

Anlage A der Fachspezifischen Bestimmungen für den Masterteilstudiengang Physik im Lehramt - Modultabelle -

beschlossen vom MIN-FAR am 06.06.12

Physik auf Lehramt an Gymnasien (LAGym) mit UF 1

Angaben zum Modul						Lehrveranstaltungen			Prüfungen			
Dauer in Semester	Angebotsturnus	Empfohlenes Semester	Referenzsemester	Modultyp: Pflicht (P) oder Wahlpflicht (WP)	Modulnummer/-kürzel	Modul	Veranstaltungstitel	Veranstaltungsform	SWS	Prüfungsform	benotet	Leistungspunkte
1	jährlich	1	1	P	PHY-LA-SV II	Schulversuche II				Praktikumsabschluss	nein	4
						Schulversuche II			P	3		
Angestrebte Lernergebnisse: I. Fähigkeit der Planung adressatengerechter Demonstrations- und Schülerexperimente II. Kompetenzen in der Durchführung und Auswertung von Demonstrations- und Schülerexperimenten im Schulunterricht. III. Selbständiger Einsatz moderner Messgeräte unter Verwendung computergestützter Aufzeichnung und Auswertung. IV. Analysefähigkeit offener Fragestellungen und zugehöriger experimenteller Überprüfungen mit verschiedenen Lösungswegen V. Kenntnis gängiger experimenteller Ausrüstungen der Physiksammlungen an Schulen. VI. Didaktische und methodische Analysefähigkeit zentraler Themen des experimentellen Physikunterrichts VII. Konstruktiver Umgang mit Fehlern und Schwierigkeiten. Selbstkritische Beurteilung von Arbeitsprozess und Arbeitsergebnis.												
1	jedes Semester	3	3	P	PHY-FP	Physikalisches Praktikum für Fortgeschrittene				Praktikumsabschluss	nein	11
						Physikalisches Praktikum für Fortgeschrittene			P	10		
Angestrebte Lernergebnisse: - Befähigung zur Lösung praktischer Problemstellungen der Physik. - Das Modul verbindet die Vermittlung von Schlüsselqualifikationen (insbesondere Arbeitsplanung, Literaturrecherche, Methodenkompetenz, Sozialkompetenz/ Teamarbeit, Erstellung von Protokollen,) mit physikalischen Inhalten. - Die Versuche orientieren sich an den Forschungsschwerpunkten des Fachbereichs Physik und müssen so gewählt werden, dass die verschiedenen Forschungsschwerpunkte in angemessener Form erfasst werden.												
1	jedes Semester	4	4	WP	PHY-LA-MA	Abschlussmodul - Masterarbeit				Masterarbeit, mündliche Prüfung	ja	20
						Masterarbeit						
Angestrebte Lernergebnisse: Die Studierenden besitzen die Fähigkeit zum selbständigen wissenschaftlichen Arbeiten in einem ausgewählten Fachgebiet der Physik in Theorie und/oder Praxis unter besonderer Berücksichtigung schulpraktischer												

