
pb173 - Introduction to Cosmology

Module label
Modulkürzel
Credit points
Workload

Introduction to Cosmology
pb173
3.0 KP
90 h
(
Präsenzzeit: 28 Stunden Selbststudium: 62 Stunden
)

Verwendbarkeit des Moduls

- Bachelor's Programme Biology (Bachelor) > Fachnahe Angebote Physik
- Bachelor's Programme Business Administration and Law (Bachelor) > Fachnahe Angebote Physik
- Bachelor's Programme Business Informatics (Bachelor) > Fachnahe Angebote Physik
- Bachelor's Programme Chemistry (Bachelor) > Fachnahe Angebote Physik
- Bachelor's Programme Comparative and European Law (Bachelor) > Fachnahe Angebote Physik
- Bachelor's Programme Computing Science (Bachelor) > Fachnahe Angebote Physik
- Bachelor's Programme Economics and Business Administration (Bachelor) > Fachnahe Angebote Physik
- Bachelor's Programme Education (Bachelor) > Fachnahe Angebote Physik
- Bachelor's Programme Engineering Physics (Bachelor) > Fachnahe Angebote Physik
- Bachelor's Programme Environmental Science (Bachelor) > Fachnahe Angebote Physik
- Bachelor's Programme Intercultural Education and Counselling (Bachelor) > Fachnahe Angebote Physik
- Bachelor's Programme Mathematics (Bachelor) > Fachnahe Angebote Physik
- Bachelor's Programme Physics (Bachelor) > Fachnahe Angebote Physik
- Bachelor's Programme Physics, Engineering and Medicine (Bachelor) > Fachnahe Angebote Physik
- Bachelor's Programme Social Studies (Bachelor) > Fachnahe Angebote Physik
- Bachelor's Programme Sustainability Economics (Bachelor) > Fachnahe Angebote Physik
- Dual-Subject Bachelor's Programme Art and Media (Bachelor) > Fachnahe Angebote Physik
- Dual-Subject Bachelor's Programme Biology (Bachelor) > Fachnahe Angebote Physik
- Dual-Subject Bachelor's Programme Chemistry (Bachelor) > Fachnahe Angebote Physik
- Dual-Subject Bachelor's Programme Computing Science (Bachelor) > Fachnahe Angebote Physik
- Dual-Subject Bachelor's Programme Dutch Linguistics and Literary Studies (Bachelor) > Fachnahe Angebote Physik
- Dual-Subject Bachelor's Programme Economic Education (Bachelor) > Fachnahe Angebote Physik
- Dual-Subject Bachelor's Programme Economics and Business Administration (Bachelor) > Fachnahe Angebote Physik
- Dual-Subject Bachelor's Programme Education (Bachelor) > Fachnahe Angebote Physik
- Dual-Subject Bachelor's Programme Elementary Mathematics (Bachelor) > Fachnahe Angebote Physik
- Dual-Subject Bachelor's Programme English Studies (Bachelor) > Fachnahe Angebote Physik
- Dual-Subject Bachelor's Programme Gender Studies (Bachelor) > Fachnahe Angebote Physik
- Dual-Subject Bachelor's Programme General Education (Bachelor) > Fachnahe Angebote Physik
- Dual-Subject Bachelor's Programme German Studies

					(Bachelor) > Fachnahe Angebote Physik • Dual-Subject Bachelor's Programme History (Bachelor) > Fachnahe Angebote Physik • Dual-subject bachelor's programme Low German (Bachelor) > Fachnahe Angebote Physik • Dual-Subject Bachelor's Programme Material Culture: Textiles (Bachelor) > Fachnahe Angebote Physik • Dual-Subject Bachelor's Programme Mathematics (Bachelor) > Fachnahe Angebote Physik • Dual-Subject Bachelor's Programme Music (Bachelor) > Fachnahe Angebote Physik • Dual-Subject Bachelor's Programme Philosophy / Values and Norms (Bachelor) > Fachnahe Angebote Physik • Dual-Subject Bachelor's Programme Physics (Bachelor) > Fachnahe Angebote Physik • Dual-Subject Bachelor's Programme Politics-Economics (Bachelor) > Fachnahe Angebote Physik • Dual-Subject Bachelor's Programme Protestant Theology and Religious Education (Bachelor) > Fachnahe Angebote Physik • Dual-Subject Bachelor's Programme Slavic Studies (Bachelor) > Fachnahe Angebote Physik • Dual-Subject Bachelor's Programme Social Studies (Bachelor) > Fachnahe Angebote Physik • Dual-Subject Bachelor's Programme Special Needs Education (Bachelor) > Fachnahe Angebote Physik • Dual-Subject Bachelor's Programme Sport Science (Bachelor) > Fachnahe Angebote Physik • Dual-Subject Bachelor's Programme Technology (Bachelor) > Fachnahe Angebote Physik • Fach-Bachelor Pädagogisches Handeln in der Migrationsgesellschaft (Bachelor) > Fachnahe Angebote Physik • Kunz-Drolshagen, Jutta (module responsibility) • Kunz-Drolshagen, Jutta (Prüfungsberechtigt) • Lämmerzahl, Claus (Prüfungsberechtigt)
Zuständige Personen					
Prerequisites					Einführung in die Theoretische Physik, Teilchen und Felder I
Skills to be acquired in this module					Die Studierenden erwerben Kenntnisse über die grundlegenden Konzepte der modernen Kosmologie. Sie erlangen Fertigkeiten zur Formulierung eines konsistenten Modells der Evolution des Universums auf Basis verschiedenster Beobachtungsdaten und zum tie-fen Verständnis geplanter und bereits durchgeführter Missionen von Weltraumsonden. Sie erwerben Kompetenzen zum Erkennen vieler neuer Zusammenhänge zwischen zuvor scheinbar disjunkten Gebieten der Physik und sind in der Lage, mit neuesten Ergebnissen auf einem sich schnell entwickelnden Gebiet umzugehen.
Module contents					Übersicht über den aktuellen Stand der kosmologischen Beobachtungen, Newtonsche Gravitation, Geometrie des Universums, Friedmann-Lemaître Lösungen, Kosmische Hintergrundstrahlung, Nukleosynthese, Baryonenasymmetrie, Inflationäres Universum, Dunkle Materie, Dunkle Energie, Strukturbildung im Universum, Zukunft des Universums
Literaturempfehlungen					1. A. R. Liddle: An introduction to modern cosmology. John Wiley, Hoboken (NJ), BIS 2. H. Goenner: Einführung in die Kosmologie. Spektrum Akademischer Verlag, Heidelberg, BIS 3. S. Weinberg: Cosmology Oxford University Press BIS 4. E. W. Kolb, M. S. Turner: The early universe. Addison-Wesley, Redwood City (CA), BIS
Links					
Languages of instruction					
Duration (semesters)					1 Semester
Module frequency					Sommersemester alle 2 Jahre
Module capacity					unlimited
Type of module					je nach Studiengang Pflicht oder Wahlpflicht
Module level					PB (Professionalisierungsbereich / Professionalization)
Examination					
Final exam of module					KL
Lehrveranstaltungsform	Comment	SWS	Frequency	Workload of compulsory attendance	
Seminar					

Lehrveranstaltungsform	Comment	SWS	Frequency	Workload of compulsory attendance
Lecture		2	SoSe oder WiSe	28
Präsenzzeit Modul insgesamt				28 h