

§ 37 1.1 Modulgruppe A

| Basismodul: Fachdidaktik Physik für Didaktikfach Physik an Grundschulen | | | | |
|---|---|--------------|-----|----|
| Nr. | Lehrveranstaltung | Signatur | SWS | LP |
| 1 | Allgemeine Fachdidaktik Physik | GS-Phy-01-DF | 3 | 4 |
| 2 | Spezielle Fachdidaktik: Physik an der Grundschule | GS-Phy-02-DF | 2 | 2 |
| Summe Pflichtbereich | | | 5 | 6 |

Basismodul 1: GS-Phy-01-DF

| | |
|--|---|
| 1. Modultitel | Allgemeine Fachdidaktik Physik |
| 2. Modulgruppe/n | § 37 1.1 Modulgruppe A |
| 3. Fachgebiet | Didaktik der Physik |
| 4. Modulbeauftragte/r | Prof. Dr. Thomas Wilhelm |
| 5. Inhalte (allgemein für das Modul) | Begründung/Legitimation des Physikunterrichts, Bildungsziele des Fachs Physik, Kompetenzmodelle und Bildungsstandards; Elementarisierung und didaktische Rekonstruktion physikalischer Inhalte, Methoden im Physikunterricht, Medien im Physikunterricht und deren lernfördernder Einsatz, Evaluation Schülervorstellungen und typische Lernschwierigkeiten in den unterrichtsrelevanten Themengebieten der Physik und darauf basierende Unterrichtsansätze, Methoden zur Veränderung von Schülervorstellungen; Erkenntnis- und Arbeitsmethoden der Fachwissenschaft Physik |
| 6. Lernziele/Lernergebnis (allgemein für das Modul) | Kenntnis der Legitimation und der Bildungsziele des Fachs Physik; Fähigkeit, die Möglichkeiten der Elementarisierung und Methoden des Physikunterrichts einzusetzen, Übersicht über physikalische Lehr- und Arbeitsmittel Vertieftes qualitatives Verständnis für schulrelevante physikalische Inhaltsgebiete; Verständnis für typische Schülervorstellungen und typische Lernschwierigkeiten; Kenntnisse, durch welches Vorgehen Schülervorstellungen verändert werden können; Einblick in alternative Unterrichtsansätze bei ausgewählten Inhaltsbereichen; Bereitschaft zur Anwendung von Erkenntnismethoden der Physik |
| 7. Zuordnung Studiengang | Lehramt an Grundschulen (§ 36 LPO) |
| 8. Semesterempfehlung | 3. Semester |
| 9. Dauer des Moduls | 1 Semester |
| 10. Häufigkeit des Angebots | Jedes WS |
| 11. Arbeitsaufwand (gesamt) | 3 SWS |
| 12. Teilnahmevoraussetzung/en | Keine |
| 13. Anzahl der LP | 4 |
| 14. Voraussetzungen für die Vergabe von LP/ECTS | Benotete schriftliche Klausur 60 Min. |

| | |
|-----------------------------|--|
| 15. Lehrform/en | VL + Übung |
| Bemerkungen | Veranstaltung enthält Übungen zur Vorbereitung der Abschlussprüfung; eigenständige Beiträge zur Übung werden angerechnet |
| Anmeldeformalitäten | Studis |
| Lehrende/n | Nicht im Sommersemester |
| Empfohlene Literatur | <p>Martin Hopf, Horst Schecker, Hartmut Wiesner: Physikdidaktik kompakt, Aulis-Verlag, ISBN 978-3-7614-2784-2</p> <p>Kircher, Girwidz, Häußler: Physikdidaktik. Theorie und Praxis, Springer-Verlag, ISBN 978-3642016011</p> <p>Bleichroth, Dahncke, Jung, Kuhn, Merzyn, Weltner: Fachdidaktik Physik, Aulis-Verlag, 1999, ISBN 3-7614-2079-X</p> <p>Helmut Mikelskis (Hrsg.): Physik-Didaktik, Cornelsen Scriptor, 2006, ISBN 978-3-589-22148-6</p> <p>Silke Mikelskis-Seifert, Thorid Rabe (Hrsg.): Physik Methodik, Cornelsen Scriptor, ISBN 978-3-589-22377-0 Wird am Beginn der Lehrveranstaltung bekannt gegeben</p> |

Basismodul 2: GS-Phy-02-DF

| | |
|--|--|
| 1. Modultitel | Spezielle Fachdidaktik: Physik an der Grundschule |
| 2. Modulgruppe/n | § 37 1.1 Modulgruppe A |
| 3. Fachgebiet | Didaktik der Physik |
| 4. Modulbeauftragte/r | Franz-Josef Heiszler |
| 5. Inhalte (allgemein für das Modul) | <p>1. Physikunterricht an der Grundschule?</p> <p>2. Didaktische Besonderheiten der Grundschule:</p> <p>2.1 Grundschulpädagogik: Beobachtungsgabe fördern, Geschicklichkeit schulen, Abstraktionsvermögen entwickeln</p> <p>2.2 Fachverständnis und Fachdidaktik Präkonzepte, Alltagserfahrungen und „Naturgesetze“, Überblick über fachdidaktische Konzeptionen, Physik lernen: Elementarisierung und didaktische Rekonstruktion auf Grundschulniveau</p> <p>3. angewandte Physikdidaktik an ausgewählten Themen:</p> <p>3.1 Zweck des Physikunterrichts:</p> <p>3.2 Ziele des Physikunterrichts</p> <p>3.3 Inhalte des Physikunterrichts</p> <p>3.4 Methoden im Physikunterricht</p> <p>3.5 Schüler – fordern und fördern</p> <p>3.6 Kontrollen im Physikunterricht</p> <p>4. Beispiele von Unterrichtsszenarien</p> |
| 6. Lernziele/Lernergebnis (allgemein für das Modul) | <p>Die Studierenden erwerben</p> <ul style="list-style-type: none"> - Kenntnisse über bildungsrelevante Inhalte und Methoden des Physikunterrichts in ihrer jeweiligen Schulart - einen Überblick über Präkonzepte der Lernenden und deren Bedeutung für den Lernprozess - Kompetenzen im eigenständigen Beurteilen der fachdidaktischen Problemstellungen des Unterrichts |
| 7. Zuordnung Studiengang | Lehramt an Grundschulen (§ 36 LPO) |
| 8. Semesterempfehlung | 4. Semester |
| 9. Dauer des Moduls | 1 Semester |
| 10. Häufigkeit des Angebots | Jedes SS |
| 11. Arbeitsaufwand (gesamt) | 2 SWS |
| 12. Teilnahmevoraussetzung/en | Keine |

| | |
|--|---|
| 13. Anzahl der LP | 2 |
| 14. Voraussetzungen für die Vergabe von LP/ECTS | Unbenoteter Bericht (Portfolio) |
| 15. Lehrform/en | Vorlesung |
| Bemerkungen | Veranstaltung kann unabhängig von Basismodul 1 besucht werden. Diese Lehrveranstaltung findet nur bei einer ausreichenden Zahl von Interessenten statt. Studierende des Lehramts Grundschule mit Didaktikfach Physik mögen sich baldmöglichst mit dem Modulbeauftragten in Verbindung setzen. Diese Lehrveranstaltung findet nur bei einer ausreichenden Zahl von Interessenten statt. Studierende des Lehramts Grundschule mit Didaktikfach Physik mögen sich baldmöglichst mit dem Modulbeauftragten in Verbindung setzen. |
| Anmeldeformalitäten | Studis |
| Lehrende/n | F.-J. Heiszler |
| Empfohlene Literatur | <ul style="list-style-type: none"> M.Hopf et.al. „Physikdidaktik kompakt“ Aulis 2010 Weitere Literatur wird abhängig von den Schwerpunkten in Kap. 4 in der LV bekanntgegeben |

