Julius-Maximilians-
UNIVERSITÄT
WÜRZBURG

Anlage SFB

Studienfachbeschreibung für das Studienfach

Physik als Unterrichtsfach

mit dem Abschluss "Erste Staatsprüfung für das Lehramt an Realschulen"

verantwortlich: Fakultät für Physik und Astronomie

Prüfungsordnungsversion: 2018

Verwendete Abkürzungen:	Veranstaltungsarten: **E** = Exkursion, **K** = Kolloquium, **O** = Konversatorium, **P** = Praktikum, **R** = Projekt, **S** = Seminar, **T** = Tutorium, **Ü** = Übung, **V** = Vorlesung
	Semester: **SS** = Sommersemester, **WS** = Wintersemester
	Bewertungsarten: **NUM** = numerische Notenvergabe, **B/NB** = bestanden / nicht bestanden
	Satzungen: **(L)ASPO** = Allgemeine Studien- und Prüfungsordnung (für Lehramtsstudiengänge), **FSB** = Fachspezifische Bestimmungen, **SFB** = Studienfachbeschreibung
	Sonstiges: **A** = Abschlussarbeit, **LV** = Lehrveranstaltung(en), **PL** = Prüfungsleistung(en), **TN** = Teilnehmende, **VL** = Vorleistung(en)
Konventionen für die Module in dieser SFB:	Sofern nichts anderes angegeben ist, ist die Lehrveranstaltungs- und Prüfungssprache Deutsch, der Prüfungsturnus ist semesterweise, es besteht keine Bonusfähigkeit der Prüfungsleistung
Anmerkungen zu Prüfungsmodalitäten:	Gibt es eine Auswahl an Prüfungsarten, so legt die Dozentin oder der Dozent in Absprache mit der/dem Modulverantwortlichen spätestens zwei Wochen nach LV-Beginn fest, welche Form für die Erfolgsüberprüfung im aktuellen Semester zutreffend ist und gibt dies ortsüblich bekannt.
	Bei mehreren benoteten Prüfungsleistung innerhalb eines Moduls werden diese jeweils gleichgewichtet, sofern nachfolgend nichts anderes angegeben ist.
	Besteht die Erfolgsüberprüfung aus mehreren Einzelleistungen, so ist die Prüfung nur bestanden, wenn jede der Einzelleistungen erfolgreich bestanden ist.

Satzungsbezug Muttersatzung des hier beschriebenen Studienfachs:

LASPO2015

zugehörige amtliche Veröffentlichungen (FSB/SFB):

11.07.2018 (2018-48)

Diese Studienfachbeschreibung versucht die prüfungsordnungsrelevanten Daten des Studienfachs möglichst genau wiederzugeben. Rechtlich verbindlich ist aber nur die offizielle amtliche Veröffentlichung der FSB/SFB. Insbesondere gelten im Zweifelsfall die dort angegebenen Beschreibungen der Modulprüfungen.

Jedes Modul wird durch einen Block der folgenden Form beschrieben.

Kurzbezeichnung	**Modulbezeichnung**							
	ECTS		Moduldauer	(in Semester)	Bewertungsart		Niveau	
	Lehrveranstaltungen	Angabe in der Form X (y) mit Veranstaltungsart X wie oben angegeben abgekürzt und Semesterwochenstundenzahl y						
	Erfolgsüberprüfung							
	zuvor best. Module	nur falls benötigt						
	sonst. Vorleistungen	nur falls benötigt						
	TN und Auswahl	nur falls benötigt						
	weitere Angaben	nur falls benötigt						
	Bezug zur LPO I	nur falls benötigt (bei Modulen, die (auch) in Lehramtsstudienfächern Verwendung finden)						