Physik auf Lehramt an Gymnasien (LAGym) mit UF 2

Angaben zum Modul						Lehrveranstaltungen			Prüfungen			
Dauer in Semester	Angebotsturnus	Empfohlenes Semester	Referenzsemester	Modultyp: Pflicht (P) oder Wahlpflicht (WP)	Modulnummer/-kürzel	Modul	Veranstaltungstitel	Veranstaltungsform	SWS	Prüfungsform	benotet	Leistungspunkte
1	jährlich	1	1	P	PHY-LA-SV II	Schulversuche II	Schulversuche II	P	3	Praktikumsabschluss	nein	4
Angestrebte Lernergebnisse: I. Fähigkeit der Planung adressatengerechter Demonstrations- und Schülerexperimente II. Kompetenzen in der Durchführung und Auswertung von Demonstrations- und Schülerexperimenten im Schulunterricht. III. Selbständiger Einsatz moderner Messgeräte unter Verwendung computergestützter Aufzeichnung und Auswertung. IV. Analysefähigkeit offener Fragestellungen und zugehöriger experimenteller Überprüfungen mit verschiedenen Lösungswegen V. Kenntnis gängiger experimenteller Ausrüstungen der Physiksammlungen an Schulen. VI. Didaktische und methodische Analysefähigkeit zentraler Themen des experimentellen Physikunterrichts VII. Konstruktiver Umgang mit Fehlern und Schwierigkeiten. Selbstkritische Beurteilung von Arbeitsprozess und Arbeitsergebnis.												
1	jährlich	2	2	P	PHY-LA-SDM	Einführung in die Struktur der Materie	Einführung in die Struktur der Materie	V, S	6	Klausur	ja	7
Angestrebte Lernergebnisse: - Gesetzmäßigkeiten der Struktur der Materie erfassen, formalisieren und darstellen. - Kenntnisse über den Aufbau und den daraus resultierenden Eigenschaften von Materie von Elementarteilchen bis hin zu Festkörpern.												
1	jährlich	2	2	P	PHY-LA-Sem	Seminar über Methoden und Ziele der Physik	Seminar über Methoden und Ziele der Physik	S	2	Referat und schriftliche Ausarbeitung	ja	3
Angestrebte Lernergebnisse: - Erarbeiten wissenschaftlicher Texte mit physikalischem Inhalt. - systematische Suche nach relevanter Literatur. - strukturierte mündliche und schriftliche Präsentation auch anspruchsvoller physikalischer Sachverhalte. Ferner - Vertiefen der Kenntnisse von Vortragstechniken und ergänzender Einsatz unterschiedlicher Medien. - Stärken der mündlichen und schriftlichen Kommunikationsfähigkeit im Rahmen einer fachlichen Diskussion und einer schriftlichen Ausarbeitung. - Schulen der Kritikfähigkeit.												
1	jedes Semester	4	4	P	PHY-FP	Physikalisches Praktikum für Fortgeschrittene	Physikalisches Praktikum für Fortgeschrittene	P	10	Praktikumsabschluss	nein	11
Angestrebte Lernergebnisse: - Befähigung zur Lösung praktischer Problemstellungen der Physik. - Das Modul verbindet die Vermittlung von Schlüsselqualifikationen (insbesondere Arbeitsplanung, Literaturrecherche, Methodenkompetenz, Sozialkompetenz/ Teamarbeit, Erstellung von Protokollen,) mit physikalischen Inhalten. - Die Versuche orientieren sich an den Forschungsschwerpunkten des Fachbereichs Physik und müssen so gewählt werden, dass die verschiedenen Forschungsschwerpunkte in angemessener Form erfasst werden.												
1	jedes Semester	4	4	WP	PHY-LA-MA	Abschlussmodul - Masterarbeit	Masterarbeit			Masterarbeit, mündliche Prüfung	ja	20
Angestrebte Lernergebnisse: Die Studierenden besitzen die Fähigkeit zum selbständigen wissenschaftlichen Arbeiten in einem ausgewählten Fachgebiet der Physik in Theorie und/oder Praxis unter besonderer Berücksichtigung schulpraktischer												

Physik auf Lehramt an Beruflichen Schulen (LAB)