§35 1.1 Modulgruppe B

| Vertiefungsmodul: Fachdidaktik Physik für Didaktikfach Physik an Grundschulen | | | | |
|---|--|--------------|-----|----|
| Nr. | Lehrveranstaltung | Signatur | SWS | LP |
| 1 | Experimente im Sachunterricht der Grundschule | GsPhy-11-DF | 2 | 2 |
| 2 | Fächerübergreifendes Unterrichten in der Grundschule | GsPhy-12-DF | 2 | 2 |
| 3 | Fachliche Ergänzung | GS Phy-13-DF | 2 | 2 |
| Summe Pflichtbereich: | | | 6 | 6 |

Vertiefungsmodul 1: GsPhy-11-DF

| | |
|--|---|
| 1. Modultitel | Experimentelle Übungen für Grundschule |
| 2. Modulgruppe/n | §35 1.1 Modulgruppe B |
| 3. Fachgebiet | Didaktik der Physik |
| 4. Modulbeauftragte/r | Franz-Josef Heiszler |
| 5. Inhalte (allgemein für das Modul) | Themen: Sinneswahrnehmung und Messen Akustik Optik und Sehen Magnetismus Elektrizität, Strom, Teilchenmodell Wasser, Lösung, Aggregatzustände Luft |
| 6. Lernziele/Lernergebnis (allgemein für das Modul) | Die Studierenden - erkennen die physikalischen Hintergründe im HSU-Unterricht - sind befähigt zur altersgemäßen experimentellen Umsetzung von Experimenten - wissen um die Möglichkeiten der Hinführung zu wissenschaftlichem Arbeiten |
| 7. Zuordnung Studiengang | Lehramt an Grundschulen (§36 LPO) |

| | |
|--|---|
| 8. Semesterempfehlung | 5. Semester |
| 9. Dauer des Moduls | 1 Semester |
| 10. Häufigkeit des Angebots | Jedes Semester |
| 11. Arbeitsaufwand (gesamt) | 2 SWS |
| 12. Teilnahmevoraussetzung/en | Nachweisliche Teilnahme an Veranstaltung 1 von Modul A |
| 13. Anzahl der LP | 2 |
| 14. Voraussetzungen für die Vergabe von LP/ECTS | Benoteter Bericht (Praktikumsprotokolle) |
| 15. Lehrform/en | Seminar |
| Bemerkungen | Veranstaltung beinhaltet die selbsttätige Erarbeitung von Unterrichtsmaterialien Auch im freien Bereich aller Studiengänge für Lehramt Grundschule wählbar (Modulsignatur FB-Gs-GDP GsPhy-11-DF-1) |
| Anmeldeformalitäten | Studis; Anmeldung zum Kurs über digicampus, endgültige Platzvergabe und Zeitfestlegung in der Vorbesprechung am 17.04.2012 um 14.30 Uhr in Raum 124 Physikbau Nord |
| Lehrende/n | F.-J. Heiszler |
| Empfohlene Literatur | Wird am Beginn der Lehrveranstaltung bekannt gegeben |

Vertiefungsmodul 2: GsPhy-12-DF

| | |
|--|---|
| 1. Modultitel | Fächerübergreifendes Unterrichten in der Grundschule |
| 2. Modulgruppe/n | §35 1.1 Modulgruppe B |
| 3. Fachgebiet | Didaktik der Physik |
| 4. Modulbeauftragte/r | Franz-Josef Heiszler |
| 5. Inhalte (allgemein für das Modul) | Alltagsphänomene als Grundlage naturwissenschaftlicher Erkenntnis Sachrechnen und naturwissenschaftliches Arbeiten Sprachlehre und Fähigkeit zur kritischen Beobachtung |
| 6. Lernziele/Lernergebnis (allgemein für das Modul) | Fähigkeit zur sachkompetenten Analyse fächerübergreifender Themenkomplexe, Kenntnis der fachlichen Komponenten, Einsicht in die didaktische Aufbereitung fächerübergreifender Unterrichtsinhalte Bearbeitung ausgewählter Beispiele |
| 7. Zuordnung Studiengang | Lehramt an Grundschulen (§35 (3) LPO) |
| 8. Semesterempfehlung | 6. Semester |
| 9. Dauer des Moduls | 1 Semester |
| 10. Häufigkeit des Angebots | Jedes Semester |
| 11. Arbeitsaufwand (gesamt) | 2 SWS |
| 12. Teilnahmevoraussetzung/en | Nachweisliche Teilnahme an einem schulartbezogenen, fachdidaktischen Basismodul in Physik, Biologie oder Chemie |
| 13. Anzahl der LP | 2 |
| 14. Voraussetzungen für die Vergabe von LP/ECTS | Unbenotetes Portfolio |
| 15. Lehrform/en | Seminar |
| Bemerkungen | Fächerübergreifendes Angebot zusammen mit den Fachdidaktiken Biologie und Chemie Auch im freien Bereich aller Studiengänge für Lehramt Grundschule wählbar (Modulsignatur FB-Gs-GDP GsPhy-11-DF-2) Diese Lehrveranstaltung findet nur bei einer ausreichenden Zahl von Interessenten statt. Studierende des Lehramts Grundschule mit Didaktikfach Physik mögen sich baldmöglichst mit dem Modulbeauftragten in Verbindung setzen. |
| Anmeldeformalitäten | Studis; Anmeldung zum Kurs über digicampus, endgültige Platzvergabe und Zeitfestlegung in der Vorbesprechung am 17.04.2012 um 14.30 Uhr in Raum 124 Physikbau Nord |
| Lehrende/n | F.-J. Heiszler |
| Empfohlene Literatur | Wird am Beginn der Lehrveranstaltung bekannt gegeben |

Vertiefungsmodul 3: GS-Phy-13-DF

| | |
|---|--|
| 1. Modultitel | Fachliche Ergänzung |
| 2. Modulgruppe/n | §35 1.1 Modulgruppe B |
| 3. Fachgebiet | Didaktik der Physik |
| 4. Modulbeauftragte/r | Franz-Josef Heiszler |
| 5. Inhalte (allgemein für das Modul) | Je nach Lehrveranstaltung |
| 6. Lernziele/Lernergebnis (allgemein für das Modul) | Dieses Wahlpflichtmodul kann erfüllt werden mit einer der folgenden Lehrveranstaltungen: - FB-Gs-DF-Bio 4 „Gestaltung von Lernumfeldern zum selbstgesteuerten Lernen in der Grundschule“ - FB-Gs-DF-Bio-5 „Erschließen biologischer Alltagsphänomene mit Grundschulern“ - GsC-11-DF-1 „Einfach Schülerexperimente für Grund- und Hauptschule“ - GsC-11-DF-2 „Vom Alltagsphänomen zum Stundenkonzept“ |
| 7. Zuordnung Studiengang | Lehramt an Grundschulen (§36 LPO) |
| 8. Semesterempfehlung | 5. Semester |
| 9. Dauer des Moduls | 1 Semester |
| 10. Häufigkeit des Angebots | |
| 11. Arbeitsaufwand (gesamt) | 2 SWS |
| 12. Teilnahmevoraussetzung/en | Nachweisliche Teilnahme an Veranstaltung 1 von Modul A |
| 13. Anzahl der LP | 2 |
| 14. Voraussetzungen für die Vergabe von LP/ECTS | Je nach Lehrveranstaltung |
| 15. Lehrform/en | Siehe Lehrveranstaltung |
| Bemerkungen | Veranstaltung beinhaltet die selbsttätige Erarbeitung von Unterrichtsmaterialien |
| Anmeldeformalitäten | Studis; Anmeldung zum Kurs über digicampus, endgültige Platzvergabe und Zeitfestlegung in der Vorbesprechung je nach Lehrveranstaltung |
| Lehrende/n | Siehe Lehrveranstaltung |
| Empfohlene Literatur | Siehe Lehrveranstaltung |

§ 37 2.1 Modulgruppe A

| Basismodul: Fachdidaktik Physik für Didaktikfach Physik an Grundschulen | | | | |
|---|---|---------------|-----|----|
| Nr. | Lehrveranstaltung | Signatur | SWS | LP |
| 1 | Allgemeine Fachdidaktik Physik | GS-Phy-01-DID | 3 | 4 |
| 2 | Spezielle Fachdidaktik: Physik an der Grundschule | GS-Phy-02-DID | 2 | 2 |
| Summe Pflichtbereich | | | 5 | 6 |