Fachwissenschaft (60 ECTS-Punkte)								
Pflichtbereich (60 ECTS-Punkte)								
Klassische Physik (23 ECTS-Punkte)								
11-E-M-152-m01	**Klassische Physik 1 (Mechanik)**							
	ECTS	8	Moduldauer	1 Semester	Bewertungsart	numerische Notenvergabe	Niveau	grundständig
	Lehrveranstaltungen	V (4) + Ü (2) Veranstaltungssprache: Ü: Deutsch oder Englisch						
	Erfolgsüberprüfung	Klausur (ca. 120 Min.) Prüfungssprache: Deutsch und/oder Englisch						
	sonst. Vorleistungen	Vorleistung: Übungsaufgaben, pro Semester sind ca. 13 Übungsblätter zu bearbeiten. Die Vorleistung ist erbracht, wenn ca. 50% der gestellten Aufgaben erfolgreich bearbeitet wurden. Details werden vom Dozenten bzw. der Dozentin zu Semesterbeginn bekanntgegeben.						
	weitere Angaben	Anmeldung: Das Belegen der Übungen durch den Studierenden oder die Studierende einhergehend mit der Erbringung der geforderten Vorleistung wird gemäß § 20 Abs. 3 Satz 4 ASPO als Willenserklärung für die Teilnahme an der Prüfung gewertet. Stellen die Modulverantwortlichen anschließend fest, dass die geforderten Vorleistungen erbracht wurden, so vollziehen sie die eigentliche Prüfungsanmeldung. Die Studierenden können nur dann erfolgreich zu einer Prüfung angemeldet werden, wenn sie die hierfür erforderlichen Voraussetzungen erfüllen. Bei fehlender Anmeldung ist eine Teilnahme an der betreffenden Prüfung ausgeschlossen bzw. wird die trotzdem erbrachte Prüfungsleistung nicht bewertet.						
	Bezug zur LPO I	§ 53 I Nr. 1 a) § 77 I Nr. 1 a)						
11-E-E-152-m01	**Klassische Physik 2 (Wärmelehre und Elektromagnetismus)**							
	ECTS	8	Moduldauer	1 Semester	Bewertungsart	numerische Notenvergabe	Niveau	grundständig
	Lehrveranstaltungen	V (4) + Ü (2) Veranstaltungssprache: Ü: Deutsch oder Englisch						
	Erfolgsüberprüfung	Klausur (ca. 120 Min.) Prüfungssprache: Deutsch und/oder Englisch						
	sonst. Vorleistungen	Vorleistung: Übungsaufgaben, pro Semester sind ca. 13 Übungsblätter zu bearbeiten. Die Vorleistung ist erbracht, wenn ca. 50% der gestellten Aufgaben erfolgreich bearbeitet wurden. Details werden vom Dozenten bzw. der Dozentin zu Semesterbeginn bekanntgegeben.						
	weitere Angaben	Anmeldung: Das Belegen der Übungen durch den Studierenden oder die Studierende einhergehend mit der Erbringung der geforderten Vorleistung wird gemäß § 20 Abs. 3 Satz 4 ASPO als Willenserklärung für die Teilnahme an der Prüfung gewertet. Stellen die Modulverantwortlichen anschließend fest, dass die geforderten Vorleistungen erbracht wurden, so vollziehen sie die eigentliche Prüfungsanmeldung. Die Studierenden können nur dann erfolgreich zu einer Prüfung angemeldet werden, wenn sie die hierfür erforderlichen Voraussetzungen erfüllen. Bei fehlender Anmeldung ist eine Teilnahme an der betreffenden Prüfung ausgeschlossen bzw. wird die trotzdem erbrachte Prüfungsleistung nicht bewertet.						
	Bezug zur LPO I	§ 53 I Nr. 1 a) § 77 I Nr. 1 a)						

