}^n , Flächen im \mathbb{R}^3 ; Jacobi-Matrix, Jacobi-Determinante, Kettenregel; mehrfache Integrale, Transformationsformel; Kurvenintegrale in der Ebene, Integralsätze von Green und Stokes in der Ebene; mehrfache Integrale und Volumsberechnung, Variablentransformation in drei Dimensionen (Kugelkoordinaten, Zylinderkoordinaten); Vektoranalysis in drei Dimensionen: Gradient, Divergenz, Rotation, Kurvenintegrale, Flächenintegrale, Sätze von Stokes und Gauß
Lehrveranstaltung	VO, 4 SST, 5 ECTS, NPI UE, 2 SST, 3 ECTS, PI
Ressourcen	Von der Fakultät für Physik abgehalten
Tutorstunden	Keine
Voraussetzungen	Keine
Teilnahmebeschränkungen	Keine

Lineare Algebra für PhysikerInnen	
ECTS	7
Ziel	Erwerb der für die Physik zentralen Grundkompetenzen der linearen Algebra
Inhalte	Elementare Vektorrechnung: Vektoren in der Ebene und im dreidimensionalen Raum, Vektoraddition, Skalarprodukt, Vektorprodukt, Notation der theoretischen Physik (Summenkonvention, Kronecker-Symbol); Begriff des Vektorraums (über \mathbb{R} oder \mathbb{C}); Grundbegriffe: lineare Unabhängigkeit und Abhängigkeit, Teilraum, Basis; Matrizen; lineare Abbildungen, Matrixdarstellung, \ker , im , lineares Funktional, Dualraum; lineare Gleichungssysteme, Gauß-Elimination; Determinanten; Eigenwerte, Eigenvektoren, charakteristisches Polynom
Lehrveranstaltung	VO, 3 SST, 4 ECTS, NPI UE, 2 SST, 3 ECTS, PI
Ressourcen	Von der Fakultät für Physik abgehalten

Tutorstunden	Keine
Voraussetzungen	Keine
Teilnahmebeschränkungen	Keine

Einführung in die Physik I	
ECTS	10
Ziel	Erwerb von Grundkenntnissen der Mechanik und der Physik der Wärme
Inhalte	Durch Experimente veranschaulichte Inhalte umfassen: Mechanik von Massenpunkten und von starren Körpern, Elastizität, Reibung, Statik und Dynamik von Fluiden, Schwingungen und Wellen, Temperatur, ideales und reales Gas, Phasendiagramme, Entropie, Hauptsätze der Thermodynamik, Wärmeleitung, Kreisprozesse
Lehrveranstaltung	VO, 5 SST, 5 ECTS, NPI UE, 2 SST, 3 ECTS, PI PR, 2 SST, 2 ECTS, PI
Ressourcen	Von der Fakultät für Physik abgehalten
Tutorstunden	Keine
Voraussetzungen	Keine
Teilnahmebeschränkungen	Keine

Einführung in die Physik II	
ECTS	10
Ziel	Erwerb von Grundkenntnissen der Elektrodynamik und Optik
Inhalte	Experimente veranschaulichte Inhalte umfassen: Elektrostatik, Kondensatoren, dielektrische Polarisierung, Gleichstrom, Wechselstrom, Widerstand, elektrische Leitung in Gasen, Flüssigkeiten und Festkörpern, Magnetostatik, magnetische Eigenschaften von Materie, Induktion, Wechselstromkreise, elektromagnetische Schwingungen und Wellen, Maxwellsche Gleichungen, Wellenoptik, geometrische Optik, optische Instrumente, Elemente der Relativitätstheorie
Lehrveranstaltung	VO, 5 SST, 5 ECTS, NPI UE, 2 SST, 3 ECTS, PI PR, 2 SST, 2 ECTS, PI
Ressourcen	Von der Fakultät für Physik abgehalten
Tutorstunden	Keine
Voraussetzungen	Keine
Teilnahmebeschränkungen	Keine

Einführung in die Physik III	
ECTS	8
Ziel	Erwerb von Grundkenntnissen der Quantenmechanik sowie der atomaren und subatomaren Physik
Inhalte	Thermische Strahlung, Wirkungsquantum, Energiequantisierung, Materiewellen, Unschärferelation, Schrödingergleichung, Quantenoptik, Atomphysik, Kernphysik, Elementarteilchen. Nach Möglichkeit werden die Inhalte durch Experimente veranschaulicht