Basismodul 1: GS-Phy-01-DID

| | |
|--|--|
| 1. Modultitel | Allgemeine Fachdidaktik Physik |
| 2. Modulgruppe/n | § 37 1.1 Modulgruppe A |
| 3. Fachgebiet | Didaktik der Physik |
| 4. Modulbeauftragte/r | Prof. Dr. Thomas Wilhelm |
| 5. Inhalte (allgemein für das Modul) | Begründung/Legitimation des Physikunterrichts, Bildungsziele des Fachs Physik, Kompetenzmodelle und Bildungsstandards; Elementarisierung und didaktische Rekonstruktion physikalischer Inhalte, Methoden im Physikunterricht, Medien im Physikunterricht und deren lernfördernder Einsatz, Evaluation Schülervorstellungen und typische Lernschwierigkeiten in den unterrichtsrelevanten Themengebieten der Physik und darauf basierende Unterrichtsansätze, Methoden zur Veränderung von Schülervorstellungen; Erkenntnis- und Arbeitsmethoden der Fachwissenschaft Physik |
| 6. Lernziele/Lernergebnis (allgemein für das Modul) | Kenntnis der Legitimation und der Bildungsziele des Fachs Physik; Fähigkeit, die Möglichkeiten der Elementarisierung und Methoden des Physikunterrichts einzusetzen, Übersicht über physikalische Lehr- und Arbeitsmittel Vertieftes qualitatives Verständnis für schulelevante physikalische Inhaltsgebiete; Verständnis für typische Schülervorstellungen und typische Lernschwierigkeiten; Kenntnisse, durch welches Vorgehen Schülervorstellungen verändert werden können; Einblick in alternative Unterrichtsansätze bei ausgewählten Inhaltsbereichen; Bereitschaft zur Anwendung von Erkenntnismethoden der Physik |
| 7. Zuordnung Studiengang | Lehramt an Grundschulen (§ 36 LPO) |
| 8. Semesterempfehlung | 3. Semester |
| 9. Dauer des Moduls | 1 Semester |
| 10. Häufigkeit des Angebots | Jedes WS |
| 11. Arbeitsaufwand (gesamt) | 3 SWS |
| 12. Teilnahmevoraussetzung/en | Keine |
| 13. Anzahl der LP | 4 |
| 14. Voraussetzungen für die Vergabe von LP/ECTS | Benotete schriftliche Klausur 60 Min. |
| 15. Lehrform/en | VL + Übung |

| | |
|-----------------------------|--|
| Bemerkungen | Veranstaltung enthält Übungen zur Vorbereitung der Abschlussprüfung; eigenständige Beiträge zur Übung werden angerechnet |
| Anmeldeformalitäten | Studis |
| Lehrende/n | Nicht im Sommersemester |
| Empfohlene Literatur | <p>Martin Hopf, Horst Schecker, Hartmut Wiesner: Physikdidaktik kompakt, Aulis-Verlag, ISBN 978-3-7614-2784-2</p> <p>Kircher, Girwidz, Häußler: Physikdidaktik. Theorie und Praxis, Springer-Verlag, ISBN 978-3642016011</p> <p>Bleichroth, Dahncke, Jung, Kuhn, Merzlyn, Weltner: Fachdidaktik Physik, Aulis-Verlag, 1999, ISBN 3-7614-2079-X</p> <p>Helmut Mikelskis (Hrsg.): Physik-Didaktik, Cornelsen Scriptor, 2006, ISBN 978-3-589-22148-6</p> <p>Silke Mikelskis-Seifert, Thorid Rabe (Hrsg.): Physik Methodik, Cornelsen Scriptor, ISBN 978-3-589-22377-0</p> |

Basismodul 2: GS-Phy-02-DID

| | |
|--|--|
| 1. Modultitel | Spezielle Fachdidaktik: Physik an der Grundschule |
| 2. Modulgruppe/n | § 37 1.1 Modulgruppe A |
| 3. Fachgebiet | Didaktik der Physik |
| 4. Modulbeauftragte/r | Franz-Josef Heiszler |
| 5. Inhalte (allgemein für das Modul) | <p>1. Physikunterricht an der Grundschule?</p> <p>2. Didaktische Besonderheiten der Grundschule:</p> <p>2.1 Grundschulpädagogik: Beobachtungsgabe fördern, Geschicklichkeit schulen, Abstraktionsvermögen entwickeln</p> <p>2.2 Fachverständnis und Fachdidaktik Präkonzepte, Alltagserfahrungen und „Naturgesetze“, Überblick über fachdidaktische Konzeptionen, Physik lernen: Elementarisierung und didaktische Rekonstruktion auf Grundschulniveau</p> <p>3. angewandte Physikdidaktik an ausgewählten Themen:</p> <p>3.1 Zweck des Physikunterrichts:</p> <p>3.2 Ziele des Physikunterrichts</p> <p>3.3 Inhalte des Physikunterrichts</p> <p>3.4 Methoden im Physikunterricht</p> <p>3.5 Schüler – fordern und fördern</p> <p>3.6 Kontrollen im Physikunterricht</p> <p>4. Beispiele von Unterrichtsszenarien</p> |
| 6. Lernziele/Lernergebnis (allgemein für das Modul) | <p>Die Studierenden erwerben</p> <ul style="list-style-type: none"> - Kenntnisse über bildungsrelevante Inhalte und Methoden des Physikunterrichts in ihrer jeweiligen Schulart - einen Überblick über Präkonzepte der Lernenden und deren Bedeutung für den Lernprozess - Kompetenzen im eigenständigen Beurteilen der fachdidaktischen Problemstellungen des Unterrichts |
| 7. Zuordnung Studiengang | Lehramt an Grundschulen (§ 36 LPO) |
| 8. Semesterempfehlung | 4. Semester |
| 9. Dauer des Moduls | 1 Semester |
| 10. Häufigkeit des Angebots | Jedes SS |
| 11. Arbeitsaufwand (gesamt) | 2 SWS |
| 12. Teilnahmevoraussetzung/en | Keine |
| 13. Anzahl der LP | 2 |
| 14. Voraussetzungen für die Vergabe von LP/ECTS | Unbenoteter Bericht (Portfolio) |
| 15. Lehrform/en | Vorlesung |
| Bemerkungen | <p>Veranstaltung kann unabhängig von Basismodul 1 besucht werden.</p> <p>Diese Lehrveranstaltung findet nur bei einer ausreichenden Zahl von Interessenten statt. Studierende des Lehramts Grundschule mit Didaktikfach Physik mögen sich baldmöglichst mit dem Modulbeauftragten in Verbindung setzen.</p> |
| Anmeldeformalitäten | Studis |
| Lehrende/n | F.-J. Heiszler |
| Empfohlene Literatur | <ul style="list-style-type: none"> • M.Hopf et.al. „Physikdidaktik kompakt“ Aulis 2010 <p>Weitere Literatur wird abhängig von den Schwerpunkten in Kap. 4 in der LV bekanntgegeben</p> |

