

Anlage SFB

Studienfachbeschreibung für das Studienfach

Physik als vertieft studiertes Fach

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

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 (2018-45)

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 (92 ECTS-Punkte)								
Pflichtbereich (92 ECTS-Punkte)								
Grundlagen der Experimentalphysik (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 von der Dozentin bzw. dem Dozenten zu Semesterbeginn bekanntgegeben.						
	weitere Angaben	Anmeldung: Das Belegen der Übungen durch die Studierende oder den Studierenden 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 von der Dozentin bzw. dem Dozenten zu Semesterbeginn bekanntgegeben.						
	weitere Angaben	Anmeldung: Das Belegen der Übungen durch die Studierende oder den Studierenden 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	grundständig
	Lehrveranstaltungen	V (4) + Ü (2) Veranstaltungssprache: Ü: Deutsch oder Englisch						
	Erfolgsüberprüfung	Klausur (ca. 120 Min.) Anmeldung: Das Belegen der Übungen durch die Studierende oder den Studierenden 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 von der Dozentin bzw. dem Dozenten zu Semesterbeginn bekanntgegeben.						
	Bezug zur LPO I	§ 53 I Nr. 1 a) § 77 I Nr. 1 a)						
Fortgeschrittene Experimentalphysik (23 ECTS-Punkte)								
11-L-M1-172-m01	Moderne Physik 1 (Gymnasium)							
	ECTS	7	Moduldauer	1 Semester	Bewertungsart	numerische Notenvergabe	Niveau	grundständig
	Lehrveranstaltungen	V (3) + Ü (2) Veranstaltungssprache: Ü: Deutsch oder Englisch						
	Erfolgsüberprüfung	Klausur (ca. 120 Min.) Prüfungssprache: Deutsch und/oder Englisch						
	Bezug zur LPO I	§ 77 I Nr. 1 b)						
11-L-M2-152-m01	Moderne Physik 2 (Molekül- und Festkörperphysik)							
	ECTS	5	Moduldauer	2 Semester	Bewertungsart	numerische Notenvergabe	Niveau	grundständig
	Lehrveranstaltungen	V (3) + Ü (1) Veranstaltungssprache: Ü: Deutsch oder Englisch						
	Erfolgsüberprüfung	Klausur (ca. 90-120 Min.) Prüfungssprache: Deutsch und/oder Englisch						
	Bezug zur LPO I	§ 77 I Nr. 1 b)						
11-L-M3-172-m01	Moderne Physik 3 (Kern-, Teilchen und Astrophysik)							
	ECTS	5	Moduldauer	2 Semester	Bewertungsart	numerische Notenvergabe	Niveau	grundständig
	Lehrveranstaltungen	V (3) + Ü (1) Veranstaltungssprache: Ü: Deutsch oder Englisch						
	Erfolgsüberprüfung	Klausur (ca. 90-120 Min.) Prüfungssprache: Deutsch und/oder Englisch						
	Bezug zur LPO I	§ 77 I Nr. 1 b)						

11-L-GKP-152-m01	Gebietsübergreifende Konzepte der Physik							
	ECTS	6	Moduldauer	1 Semester	Bewertungsart	numerische Notenvergabe	Niveau	grundständig
	Lehrveranstaltungen	V (2) + Ü (1) + S (2) Veranstaltungssprache: Ü: Deutsch oder Englisch						
	Erfolgsüberprüfung	a) Klausur (ca. 90 Min.) oder b) mündliche Einzelprüfung (ca. 20 Min.) Prüfungssprache: Deutsch und/oder Englisch						
	Bezug zur LPO I	§ 77 I Nr. 1 b)						
Theoretische Physik (14 ECTS-Punkte)								
11-L-T1-172-m01	Theoretische Physik 1 für Lehramtsstudierende							
	ECTS	7	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 bonusfähig						
	Bezug zur LPO I	§ 77 I Nr. 1 c)						
11-L-T2F-172-m01	Theoretische Physik 2 für Lehramtsstudierende							
	ECTS	7	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 bonusfähig						
	Bezug zur LPO I	§ 77 I Nr. 1 c)						
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 (14 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 von der Dozentin bzw. dem Dozenten zu Semesterbeginn bekanntgegeben.					
	weitere Angaben		Anmeldung: Das Belegen der Übungen durch die Studierende oder den Studierenden 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)					

11-P-LFP-152-m01	Fortgeschrittenenpraktikum							
	ECTS	5	Moduldauer	1 Semester	Bewertungsart	bestanden / nicht bestanden	Niveau	grundständig
	Lehrveranstaltungen	P (4)						
	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-LFP zunächst das Modul 11-P-LB abzuschließen.						
	Bezug zur LPO I	§ 77 I Nr. 1 d)						
Physikalisches Praktikum II (12 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)						
11-P-LLL-DP2-172-m01	Lehr-Lern-Labor Praxis / Demonstrationspraktikum 2							
	ECTS	7	Moduldauer	2 Semester	Bewertungsart	numerische Notenvergabe	Niveau	grundständig
	Lehrveranstaltungen	P (3) + P (4)						
	Erfolgsüberprüfung	a) mündliche Einzelprüfung (ca. 10 Min.) oder b) mündliche Gruppenprüfung (2 TN, ca. 10 Min. je TN) oder c) Hausarbeit (6-12 S.) oder d) Portfolio (Gesamtaufwand 10-15 Std.) Prüfungssprache: Deutsch und/oder Englisch						
	Bezug zur LPO I	§ 77 I Nr. 1 d)						

Fachdidaktik (10 ECTS-Punkte)								
Pflichtbereich (10 ECTS-Punkte)								
11-L-PD-172-m01	Physikdidaktik							
	ECTS	5	Moduldauer	2 Semester	Bewertungsart	numerische Notenvergabe	Niveau	grundständig
	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-152-m01	Seminar zur Physikdidaktik							
	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		§ 77 I Nr. 2					
11-L-L3S-GY-152-m01	Lehr-Lern-Labor (Physikdidaktikseminar) Lehramt Gymnasium							
	ECTS	3	Moduldauer	1 Semester	Bewertungsart	numerische Notenvergabe	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		§ 77 I Nr. 2					

Studienbegleitendes fachdidaktisches Praktikum (4 ECTS-Punkte)

Im Rahmen des Studiums für das Lehramt an Gymnasien 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-SBPGY-152-mo1	Physik: Studienbegleitendes fachdidaktisches Praktikum und Begleitveranstaltung							
	ECTS	4	Moduldauer	1 Semester	Bewertungsart	bestanden / nicht bestanden	Niveau	grundständig
	Lehrveranstaltungen		P (o) + 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

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-mo1	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. Prüfungssprache: Deutsch und/oder Englisch Prüfungsturnus: jährlich, WS						
	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 Gymnasien in einem der gewählten vertieft studierten Fächer oder im Fach Erziehungswissenschaften oder gemäß § 29 Abs. 1 Satz 2 LPO I fächerübergreifend angefertigt werden.

11-L-HAGY-152-m01	Schriftliche Hausarbeit gemäß § 29 LPO I in Physik als vertieft studiertes Fach im Rahmen des Studiums für das Lehramt an Gymnasien							
	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					