Lehrveranstaltung	VO, 4 SST, 6 ECTS, NPI UE, 1 SST, 2 ECTS, PI
Ressourcen	Von der Fakultät für Physik abgehalten
Tutorstunden	Keine
Voraussetzungen	Keine
Teilnahmebeschränkungen	Keine

Astrophysik I	
ECTS	7
Ziel	Aufzeigen der physikalischen Grundlagen und Prinzipien astrophysikalischer Phänomene, astrophysikalische Anwendungen in den Übungen
Inhalte	Sternaufbaugleichungen, Strahlungsprozesse, selbstgravitierende Systeme, Virialtheorem, Plasmaphysik
Lehrveranstaltung	VO, 3 SST, 5 ECTS, NPI UE, 1 SST, 2 ECTS, PI
Ressourcen	Hörsaal
Tutorstunden	1
Voraussetzungen	Einf. in die Physik I, II, Analysis für PhysikerInnen I, II
Teilnahmebeschränkungen	Keine

Astronomische Instrumente I	
ECTS	7
Ziel	Grundlegender Aufbau und Funktion der wichtigsten astronomischen Instrumente sowie der damit verbundenen Beobachtungsmethoden. Die erarbeiteten Inhalte werden im Rahmen von praktischen Übungen vertieft und erweitert.
Inhalte	Optik, Detektoren, Atmosphäre, einfache Beobachtungsmethoden
Lehrveranstaltung	VU, 4 SST, 7 ECTS, PI
Ressourcen	Hörsaal, Optiklabor, Computerraum I
Tutorstunden	1
Voraussetzungen	Einf. in die Physik I,II, Analysis für PhysikerInnen I,II
Teilnahmebeschränkungen	Keine

Observatoriumspraktikum	
ECTS	10
Ziel	Praktische Durchführung von Beobachtungen mit Hilfe der wichtigsten astronomischen Instrumente
Inhalte	CCD-Technik, grundlegende photometrische und spektroskopische Beobachtungen im sichtbaren und Radio-Bereich, Observatoriumspraxis
Lehrveranstaltung	PR, 6 SST, 10 ECTS, PI, LV erstreckt sich über Winter- und Sommersemester, da ressourcen- und wetterabhängig
Ressourcen	Hörsaal, Optiklabor, Computerraum I, Computerraum II, Bibliothek, Nordkuppelteleskop, L. Figl-Observatorium, Radioteleskop
Tutorstunden	11, je 5 ½ Stunden für zwei Kurse
Voraussetzungen	Anfängerpraktikum, Einf. in die Physik I, Analysis für PhysikerInnen I, II
Teilnahmebeschränkungen	Zwei Kurse mit je 16 Teilnehmern, Aufnahme in Reihenfolge

	der Anmeldung
--	---------------

Wissenschaftsgeschichte/Wissenschaftstheorie/Philosophie	
ECTS	3
Ziel	Astronomische Querverbindungen zu geisteswissenschaftlichen Fächern, Einbettung der Astronomie in Wissenschaftsgeschichte, Wissenschaftstheorie, Philosophie
Inhalte	Grundlegendes Wissen zur Bearbeitung fachhistorischer Fragestellungen
Lehrveranstaltung	VO oder UE oder SE mit 2 SST, 3 ECTS
Ressourcen	Hörsaal bzw. Lehrveranstaltungen an anderen Fakultäten
Tutorstunden	0
Voraussetzungen	Keine
Teilnahmebeschränkungen	Keine

Astronomisches Bachelorseminar	
ECTS	10
Ziel	Teilnahme während des Semesters, in dem die Bachelorarbeit erstellt wird, Erstellung und Präsentation der Bachelorarbeit, Fachdiskussionen zu den anderen präsentierten Bachelorarbeiten
Inhalte	Vermittlung astronomischen Wissens, Vorstellung und Verfassen der eigenen Bachelorarbeit
Lehrveranstaltung	SE, 2 SST, 10 ECTS (inkl. Bachelorarbeit), PI
Ressourcen	Hörsaal
Tutorstunden	0
Voraussetzungen	Astronomisches Anfängerpraktikum, Mathematische und physikalische Grundlagen der Astronomie I, II
Teilnahmebeschränkungen	28 Teilnehmer, Aufnahme in der Reihenfolge der Anmeldung, zwei Kurse mit 14 Teilnehmern (bei Bedarf)