§35 2.1 Modulgruppe B

| Aufbaumodul Fachdidaktik | | | | |
|--------------------------|--|--------------|-----|----|
| Nr. | Lehrveranstaltung | Signatur | SWS | LP |
| 1 | Studienbegleitendes Unterrichtspraktikum | GsPhy-11-DID | 4 | 3 |
| 2 | Seminar zum Unterrichtspraktikum | GsPhy-11-DID | 2 | 2 |
| Summe Pflichtbereich: | | | 6 | 5 |

| | | | |
|---|--|------------|-----------|
| 1. Modultitel | Aufbaumodul Fachdidaktik | | |
| 2. Modulgruppe/n | § 35 2.1 Modulgruppe B | | |
| 3. Fachgebiet | Didaktik Physik | | |
| 4. Modulbeauftragte/r | Franz-Josef Heizler | | |
| 5. Inhalte (allgemein für das Modul) | Unterrichtsbeobachtungen und Unterrichtsversuche | | |
| 6. Lernziele/Lernergebnis (allgemein für das Modul) | Fähigkeit zu fachbezogenem Unterrichten Fähigkeit zu fachlichem Diagnostizieren und Beurteilen Fähigkeit zur sachgerechten Analyse von Unterricht Fähigkeit zur Vorbereitung und Reflexion von Unterricht | | |
| 7. Zuordnung Studiengang | Lehramt an Hauptschulen (§ 34 LPO) | | |
| 8. Semesterempfehlung | 6. Semester | | |
| 9. Dauer des Moduls | 1 Semester | | |
| 10. Häufigkeit des Angebots | Jedes Semester | | |
| 11. Arbeitsaufwand (gesamt) | 4 SWS | | |
| 12. Teilnahmevoraussetzung/en | Erfolgreiche Teilnahme an Modul A | | |
| 13. Anzahl der LP | 5 | | |
| 14. Voraussetzungen für die Vergabe von LP/ECTS | Siehe Modulteil | | |
| 15. Lehrform/en | Praktikum + Seminar | | |
| Bemerkungen | Siehe § 34 , (1) 4. | | |
| 16. Lehrveranstaltungen (mit Nr.): | | | |
| Nr. | Lehrveranstaltungstitel | SWS | LP |
| 1 | Studienbegleitendes Unterrichtspraktikum | 2 | 3 |
| 2 | Seminar zum Unterrichtspraktikum | 2 | 2 |
| Summe: | | 4 | 5 |

| | | |
|--|--|---|
| Nr. und Lehrveranstaltungstitel | Nr. 1 | Titel: Studienbegleitendes Unterrichtspraktikum |
| LV Inhalt | Unterrichtsbeobachtungen und Unterrichtsversuche | |
| Lernziele/Lernergebnis | Fähigkeit zu fachbezogenem Unterrichten Fähigkeit zu fachlichem Diagnostizieren und Beurteilen | |
| Arbeitsaufwand | 2 SWS | |
| Prüfung/en, Prüfungsform/en | Teilnahmenachweis der Praktikumsschule | |
| Anmeldeformalitäten | Jeweils zum 15.4. für das folgende Schuljahr (Winter- und Sommersemester) beim Praktikumsamt der Universität | |
| Lehrende/n | Die Betreuungslehrkräfte bestimmt die Schulleitung der Praktikumsschule | |
| empfohlene Literatur | An der jeweiligen Praktikumsschule eingeführte Lehrwerke | |

| | | |
|--|---|---|
| Nr. und Lehrveranstaltungstitel | Nr. 2 | Titel: Seminar zum Unterrichtspraktikum |
| LV Inhalt | Analyse der Unterrichtsbeobachtungen und -versuche | |
| Lernziele/Lernergebnis | Fähigkeit zur sachgerechten Analyse von Unterricht Fähigkeit zur Vorbereitung und Reflexion von Unterricht | |
| Arbeitsaufwand | 2 SWS | |
| Prüfung/en, Prüfungsform/en | Seminarbericht | |
| Anmeldeformalitäten | Für Studierende, denen ein Praktikumsplatz zugewiesen | |

Modulhandbuch Lehramt Grundschule

| | |
|-----------------------------|--|
| | ist, ist ein Seminarplatz reserviert. |
| Lehrende/n | F.-J. Heizler |
| empfohlene Literatur | Wird zu Beginn der Veranstaltung bekannt gegeben |

§35 2.1 Modulgruppe C

| Vertiefungsmodul: Fachdidaktik Physik für Didaktikfach Physik an Grundschulen | | | | |
|---|--|--------------|-----|----|
| Nr. | Lehrveranstaltung | Signatur | SWS | LP |
| 1 | Experimentelle Übungen für Grundschule | GsPhy-21-DID | 2 | 3 |
| 2 | Fächerübergreifendes Unterrichten in der Grundschule | GsPhy-22-DID | 2 | 2 |
| 3 | Fachliche Ergänzung | GSPHy-23-DID | 2 | 2 |
| Summe Pflichtbereich: | | | 6 | 7 |

Vertiefungsmodul 1: GsPhy-21-DID

| | |
|--|---|
| 1. Modultitel | Experimentelle Übungen für Grundschule |
| 2. Modulgruppe/n | §35 1.1 Modulgruppe B |
| 3. Fachgebiet | Didaktik der Physik |
| 4. Modulbeauftragte/r | Franz-Josef Heiszler |
| 5. Inhalte (allgemein für das Modul) | Themen: Sinneswahrnehmung und Messen Akustik Optik und Sehen Magnetismus Elektrizität, Strom, Teilchenmodell Wasser, Lösung, Aggregatzustände Luft |
| 6. Lernziele/Lernergebnis (allgemein für das Modul) | Die Studierenden - erkennen die physikalischen Hintergründe im HSU-Unterricht - sind befähigt zur altersgemäßen experimentellen Umsetzung von Experimenten - wissen um die Möglichkeiten der Hinführung zu wissenschaftlichem Arbeiten |
| 7. Zuordnung Studiengang | Lehramt an Grundschulen (§36 LPO) |
| 8. Semesterempfehlung | 5. Semester |
| 9. Dauer des Moduls | 1 Semester |
| 10. Häufigkeit des Angebots | Jedes Semester |
| 11. Arbeitsaufwand (gesamt) | 2 SWS |
| 12. Teilnahmevoraussetzung/en | Nachweisliche Teilnahme an Veranstaltung 1 von Modul A |
| 13. Anzahl der LP | 3 |
| 14. Voraussetzungen für die Vergabe von LP/ECTS | Benoteter Bericht (Praktikumsprotokolle) |
| 15. Lehrform/en | Seminar |
| Bemerkungen | Veranstaltung beinhaltet die selbsttätige Erarbeitung von Unterrichtsmaterialien Auch im freien Bereich aller Studiengänge für Lehramt Grundschule wählbar (Modulsignatur FB-Gs-GDP GsPhy-11-DID-1) |
| Anmeldeformalitäten | Studis; Anmeldung zum Kurs über digicampus, endgültige Platzvergabe und Zeitfestlegung in der Vorbesprechung am 17.04.2012 um 14.30 Uhr in Raum 124 Physikbau Nord |
| Lehrende/n | F.-J. Heiszler |
| Empfohlene Literatur | Wird am Beginn der Lehrveranstaltung bekannt gegeben |

Vertiefungsmodul 2: GsPhy-22-DID

| | |
|--|--|
| 1. Modultitel | Fächerübergreifendes Unterrichten in der Grundschule |
| 2. Modulgruppe/n | §35 1.1 Modulgruppe B |
| 3. Fachgebiet | Didaktik der Physik |
| 4. Modulbeauftragte/r | Franz-Josef Heiszler |
| 5. Inhalte (allgemein für das Modul) | Alltagsphänomene als Grundlage naturwissenschaftlicher Erkenntnis Sachrechnen und naturwissenschaftliches Arbeiten Sprachlehre und Fähigkeit zur kritischen Beobachtung |
| 6. Lernziele/Lernergebnis (allgemein für das Modul) | Fähigkeit zur sachkompetenten Analyse fächerübergreifender Themenkomplexe, Kenntnis der fachlichen Komponenten, Einsicht in die didaktische Aufbereitung fächerübergreifender Unterrichtsinhalte Bearbeitung ausgewählter Beispiele |
| 7. Zuordnung Studiengang | Lehramt an Grundschulen (§35 (3) LPO) |
| 8. Semesterempfehlung | 6. Semester |
| 9. Dauer des Moduls | 1 Semester |
| 10. Häufigkeit des Angebots | Jedes Semester |
| 11. Arbeitsaufwand (gesamt) | 2 SWS |
| 12. Teilnahmevoraussetzung/en | Nachweisliche Teilnahme an einem schulartbezogenen, fachdidaktischen Basismodul in Physik, Biologie oder Chemie |
| 13. Anzahl der LP | 2 |
| 14. Voraussetzungen für die Vergabe von LP/ECTS | Unbenotete Seminararbeit |
| 15. Lehrform/en | Seminar |
| Bemerkungen | Fächerübergreifendes Angebot zusammen mit den Fachdidaktik Biologie und Chemie Auch im freien Bereich aller Studiengänge für Lehramt Grundschule wählbar (Modulsignatur FB-Gs-GDP GsPhy-11-DID-2) |
| Anmeldeformalitäten | Studis; Anmeldung zum Kurs über digicampus, endgültige Platzvergabe und Zeitfestlegung in der Vorbesprechung am 17.04.2012 um 14.30 Uhr in Raum 124 Physikbau Nord |
| Lehrende/n | F.-J. Heiszler |
| Empfohlene Literatur | Wird am Beginn der Lehrveranstaltung bekannt gegeben |