11-L-OW-172-m01	**Optik und Wellen (Lehramt)**							
	ECTS	7	Moduldauer	1 Semester	Bewertungsart	numerische Notenvergabe	Niveau	unbekannt
	Lehrveranstaltungen	V (4) + Ü (2) Veranstaltungssprache: Ü: Deutsch oder Englisch						
	Erfolgsüberprüfung	Klausur (ca. 120 Min.) Anmeldung: Das Belegen der Übungen durch den Studierenden oder die Studierende einhergehend mit der Erbringung der geforderten Vorleistung wird gemäß § 20 Abs. 3 Satz 4 LASPO als Willenserklärung für die Teilnahme an der Prüfung gewertet. Stellen die Modulverantwortlichen anschließend fest, dass die geforderten Vorleistungen erbracht wurden, so vollziehen sie die eigentliche Prüfungsanmeldung. Die Studierenden können nur dann erfolgreich zu einer Prüfung angemeldet werden, wenn sie die hierfür erforderlichen Voraussetzungen erfüllen. Bei fehlender Anmeldung ist eine Teilnahme an der betreffenden Prüfung ausgeschlossen bzw. wird die trotzdem erbrachte Prüfungsleistung nicht bewertet. Prüfungssprache: Deutsch und/oder Englisch						
	sonst. Vorleistungen	Vorleistung: Übungsaufgaben, pro Semester sind ca. 13 Übungsblätter zu bearbeiten. Die Vorleistung ist erbracht, wenn ca. 50% der gestellten Aufgaben erfolgreich bearbeitet wurden. Details werden vom Dozenten bzw. der Dozentin zu Semesterbeginn bekanntgegeben.						
	Bezug zur LPO I	§ 53 I Nr. 1 a) § 77 I Nr. 1 a)						
Aufbau der Materie (17 ECTS-Punkte)								
11-L-M1-NV-172-m01	**Moderne Physik 1 (Grund-, Mittel- und Realschule)**							
	ECTS	6	Moduldauer	1 Semester	Bewertungsart	numerische Notenvergabe	Niveau	unbekannt
	Lehrveranstaltungen	V (3) + Ü (2) Veranstaltungssprache: Ü: Deutsch oder Englisch						
	Erfolgsüberprüfung	Klausur (ca. 120 Min.) Prüfungssprache: Deutsch und/oder Englisch						
	Bezug zur LPO I	§ 53 I Nr. 1 b)						
11-L-M2-NV-172-m01	**Moderne Physik 2 (Grund-, Mittel- und Realschule)**							
	ECTS	5	Moduldauer	2 Semester	Bewertungsart	numerische Notenvergabe	Niveau	grundständig
	Lehrveranstaltungen	V (4) + Ü (1) Veranstaltungssprache: Ü: Deutsch oder Englisch						
	Erfolgsüberprüfung	a) Klausur (ca. 90-120 Min.) oder b) mündliche Einzelprüfung (ca. 20 Min.) Prüfungssprache: Deutsch und/oder Englisch						
	Bezug zur LPO I	§ 53 I Nr. 1 b)						
11-L-MP-NT-152-m01	**Moderne Physik in Natur und Technik**							
	ECTS	6	Moduldauer	2 Semester	Bewertungsart	numerische Notenvergabe	Niveau	grundständig
	Lehrveranstaltungen	S (2) + S (2) Veranstaltungssprache: Ü: Deutsch oder Englisch						
	Erfolgsüberprüfung	a) Klausur (ca. 90-120 Min.) oder b) mündliche Einzelprüfung (ca. 20 Min.) Prüfungssprache: Deutsch und/oder Englisch						
	Bezug zur LPO I	§ 53 I Nr. 1 b)						