Angaben zum Modul						Lehrveranstaltungen			Prüfungen			
Dauer in Semester	Angebotsturnus	Empfohlenes Semester	Referenzsemester	Modultyp: Pflicht (P) oder Wahlpflicht (WP)	Modulnummer/-kürzel	Modul	Veranstaltungstitel	Veranstaltungsform	SWS	Prüfungsform	benotet	Leistungspunkte
1	jährlich	1	1	P	PHY-LA-SV IIa	Schulversuche II für LAB, LAPS, LAS	Schulversuche II	P	2	Praktikumsabschluss	nein	3
Angestrebte Lernergebnisse: I. Fähigkeit der Planung adressatengerechter Demonstrations- und Schülerexperimente II. Kompetenzen in der Durchführung und Auswertung von Demonstrations- und Schülerexperimenten im Schulunterricht. III. Selbständiger Einsatz moderner Messgeräte unter Verwendung computergestützter Aufzeichnung und Auswertung. IV. Analysefähigkeit offener Fragestellungen und zugehöriger experimenteller Überprüfungen mit verschiedenen Lösungswegen V. Kenntnis gängiger experimenteller Ausrüstungen der Physiksammlungen an Schulen. VI. Didaktische und methodische Analysefähigkeit zentraler Themen des experimentellen Physikunterrichts VII. Konstruktiver Umgang mit Fehlern und Schwierigkeiten. Selbstkritische Beurteilung von Arbeitsprozess und Arbeitsergebnis.												
1	jedes Semester	1		WP	PHY-LA-WP	Wahlpflichtmodul physikalischer Richtung	Wahlpflichtmodul physikalischer Richtung	V, Ü, S	2	Modulabschlussprüfung	ja	2
Angestrebte Lernergebnisse: - vertiefte Kenntnisse über den wissenschaftlichen Stand der Forschung in ausgewählten Themenbereichen aus den Forschungsschwerpunkten des Fachbereichs Physik, - fortgeschrittene wissenschaftliche Methoden, die in den Forschungsschwerpunkten zur Anwendung kommen, - Einblick in und Übungen im Umgang mit Fachliteratur.												
1	jährlich	2	2	P	PHY-LA-Sem	Seminar über Methoden und Ziele der Physik	Seminar über Methoden und Ziele der Physik	S	2	Referat und schriftliche Ausarbeitung	ja	3
Angestrebte Lernergebnisse: Die Studierenden erwerben die Fähigkeit - zum Erarbeiten wissenschaftlicher Texte mit physikalischem Inhalt. - zur systematischen Suche nach relevanter Literatur. - zur strukturierten mündlichen und schriftlichen Präsentation auch anspruchsvoller physikalischer Sachverhalte. Ferner - vertiefen sie ihre Kenntnisse von Vortragstechniken und können unterschiedliche Medien einander ergänzend einsetzen. - stärken sie ihre mündliche und schriftliche Kommunikationsfähigkeit im Rahmen einer fachlichen Diskussion und einer schriftlichen Ausarbeitung. - schulen sie ihre Kritikfähigkeit.												
1	jährlich	2	2	P	PHY-LA-SDM	Einführung in die Struktur der Materie	Einführung in die Struktur der Materie	V, S	6	Klausur	ja	7
Angestrebte Lernergebnisse: - Gesetzmäßigkeiten der Struktur der Materie erfassen, formalisieren und darstellen. - Kenntnisse über den Aufbau und den daraus resultierenden Eigenschaften von Materie von Elementarteilchen bis hin zu Festkörpern.												
1	jedes Semester	4	4	WP	PHY-LA-MA	Abschlussmodul - Masterarbeit	Masterarbeit			Masterarbeit, mündliche Prüfung	ja	20
Angestrebte Lernergebnisse: Die Studierenden besitzen die Fähigkeit zum selbständigen wissenschaftlichen Arbeiten in einem ausgewählten Fachgebiet der Physik in Theorie und/oder Praxis unter besonderer Berücksichtigung schulpraktischer Aspekte.												

Physik auf Lehramt für Primar-/Sekundarstufe I (LAPS)

