

Anlage 4 „Modulbeschreibungen Bachelorstudiengang Lehramt Primarstufe“

Legende:

- ECTS-P = ECTS-Punkte
- LV = Lehrveranstaltung
- *optional:*
 - A = Anwesenheitspflicht; AV = Anwesenheitspflicht als Voraussetzung für Zulassung zur Modulprüfungsleistung
- Prüfungsart: s = schriftliche Ausarbeitung, k = Klausur, m = mündlich, p = praktisch, g = gemischt.
- Prüfungsleistung: MAP = (kumulative) Modulabschlussprüfung; MP in LV xxx = Modulprüfung in einer LV; MTP in LV xxx + xxx = Modulteilprüfungen
- SWS = Semesterwochenstunden
- Veranstaltungsart: V = Vorlesung; S = Seminar; Koll. = Kolloquium; P = Praktikum; Pro = Projekt; Ü = Übung; Apr = Abschlussprüfung; E = Exkursion; Prakt. LV = praktische Lehrveranstaltung; TFP = Tagesfachpraktikum

4.13 Naturwissenschaftlich-technischer Sachunterricht

Module zum Professionsorientiertes Fachwissen und Forschungsmethoden zum naturwissenschaftlich-technischen Sachunterricht

BP-NWSU-M1 (AUG): Professionsorientiertes Fachwissen und Forschungsmethoden zum naturwissenschaftlich-technischen Sachunterricht: Perspektive Alltagskultur und Gesundheit

ECTS-Punkte: 6

Workload: 180h

Semesterempfehlung: 1.,2. oder 4.

Dauer des Moduls: 1 Semester

Turnus: jedes Semester

Angestrebte Lernergebnisse und Studieninhalte

Lernergebnisse

Die Studierenden...

- verfügen über ein anschlussfähiges Grundlagenwissen zu den Ernährungs- und Lebensmittelwissenschaften und können spezifische Fragestellungen selbstständig bearbeiten;
- verfügen über ein anschlussfähiges Grundlagenwissen zu den Mode- und Textilwissenschaften und können spezifische Fragestellungen selbstständig bearbeiten;
- kennen ästhetische, biografische, naturwissenschaftlich-technologische, gesundheitliche, sozial-kulturelle, ökonomische und ökologische Bezugfelder zu Alltagskultur und Gesundheit und können diesbezügliche Inhalte selbstständig erarbeiten;
- können wissenschaftliche Literatur und domänenspezifische materielle und digitale Medien zu Alltagskultur und Gesundheit recherchieren, erschließen und reflektieren;
- verfügen über grundlegende Kenntnisse zur Ernährung von Menschen sowie zu Textilien und Bekleidung im Kontext von Gesundheit und Nachhaltigkeit;
- können sich mit individuellen und gesellschaftlichen Voraussetzungen von Gesundheit und Nachhaltigkeit und Ästhetik mehrperspektivisch auseinandersetzen.

Studieninhalte

- Ernährungsempfehlungen,
- Ernährungsphysiologie, Lebensmittel-Warenkunde,
- Lebenszyklus von Textilien und Bekleidung, Textilwirtschaft,
- Bekleidungsphysiologie und Textilökologie.

Teilnahmevoraussetzung

keine speziellen Kenntnisse vorausgesetzt

Voraussetzung für die Vergabe von ECTS-Punkten

Prüfungsleistung

- Prüfungsleistung: MAP
- Prüfungsart: k
- Prüfungsform: Bekanntgabe über das Hochschulportal mit Veröffentlichung des Vorlesungsverzeichnisses
- Teilnahmevoraussetzung: -

Studienleistung: -

Veranstaltungen

- | | |
|---|--|
| 1 | Ernährungs- und Lebensmittelwissenschaften: Fragestellungen, Forschungsmethoden und Ergebnisse (Studieneingangsphase)
ECTS-Punkte: 3
SWS: 2
Veranstaltungsart: V/S
SL/SLV: - |
| 2 | Mode- und Textilwissenschaften: Fragestellungen, Forschungsmethoden und Ergebnisse (Studieneingangsphase)
ECTS-Punkte: 3
SWS: 2
Veranstaltungsart: V/S
SL/SLV: - |

BP-NWSU-M2 (BIO): Professionsorientiertes Fachwissen und Forschungsmethoden zum naturwissenschaftlich-technischen Sachunterricht: Perspektive Biologie

ECTS-Punkte: 6

Workload: 180h

Semesterempfehlung: 1. 2. oder 4.

