

<b>Modul: Fortgeschrittenenpraktikum Lehramt</b>				 universität <b>bonn</b>	
Modulnummer physics412LA	Workload 180 h	Umfang 6 LP	Dauer Modul 1 Semester	Turnus WS	
Modulbeauftragter	Ulrich Blum				
Anbietendes Institut (ggf. Abt.)	AlfA, IAP, HISKP, PI				
Verwendbarkeit des Moduls	Studiengang			Modus	Fachsemester
	MEd Physik			Pflicht	1
Lernziele	Praktische Erfahrungen zum zielgerichteten Experimentieren und Auswerten. Anfertigen von Versuchsprotokollen.				
Schlüsselkompetenzen	Analysefähigkeit, Denken in Zusammenhängen, Kreativität, Kommunikationsfähigkeit, Kooperationsfähigkeit, Flexibilität, Ausdauer, Selbstständigkeit, Belastbarkeit				
Inhalte	Durchführung und Dokumentation ausgewählter Versuche zur Atomphysik, zur Physik der kondensierten Materie, Kern- und Elementarteilchenphysik.				
Teilnahmevoraussetzungen	Keine				
Veranstaltungen	Lehrform, Thema, Gruppengröße			SWS	Workload [h]
	Praktikum, 30 TN			5	180
Prüfung(en)	Prüfungsform(en)			Benotung	
	Versuchsprotokolle			Benotet	
Studienleistungen als Voraussetzung zur Prüfungsteilnahme	Studienleistung(en)				
	Mündliche Überprüfung der Versuchsvorbereitung, und Durchführung der Versuche				
Sonstiges					

<b>Modul: Experimente im Physikunterricht</b>			 universität <b>bonn</b>	
Modulnummer physics890LA	Workload 240 h	Umfang 8 LP	Dauer Modul 1 Semester	Turnus WS
Modulbeauftragter	NN			
Anbietendes Institut (ggf. Abt.)	PI, HISKP, IAP			
Verwendbarkeit des Moduls	Studiengang		Modus	Fachsemester
	MEd Physik		Pflicht	1
Lernziele	Praktische Erfahrung zum adressatengerechten demonstrieren und erklären physikalischer Phänomene Erlernen des Einsatzes von und Umgang mit Schülerexperimenten Praktische Erfahrung im Einsatz von Freihandexperimenten			
Inhalte	Entwicklung und Vorführung einer experimentellen Unterrichtseinheit Physik, Freihandexperimente zur Elektrizität, Wärme und Optik Einsatzmöglichkeiten von Schülerexperimenten			
Teilnahmevoraussetzungen				
Veranstaltungen	Lehrform, Thema, Gruppengröße		SWS	Workload [h]
	Seminar, 30 TN		5	240
Prüfung(en)	Prüfungsform(en)		Benotung	
	Referat			
Studienleistungen als Voraussetzung zur Prüfungsteilnahme	Studienleistung(en)			
Sonstiges				

<b>Modul: Wahlpflicht Physik</b>				 universität <b>bonn</b>	
Modulnummer Physics799LA	Workload 360 h	Umfang 12 LP	Dauer Modul 2 - 3 Semester	Turnus WS und SS	
Modulbeauftragter	Ulrich Blum				
Anbietendes Institut (ggf. Abt.)	AlfA, IAP, HISKP, PI				
Verwendbarkeit des Moduls	Studiengang			Modus	Fachsemester
	MEd Physik, BSc Physik, MSc Physik, MSc Astrophysik			Wahlpflicht	1, 2, 4
Lernziele	Vertiefung eines (astro-)physikalischen Gebiets				
Schlüsselkompetenzen	Analysefähigkeit, Denken in Zusammenhängen, Abstraktes und vernetztes Denken, Leistungsbereitschaft, Selbstständigkeit				
Inhalte	Aus dem Katalog der 700er-Vorlesung im Master of Physics und der 800er-Vorlesungen Master of Astrophysics können die Studierenden Lehrveranstaltungen wählen, z. B. zu den Themenfeldern: Particle Astrophysics and Cosmology (physics711), Particle Detectors and Instrumentation (physics713), Experiments on the Structure of Hadrons (physics715), High Energy Physics Lab (physics717), Low Temperature Physics (physics731), Holography (physics734), Optics Lab (physics732), Group Theory (physics751), Superstring Theory (physics752), General Relativity and Cosmology (physics754), Environment Physics and Energy Physics (physics771), Physics in Medicine (physics772/773); Cosmology (astro812), Stars and Stellar Evolution (astro811), Interstellar Medium (astro822), Astrophysics of Galaxies (astro821), Radioastronomy (astro841)				
Teilnahmevoraussetzungen	Keine				
Veranstaltungen	Lehrform, Thema, Gruppengröße			SWS	Workload [h]
	Gemäß jeweiliger Modulbeschreibung				
Prüfung(en)	Prüfungsform(en)			Benotung	
	Gemäß jeweiliger Modulbeschreibung				
Studienleistungen als Voraussetzung zur Prüfungsteilnahme	Studienleistung(en)				
	Gemäß jeweiliger Modulbeschreibung				
Sonstiges	Die einzelnen Modulbeschreibungen können unter <a href="http://physik-astro.uni-bonn.de/index.php?id=334&amp;L=2">http://physik-astro.uni-bonn.de/index.php?id=334&amp;L=2</a> bzw unter <a href="http://physik-astro.uni-bonn.de/index.php?id=335&amp;L=3">http://physik-astro.uni-bonn.de/index.php?id=335&amp;L=3</a> gefunden werden. Der Prüfungsausschuss des BZL kann weitere Wahlpflichtmodule genehmigen. Der Prüfungsausschuss gibt die genehmigten Wahlpflichtmodule rechtzeitig vor Beginn des Semesters durch Aushang oder elektronisch bekannt.				