Angaben zum Modul							Lehrveranstaltungen				Prüfungen		
Dauer in Semester	Angebotsturnus	Empfohlenes Semester	Referenzsemester	Modultyp: Pflicht (P) oder Wahlpflicht (WP)	Modulnummer/-kürzel	Modul	Veranstaltungstitel	Veranstaltungsform	SWS	Prüfungsform	benotet	Leistungspunkte	
1	jährlich	1	1	P	PHY-LA-SV IIa	Schulversuche II für LAB, LAPS, LAS	Schulversuche II	P	2	Praktikumsabschluss	nein	3	
<p>Angestrebte Lernergebnisse:</p> <p>I. Fähigkeit der Planung adressatengerechter Demonstrations- und Schülerexperimente</p> <p>II. Kompetenzen in der Durchführung und Auswertung von Demonstrations- und Schülerexperimenten im Schulunterricht.</p> <p>III. Selbständiger Einsatz moderner Messgeräte unter Verwendung computergestützter Aufzeichnung und Auswertung.</p> <p>IV. Analysefähigkeit offener Fragestellungen und zugehöriger experimenteller Überprüfungen mit verschiedenen Lösungswegen</p> <p>V. Kenntnis gängiger experimenteller Ausrüstungen der Physiksammlungen an Schulen.</p> <p>VI. Didaktische und methodische Analysefähigkeit zentraler Themen des experimentellen Physikunterrichts</p> <p>VII. Konstruktiver Umgang mit Fehlern und Schwierigkeiten. Selbstkritische Beurteilung von Arbeitsprozess und Arbeitsergebnis.</p>													
1	jedes Semester	1, 4		WP	PHY-LA-WP	Wahlpflichtmodul physikalischer Richtung	Wahlpflichtmodul physikalischer Richtung	V, Ü, S	4	Modulabschlussprüfung	ja	4	
<p>Angestrebte Lernergebnisse:</p> <ul style="list-style-type: none"> - vertiefte Kenntnisse über den wissenschaftlichen Stand der Forschung in ausgewählten Themenbereichen aus den Forschungsschwerpunkten des Fachbereichs Physik, - fortgeschrittene wissenschaftliche Methoden, die in den Forschungsschwerpunkten zur Anwendung kommen, - Einblick in und Umgang im Umgang mit Fachliteratur. 													
1	jährlich	2	2	P	PHY-LA-SDM	Einführung in die Struktur der Materie	Einführung in die Struktur der Materie	V, S	6	Klausur	ja	7	
<p>Angestrebte Lernergebnisse:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Gesetzmäßigkeiten der Struktur der Materie erfassen, formalisieren und darstellen. - Kenntnisse über den Aufbau und den daraus resultierenden Eigenschaften von Materie von Elementarteilchen bis hin zu Festkörpern. 													
1	jährlich	2	2	P	PHY-LA-Sem	Seminar über Methoden und Ziele der Physik	Seminar über Methoden und Ziele der Physik	S	2	Referat und schriftliche Ausarbeitung	ja	3	
<p>Angestrebte Lernergebnisse:</p> <p>Die Studierenden erwerben die Fähigkeit</p> <ul style="list-style-type: none"> - zum Erarbeiten wissenschaftlicher Texte mit physikalischem Inhalt. - zur systematischen Suche nach relevanter Literatur. - zur strukturierten mündlichen und schriftlichen Präsentation auch anspruchsvoller physikalischer Sachverhalte. <p>Ferner</p> <ul style="list-style-type: none"> - vertiefen sie ihre Kenntnisse von Vortragstechniken und können unterschiedliche Medien einander ergänzend einsetzen. - stärken sie ihre mündliche und schriftliche Kommunikationsfähigkeit im Rahmen einer fachlichen Diskussion und einer schriftlichen Ausarbeitung. - schulen sie ihre Kritikfähigkeit. 													

Physik auf Lehramt für Primar-/Sekundarstufe I (LAPS)

1	jährlich	4	4	P	PHY-LA-SV Ia	Schulversuche I für LAB, LAPS, LAS				Praktikumsabschluss	nein	3
						Schulversuche I	P	2				
<p>Angestrebte Lernergebnisse:</p> <p>I. Fähigkeit der Planung adressatengerechter Demonstrations- und Schülerexperimente</p> <p>II. Kompetenzen in der Durchführung und Auswertung von Demonstrations- und Schülerexperimenten im Schulunterricht.</p> <p>III. Selbständiger Einsatz moderner Messgeräte unter Verwendung computergestützter Aufzeichnung und Auswertung.</p> <p>IV. Analysefähigkeit offener Fragestellungen und zugehöriger experimenteller Überprüfungen mit verschiedenen Lösungswegen</p> <p>V. Kenntnis gängiger experimenteller Ausrüstungen der Physiksammlungen an Schulen.</p> <p>VI. Didaktische und methodische Analysefähigkeit zentraler Themen des experimentellen Physikunterrichts</p> <p>VII. Konstruktiver Umgang mit Fehlern und Schwierigkeiten. Selbstkritische Beurteilung von Arbeitsprozess und Arbeitsergebnis.</p>												
1	jedes Semester	4	4	WP	PHY-LA-MA	Abschlussmodul - Masterarbeit				Masterarbeit, mündliche Prüfung	ja	20
						Masterarbeit						
<p>Angestrebte Lernergebnisse:</p> <p>Die Studierenden besitzen die Fähigkeit zum selbständigen wissenschaftlichen Arbeiten in einem ausgewählten Fachgebiet der Physik in Theorie und/oder Praxis unter besonderer Berücksichtigung schulpraktischer Aspekte.</p>												