Rechenmethoden (6 ECTS-Punkte)								
11-M-MR-152-m01	**Mathematische Rechenmethoden Physik**							
	ECTS	6	Moduldauer	2 Semester	Bewertungsart	bestanden / nicht bestanden	Niveau	grundständig
	Lehrveranstaltungen		V (2) + Ü (1) + V (2) + Ü (1) Veranstaltungssprache: Deutsch oder Englisch					
	Erfolgsüberprüfung		a) Übungsaufgaben (erfolgreiche Bearbeitung von ca. 50% von ca. 13 Übungsblättern) oder b) Vortrag (ca. 15 Min.)					
	Bezug zur LPO I		§ 53 I Nr. 1 a) § 77 I Nr. 1 a)					
Physikalisches Praktikum I (9 ECTS-Punkte)								
11-P-LA-152-m01	**Physikalisches Praktikum A (Mechanik, Wärme, Elektromagnetismus)**							
	ECTS	2	Moduldauer	1 Semester	Bewertungsart	bestanden / nicht bestanden	Niveau	grundständig
	Lehrveranstaltungen		P (2)					
	Erfolgsüberprüfung		praktische Leistung mit Vortrag (ca. 30 Min.) Die erfolgreiche Vorbereitung, Durchführung und Auswertung (Messprotokoll bzw. Praktikumsbericht) von Versuchen werden testiert. Genau ein Versuch kann bei Nichtbestehen einmal wiederholt werden. Nach Durchführung aller Versuche Vortrag (mit Diskussion, ca. 30 Min.) zum Verständnis der Zusammenhänge der physikalischen Inhalte des Moduls. Der Vortrag kann bei Nichtbestehen einmal wiederholt werden. Beide Prüfungsbestandteile müssen bestanden werden.					
	Bezug zur LPO I		§ 53 I Nr. 1 c) § 77 I Nr. 1 d)					
11-P-FR1-152-m01	**Auswertung von Messungen: Fehlerrechnung**							
	ECTS	2	Moduldauer	1 Semester	Bewertungsart	bestanden / nicht bestanden	Niveau	grundständig
	Lehrveranstaltungen		V (1) + Ü (1) Veranstaltungssprache: Ü: Deutsch oder Englisch					
	Erfolgsüberprüfung		Klausur (ca. 120 Min.) Prüfungssprache: Deutsch und/oder Englisch					
	sonst. Vorleistungen		Vorleistung: Übungsaufgaben, pro Semester sind ca. 13 Übungsblätter zu bearbeiten. Die Vorleistung ist erbracht, wenn ca. 50% der gestellten Aufgaben erfolgreich bearbeitet wurden. Details werden vom Dozenten bzw. der Dozentin zu Semesterbeginn bekanntgegeben.					
	weitere Angaben		Anmeldung: Das Belegen der Übungen durch den Studierenden oder die Studierende einhergehend mit der Erbringung der geforderten Vorleistung wird gemäß § 20 Abs. 3 Satz 4 ASPO als Willenserklärung für die Teilnahme an der Prüfung gewertet. Stellen die Modulverantwortlichen anschließend fest, dass die geforderten Vorleistungen erbracht wurden, so vollziehen sie die eigentliche Prüfungsanmeldung. Die Studierenden können nur dann erfolgreich zu einer Prüfung angemeldet werden, wenn sie die hierfür erforderlichen Voraussetzungen erfüllen. Bei fehlender Anmeldung ist eine Teilnahme an der betreffenden Prüfung ausgeschlossen bzw. wird die trotzdem erbrachte Prüfungsleistung nicht bewertet.					
	Bezug zur LPO I		§ 53 I Nr. 1 c) § 77 I Nr. 1 d)					

11-P-LB-152-m01	**Physikalisches Praktikum B Lehramt (Elektrik, Schaltungen, Optik, Atom- und Kernphysik)**							
	ECTS	5	Moduldauer	2 Semester	Bewertungsart	bestanden / nicht bestanden	Niveau	grundständig
	Lehrveranstaltungen		P (2) + P (2)					
	Erfolgsüberprüfung		praktische Leistung mit Vortrag (ca. 30 Min.) Die erfolgreiche Vorbereitung, Durchführung und Auswertung (Messprotokoll bzw. Praktikumsbericht) von Versuchen werden testiert. Genau ein Versuch kann bei Nichtbestehen einmal wiederholt werden. Nach Durchführung aller Versuche Vortrag (mit Diskussion, ca. 30 Min.) zum Verständnis der Zusammenhänge der physikalischen Inhalte des Moduls. Der Vortrag kann bei Nichtbestehen einmal wiederholt werden. Beide Prüfungsbestandteile müssen bestanden werden.					
	sonst. Vorleistungen		Es wird dringend empfohlen, vor Beginn des Moduls 11-P-LB zunächst die Module 11-P-LA und 11-P-FR1 abzuschließen.					
	Bezug zur LPO I		§ 53 I Nr. 1 b) (3 LP) und c) (2 LP) § 53 I Nr. 1 c) § 77 I Nr. 1 d)					
Physikalisches Praktikum II (5 ECTS-Punkte)								
11-P-DP1-172-m01	**Demonstrationspraktikum 1**							
	ECTS	5	Moduldauer	1 Semester	Bewertungsart	numerische Notenvergabe	Niveau	grundständig
	Lehrveranstaltungen		P (4)					
	Erfolgsüberprüfung		a) mündliche Einzelprüfung (ca. 10 Min.) oder b) mündliche Gruppenprüfung (2 TN, ca. 10 Min. je TN) Prüfungssprache: Deutsch und/oder Englisch					
	Bezug zur LPO I		§ 53 I Nr. 1 c), § 77 I Nr. 1 d)					
Fachdidaktik (12 ECTS-Punkte)								
Pflichtbereich (12 ECTS-Punkte)								
11-L-PD-172-m01	**Physikdidaktik**							
	ECTS	5	Moduldauer	2 Semester	Bewertungsart	numerische Notenvergabe	Niveau	unbekannt
	Lehrveranstaltungen		V (2) + V (2) + Ü (1)					
	Erfolgsüberprüfung		a) Klausur (ca. 60 Min.) oder b) mündliche Einzelprüfung (ca. 15 Min.) oder c) mündliche Gruppenprüfung (2 TN, ca. 15 Min. je TN) oder d) Hausarbeit (ca. 8 S.) Prüfungssprache: Deutsch und/oder Englisch					
	Bezug zur LPO I		§ 36 I Nr. 7 § 38 I Nr. 1 § 53 I Nr. 2 § 77 I Nr. 2					
11-L-PDS-NV-152-m01	**Seminar zur Physikdidaktik (Grund-, Mittel- und Realschule)**							
	ECTS	2	Moduldauer	1 Semester	Bewertungsart	bestanden / nicht bestanden	Niveau	grundständig
	Lehrveranstaltungen		S (2)					
	Erfolgsüberprüfung		a) Klausur (ca. 45 Min.) oder b) mündliche Einzelprüfung (ca. 10 Min.) oder c) mündliche Gruppenprüfung (2 TN, je ca. 10 Min.) oder d) Hausarbeit (ca. 8 S.) Prüfungssprache: Deutsch und/oder Englisch					
	Bezug zur LPO I		§ 53 I Nr. 2					