Vertiefungsmodul 3: GS-Phy-23-DID

| | |
|---|--|
| 1. Modultitel | Fachliche Ergänzung |
| 2. Modulgruppe/n | §35 1.1 Modulgruppe B |
| 3. Fachgebiet | Didaktik der Physik |
| 4. Modulbeauftragte/r | Franz-Josef Heiszler |
| 5. Inhalte (allgemein für das Modul) | Je nach Lehrveranstaltung |
| 6. Lernziele/Lernergebnis (allgemein für das Modul) | Dieses Wahlpflichtmodul kann erfüllt werden mit einer der folgenden Lehrveranstaltungen: - FB-Gs-DF-Bio 4 „Gestaltung von Lernumfeldern zum selbstgesteuerten Lernen in der Grundschule“ - FB-Gs-DF-Bio-5 „Erschließen biologischer Alltagsphänomene mit Grundschulern“ - GsC-11-DF-1 „Einfach Schülerexperimente für Grund- und Hauptschule“ - GsC-11-DF-2 „Vom Alltagsphänomen zum Stundenkonzept“ |
| 7. Zuordnung Studiengang | Lehramt an Grundschulen (§36 LPO) |
| 8. Semesterempfehlung | 5. Semester |
| 9. Dauer des Moduls | 1 Semester |
| 10. Häufigkeit des Angebots | Je nach Lehrveranstaltung |
| 11. Arbeitsaufwand (gesamt) | 2 SWS |
| 12. Teilnahmevoraussetzung/en | Nachweisliche Teilnahme an Veranstaltung 1 von Modul A |
| 13. Anzahl der LP | 2 |
| 14. Voraussetzungen für die Vergabe von LP/ECTS | Je nach Lehrveranstaltung |
| 15. Lehrform/en | Je nach Lehrveranstaltung |
| Bemerkungen | Veranstaltung beinhaltet die selbsttätige Erarbeitung von Unterrichtsmaterialien |
| Anmeldeformalitäten | Studis; Anmeldung über digicampus. Weitere Informationen, Vorbesprechung und Platzvergabe je nach Lehrveranstaltung |
| Lehrende/n | F.-J. Heiszler |
| Empfohlene Literatur | Wird am Beginn der Lehrveranstaltung bekannt gegeben |

§ 37 3. Modulgruppe A

| Basismodul: Unterrichtsfach Physik an Grund- und Hauptschulen | | | | |
|---|---------------------------|-----------------|-----|----|
| Nr. | Lehrveranstaltung | Signatur | SWS | LP |
| 1 | Physik I | GsHsPhy-01-EP | 6 | 8 |
| 2 | Physik II | GsHsPhy-02-EP | 6 | 8 |
| 3 | Mathematische Ergänzungen | GsHsPhy-03-Math | 4 | 8 |
| 4 | Anfängerpraktikum | GsHsPhy-04-Prak | 6 | 8 |
| Summe Pflichtbereich: | | | 22 | 32 |

Basismodul 1: GsHsPhy-01-EP

| | |
|--|---|
| 1. Modultitel | Physik I (Mechanik, Thermodynamik) |
| 2. Modulgruppe/n | § 37 3. Modulgruppe A |
| 3. Fachgebiet | Lehramt Physik |
| 4. Modulbeauftragte/r | A. Wixforth |
| 5. Inhalte (allgemein für das Modul) | <p>MECHANIK</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Maßeinheiten: 2. Kinematik des Massenpunktes: 3. Dynamik des Massepunktes: 4. Erhaltungsgrößen in der Mechanik: 5. Massenpunktsysteme: 6. Starrer Körper: 7. Relativistische Mechanik: 8. Schwingungen und Wellen 9. Elastizität: Erinnerung 10. Mechanik ruhender Flüssigkeiten und Gase 11. Mechanik strömender Flüssigkeiten und Gase: <p>WÄRMELEHRE</p> <ol style="list-style-type: none"> 12. Wärmelehre: 13. Kinetische Gastheorie: 14. Entropie und zweiter HS der Thermodynamik: |
| 6. Lernziele/Lernergebnis (allgemein für das Modul) | <p>Die Studierenden</p> <ul style="list-style-type: none"> <input type="checkbox"/> wissen die grundlegenden Begriffe, Konzepte und Phänomene der klassischen Mechanik, von Schwingungen und Wellen in mechanischen Systemen und der Thermodynamik (Wärmelehre und statistische Deutung), <input type="checkbox"/> besitzen Fertigkeiten in einfacher Modellbildung, der Formulierung mathematisch-physikalischer Ansätze und können diese auf Aufgabenstellungen in den genannten Bereichen anwenden und <input type="checkbox"/> besitzen Kompetenzen in der selbständigen Bearbeitung von Problemstellungen aus den genannten Themenbereichen. Sie sind in der Lage, Genauigkeiten von Beobachtung und Analyse einschätzen zu können. |
| 7. Zuordnung Studiengang | Lehramt für Grund- und Hauptschulen (§ 37 und §53 LPO) |
| 8. Semesterempfehlung | 1. Semester |
| 9. Dauer des Moduls | 1 Semester |
| 10. Häufigkeit des Angebots | Jedes WS |
| 11. Arbeitsaufwand (gesamt) | 6 SWS |
| 12. Teilnahmevoraussetzung/en | Keine |
| 13. Anzahl der LP | 8 |
| 14. Voraussetzungen für die Vergabe von LP/ECTS | Benotete schriftliche Klausur 120 Min |
| 15. Lehrform/en | VL + Übungen |
| Bemerkungen | Veranstaltung enthält 2–stündige Übungen in Gruppen |

Modulhandbuch Lehramt Grundschule

| | |
|-----------------------------|--|
| Anmeldeformalitäten | Studis |
| Lehrende/n | A. Wixforth |
| Empfohlene Literatur | Alonso/Finn : Fundamental University Physics Haliday/Ressnick: Physik div. Lehrbücher der Anfängerphysik |

Basismodul 2: GsHsPhy-02-EP

| | |
|---|--|
| 1. Modultitel | Physik II (Elektrodynamik, Optik) |
| 2. Modulgruppe/n | § 37 3. Modulgruppe A |
| 3. Fachgebiet | Lehramt Physik |
| 4. Modulbeauftragte/r | A. Wixforth |
| 5. Inhalte (allgemein für das Modul) | <p>ELEKTRIZITÄTSLEHRE</p> <p>1. Elektrische Wechselwirkung: 2. Magnetische Wechselwirkung: 3. Elektrische Leitung: 4. Materie im statischen elektrischen und magnetischen Feld; 5. Zeitabhängige elektromagnetische Felder:</p> <p>OPTIK</p> <p>6. Harmonische Wellen: 7. EM Wellen: 8. Geometrische Optik: :</p> |
| 6. Lernziele/Lernergebnis (allgemein für das Modul) | <p>Die Studierenden</p> <ul style="list-style-type: none"> <input type="checkbox"/> kennen die grundlegenden Begriffe, Konzepte und Phänomene der Elektrostatik und des Magnetismus; des weiteren die Grundbegriffe der Elektrodynamik sowie der elektromagnetischen Wellen und -- daraus abgeleitet -- der Optik, <input type="checkbox"/> besitzen Fertigkeiten in der mathematischen Beschreibung elektromagnetischer Phänomene, Modellbildung, der Formulierung mathematisch-physikalischer Ansätze und können diese auf Aufgabenstellungen in den genannten Bereichen anwenden und <input type="checkbox"/> besitzen Kompetenzen in der selbständigen Bearbeitung von Problemstellungen zu den genannten Themenbereichen. Sie sind in der Lage, Genauigkeiten von Beobachtung und Analyse einschätzen zu können. |
| 7. Zuordnung Studiengang | Lehramt für Grund- und Hauptschulen (§35 und §53 LPO) |
| 8. Semesterempfehlung | 2. Semester |
| 9. Dauer des Moduls | 1 Semester |
| 10. Häufigkeit des Angebots | Jedes SS |
| 11. Arbeitsaufwand (gesamt) | 6 SWS |
| 12. Teilnahmevoraussetzung/en | Keine |
| 13. Anzahl der LP | 8 |
| 14. Voraussetzungen für die Vergabe von LP/ECTS | Benotete schriftliche Klausur 120 Min |
| 15. Lehrform/en | VL + Übungen |
| 16. Bemerkungen | Veranstaltung enthält 2-stündige Übungen in Gruppen |
| Anmeldeformalitäten | Studis |
| Lehrende/n | A. Wixforth |
| Empfohlene Literatur | Alonso/Finn : Fundamental University Physics Haliday/Ressnick: Physik div. Lehrbücher der Anfängerphysik |

