

## Klimaphysik

### 100. Introduction to Climate Physics (engl.)

**Bachelor Physik Modul 541e**

**Bachelor Nebenfach Physik Modul PHY541eLA**

**Master Physik Modul 741e**

**Master Lehramt Physik Modul PHY\_541e**

V Mo 14.15-15.45 2.28.0.102 Ricarda Winkelmann

Ü Fr 10.15-11.45 2.27.0.29 Ricarda Winkelmann

If agreed by all participants this course will be given as a block course after the exam period of the semester.

Participants are required to send an e-mail to ricarda.winkelmann@pik-potsdam.de until October 25th, 2018.

*Inhalt:* The climate system is a complex and highly interactive system consisting of five major components: the atmosphere, the hydrosphere, the cryosphere, the land surface and the biosphere. It evolves under the influence of its own internal dynamics and due to changes in external forcing including changes in solar radiation and volcanic eruptions as well as the effect of human activities. This course offers an introduction to the physics of the climate system, fundamental dynamic processes and important feedback mechanisms such as the ice-albedo or cloud feedbacks.

*Voraussetzung:* Please send an email until October 25th, 2018 to ricarda.winkelmann@pik-potsdam.de in which you state that you might want to participate.

*Zielgruppe:* Students of Physics, Geophysics, Geoecology and related subjects

*Nachweis:* Testatgespräch

### 101. Physik der Atmosphäre

**Bachelor Nebenfach Physik Modul 3020**

**Master Physik Modul 741e**

**Master Lehramt Physik Modul PHY\_741e**

V Mo 10.15-11.45 2.27.0.29 Markus Rex

Ü Mi 11.15-12.00 2.27.0.29 Markus Rex

*Inhalt:* Die Vorlesung stellt eine Einführung in die Physik der Atmosphäre dar und vermittelt Grundlagen der Atmosphärenphysik und -chemie. Behandelt werden unter Anderem:  
 - Thermische Struktur der Atmosphäre - Allgemeine zonale und meridionale Zirkulation - Thermodynamik der trockenen und feuchten Atmosphäre - Kurz- und langwellige Strahlung - Wolkenphysik - Atmosphärische Stabilität, Schichteneinteilung, tropo- und stratosphärische Besonderheiten - Atmosphärische Wellen sowie die Wechselwirkungen zwischen Wellen und Grundstrom - Grundlegende Chemie der Atmosphäre - Thermodynamik atmosphärenchemischer Reaktionen - Kinetik atmosphärenchemischer Prozesse  
 - Die Ozonschicht, menschliche Einflüsse und das polare Ozonloch  
 Die Vorlesung behandelt die dargestellten physikalischen und chemischen Zusammenhänge von Grund auf und eignet sich daher auch für Hörer nichtphysikalischer Fachrichtungen mit einem Interesse am Verständnis des Klimasystems unseres Planeten.