Seminar: Themen aus der aktuellen astronomischen Forschung	
ECTS	10
Ziel	Teilnahme während des Semesters, in dem die zweite Bachelorarbeit erstellt wird, Erstellung der Bachelorarbeit zu einem Seminarthema, Fachdiskussion
Inhalte	Vermittlung astronomischen Wissens, Verfassen der eigenen Bachelorarbeit zu aktuellen astronomischen Themen
Lehrveranstaltung	SE, 2 SST, 10 ECTS (inkl. Bachelorarbeit), PI
Ressourcen	Hörsaal
Tutorstunden	0
Voraussetzungen	Astronomisches Anfängerpraktikum, Mathematische und physikalische Grundlagen der Astronomie I, II
Teilnahmebeschränkungen	Keine

Beschreibung der alternativen Pflichtmodule:

Astronomische Instrumente II	
ECTS	7
Ziel	Grundlegender Aufbau und Funktion der wichtigsten astronomischen Instrumente sowie der damit verbundenen

	Beobachtungsmethoden. Die erarbeiteten Inhalte werden im Rahmen von praktischen Übungen vertieft und erweitert.
Inhalte	Teleskope, Spektroskopie, photometrische Anwendungen, Beobachtungsplanung
Lehrveranstaltung	VU, 4 SST, 7 ECTS, PI
Ressourcen	Hörsaal, Optiklabor, Computerraum I
Tutorstunden	1
Voraussetzungen	Einf. in die Physik I, II, Analysis für PhysikerInnen I, II
Teilnahmebeschränkungen	Keine

Astrophysik II	
ECTS	7
Ziel	Vertiefung der physikalischen Grundlagen und Prinzipien astrophysikalischer Phänomene, astrophysikalische Anwendungen in den Übungen
Inhalte	Physik des zirkumstellaren und interstellaren Mediums, Stelldynamik, Relativistische Astrophysik, elementare Kosmologie
Lehrveranstaltung	VO, 3 SST, 5 ECTS, NPI UE, 1 SST, 2 ECTS, PI
Ressourcen	Hörsaal
Tutorstunden	1
Voraussetzungen	Einf. in die Physik I, II, Analysis für PhysikerInnen I, II
Teilnahmebeschränkungen	Keine

§ 6 Mobilität im Bachelorstudium

Studierende können Studienleistungen im Ausland absolvieren. Eine Anrechnung von im Ausland absolvierten Modulen oder Lehrveranstaltungen erfolgt durch das zuständige akademische Organ und ist mit diesem vorab zu klären.

§ 7 Einteilung der Lehrveranstaltungen

Die Lehrveranstaltungen werden in folgende Typen eingeteilt:

Vorlesungen (VO)

sind nicht-prüfungsimmanente (NPI) Lehrveranstaltungen, die der Vermittlung von Inhalten und Methoden der Astronomie und ihrer Anwendungen dienen. Bei dieser Lehrveranstaltung wird ein allfälliger Erfolgsnachweise durch Ablegen einer Prüfung (schriftlich, oder mündlich oder kombiniert) erbracht. Die Wissensvermittlung erfolgt dabei hauptsächlich durch Vorträge oder ähnliche Präsentationsformen des/der Lehrenden. Die Studierenden sind aufgerufen, aktiv am Ablauf der Vorlesung teilzunehmen und eine weitere Vertiefung des Stoffes auch außerhalb der Lehrveranstaltung vorzunehmen. Das erfolgt einerseits im Selbststudium und andererseits in begleitend angebotenen Lehrveranstaltungen wie Übungen oder Proseminaren.

Vorlesungen mit integrierten Übungen (VU)

sind Lehrveranstaltungen mit immanentem Prüfungscharakter (PI). Eine VU entspricht einer Vorlesung mit begleitenden Übungen, wobei die Aufteilung zwischen vorlesungsartigen und übungsartigen Teilen von dem/der Lehrenden je nach Bedarf vorgenommen werden kann. Bei der Benotung einer VU müssen sowohl die im Rahmen

der Lehrveranstaltung erbrachten Leistungen als auch mindestens eine Einzelprüfungsleistung berücksichtigt werden.