11-L-L3S-152-m01	**Lehr-Lern-Labor (Physikdidaktikseminar)**							
	ECTS	5	Moduldauer	1 Semester	Bewertungsart	numerische Notenvergabe	Niveau	grundständig
	Lehrveranstaltungen		S (5)					
	Erfolgsüberprüfung		a) Klausur (ca. 45 Min.) oder b) mündliche Einzelprüfung (ca. 10 Min.) oder c) mündliche Gruppenprüfung (2 TN, ca. 10 Min. je TN) oder d) Hausarbeit (ca. 8 S.) oder e) Portfolio (Gesamtaufwand 10-15 Std) Prüfungssprache: Deutsch und/oder Englisch					
	Bezug zur LPO I		§ 53 I Nr. 2					
Studienbegleitendes fachdidaktisches Praktikum (4 ECTS-Punkte) Im Rahmen des Studiums für das Lehramt an Realschulen ist ein einsemestriges studienbegleitendes fachdidaktisches Praktikum zu leisten, das sich auf eines der gewählten vertieft studierten Fächer bezieht (§ 34 Abs. 1 Satz 1 Nr. 4 LPO I). Die obligatorische Begleitveranstaltung wird durch das jeweils gewählte Fach angeboten. Die ECTS-Punkte des Moduls werden im Fach Erziehungswissenschaften verrechnet (§ 10 Abs. 3 LASPO)								
11-L-SBPRS-152-m01	**Physik: Studienbegleitendes fachdidaktisches Praktikum und Begleitveranstaltung**							
	ECTS	4	Moduldauer	1 Semester	Bewertungsart	bestanden / nicht bestanden	Niveau	grundständig
	Lehrveranstaltungen		P (0) + S (2)					
	Erfolgsüberprüfung		Hausarbeit (15-20 S.) Umfang des Praktikums gemäß § 34 Abs. 1 Satz 1 Nr. 4 LPO I. Durchführung der verpflichtenden Unterrichtsversuche, Erledigung sämtlicher gestellter Aufgaben nach Maßgabe der Praktikumsschule. Prüfungssprache: Deutsch und/oder Englisch					
	Bezug zur LPO I		§ 34 I 1 Nr. 4					
Freier Bereich (0-15 ECTS-Punkte) Im Rahmen des Studiums für ein Lehramt sind im "Freien Bereich" Module im Umfang von insgesamt 15 ECTS-Punkten zu absolvieren (§ 9 LASPO). Diese ECTS-Punkte können in beliebiger Zusammenstellung aus den nachfolgenden Bereichen erbracht werden. Freier Bereich -- fächerübergreifend: Das fächerübergreifende Zusatzangebot für ein Lehramt ist der jeweiligen Anlage der "Ergänzenden Bestimmungen für den "Freien Bereich" im Rahmen des Studiums für ein Lehramt" zu entnehmen.								
Physik (Freier Bereich -- fachspezifisch)								
11-L-EL1-152-m01	**Physikdidaktikseminar Elementarisierung**							
	ECTS	3	Moduldauer	1 Semester	Bewertungsart	bestanden / nicht bestanden	Niveau	grundständig
	Lehrveranstaltungen		S (2)					
	Erfolgsüberprüfung		a) Hausarbeit (ca. 8 S.) oder b) Referat (ca. 45 Min.) oder c) Klausur (ca. 45 Min.) oder d) mündliche Einzelprüfung (ca. 15 Min.) oder e) mündliche Gruppenprüfung (2 TN, ca. 15 Min. je TN) Prüfungssprache: Deutsch und/oder Englisch					
	Bezug zur LPO I		§ 22 II Nr. 1 h) § 22 II Nr. 2 f) § 22 II Nr. 3 f)					