Basismodul 3: GsHsPhy-03-Math

| | | | |
|---|--|------------|-----------|
| 1. Modultitel | Mathematische Ergänzungen | | |
| 2. Modulgruppe/n | § 37 3. Modulgruppe A | | |
| 3. Fachgebiet | Lehramt Physik | | |
| 4. Modulbeauftragte/r | Th. Kopp | | |
| 5. Inhalte (allgemein für das Modul) | Mathematische Grundlagen für Physik I und Physik II | | |
| 6. Lernziele/Lernergebnis (allgemein für das Modul) | Die Studierenden <input type="checkbox"/> kennen die grundlegenden Konzepte der Mathematik, die zur Beschreibung physikalischer Phänomene und Prozesse erforderlich sind, <input type="checkbox"/> praktizieren sie durch selbständige Arbeit im Eigenstudium und in den Übungsgruppen und <input type="checkbox"/> besitzen die Kompetenz, elementare physikalische Problemstellungen in Form von Gleichungen zu formulieren, diese selbständig zu lösen und die Ergebnisse in Form von einfachen und allgemein verständlichen physikalischen Bildern zu interpretieren. | | |
| 7. Zuordnung Studiengang | Lehramt für Grund- und Hauptschulen (§35 und §53 LPO) | | |
| 8. Semesterempfehlung | 1. / 2. Semester | | |
| 9. Dauer des Moduls | 2 Semester | | |
| 10. Häufigkeit des Angebots | LV 1 jedes WS, LV 2 jedes SS | | |
| 11. Arbeitsaufwand (gesamt) | 4 SWS | | |
| 12. Teilnahmevoraussetzung/en | Keine | | |
| 13. Anzahl der LP | 8 | | |
| 14. Voraussetzungen für die Vergabe von LP/ECTS | Unbenotete schriftliche Klausur (120 Min) am Ende des 2. Teils | | |
| 15. Lehrform/en | Übungen | | |
| Bemerkungen | Veranstaltung enthält 2–stündige Übungen | | |
| 16. Lehrveranstaltungen (mit Nr.): | | | |
| Nr. | Lehrveranstaltungstitel | SWS | LP |
| 1 | Mathematische Ergänzungen I | 2 | - |
| 2 | Mathematische Ergänzungen II | 2 | - |
| Summe: | | 4 | 8 |

| | | |
|--|---|------------------------------------|
| Nr. und Lehrveranstaltungstitel | Nr. 1 | Titel: Mathematische Ergänzungen I |
| LV Inhalt | Mathematische Ergänzungen Teil 1 (2 SWS, jedes Wintersemester) Vektorrechnung, Vektoranalysis, Kraft und Potential, Taylorentwicklung, Lineare Differentialgleichungen | |
| Lernziele/Lernergebnis | Erwerb mathematischer Grundkenntnisse | |
| Arbeitsaufwand | 2 SWS | |
| Prüfung/en, Prüfungsform/en | Siehe 14. | |
| Anmeldeformalitäten | Studis | |
| Lehrende/n | G. Schmid | |
| empfohlene Literatur | Berkeley Physik Kurs, Bd. 1, Mechanik | |

| | | |
|--|--|-------------------------------------|
| Nr. und Lehrveranstaltungstitel | Nr. 2 | Titel: Mathematische Ergänzungen II |
| LV Inhalt | Mathematische Ergänzungen Teil 2 (2 SWS, jedes Sommersemester) Gaußscher Satz und Anwendungen, Kurvenintegrale und Stokescher Satz, Mathematische Aspekte der Speziellen Relativitätstheorie, Lineare Netzwerke | |
| Lernziele/Lernergebnis | Erwerb mathematischer Grundkenntnisse | |

| | |
|------------------------------------|---|
| Arbeitsaufwand | 2 SWS |
| Prüfung/en, Prüfungsform/en | Siehe 14. |
| Anmeldeformalitäten | Studis |
| Lehrende/n | G. Schmid |
| empfohlene Literatur | Berkeley Physik Kurs, Bd. 2, Elektrizität und Magnetismus |

Basismodul 4: GsHsPhy-04-Prak

| | |
|--|---|
| 1. Modultitel | Anfängerpraktikum |
| 2. Modulgruppe/n | § 37 3. Modulgruppe A |
| 3. Fachgebiet | Lehramt Physik |
| 4. Modulbeauftragte/r | S.Horn |
| 5. Inhalte (allgemein für das Modul) | Das Modul besteht aus einer Auswahl von 16 Experimenten aus dem Angebot für BacPhysik |
| 6. Lernziele/Lernergebnis (allgemein für das Modul) | <p>Die Studierenden</p> <ul style="list-style-type: none"> <input type="checkbox"/> kennen die theoretischen experimentellen Grundlagen der klassischen Physik, insbesondere in den Bereichen Mechanik, Wärmelehre, Elektrodynamik und Optik, und haben Grundkenntnisse der physikalischen Messtechnik. <input type="checkbox"/> Sie sind in der Lage, sich mittels Literaturstudium in eine physikalische Fragestellung einzuarbeiten, ein vorgegebenes Experiment aufzubauen und durchzuführen, sowie die Ergebnisse dieser experimentellen Fragestellung mathematisch und physikalisch zu beschreiben, <input type="checkbox"/> und besitzen die Kompetenz, ein experimentelles Ergebnis unter Einbeziehung einer realistischen Fehlerabschätzung und durch Vergleich mit Literaturdaten zu bewerten und einzuordnen. |
| 7. Zuordnung Studiengang | Lehramt für Grund und Hauptschulen (§ 37 und § 53 LPO) |
| 8. Semesterempfehlung | 4. Semester |
| 9. Dauer des Moduls | 2 Semester |
| 10. Häufigkeit des Angebots | Jedes Semester |
| 11. Arbeitsaufwand (gesamt) | 6 SWS |
| 12. Teilnahmevoraussetzung/en | Keine |
| 13. Anzahl der LP | 8 |
| 14. Voraussetzungen für die Vergabe von LP/ECTS | <p>Modulgesamtprüfung: benotetes Praktikumsprotokoll (gem. LPO-UA §6 2.) nach folgendem Verfahren:</p> <p>Jede/r Studierende muss 16 Versuche durchführen. Zu jedem Versuch ist innerhalb von 3 Wochen ein Protokoll zu erstellen, in dem die physikalischen Grundlagen des Versuchs, der Versuchsaufbau, der Versuchsverlauf sowie die Ergebnisse und ihre Interpretation dokumentiert sind. Die schriftliche Ausarbeitung eines Versuchs wird zu zwei Dritteln, die Durchführung vor Ort zu einem Drittel gewertet. Die Abschlussnote wird aus dem Mittelwert aller 16 Versuche errechnet.</p> |
| 15. Lehrform/en | Durchführung von vorbereiteten Experimenten und deren Auswertung unter Anleitung |
| Bemerkungen | <p>Persönliches Erscheinen bei der Vorbesprechung zum Semesterbeginn ist unverzichtbar.</p> <p>Der Termin der Vorbesprechung wird auf der Anmeldeseite des Anfängerpraktikums und durch Aushang bekannt gemacht.</p> |

