



PHYSIK

Karl-Franzens-Universität Graz : : Naturwissenschaftliche Fakultät

Bachelorstudium

Das Bachelorstudium Physik vermittelt die Grundlagen des Faches Physik in generalisierter Form mit einem in Österreich einzigartigen Spektrum von vertiefenden und verbreiternden Lehrveranstaltungen und befähigt sowohl zur Ausübung beruflicher Tätigkeiten mit physikalischen Aufgabenstellungen als auch zur Aufnahme einer wissenschaftlichen Berufsausbildung in einem Masterstudium aus den physikalischen Wissenschaften.

Masterstudien

► PHYSIK

Das Masterstudium Physik vermittelt eine wissenschaftliche Ausbildung im Fach Physik mit vertiefenden Schwerpunkten in Experimentalphysik, Theoretischer Physik, Astrophysik und Geophysik und befähigt zu beruflichen Tätigkeiten mit physikalischen Aufgabenstellungen in wissenschaftlicher Selbstverantwortung als auch zur Aufnahme eines einschlägigen Doktoratsstudiums.

► NANOPHYSIK (NAWI GRAZ)

Das Studium Nanophysik wird in Kooperation mit der Technischen Universität Graz im Rahmen von NAWI Graz durchgeführt. Die Nanotechnologie wird allgemein als eine Schlüsseltechnologie des 21. Jahrhunderts angesehen, mit hohem Potenzial für Innovationen beispielsweise in den Bereichen der Informations- und Kommunikationstechnologien, der Medizin, der neuartigen und ressourcenschonenden Werkstoffe oder multifunktionaler Bauelemente. Die Nanophysik bildet die Grundlage für die Nanowissenschaften als Schlüsseldisziplin zwischen den Naturwissenschaften und den Ingenieurwissenschaften.

► SPACE SCIENCES AND EARTH FROM SPACE (NAWI GRAZ)

Das Studium Space Sciences and Earth from Space wird in Kooperation mit der Technischen Universität Graz im Rahmen von NAWI Graz durchgeführt. Das Masterstudium vermittelt eine technisch-naturwissenschaftliche Ausbildung auf dem Gebiet der Weltraumwissenschaften und ihrer Anwendungen. Die Schwerpunkte „Solar System Physics“, „Satellite Systems“ und „Earth from Space“ bilden nicht nur die Basis für Raumfahrt und Satellitenkommunikation, sondern auch für Mobilitätsanwendungen und die Erforschung des Klimawandels.

Akademischer Grad

Bachelor of Science „BSc“

Master of Science „MSc“ bzw. Diplom-Ingenieurin bzw. Diplom-Ingenieur „Dipl.-Ing.“ oder „DI“

Bachelorstudium

6 Semester; 180 ECTS-Anrechnungspunkte
152 ECTS-Anrechnungspunkte in Pflichtfächern
16 ECTS-Anrechnungspunkte in den Vertiefungsfächern
12 ECTS-Anrechnungspunkte in freien Wahlfächern

► Studieneingangs- und Orientierungsphase

Lehrveranstaltungstitel	Typ	ECTS	KStd.
Orientierungslehrveranstaltung Physik	OL	0,5	0,5
Einführung in die Physik	VO	3	1,5
Mechanik, Wärme	VO	6	4
Summe		9,5	6

► Module

Pflichtfächer: Einführung in die Physik; Mathematische Methoden – Grundlagen; Mechanik, Wärme; Experimentelle Methoden; Mathematische Methoden – Fortgeschrittene Techniken; Elektrizität, Magnetismus und Optik; Quantenmechanik und Materie; Astrophysik, Geophysik und Meteorologie; Thermodynamik; Wissenschaftliches Arbeiten

Wahlmodule: Computer und Elektronik; Besondere Teilgebiete: Statistische Physik; Astrophysik; Geophysik; Meteorologie; Computerorientierte Physik; Elektronik und Sensorik

Bachelorarbeit; Freie Wahlfächer

Masterstudium Physik

4 Semester; 120 ECTS-Anrechnungspunkte

► Module

Pflichtmodule: Allgemeine Physik; Modul der Masterarbeit

Schwerpunktfächer: Astrophysik; Experimentalphysik; Geophysik (Teilfach „Atmosphärenphysik und Klima“ oder „Weltraumphysik und Aeronomie“); Theoretische und Computerorientierte Physik

Masterarbeit; Freie Wahlfächer

► Berufsfelder

Mitarbeit und Leitungsfunktionen an öffentlichen und privaten Forschungs- und Bildungsinstitutionen sowie öffentlichen Institutionen oder privaten Unternehmen mit technisch-wissenschaftlicher Ausrichtung, insbesondere im Bereich der physikalischen Wissenschaften, aber auch darüber hinaus; Mitarbeit und Leitungsfunktionen in Forschungs- und Entwicklungsabteilungen von Industrieunternehmen, insbesondere in Hightech Branchen; Selbständige Tätigkeit als UnternehmerIn oder KonsulentIn im naturwissenschaftlich-technischen Bereich.

Masterstudium Nanophysik (NAWI Graz)

4 Semester; 120 ECTS-Anrechnungspunkte

► Module

Experimentelle Grundlagen der Nanophysik; Theoretische Grundlagen der Nanophysik; Gebundene Wahlfächer

Masterarbeit; Freie Wahlfächer

► Berufsfelder

Das Masterstudium „Nanophysik“ orientiert sich am Bedarf des Arbeitsmarktes, da in zunehmendem Maße wesentliche Innovationen in den Ingenieurwissenschaften (Elektrotechnik, physikalische Prozess- und chemische Verfahrenstechnik, pharmazeutische Technik, Informationstechnik) auf Nanotechnologien beruhen.

Masterstudium Space Science and Earth from Space (NAWI Graz)

4 Semester; 120 ECTS-Anrechnungspunkte

► Module

Introduction to Geo- and Space Sciences; Satellites and Launcher Systems; Data Analysis and Modelling

Schwerpunktfächer: Solar System Physics; Satellite Systems; Earth System from Space

Masterarbeit; Freie Wahlfächer

► Berufsfelder

Das Tätigkeitsfeld liegt vorwiegend im Hochtechnologiebereich, vor allem in der Luft- und Raumfahrtindustrie und in Weltraumagenturen. Die Ausbildung entspricht insbesondere auch den Anforderungen für universitäre Tätigkeiten in Lehre und Forschung.

Kontakt

Physikinstitute
Universitätsplatz 5, 8010 Graz
Telefon: +43 (0)316 380-5225
<http://physik.kfunigraz.ac.at/>

Curricula

Bachelorstudium
https://online.uni-graz.at/kfu_online/wbMitteilungsblaetter.display?pNr=267920
Masterstudien
https://online.uni-graz.at/kfu_online/wbMitteilungsblaetter.display?pNr=267945
https://online.uni-graz.at/kfu_online/wbMitteilungsblaetter.display?pNr=124475
https://online.uni-graz.at/kfu_online/wbMitteilungsblaetter.display?pNr=271014