Dauer des Moduls: 1 Semester

Turnus: jedes Semester

Angestrebte Lernergebnisse und Studieninhalte

Lernergebnisse

Die Studierenden...

- kennen zentrale biologische Begriffe und Konzepte und können unterschiedliche Begriffsdefinitionen reflektieren;
- können ausgesuchte Biowissenschaften als Disziplinen charakterisieren und ihre Funktionen in den Naturwissenschaften und ihre Bedeutung für die Gesellschaft diskutieren;
- können die biologische Basiskonzepte mit Beispielen erklären und reflektieren;
- sind vertraut mit grundschulrelevanten, naturwissenschaftlichen Erkenntnis- und Arbeitsmethoden und können diese zur Bearbeitung von grundschulspezifischen biologischen Fragestellungen anwenden;
- verfügen über ein strukturiertes Grundwissen zu grundschulspezifischen biologischen Themen und Inhalten;
- können sich analoge und digitale Informationsquellen, biologische Originale und Modelle erschließen sowie (kritisch) und gezielt nutzen;
- können einfache biologische Erkenntnisse und Sachverhalte in mündlicher und schriftlicher Form strukturiert kommunizieren

Studieninhalte

- Wiederholung und Überblick der Grundlagen der Biologie
- Einführung in biologische Denk- und Arbeitsweisen wie Experimentieren, Systematisieren, Beobachten;
- saisonale Naturphänomene.

Teilnahmevoraussetzung

Keine speziellen Kenntnisse vorausgesetzt

Voraussetzung für die Vergabe von ECTS-Punkten

Prüfungsleistung

- Prüfungsleistung: MAP
- Prüfungsart: k
- Prüfungsform: Bekanntgabe über das Hochschulportal mit Veröffentlichung des Vorlesungsverzeichnisses
- Teilnahmevoraussetzung: SLV in allen LVs des Moduls

Studienleistung

- Studienleistung nach Maßgabe der Lehrenden in allen LVs des Moduls
- Bekanntgabe über das Hochschulportal mit Veröffentlichung des Vorlesungsverzeichnisses

Veranstaltungen

1 Einführung in die Biologie (Studieneingangsphase)

ECTS-Punkte: 3

SWS: 2

Veranstaltungsart: S

SL/SLV: SLV

2

Biologische Themen in der Grundschule

ECTS-Punkte: 3

SWS: 2

Veranstaltungsart: S

SL/SLV: SLV

BP-NWSU-M3 (CHE): Professionsorientiertes Fachwissen und Forschungsmethoden zum naturwissenschaftlich-technischen Sachunterricht: Perspektive Chemie

ECTS-Punkte: 6

Workload: 180h

Semesterempfehlung: 1. Semester

Dauer des Moduls: 1 Semester

Turnus: jedes Wintersemester

Angestrebte Lernergebnisse und Studieninhalte

Lernergebnisse

Die Studierenden...

- können zentrale chemische Begriffe (Stoff, Atom, Element, chemische Reaktion, Energieumsatz, chemisches Gleichgewicht) definieren, anwenden und in unterschiedlichen Begriffsdefinitionen reflektieren;
- stellen zentrale Gegenstandsbereiche und Theorien der Chemie systematisch dar und reflektieren diese kritisch;
- sind vertraut mit den Basiskonzepten der Chemie (z.B. Stoff-Teilchen, energetische Betrachtung bei Stoffumwandlungen, Struktur-Eigenschafts-Beziehungen, chemische Reaktion);
- können unterschiedliche chemische Modelle hinsichtlich ihrer Möglichkeiten und Grenzen vergleichen und bewerten;
- wenden anorganische Methoden der Analyse und der Synthese von Molekülen an;
- kennen ausgewählte Naturstoffe und deren Struktur-Eigenschafts-Beziehungen;
- können Aussagen zu chemischen Inhalten auf ihre Angemessenheit überprüfen und bewerten;
- berücksichtigen Erkenntnisse und Theorien wissenschaftlicher Bezugsdisziplinen (z.B. Physik, Biologie) bei der Analyse chemischer Sachverhalte;
- reflektieren über historische Erkenntniswege in der Wissenschaft Chemie.