11-L-EL2-152-m01	**Ausgewählte Themen der Physikdidaktik**							
	ECTS	3	Moduldauer	1 Semester	Bewertungsart	bestanden / nicht bestanden	Niveau	grundständig
	Lehrveranstaltungen	S (2)						
	Erfolgsüberprüfung	a) Hausarbeit (ca. 8 S.) oder b) Referat (ca. 45 Min.) oder c) Klausur (ca. 45 Min.) oder d) mündliche Einzelprüfung (ca. 15 Min.) oder e) mündliche Gruppenprüfung (2 TN, ca. 15 Min. je TN) Prüfungssprache: Deutsch und/oder Englisch						
	Bezug zur LPO I	§ 22 II Nr. 1 h) § 22 II Nr. 2 f) § 22 II Nr. 3 f)						
11-P-VKM-152-m01	**Einführungskurs Mathematik**							
	ECTS	2	Moduldauer	1 Semester	Bewertungsart	bestanden / nicht bestanden	Niveau	grundständig
	Lehrveranstaltungen	T (2)						
	Erfolgsüberprüfung	a) Übungsaufgaben (erfolgreiche Bearbeitung von ca. 50% von ca. 6 Übungsblättern) oder b) Vortrag (ca. 15 Min.) Prüfungsturnus: jährlich, WS						
	Bezug zur LPO I	§ 22 II Nr. 1 h) § 22 II Nr. 2 f) § 22 II Nr. 3 f)						
11-L-L3B-152-m01	**Lehr-Lern-Labor-Betreuung (Physik)**							
	ECTS	2	Moduldauer	1 Semester	Bewertungsart	bestanden / nicht bestanden	Niveau	grundständig
	Lehrveranstaltungen	P (2)						
	Erfolgsüberprüfung	a) Klausur (ca. 45 Min.) oder b) mündliche Einzelprüfung (ca. 10 Min.) oder c) mündliche Gruppenprüfung (2 TN, je ca. 10 Min.) oder d) Hausarbeit (ca. 8 S.)						
	weitere Angaben	Dieses Modul ist für Studierende geeignet, die mindestens ein naturwissenschaftliches Fach studieren.						
	Bezug zur LPO I	§ 22 II Nr. 1 h) § 22 II Nr. 2 f) § 22 II Nr. 3 f)						
11-MIND-Ph1-152-m01	**Naturwissenschaftliches Experimentieren mit einfachsten Mitteln (Physik)**							
	ECTS	2	Moduldauer	1 Semester	Bewertungsart	bestanden / nicht bestanden	Niveau	grundständig
	Lehrveranstaltungen	S (2)						
	Erfolgsüberprüfung	a) Klausur (ca. 45 Min.) oder b) mündliche Einzelprüfung (ca. 10 Min.) oder c) mündliche Gruppenprüfung (2 TN, ca. 20 Min.) oder d) Hausarbeit (ca. 8 S.)						
	weitere Angaben	Dieses Modul ist für Studierende geeignet, die mindestens ein naturwissenschaftliches Fach studieren.						
	Bezug zur LPO I	§ 22 II Nr. 1 h) § 22 II Nr. 2 f) § 22 II Nr. 3 f)						