Übungen (UE)

dienen zur Aneignung, Vertiefung und Durchdringung der Lehrinhalte sowie zur Einübung notwendiger Fertigkeiten, wobei die Studierenden in angemessenem Ausmaß zur Mitarbeit und zum eigenständigen Lösen konkreter Aufgaben angehalten sind. Dementsprechend sind Übungen üblicherweise Lehrveranstaltungen mit immanentem Prüfungscharakter (PI), die bei großer Teilnehmerzahl in mehreren Gruppen abgehalten werden. Die Bearbeitung der gestellten Aufgaben durch die Studierenden erfolgt im Allgemeinen außerhalb der Lehrveranstaltungszeit. Im Rahmen der Lehrveranstaltung kommentiert, bewertet und ergänzt der Leiter oder die Leiterin die von den Studierenden erarbeiteten Beiträge.

Proseminare (PS)

dienen der intensiven Vertiefung des Lehrstoffes und stellen einen Übergang zwischen Übungen und Seminaren dar. Sie sind Lehrveranstaltungen mit immanentem Prüfungscharakter. Die Studierenden bearbeiten selbständig größere Aufgaben und erarbeiten mathematische Inhalte. Die Resultate werden in Kurzvorträgen präsentiert, die von dem/der Lehrenden kommentiert, bewertet und nötigenfalls ergänzt werden. Im Curriculum des Bachelorstudiums Astronomie sind keine Proseminare vorgeschrieben, sie kommen aber als alternative Abhaltungsform zu Übungen in Frage, die begleitend zu fortgeschrittenen Vorlesungen angeboten werden.

Seminare (SE)

sind Lehrveranstaltungen mit immanentem Prüfungscharakter, die der wissenschaftlichen Diskussion dienen. In einem Seminar wird die Fähigkeit vermittelt, sich durch Studium von Monographien und Originalliteratur detaillierte Kenntnisse über ein ausgewähltes Teilproblem zu verschaffen und darüber in einem für die Hörer verständlichen Fachvortrag zu berichten. Dabei wird der didaktischen und präsentationstechnischen Gestaltung des Vortrags großer Wert beigemessen. Im Curriculum für das Bachelorstudium Astronomie sind außer den beiden Bachelorseminaren keine Seminare verpflichtend vorgeschrieben. In die Beurteilung fließt die Mitarbeit während des Semester sowie die Aufarbeitung und Präsentation des Themas ein.

Praktika (PR)

sind Lehrveranstaltungen mit immanentem Prüfungscharakter, die der praktischen Anwendung und Vertiefung des erlernten Stoffes dienen. Dabei kommen üblicherweise astronomische/technische Geräte zum Einsatz, die berufsmäßigen Tätigkeiten entsprechen. Dabei sind die Planung von astronomischen Beobachtungen, Protokolle, Messungen, Auswertung und Interpretation der Messdaten sowie die Anwendung astronomischspezifischer Software vorgesehen. In die Beurteilung fließt die Mitarbeit während des Semesters sowie die Genauigkeit und Sorgfalt bei Bearbeitung der gestellten Aufgaben ein.

Generell erfolgt bei allen prüfungsimmanenten Lehrveranstaltungen die Beurteilung aufgrund mehrerer schriftlicher oder mündlicher Leistungen der TeilnehmerInnen, die während der Lehrveranstaltungsdauer erbracht werden müssen. Bei diesen Lehrveranstaltungen besteht Anwesenheitspflicht. Wird eine prüfungsimmanente Lehrveranstaltung negativ abgeschlossen, ist die gesamte Lehrveranstaltung zu wiederholen.

§ 8 Teilnahmebeschränkungen

(1) Für die genannten Lehrveranstaltungen gelten folgende generelle Teilnahmebeschränkungen:

Astronomisches Anfängerpraktikum: 32 Personen, zwei Kurse mit je max. 16 Teilnehmern

Observatoriumspraktikum: 32 Personen, zwei Kurse mit je max. 16 Teilnehmern

Astronomisches Bachelor-Seminar: 28 Personen, zwei Kurse mit je max. 14 Teilnehmern

(2) Wenn bei Lehrveranstaltungen mit beschränkter Teilnehmerinnen- und Teilnehmerzahl die Zahl der Anmeldungen die Zahl der vorhandenen Plätze übersteigt, erfolgt die Aufnahme nach der Reihenfolge der Anmeldung. Im Bedarfsfall können Lehrveranstaltungen in parallelen Kursen abgehalten werden.