Studieninhalte

- Chemische Bindungslehre, Atommodelle, Säure-Base-Theorien, Chemisches Gleichgewicht und Energieumsatz;
- organisch-chemische Stoffklassen (Vorkommen, Synthese, Eigenschaften, Reaktionen).

Teilnahmevoraussetzung

keine speziellen Kenntnisse vorausgesetzt

Voraussetzung für die Vergabe von ECTS-Punkten

Prüfungsleistung

- Prüfungsleistung: MAP
- Prüfungsart: k
- Prüfungsform: Bekanntgabe über das Hochschulportal mit Veröffentlichung des Vorlesungsverzeichnisses
- Teilnahmevoraussetzung: -

Studienleistung

Veranstaltungen

1 Allgemeine anorganische und organische Chemie (Studieneingangsphase)

ECTS-Punkte: 6

SWS: 3

Veranstaltungsart: V

SL/SLV: -

BP-NWSU-M4 (PHY): Professionsorientiertes Fachwissen und Forschungsmethoden zum naturwissenschaftlich-technischen Sachunterricht: Perspektive Physik

ECTS-Punkte: 6

Workload: 180h

Semesterempfehlung: 2. Semester

Dauer des Moduls: 1 Semester

Turnus: jedes Sommersemester

Angestrebte Lernergebnisse und Studieninhalte

Lernergebnisse

Die Studierenden...

- können physikalische Phänomene und Zusammenhänge in Natur, Technik und Umwelt erkennen und erläutern;
- können Grundkenntnisse aus der Mechanik, Optik und Elektrizitätslehre einsetzen, um ausgewählte Phänomene und Alltagssituationen zu beschreiben;
- kennen exemplarisch relevante Sicherheitsvorschriften und Regeln zur Unfallverhütung bei schulnahen Demonstrations- und Schülerversuchen aus der Mechanik, Wärmelehre, Optik und Elektrizitätslehre.

Studieninhalte

- Dynamik, Statik und Mechanik der Flüssigkeiten und Gase;
- Einfache Stromkreise, Grundgrößen der Elektrizitätslehre, Grundlagen Magnetismus;
- Geometrische Optik, Farben und Akustik;
- Demonstrations-, Schüler und Freihandexperimente.

Teilnahmevoraussetzung

keine speziellen Kenntnisse vorausgesetzt

Voraussetzung für die Vergabe von ECTS-Punkten

Prüfungsleistung

- Prüfungsleistung: MAP
- Prüfungsart: k
- Prüfungsform: Bekanntgabe über das Hochschulportal mit Veröffentlichung des Vorlesungsverzeichnisses
- Teilnahmevoraussetzung: -

Studienleistung

Veranstaltungen

- | | |
|---|--|
| 1 | Einführung in die physikalischen Grundlagen in der Optik und Elektrizitätslehre
ECTS-Punkte: 3
SWS: 2
Veranstaltungsart: V
SL/SLV: - |
| 2 | Einführung in die physikalischen Grundlagen in der Mechanik und Wärmelehre (Studieneingangsphase)
ECTS-Punkte: 3
SWS: 2
Veranstaltungsart: V
SL/SLV: - |

BP-NWSU-M5 (TEC): Professionsorientiertes Fachwissen und Forschungsmethoden zum naturwissenschaftlich-technischen Sachunterricht: Perspektive Technik

ECTS-Punkte: 6

Workload: 180h

Semesterempfehlung: 2. Semester

Dauer des Moduls: 1 Semester

Turnus: jedes Sommersemester

Angestrebte Lernergebnisse und Studieninhalte

Lernergebnisse

Die Studierenden...

