

**Modulbezeichnung:** Introduction to Astroparticle Physics (PW Intro Astro) 5 ECTS  
(Introduction to Astroparticle Physics)

Modulverantwortliche/r: Robert Lahmann

Lehrende: Robert Lahmann

Startsemester: SS 2018

Dauer: 1 Semester

Turnus: unregelmäßig

Präsenzzeit: 60 Std.

Eigenstudium: 90 Std.

Sprache: Englisch

**Lehrveranstaltungen:**

Introduction to Astroparticle Physics (SS 2018, Vorlesung, 2 SWS, Robert Lahmann)

Introduction to Astroparticle Physics (Exercise Class) (SS 2018, Übung, Robert Lahmann)

**Empfohlene Voraussetzungen:**

The lecture provides an introduction to astrophysics and cosmology. The topics are further investigated with practical exercises. Useful pre-knowledge: nuclear and elementary particle physics.

**Inhalt:**

**Contents:**

The lecture provides an introduction to astrophysics and cosmology.

- Basic principles of astrophysics
- The high-energy universe
- Detection of high-energy hadrons, photons and neutrinos
- Astrophysical objects
- Stars, supernovae, pulsars
- Black holes, active galactic nuclei, gamma-ray bursts
- Introduction to cosmology
- Dark matter and dark energy

**Lernziele und Kompetenzen:**

**Learning goals and competences:**

Students

- explain the relevant topics of the lecture
- apply the methods to specific examples

**Verwendbarkeit des Moduls / Einpassung in den Musterstudienplan:**

Das Modul ist im Kontext der folgenden Studienfächer/Vertiefungsrichtungen verwendbar:

[1] **Physics (Master of Science): ab 1. Semester**

(Po-Vers. 2015s | NatFak | Physics (Master of Science) | Master's examination | Physics elective courses)

Dieses Modul ist daneben auch in den Studienfächern "Physik (1. Staatsprüfung für das Lehramt an Gymnasien)", "Physik (Bachelor of Science)", "Physik (Master of Science)", "Physik mit integriertem Doktorandenkolleg (Bachelor of Science)", "Physik mit integriertem Doktorandenkolleg (Master of Science)" verwendbar.

**Studien-/Prüfungsleistungen:**

Introduction to Astroparticle Physics (Prüfungsnummer: 400150)

(englische Bezeichnung: Introduction to Astroparticle Physics)

Prüfungsleistung, Klausur, Dauer (in Minuten): 90

Anteil an der Berechnung der Modulnote: 100%

Erstablesung: SS 2018, 1. Wdh.: SS 2018 (nur für Wiederholer)

1. Prüfer: Robert Lahmann