(3) Die Lehrveranstaltungsleiterinnen und Lehrveranstaltungsleiter sind berechtigt, im Einvernehmen mit dem zuständigen akademischen Organ für bestimmte Lehrveranstaltungen von der Bestimmung des Abs. 1 Ausnahmen und fallweise Sonderregelungen zuzulassen.

§ 9 Prüfungsordnung

(1) Leistungsnachweis in Lehrveranstaltungen

Entsprechend der Satzung hat die Leiterin oder der Leiter einer Lehrveranstaltung die Ziele, die Inhalte und die Art der Leistungskontrolle vor Beginn der LV bekannt zu geben.

(2) Prüfungsstoff

Der für die Vorbereitung und Abhaltung von Prüfungen maßgebliche Prüfungsstoff hat vom Umfang her dem vorgegebenen ECTS-Punkteausmaß zu entsprechen. Der Prüfungsstoff sowie die bei einer Prüfung erlaubten Unterlagen sind vom Lehrveranstaltungsleiter festzulegen und bekanntzugeben. Individuelle Vereinbarungen über den Prüfungsstoff sind grundsätzlich zulässig.

(3) Für die Absolvierung eines Moduls ist grundsätzlich die Erbringung aller in den Modulen geforderten Leistungen notwendig. Statt den Lehrveranstaltungen eines Moduls kann auch eine Modulprüfung über die Inhalte des Moduls absolviert werden.

§ 10 Inkrafttreten

Dieses Curriculum tritt nach der Kundmachung im Mitteilungsblatt der Universität Wien mit 1. Oktober 2008 in Kraft.

§ 11 Übergangsbestimmungen

(1) Dieses Curriculum gilt für alle Studierenden, die im Wintersemester 2009 ihr Studium beginnen.

(2) Studierende, die vor diesem Zeitpunkt ihr Studium begonnen haben, können sich jederzeit durch eine einfache Erklärung freiwillig den Bestimmungen dieses Curriculums unterstellen. Das nach den Organisationsvorschriften zuständige Organ hat generell oder im Einzelfall festzulegen, welche der absolvierten Lehrveranstaltungen und Prüfungen für dieses Curriculum anzuerkennen sind.

(3) Studierende, die sich zum Zeitpunkt des Inkrafttretens dieses Curriculums in einem vor Erlassung dieses Curriculums gültigen Studienplan unterstellt waren, sind berechtigt, ihr Studium bis längstens 30. 4. 2013 abzuschließen. Wenn im späteren Verlauf des Studiums Lehrveranstaltungen, die auf Grund der ursprünglichen Studienpläne verpflichtend vorgeschrieben waren, nicht mehr angeboten werden, hat das nach den Organisationsvorschriften der Universität Wien zuständige Organ von Amts wegen oder auf Antrag der oder des Studierenden mit Bescheid festzustellen, welche Lehrveranstaltungen und Prüfungen (Fachprüfungen) anstelle dieser Lehrveranstaltungen zu absolvieren und anzuerkennen sind.

Im Namen des Senates:
Der Vorsitzende der Curricularkommission
H r a c h o v e c

Anhang: Empfehlung zum Semesterplan für Bachelor Astronomie

1. Semester	ECTS	2. Semester	ECTS	3. Semester	ECTS
Einführung in die Astronomie I	9	Einführung in die Astronomie II	9	Einführung in die Astronomie III	8
Einführung in die Physik I	10	Einführung in die Physik II	10	Einführung in die Physik III	8
Analysis für PhysikerInnen I	8	Analysis für PhysikerInnen II	8	Mathematische und physikalische Grundlagen der Astronomie I	10
Lineare Algebra für PhysikerInnen	7			Wissenschaftsgeschichte und -theorie, Philosophie	3
	34		27		29

4. Semester	ECTS	5. Semester	ECTS	6. Semester	ECTS
Astronomisches Anfängerpraktikum	12	Astrophysik I	7	Astrophysik II oder Astronomische Instrumente II	7
Mathematische und physikalische Grundlagen der Astronomie II	9	Astronomische Instrumente I	7	Wahlfach (9 ECTS)	9
Numerische Methoden der Astronomie	9	Observatoriumspraktikum (WS-Teil)	6	Observatoriumspraktikum (SS-Teil)	4
		Astronomisches Bachelorseminar	10	Seminar: Themen aus der aktuellen astronomischen Forschung	10
	30		30		30