- können Technik als Disziplin charakterisieren, sowie ihre Funktion und ihr Bild in der Gesellschaft reflektieren
- können spezifische Merkmale der Technik in Bezug auf human-soziale und naturale Dimensionen benennen
- kennen Strukturelemente und Wirkprinzipien ausgewählter technischer Problemfelder
- kennen ausgewählte Werkstoffe und können diese entsprechend ihrem Einsatzzweck auswählen
- kennen Aufbau und Funktion technischer Systeme
- kennen Phasen des Produktlebenszyklus und können diesen an ausgewählten Alltagsprodukten erläutern
- verfügen über grundlegende Struktureinsichten zu stoffumsetzenden Systemen und Prozessen der Fertigungstechnik
- reflektieren den Prozess der Herstellung von Bauteilen und Alltagsprodukten mit Hilfe einzelner Fertigungsverfahren
- kennen Maschinensysteme und können diese unter strukturaler, funktionaler und hierarchischer Perspektive beschreiben und analysieren
- kennen Grundbegriffe und Prinzipien des Überwachens, Messens, Steuerns und Regelns
- kennen Merkmale und Wirkzusammenhänge in Teilbereichen der Bautechnik

Studieninhalte

- Technikbegriff, Merkmale der Technik als Kulturbereich
- Spezifische Zugangsweisen zum Lösen technischer Probleme
- Ausgewählte technologische Grundverfahren, Werkzeuge und Maschinen der Fertigungstechnik
- Grundbegriffe der Elektro- oder Maschinen- oder Fertigungstechnik
- Maschinentechnik: Maschinenverständnis, Einteilung, Organstruktur, Getriebetechnik, Funktionsbeschreibung
- Maschinen in systemtheoretischer Betrachtung, Funktionseinheiten von Maschinen
- Informationstechnik: Grundbegriffe, E-V-A, Steuern-Regeln, Funktionstabellen, Ablaufdarstellungen, Programmierung

Teilnahmevoraussetzung

keine speziellen Kenntnisse vorausgesetzt

Voraussetzung für die Vergabe von ECTS-Punkten

Prüfungsleistung

- Prüfungsleistung: MAP
- Prüfungsart: k
- Prüfungsform: Bekanntgabe über das Hochschulportal mit Veröffentlichung des Vorlesungsverzeichnisses
- Teilnahmevoraussetzung: -

Studienleistung

Veranstaltungen

1 Professionsorientierte Perspektive: Technische Sachsysteme (Studieneingangsphase)

ECTS-Punkte: 3

SWS: 2

Veranstaltungsart: V

SL/SLV: -

2 Professionsorientierte Perspektive: Produktzyklus technischer Sachsysteme und Forschungsmethoden

ECTS-Punkte: 3

SWS: 2

Veranstaltungsart: V

SL/SLV: -

Module zur fachwissenschaftlichen Vertiefung im naturwissenschaftlich-technischen Sachunterricht – Wahlpflicht (ein Modul ist auszuwählen)

BP-NWSU-M6A Fachwissenschaftliche Vertiefung im Schwerpunkt Alltagskultur und Gesundheit

ECTS-Punkte: 6

Workload: 180h

Semesterempfehlung: 4. Semester

Dauer des Moduls: 1 Semester

Angebotshäufigkeit: jedes Semester

Angestrebte Lernergebnisse und Studieninhalte

Lernergebnisse

Die Studierenden...

