pb173 - Einführung in die Kosmologie

Modulbezeichnung

Modulkürzel

Kreditpunkte

Workload

Einführung in die Kosmologie

pb173

3.0 KP

90 h

(

Präsenzzeit: 28 Stunden Selbststudium: 62 Stunden

)

Verwendbarkeit des Moduls

- Fach-Bachelor Betriebswirtschaftslehre mit juristischem Schwerpunkt (Bachelor) > Fachnahe Angebote Physik
- Fach-Bachelor Biologie (Bachelor) > Fachnahe Angebote Physik
- Fach-Bachelor Chemie (Bachelor) > Fachnahe Angebote Physik
- Fach-Bachelor Comparative and European Law (Bachelor) > Fachnahe Angebote Physik
- Fach-Bachelor Engineering Physics (Bachelor) > Fachnahe Angebote Physik
- Fach-Bachelor Informatik (Bachelor) > Fachnahe Angebote Physik
- Fach-Bachelor Interkulturelle Bildung und Beratung (Bachelor) > Fachnahe Angebote Physik
- Fach-Bachelor Mathematik (Bachelor) > Fachnahe Angebote Physik
- Fach-Bachelor Nachhaltigkeitsökonomik (Bachelor) > Fachnahe Angebote Physik
- Fach-Bachelor Pädagogik (Bachelor) > Fachnahe Angebote Physik
- Fach-Bachelor Pädagogisches Handeln in der Migrationsgesellschaft (Bachelor) > Fachnahe Angebote Physik
- Fach-Bachelor Physik (Bachelor) > Fachnahe Angebote Physik
- Fach-Bachelor Physik, Technik und Medizin (Bachelor) > Fachnahe Angebote Physik
- Fach-Bachelor Sozialwissenschaften (Bachelor) > Fachnahe Angebote Physik
- Fach-Bachelor Umweltwissenschaften (Bachelor) > Fachnahe Angebote Physik
- Fach-Bachelor Wirtschaftsinformatik (Bachelor) > Fachnahe Angebote Physik
- Fach-Bachelor Wirtschaftswissenschaften (Bachelor) > Fachnahe Angebote Physik
- Zwei-Fächer-Bachelor Anglistik (Bachelor) > Fachnahe Angebote Physik
- Zwei-Fächer-Bachelor Biologie (Bachelor) > Fachnahe Angebote Physik
- Zwei-Fächer-Bachelor Chemie (Bachelor) > Fachnahe Angebote Physik
- Zwei-Fächer-Bachelor Elementarmathematik (Bachelor) > Fachnahe Angebote Physik
- Zwei-Fächer-Bachelor Ev. Theologie und Religionspädagogik (Bachelor) > Fachnahe Angebote Physik
- Zwei-Fächer-Bachelor Gender Studies (Bachelor) > Fachnahe Angebote Physik
- Zwei-Fächer-Bachelor Germanistik (Bachelor) > Fachnahe Angebote Physik
- Zwei-Fächer-Bachelor Geschichte (Bachelor) > Fachnahe Angebote Physik
- Zwei-Fächer-Bachelor Informatik (Bachelor) > Fachnahe Angebote Physik
- Zwei-Fächer-Bachelor Interdisziplinäre Sachbildung (Bachelor) > Fachnahe Angebote Physik
- Zwei-Fächer-Bachelor Kunst und Medien (Bachelor) > Fachnahe Angebote Physik
- Zwei-Fächer-Bachelor Materielle Kultur: Textil (Bachelor) > Fachnahe Angebote Physik

- Zwei-Fächer-Bachelor Mathematik (Bachelor) > Fachnahe Angebote Physik
- Zwei-Fächer-Bachelor Musik (Bachelor) > Fachnahe Angebote Physik
- Zwei-Fächer-Bachelor Niederdeutsch (Bachelor) > Fachnahe Angebote Physik
- Zwei-Fächer-Bachelor Niederlandistik (Bachelor) > Fachnahe Angebote Physik
- Zwei-Fächer-Bachelor Ökonomische Bildung (Bachelor) > Fachnahe Angebote Physik
- Zwei-Fächer-Bachelor Pädagogik (Bachelor) > Fachnahe Angebote Physik
- Zwei-Fächer-Bachelor Philosophie / Werte u. Normen (Bachelor) > Fachnahe Angebote Physik
- Zwei-Fächer-Bachelor Physik (Bachelor) > Fachnahe Angebote Physik
- Zwei-Fächer-Bachelor Politik-Wirtschaft (Bachelor) > Fachnahe Angebote Physik
- Zwei-Fächer-Bachelor Slavistik (Bachelor) > Fachnahe Angebote Physik
- Zwei-Fächer-Bachelor Sonderpädagogik (Bachelor) > Fachnahe Angebote Physik
- Zwei-Fächer-Bachelor Sozialwissenschaften (Bachelor) > Fachnahe Angebote Physik
- Zwei-Fächer-Bachelor Sportwissenschaft (Bachelor) > Fachnahe Angebote Physik
- Zwei-Fächer-Bachelor Technik (Bachelor) > Fachnahe Angebote Physik
- Zwei-Fächer-Bachelor Wirtschaftswissenschaften (Bachelor) > Fachnahe Angebote Physik
- Kunz-Drolshagen, Jutta (Modulverantwortung)
- Kunz-Drolshagen, Jutta (Prüfungsberechtigt)
- Lämmerzahl, Claus (Prüfungsberechtigt)

Zuständige Personen

**Teilnahmevoraussetzungen
Kompetenzziele**

Einführung in die Theoretische Physik, Teilchen und Felder I
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 tiefen 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.

Modulinhalte

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

Unterrichtsprachen
Dauer in Semestern
Angebotsrhythmus Modul
Aufnahmekapazität Modul
Modulart
Modullevel

1 Semester
Sommersemester alle 2 Jahre
unbegrenzt
je nach Studiengang Pflicht oder Wahlpflicht
PB (Professionalisierungsbereich / Professionalization)

Prüfung	Prüfungszeiten	Prüfungsform
Gesamtmodul		90-minütige Klausur
Lehrveranstaltungsform	Kommentar	SWS
Seminar		Angebotsrhythmus
Vorlesung		Workload Präsenz
Präsenzzeit Modul insgesamt	2	SoSe oder WiSe 28 28 h