| | |
|-----------------------------|---|
| Anmeldeformalitäten | <p>Studis: Anmeldung erst in dem Semester, in dem das Praktikum abgeschlossen wird.</p> <p>Kursanmeldung über die homepage des Instituts: www.physik.uni-augsburg.de/ExpII/ -> Lehre->Anfängerpraktikum (AP)</p> <p>Die Anmeldefrist wird zum Ende des Vorsemesters durch Aushang bekannt gegeben</p> |
| Lehrende/n | M. Klemm und wissenschaftliche Mitarbeiter |
| Empfohlene Literatur | <ul style="list-style-type: none"> <input type="checkbox"/> W. Demtröder, Experimentalphysik 1-4 (Springer) <input type="checkbox"/> D. Meschede, Gerthsen Physik (Springer) <input type="checkbox"/> R. Weber, Physik I (Teubner) <input type="checkbox"/> W. Walcher, Praktikum der Physik (Teubner) <input type="checkbox"/> H. Westphal, Physikalisches Praktikum (Vieweg) <input type="checkbox"/> W. Ilberg, D. Geschke, Physikalisches Praktikum (Teubner) <input type="checkbox"/> Bergmann, Schäfer, Lehrbuch der Experimentalphysik 1-3 (de Gruyter) |

§ 37 3. Modulgruppe B

| Aufbaumodul Unterrichtsfach Physik an Grund- und Hauptschulen | | | | |
|---|-------------------------|-----------------|-----|----|
| Nr. | Lehrveranstaltung | Signatur | SWS | LP |
| 1 | Struktur der Materie I | GsHsPhy-11-EP | 6 | 8 |
| 2 | Struktur der Materie II | GsHsPhy-12-EP | 6 | 8 |
| 3 | Schulphysik I | GsHsPhy-13-SchP | 3 | 4 |
| 4 | Schulphysik II | GsHsPhy-14-SchP | 3 | 4 |
| Summe Pflichtbereich: | | | 18 | 24 |

Aufbaumodul 1: GsHsPhy-11-EP

| | |
|--|--|
| 1. Modultitel | Struktur der Materie I |
| 2. Modulgruppe/n | § 37 3. Modulgruppe B |
| 3. Fachgebiet | Lehramt Physik |
| 4. Modulbeauftragte/r | A.Loidl |
| 5. Inhalte (allgemein für das Modul) | <p>ATOMPHYSIK</p> <p>1. Einführung, Entwicklung der Atomvorstellung, Entwicklung der Quantenphysik</p> <p>2. Grundlagen der Quantenmechanik</p> <p>3. Das Wasserstoff-Atom</p> <p>4. Atome mit mehreren Elektronen</p> <p>5. Wechselwirkung von Licht mit Materie</p> <p>KERNPHYSIK</p> <p>8. Aufbau der Atomkerne</p> <p>9. Kernspaltung und Kernfusion</p> <p>10. Instabile Kerne, Radioaktivität, Kernreaktionen</p> <p>11. Elementarteilchen und Standardmodell</p> <p>12. Aufbau der Nukleonen</p> |
| 6. Lernziele/Lernergebnis (allgemein für das Modul) | <p>Die Studierenden</p> <ul style="list-style-type: none"> <input type="checkbox"/> kennen den Aufbau der Atome; sie verstehen den unterschiedlichen Charakter der klassischen Physik und der Quantenphysik, sind mit den grundlegenden Eigenschaften von Atomen und Molekülen vertraut, <input type="checkbox"/> kennen den Aufbau der Atomkerne, die Grundlagen der Radioaktivität und der Kernkraft; sie sind mit den Grundzügen des Standardmodells vertraut, <input type="checkbox"/> und besitzen die Kompetenz, Problemstellungen in den genannten Bereichen selbständig zu bearbeiten |
| 7. Zuordnung Studiengang | Lehramt für Grund- und Hauptschulen (§35 und §53 LPO) |
| 8. Semesterempfehlung | 3. Semester |
| 9. Dauer des Moduls | 1 Semester |
| 10. Häufigkeit des Angebots | Jedes WS |
| 11. Arbeitsaufwand (gesamt) | 6 SWS |
| 12. Teilnahmevoraussetzung/en | Keine |
| 13. Anzahl der LP | 8 |
| 14. Voraussetzungen für die Vergabe von LP/ECTS | Benotete schriftliche Klausur 120 min. |
| 15. Lehrform/en | VL + Übungen |
| Bemerkungen | Veranstaltung enthält 2-stündige Übungen in Gruppen |
| Anmeldeformalitäten | Studis |
| Lehrende/n | N. Büttgen. |
| Empfohlene Literatur | Demtröder: Experimentalphysik III (Springer) Graewe: Atom- und Kernphysik (Oldenbourg) Mayer-Kuckuk: Atomphysik (Teubner) |

| | |
|--|--|
| | Haken, Wolf: Molekülphysik und Quantenmechanik (Springer) Bethge: Kernphysik (Springer) |
|--|--|

Aufbaumodul 2: GsHsPhy-12-EP

| | |
|---|--|
| 1. Modultitel | Struktur der Materie II |
| 2. Modulgruppe/n | § 37 3. Modulgruppe B |
| 3. Fachgebiet | Lehramt Physik |
| 4. Modulbeauftragte/r | A.Loidl |
| 5. Inhalte (allgemein für das Modul) | <p>FESTKÖRPERPHYSIK</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Kristallgitter: 2. Gitterdynamik: 3. Elektronen im Festkörper: 4. Halbleiter: 5. Dielektrika (optische Eigenschaften) 6. Magnetismus: 7. Supraleitung <p>MOLEKÜLPHYSIK</p> <ol style="list-style-type: none"> 8. Bindungskräfte 9. Anregungen |
| 6. Lernziele/Lernergebnis (allgemein für das Modul) | <p>Die Studierenden</p> <ul style="list-style-type: none"> <input type="checkbox"/> kennen Konzepte, Phänomenologie und grundlegende experimentelle Methoden zur Erforschung kondensierter Materie <input type="checkbox"/> haben die Fähigkeit erworben, grundlegende Probleme der Physik der kondensierten Materie zu verstehen, <input type="checkbox"/> und besitzen die Kompetenz, übergreifende Problemstellungen in den genannten Bereichen selbständig zu bearbeiten. Dies umfasst insbesondere die kritische Analyse der Messergebnisse und einfache Interpretationen im Lichte aktueller Konzepte |
| 7. Zuordnung Studiengang | Lehramt für Grund- und Hauptschulen (§35 und §53 LPO) |
| 8. Semesterempfehlung | 4. Semester |
| 9. Dauer des Moduls | 1 Semester |
| 10. Häufigkeit des Angebots | Jedes SS |
| 11. Arbeitsaufwand (gesamt) | 6 SWS |
| 12. Teilnahmevoraussetzung/en | Keine |
| 13. Anzahl der LP | 8 |
| 14. Voraussetzungen für die Vergabe von LP/ECTS | Benotete schriftliche Klausur 120 Min. |
| 15. Lehrform/en | VL + Übungen |
| Bemerkungen | Veranstaltung enthält 2-stündige Übungen |
| Anmeldeformalitäten | Studis |
| Lehrende/n | N. Büttgen |
| Empfohlene Literatur | <p>Demtröder: Experimentalphysik III (Springer) Graewe: Atom- und Kernphysik (Oldenbourg) Mayer-Kuckuk: Atomphysik (Teubner) Haken, Wolf: Molekülphysik und Quantenmechanik (Springer) Bethge: Kernphysik (Springer)</p> |