- können für die Primarstufe aktuelle relevante Entwicklungen aus den Ernährungs- und Lebensmittelwissenschaften sowie den Mode- und Textilwissenschaften rezipieren und vernetzen;
- können für die Primarstufe aktuelle relevante Entwicklungen aus den Konsum-, Gesundheits- und Nachhaltigkeitswissenschaften rezipieren und vielfältig vernetzen;
- können Lebensmittel ästhetisch-kulinarisch, sach- und situationsgerecht unter Konsum-, Gesundheits-, und Nachhaltigkeitsperspektive unter Nutzung adäquater Techniken zubereiten sowie Esskultur gestalten und diese Prozesse fachwissenschaftlich reflektieren;
- können die materielle Kultur Textil und deren Prozesse ästhetisch-kulturell, sach- und situationsgerecht unter Einbezug von Design-, Konsum-, Gesundheits- und Nachhaltigkeitsaspekten fachwissenschaftlich reflektieren und beurteilen sowie textile Objekte gestalten;
- verfügen über Fähigkeiten und Fertigkeiten, eine anwendungsbezogene Aufgabe individuell und in Kleingruppen innerhalb eines Zeitrahmens eigenständig zu erarbeiten, zu inszenieren und die betreffenden Prozesse zu reflektieren.

Studieninhalte

- Techniken der Nahrungszubereitung, Materialkunde und Textilgestaltung

Teilnahmevoraussetzung

bestandene Modulprüfung M1 Alltagskultur und Gesundheit

Voraussetzung für die Vergabe von ECTS-Punkten

Prüfungsleistung

- Prüfungsleistung: MAP
- Prüfungsart: g
- Prüfungsform: Bekanntgabe über das Hochschulportal mit Veröffentlichung des Vorlesungsverzeichnisses
- Teilnahmevoraussetzung: bestandene Modulprüfung M1 Alltagskultur und Gesundheit, SLV in allen LVs des Moduls

Studienleistung:

- Studienleistung nach Maßgabe der Lehrenden in allen LVs des Moduls
- Bekanntgabe über das Hochschulportal mit Veröffentlichung des Vorlesungsverzeichnisses

Veranstaltungen

- | | |
|---|---|
| 1 | Fachwissenschaftlich-anwendungsorientierte Studien zur Esskultur in der Grundschule
ECTS-Punkte: 3
SWS: 2
Veranstaltungsart: S
SL/SLV: SLV |
| 2 | Fachwissenschaftlich-anwendungsbezogene Studien zur materiellen Kultur Textil in der Grundschule
ECTS-Punkte: 3
SWS: 2
Veranstaltungsart: S
SL/SLV: SLV |

BP-NWSU-M6B: Fachwissenschaftliche Vertiefung im Schwerpunkt Biologie

ECTS-Punkte: 6

Workload: 180 h

Semesterempfehlung: 2., 3. oder 4. Semester

Dauer des Moduls: 1 Semester

Turnus: jedes Semester

Angestrebte Lernergebnisse und Studieninhalte**Lernergebnisse**

Die Studierenden...

- strukturieren die Vielfalt der zoologischen und botanischen Lebensformen nach systematischen Kriterien und verfügen über eine grundlegende Artenkenntnis der heimischen Flora und Fauna;
- sind vertraut mit erfahrungsbasiertem Lernen an exemplarischen außerschulischen Lernorten und verfügen über ein basales Repertoire zum nachhaltigen Umgang mit Phänomenen des Lebendigen im Freien;
- verfügen über ein strukturiertes Grundwissen in der Humanbiologie und können gesundheitsfördernde Maßnahmen begründen;
- können einfache humanbiologische Anwendungen durchführen, bewerten und in den schulischen Kontext übertragen.

Studieninhalte

- Auseinandersetzung mit zentralen biologischen Funktionen des menschlichen Körpers, z. B. anhand der Sinneswahrnehmung
- Reflexion über die Bedeutung körperlicher Vorgänge für Alltag, Entwicklung und Wohlbefinden, z. B. bei Bewegung oder Wahrnehmungsprozessen
- Erarbeitung wesentlicher Aspekte körperlicher Gesundheit anhand ausgewählter Organsysteme, z. B. Herz-Kreislauf
- Erarbeitung humanbiologischer Aspekte mit Hilfe naturwissenschaftlicher Arbeitsweisen z.B. Versuchen
- Kenntnis ökologischer Wechselwirkungen im heimischen Ökosystem und deren Bedeutung für die Biodiversität
- strukturelle und funktionale Kenntnis biologischer Aspekte am Beispiel heimischer Organismen
- Systematisierung von Pflanzen und Tieren

Teilnahmevoraussetzung

Kenntnisse und Kompetenzen aus dreien der fünf Module des Grundlagenbereichs.