<b>Fachdidaktik <i>Physik</i></b> <b>(Vorbereitung und Begleitung des Praxissemesters)</b>			 universität <b>bonn</b>	
Modulnummer Physics990LA	Workload 240 h	Umfang 8 LP	Dauer Modul 2 Semester	Turnus jährlich
Modulbeauftragter	NN			
Anbietendes Institut (ggf. Abt.)	PI, HISKP, IAP			
Verwendbarkeit des Moduls	Studiengang		Modus	Fach- semester
	MEd Physik		Pflicht	2. und 3.
Lernziele	Fähigkeit <ul style="list-style-type: none"> <li>- zum Bezug von wissenschaftlichen Inhalten auf Situationen und Prozesse schulischer Praxis,</li> <li>- zur Planung von theoriegeleitetem Fachunterricht, in unterschiedlicher Breite und Tiefe begründet und adressatenorientiert,</li> <li>- zur Überprüfung und Reflexion von Unterrichtskonzepten sowie Weiterentwicklung von Unterrichtsansätzen und -methoden unter Berücksichtigung neuer fachlicher Erkenntnisse,</li> <li>- zur Leistungsmessung und -bewertung</li> <li>- zur Mitwirkung an der Weiterentwicklung von Unterricht, schulinternen Absprachen und Schule,</li> <li>- zur Entwicklung von Fragen für die Fachdidaktiken aus den ersten Erfahrungen mit der Lehrtätigkeit,</li> <li>- zur Durchführung und Reflexion von Forschungs- und Unterrichtsprojekten vor dem Hintergrund relevanter didaktischer Modelle,</li> <li>- zur Anwendung ausgewählter Methoden fachdidaktischer Forschung in begrenzten eigenen Untersuchungen.</li> </ul> (vgl. Rahmenkonzeption Praxissemester NRW 2010)			
Schlüsselkompetenzen	Reflexionsfähigkeit über erste Erfahrungen in der kompetenzorientierten Planung und Durchführung von Unterricht sowie in Diagnose- und Förderkonzepten, Fähigkeit zur Leistungsmessung und -bewertung.			
Inhalte	Kompetenz- und adressatenorientierter Unterricht, Richtlinien und Kernlehrpläne, Einführung in fachspezifische Unterrichtsmethodik, Planungsentscheidung vor dem Hintergrund der fachwissenschaftlichen und fachdidaktischen Grundlagen, Grundlagen der schriftlichen Unterrichtsplanung, Leistungsmessung und -bewertung, Einführung in die Kommunikation im unterrichtlichen Kontext.			
Teilnahmevoraussetzungen	keine			
Veranstaltungen	Lehrform, Thema, Gruppengröße		SWS	Workload [h]
	Vorbereitungsseminar zum „Praxissemester“ im 2. Semester (Gruppengröße: 30 TN)		2	120
	Begleitseminar zum „Praxissemester“ im 3. Semester (Gruppengröße: 30 TN)		2	120
Prüfung(en)	Prüfungsform(en)		Benotung	
	Hausarbeit zum Studien- u. Unterrichtsprojekt		benotet	
Studienleistungen als Voraussetzung zur Prüfungsteilnahme	Studienleistung(en)			
	Durchführung eines Studien- und Unterrichtsprojekts; Führen des „Portfolios Praxiselemente.“			
Sonstiges				

<b>Modul: Masterarbeit</b>			 universität <b>bonn</b>	
Modulnummer physics930LA	Workload 450 h	Umfang 15 LP	Dauer Modul 1 Semester	Turnus SS
Modulbeauftragter	Dozenten der Physik / Astronomie			
Anbietendes Institut (ggf. Abt.)	HISKP, IAP, PI			
Verwendbarkeit des Moduls	Studiengang		Modus	Fachsemester
	MEd Physik		Pflicht	4.
Lernziele	Die Studierenden sollen dokumentieren, dass sie in der Lage sind, ein kleines wissenschaftliches Projekt durchzuführen, darüber einen schriftlichen Bericht zu verfassen und dessen Inhalt vorzutragen.			
Schlüsselkompetenzen	Lernbereitschaft, Denken in Zusammenhängen, Abstraktes und vernetztes Denken, Ausdauer, Selbstständigkeit, Motivation, Kommunikationsfähigkeit, Kooperationsfähigkeit.			
Inhalte	Die Studierenden sollen ein Projekt physikalischer Art (Fachwissenschaft oder Fachdidaktik) durchführen bzw. eine physikalische Fragestellung bearbeiten und dokumentieren.			
Teilnahmevoraussetzungen	Das Thema der Masterarbeit wird erst ausgegeben, wenn der Prüfling mindestens 10 Leistungspunkte aus dem fachwissenschaftlichen Physikstudium erworben hat.			
Veranstaltungen	Lehrform, Thema, Gruppengröße		SWS	Workload [h]
	Anfertigung einer Masterarbeit mit individueller Betreuung			360
	Vortrag zur Masterarbeit			90
Prüfung(en)	Prüfungsform(en)		Benotung	
	Bewertung der Masterarbeit Bewertung des Vortrags		Benotet (12 LP) Benotet (3 LP)	
Studienleistungen als Voraussetzung zur Prüfungsteilnahme	Studienleistung(en)			
Sonstiges				