Aufbaumodul 3: GsHsPhy-13-SchP

| | |
|---|---|
| 1. Modultitel | Schulphysik I |
| 2. Modulgruppe/n | § 37 3. Modulgruppe B |
| 3. Fachgebiet | Lehramt Physik |
| 4. Modulbeauftragte/r | Dr. Franz-Josef Heiszler |
| 5. Inhalte (allgemein für das Modul) | Themen: Mechanik: Masse Kraft Kraftwirkung Bewegung Energie Thermodynamik: Temperatur Wärme Phasenübergänge Gase Technik: Hydraulik Akustik Wärmekraftmaschinen Atom- und Kernphysik: AtommodelleAtomare Kräfte und Radioaktivität |
| 6. Lernziele/Lernergebnis (allgemein für das Modul) | Die Studierenden erwerben - die Fähigkeit zur didaktischen Reduktion der Fachinhalte auf schulartspezifisches Niveau - Fertigkeiten im Bearbeiten von schülergerechten Übungsaufgaben - Kompetenzen zur Verknüpfung fachdidaktischer und fachwissenschaftlicher Aspekte |
| 7. Zuordnung Studiengang | Lehramt für Grund- und Hauptschulen (§35 und §53 LPO) |
| 8. Semesterempfehlung | 3. Semester |
| 9. Dauer des Moduls | 1 Semester |
| 10. Häufigkeit des Angebots | Jedes WS |
| 11. Arbeitsaufwand (gesamt) | 3 SWS |
| 12. Teilnahmevoraussetzung/en | Keine |
| 13. Anzahl der LP | 4 |
| 14. Voraussetzungen für die Vergabe von LP/ECTS | Modulgesamtprüfung: Unbenotete Bewertung der Hausaufgaben; es muss mindestens die Hälfte der Aufgabenblätter erfolgreich bearbeitet sein |
| 15. Lehrform/en | VL + Übung |
| Bemerkungen | Modul enthält eine einstündige Übung |
| Anmeldeformalitäten | Studis |
| Lehrende/n | N.Büttgen |
| Empfohlene Literatur | Vorlesungsskript und Foliensammlung zum download unter www.physik.uni-augsburg.de/did/ |

Aufbaumodul 4: GsHsPhy-14-SchP

| | |
|---|--|
| 1. Modultitel | Schulphysik II |
| 2. Modulgruppe/n | § 37 3. Modulgruppe B |
| 3. Fachgebiet | Lehramt Physik |
| 4. Modulbeauftragte/r | Dr. Franz-Josef Heiszler |
| 5. Inhalte (allgemein für das Modul) | Themen: Optik: Grundlagen der geometrischen Optik Spiegelung und Brechung Linsen und optische Geräte Elektrik: Ladungen Spannung Widerstände und Schaltungen Magnetismus, Elektromagnetismus Elektromotorische Kraft Induktion Elektronik Astronomie Himmelsbeobachtung Sternmodelle, Sonnenenergie |
| 6. Lernziele/Lernergebnis (allgemein für das Modul) | Die Studierenden erwerben - die Fähigkeit zur didaktischen Reduktion der Fachinhalte auf schulartspezifisches Niveau - Fertigkeiten im Bearbeiten von schülergerechten Übungsaufgaben - Kompetenzen zur Verknüpfung fachdidaktischer und fachwissenschaftlicher Aspekte |
| 7. Zuordnung Studiengang | Lehramt für Grund- und Hauptschulen (§35 und §53 LPO) |
| 8. Semesterempfehlung | 2. Semester |
| 9. Dauer des Moduls | 1 Semester |
| 10. Häufigkeit des Angebots | Jedes SS |
| 11. Arbeitsaufwand (gesamt) | 3 SWS |
| 12. Teilnahmevoraussetzung/en | Keine |
| 13. Anzahl der LP | 4 |
| 14. Voraussetzungen für die Vergabe von LP/ECTS | Modulgesamtprüfung: Unbenotete Bewertung der Hausaufgaben; es muss mindestens die Hälfte der Aufgabenblätter erfolgreich bearbeitet sein |
| 15. Lehrform/en | VL + Übung |
| Bemerkungen | Modul enthält eine einstündige Übung |
| Anmeldeformalitäten | Studis |
| Lehrende/n | F.-J. Heiszler |
| Empfohlene Literatur | Vorlesungsskript und Foliensammlung zum download unter www.physik.uni-augsburg.de/did/ |

Freier Bereich FB-Gs-DF-Phy und FB-Gs-UF-Phy

Bitte beachten: die Module können, sofern sie anderen Studiengänge zugeordnet sind, nur nach Verfügbarkeit belegt werden.

| Signatur freier Bereich | Titel | Signatur im üblichen Lehrangebot | SWS | LP |
|------------------------------------|--|----------------------------------|-----|----|
| FB-Gs-DF-Phy 01 FB-Gs-UF-Phy 01 | Gestaltung von Lernumfeldern zum selbstgesteuerten Lernen in der Grundschule | FB-Gs-DF-Bio 4 | 2 | 2 |
| FB-Gs-DF-Phy 02 FB-Gs-UF-Phy 02 | Erschließen biologischer Alltagsphänomene mit Grundschulern | FB-Gs-DF-Bio-5 | 2 | 2 |
| FB-Gs-DF-Phy 03 FB-Gs-UF-Phy 03 | Vom Alltagsphänomn zum Stundenkonzept | GsC-11-DF A2 | 2 | 2 |
| FB-Gs-UF-Phy 04 | Seminar „Physik im Alltag“ | BaPhy-31-11 | 2 | 4 |
| FB-Gs-UF-Phy 05 | Umwelphysikalisches Praktikum | BaMawi-65-01 | 4 | 4 |
| FB-Gs-DF-Phy-06 FB-Gs-UF-Phy-06 | Elementarisierung | | 2 | 2 |
| FB-Gs-DF-Phy-07 | Studienbegleitendes Schulpraktikum | Gs-Phy-11-DID | 4 | 5 |
| | | | | |

| | |
|--|--|
| Lehrveranstaltungstitel pro Semester* | Titel Didaktisches Seminar „Elementarisierung fachwissenschaftlicher Inhalte |
| Zuordnung Modul | FB-Gs-UF-Phy-06, FB-Gs-DF-Phy-06 |
| Lehrform | Seminar |
| LV Inhalt | Physikalische und fachübergreifende Aspekte zu ausgewählten Themen des Physikunterrichts, Schülervorstellungen und typische Lernschwierigkeiten, Elementarisierung und didaktische Rekonstruktion physikalischer Inhalte an konkreten Inhalten des Physikunterrichts, Versprachlichung der physikalischen Inhalte, mögliche Vorgehensweisen im Unterricht mit schultypischen Experimenten und passenden Medien |
| Lernziele/Lernergebnis | Vertieftes qualitatives Verständnis für schulrelevante physikalische Inhaltsgebiete; Kenntnis üblicher Vorgehensweisen, typischer Schülervorstellungen und spezieller Medien zu ausgewählten Themen; Bewusstsein für die Unterschiede zwischen Hochschulphysik und Schulphysik bezüglich Inhalten und Methoden |
| Semesterempfehlung | Freier Bereich |
| Dauer des Moduls | 1 Semester |
| Häufigkeit des Angebots | Sommersemester 2012 |
| Arbeitsaufwand | 60 Zeitstunden / Semester |

| | |
|------------------------------------|---|
| Prüfung/en, Prüfungsform/en | Teilnahmenachweis |
| Anmeldeformalitäten | Studis; Anmeldung über digicampus |
| Lehrender | Prof. Dr. Thomas Wilhelm |
| Raum/Uhrzeit | nach Vereinbarung; Vorbesprechung mit Platzvergabe am 16.4.2011 um 13 Uhr in R 124 Physikbau Nord |
| empfohlene Literatur | <p>Martin Hopf, Horst Schecker, Hartmut Wiesner: Physikdidaktik kompakt, Aulis-Verlag, ISBN 978-3-7614-2784-2</p> <p>Kircher, Girwidz, Häußler: Physikdidaktik. Theorie und Praxis, Springer-Verlag, ISBN 978-3642016011</p> <p>Bleichroth, Dahncke, Jung, Kuhn, Merzyn, Weltner: Fachdidaktik Physik, Aulis-Verlag, 1999, ISBN 3-7614-2079-X</p> <p>Helmut Mikelskis (Hrsg.): Physik-Didaktik, Cornelsen Scriptor, 2006, ISBN 978-3-589-22148-6</p> <p>Silke Mikelskis-Seifert, Thorid Rabe (Hrsg.): Physik Methodik, Cornelsen Scriptor, ISBN 978-3-589-22377-0</p> |
| Bemerkungen | |