Physik auf Lehramt an Sonderschulen (LAS)

Angaben zum Modul						Lehrveranstaltungen				Prüfungen		
Dauer in Semester	Angebotsturnus	Empfohlenes Semester	Referenzsemester	Modultyp: Pflicht (P) oder Wahlpflicht (WP)	Modulnummer/-kürzel	Modul	Veranstaltungstitel	Veranstaltungsform	SWS	Prüfungsform	benotet	Leistungspunkte
1	jährlich	1	1	P	PHY-LA-SV Ila	Schulversuche II für LAB, LAPS, LAS	Schulversuche II	P	2	Praktikumsabschluss	nein	3
Angestrebte Lernergebnisse: I. Fähigkeit der Planung adressatengerechter Demonstrations- und Schülerexperimente II. Kompetenzen in der Durchführung und Auswertung von Demonstrations- und Schülerexperimenten im Schulunterricht. III. Selbständiger Einsatz moderner Messgeräte unter Verwendung computergestützter Aufzeichnung und Auswertung. IV. Analysefähigkeit offener Fragestellungen und zugehöriger experimenteller Überprüfungen mit verschiedenen Lösungswegen V. Kenntnis gängiger experimenteller Ausrüstungen der Physiksammlungen an Schulen. VI. Didaktische und methodische Analysefähigkeit zentraler Themen des experimentellen Physikunterrichts VII. Konstruktiver Umgang mit Fehlern und Schwierigkeiten. Selbstkritische Beurteilung von Arbeitsprozess und Arbeitsergebnis.												
1	jedes Semester	1		WP	PHY-LA-WP	Wahlpflichtmodul physikalischer Richtung	Wahlpflichtmodul physikalischer Richtung	V, Ü, S	2	Modulabschlussprüfung	ja	2
Angestrebte Lernergebnisse: - vertiefte Kenntnisse über den wissenschaftlichen Stand der Forschung in ausgewählten Themenbereichen aus den Forschungsschwerpunkten des Fachbereichs Physik, - fortgeschrittene wissenschaftliche Methoden, die in den Forschungsschwerpunkten zur Anwendung kommen, - Einblick in und Übungen im Umgang mit Fachliteratur.												
1	jährlich	2	2	P	PHY-LA-SDM	Einführung in die Struktur der Materie	Einführung in die Struktur der Materie	V, S	6	Klausur	ja	7
Angestrebte Lernergebnisse: - Gesetzmäßigkeiten der Struktur der Materie erfassen, formalisieren und darstellen. - Kenntnisse über den Aufbau und den daraus resultierenden Eigenschaften von Materie von Elementarteilchen bis hin zu Festkörpern.												
1	jährlich	2	2	P	PHY-LA-Sem	Seminar über Methoden und Ziele der Physik	Seminar über Methoden und Ziele der Physik	S	2	Referat und schriftliche Ausarbeitung	ja	3
Angestrebte Lernergebnisse: Die Studierenden erwerben die Fähigkeit - zum Erarbeiten wissenschaftlicher Texte mit physikalischem Inhalt. - zur systematischen Suche nach relevanter Literatur. - zur strukturierten mündlichen und schriftlichen Präsentation auch anspruchsvoller physikalischer Sachverhalte. Ferner - vertiefen sie ihre Kenntnisse von Vortragstechniken und können unterschiedliche Medien einander ergänzend einsetzen. - stärken sie ihre mündliche und schriftliche Kommunikationsfähigkeit im Rahmen einer fachlichen Diskussion und einer schriftlichen Ausarbeitung. - schulen sie ihre Kritikfähigkeit.												
1	jedes Semester	4	4	WP	PHY-LA-MA	Abschlussmodul - Masterarbeit	Masterarbeit			Masterarbeit, mündliche Prüfung	ja	20
Angestrebte Lernergebnisse: Die Studierenden besitzen die Fähigkeit zum selbständigen wissenschaftlichen Arbeiten in einem ausgewählten Fachgebiet der Physik in Theorie und/oder Praxis unter besonderer Berücksichtigung schulpraktischer												