11-MIND-Ph2-152-m01	**Wissenschaftliche Hands-on-Exponate für die Schule (Physik)**							
	ECTS	2	Moduldauer	1 Semester	Bewertungsart	bestanden / nicht bestanden	Niveau	grundständig
	Lehrveranstaltungen		S (2)					
	Erfolgsüberprüfung		a) Klausur (ca. 45 Min.) oder b) mündliche Einzelprüfung (ca. 10 Min.) oder c) mündliche Gruppenprüfung (2 TN, ca. 20 Min.) oder d) Hausarbeit (ca. 8 S.)					
	weitere Angaben		Dieses Modul ist für Studierende geeignet, die mindestens ein naturwissenschaftliches Fach studieren.					
	Bezug zur LPO I		§ 22 II Nr. 1 h) § 22 II Nr. 2 f) § 22 II Nr. 3 f)					
11-AP-152-m01	**Astrophysik**							
	ECTS	6	Moduldauer	1 Semester	Bewertungsart	numerische Notenvergabe	Niveau	grundständig
	Lehrveranstaltungen		V (2) + R (2) Veranstaltungssprache: Deutsch oder Englisch					
	Erfolgsüberprüfung		a) Klausur (ca. 90-120 Min.) oder b) mündliche Einzelprüfung (ca. 30 Min.) oder c) mündliche Gruppenprüfung (2 TN, ca. 30 Min. je TN) oder d) Projektbericht (ca. 8-10 S.) oder e) Referat/Vortrag (ca. 30 Min.) Sofern eine Klausur als Prüfungsform festgelegt wurde, kann diese in eine mündliche Einzel- bzw. Gruppenprüfung geändert werden. Dies ist spätestens vier Wochen vor dem ursprünglich festgesetzten Klausurtermin von der Dozentin bzw. dem Dozenten anzukündigen. Prüfungssprache: Deutsch und/oder Englisch					
	Bezug zur LPO I		§ 22 II Nr. 1 h) § 22 II Nr. 2 f) § 22 II Nr. 3 f)					
11-ENT-152-m01	**Einführung in die Energietechnik**							
	ECTS	6	Moduldauer	1 Semester	Bewertungsart	numerische Notenvergabe	Niveau	weiterführend
	Lehrveranstaltungen		V (3) + R (1) Veranstaltungssprache: Deutsch oder Englisch					
	Erfolgsüberprüfung		a) Klausur (ca. 90-120 Min.) oder b) mündliche Einzelprüfung (ca. 30 Min.) oder c) mündliche Gruppenprüfung (2 TN, ca. 30 Min. je TN) oder d) Projektbericht (ca. 8-10 S.) oder e) Referat/Vortrag (ca. 30 Min.) Sofern eine Klausur als Prüfungsform festgelegt wurde, kann diese in eine mündliche Einzel- bzw. Gruppenprüfung geändert werden. Dies ist spätestens vier Wochen vor dem ursprünglich festgesetzten Klausurtermin von der Dozentin bzw. dem Dozenten anzukündigen. Prüfungsturnus: jährlich, WS Prüfungssprache: Deutsch und/oder Englisch					
	Bezug zur LPO I		§ 22 II Nr. 1 h) § 22 II Nr. 2 f) § 22 II Nr. 3 f)					

11-L-APD-152-m01	**Aktuelle Themen der Physikdidaktik**							
	ECTS	3	Moduldauer	1 Semester	Bewertungsart	numerische Notenvergabe	Niveau	grundständig
	Lehrveranstaltungen		S (2) Veranstaltungssprache: Deutsch oder Englisch					
	Erfolgsüberprüfung		a) Klausur (ca. 45 Min.) oder b) mündliche Einzelprüfung (ca. 10 Min.) oder c) mündliche Gruppenprüfung (2 TN, je ca. 10 Min.) oder d) Hausarbeit (ca. 8 S.) oder e) Vortrag (30-45 Min.) mit Diskussion					
	Bezug zur LPO I		§ 22 II Nr. 1 h) § 22 II Nr. 2 f) § 22 II Nr. 3 f)					
11-L-WPD-152-m01	**Wissenschaftliches Arbeiten in der Physikdidaktik**							
	ECTS	3	Moduldauer	1 Semester	Bewertungsart	bestanden / nicht bestanden	Niveau	grundständig
	Lehrveranstaltungen		S (2) Veranstaltungssprache: Deutsch oder Englisch					
	Erfolgsüberprüfung		Vortrag (30-45 Min.)					
	Bezug zur LPO I		§ 22 II Nr. 1 h) § 22 II Nr. 2 f) § 22 II Nr. 3 f)					
11-LX6-152-m01	**Aktuelle Themen der Physik**							
	ECTS	6	Moduldauer	1 Semester	Bewertungsart	numerische Notenvergabe	Niveau	grundständig
	Lehrveranstaltungen		V (3) + R (1)					
	Erfolgsüberprüfung		a) Klausur (ca. 90-120 Min.) oder b) mündliche Einzelprüfung (ca. 30 Min.) oder c) mündliche Gruppenprüfung (2 TN, ca. 30 Min. je TN) oder d) Projektbericht (ca. 8-10 S.) oder e) Referat/Vortrag (ca. 30 Min.) Sofern eine Klausur als Prüfungsform festgelegt wurde, kann diese in eine mündliche Einzel- bzw. Gruppenprüfung geändert werden. Dies ist spätestens vier Wochen vor dem ursprünglich festgesetzten Klausurtermin von der Dozentin bzw. dem Dozenten anzukündigen. Prüfungssprache: Deutsch und/oder Englisch					
	sonst. Vorleistungen		Genehmigung des Prüfungsausschusses erforderlich.					
	Bezug zur LPO I		§ 22 II Nr. 1 h) § 22 II Nr. 2 f) § 22 II Nr. 3 f)					

11-LCS6-152-m01	**Ausgewählte Kapitel der Physik**							
	ECTS	4	Moduldauer	1 Semester	Bewertungsart	numerische Notenvergabe	Niveau	grundständig
	Lehrveranstaltungen		V (2) + R (1)					
	Erfolgsüberprüfung		a) Klausur (ca. 90-120 Min.) oder b) mündliche Einzelprüfung (ca. 30 Min.) oder c) mündliche Gruppenprüfung (2 TN, ca. 30 Min. je TN) oder d) Projektbericht (ca. 8-10 S.) oder e) Referat/Vortrag (ca. 30 Min.) Sofern eine Klausur als Prüfungsform festgelegt wurde, kann diese in eine mündliche Einzel- bzw. Gruppenprüfung geändert werden. Dies ist spätestens vier Wochen vor dem ursprünglich festgesetzten Klausurtermin von der Dozentin bzw. dem Dozenten anzukündigen. Prüfungssprache: Deutsch und/oder Englisch					
	sonst. Vorleistungen		Genehmigung des Prüfungsausschusses erforderlich.					
	Bezug zur LPO I		§ 22 II Nr. 1 h) § 22 II Nr. 2 f) § 22 II Nr. 3 f)					
Hausarbeit (10 ECTS-Punkte) Als Voraussetzung für die Zulassung zur Ersten Staatsprüfung ist im Rahmen des Studiums für ein Lehramt eine schriftliche Hausarbeit gemäß § 29 LPO I anzufertigen. Diese Arbeit kann nach Maßgabe des § 29 LPO I im Rahmen des Studiums für das Lehramt an Realschulen in einem der gewählten Unterrichtsfächer oder im Fach Erziehungswissenschaften oder gemäß § 29 Abs. 1 Satz 2 LPO I fächerübergreifend angefertigt werden.								
11-L-HARS-152-m01	**Schriftliche Hausarbeit gemäß § 29 LPO I in Physik als Unterrichtsfach im Rahmen des Studiums für das Lehramt an Realschulen**							
	ECTS	10	Moduldauer		Bewertungsart	numerische Notenvergabe	Niveau	grundständig
	Lehrveranstaltungen		keine LV zugeordnet					
	Erfolgsüberprüfung		schriftliche Hausarbeit gemäß § 29 LPO I (ca. 40 S.) Prüfungssprache: Deutsch; Ausnahmen gemäß § 29 Abs. 4 LPO I					
	Bezug zur LPO I		§ 29					