Voraussetzung für die Vergabe von ECTS-Punkten**Prüfungsleistung**

- Prüfungsleistung: MAP
- Prüfungsart: m/s
- Prüfungsform: Bekanntgabe über das Hochschulportal mit Veröffentlichung des Vorlesungsverzeichnisses
- Teilnahmevoraussetzung: drei erfolgreich absolvierte Modulprüfungen des Grundlagenbereichs

Studienleistung: -

Veranstaltungen

1 Heimische Organismen und Lebensräume
ECTS-Punkte: 3
SWS: 2
Veranstaltungsart: S
SL/SLV: -

2 Humanbiologie und Gesundheitsbildung
ECTS-Punkte: 3
SWS: 2
Veranstaltungsart: S
SL/SLV: -

BP-NWSU-M6C: Fachwissenschaftliche Vertiefung im Schwerpunkt Chemie

ECTS-Punkte: 6

Workload: 180h

Semesterempfehlung: 2., 3. oder 4. Semester

Dauer des Moduls: 1 Semester

Turnus: mind. jedes zweites Semester

Angestrebte Lernergebnisse und Studieninhalte**Lernergebnisse**

Die Studierenden...

- Phänomene schülergerecht erklären und mit Schülerinnen und Schülern experimentieren
- können einfache chemische/physikalische Fragestellungen formulieren, Hypothesen beziehungsweise Lösungsideen anhand einschlägiger chemischer/physikalischer Theorien entwickeln und deren Plausibilität überprüfen;
- beschreiben und reflektieren grundlegende naturwissenschaftliche Erkenntnisse- und Arbeitsmethoden;
- vergleichen und bewerten ausgewählte physikalisch/chemische Modelle hinsichtlich ihrer Möglichkeiten und Grenzen.

Studieninhalte

- Phänomenologische Experimente zu verschiedenen Themen wie z.B. Chemische Reaktion, Säure / Base, Wasser als Dipol.

Teilnahmevoraussetzung

Kenntnisse und Kompetenzen des Moduls BP-NWSU-M3 (CHE) / Teilnahme am Kompaktkurs zu LV 1

Voraussetzung für die Vergabe von ECTS-Punkten**Prüfungsleistung**

- Prüfungsleistung: MAP
- Prüfungsart: m/k
- Prüfungsform: Bekanntgabe über das Hochschulportal mit Veröffentlichung des Vorlesungsverzeichnisses
- Teilnahmevoraussetzung: -

Studienleistung: -

Veranstaltungen

- | | |
|---|--|
| 1 | Naturwissenschaftliche Aspekte des Sachunterrichts: Das Beispiel NAWillino |
| | ECTS-Punkte: 6 |
| | SWS: 5 |
| | Veranstaltungsart: S |
| | SL/SLV: - |
| | A/AV: A |

BP-NWSU-M6D: Fachwissenschaftliche Vertiefung im Schwerpunkt Physik

ECTS-Punkte: 6

Workload: 180h

Semesterempfehlung: 2.,3. oder 4. Semester

Dauer des Moduls: 1 Semester

Turnus: jedes Sommersemester

Angestrebte Lernergebnisse und Studieninhalte**Lernergebnisse**

Die Studierenden...

- Phänomene schülergerecht erklären und mit Schülerinnen und Schülern experimentieren
- können einfache physikalische Fragestellungen formulieren, Hypothesen beziehungsweise Lösungsideen anhand einschlägiger physikalischer Theorien entwickeln und deren Plausibilität überprüfen;
- beschreiben und reflektieren grundlegende physikalische Erkenntnis- und Arbeitsmethoden;
- vergleichen und bewerten ausgewählte physikalische Modelle hinsichtlich ihrer Möglichkeiten und Grenzen.

Studieninhalte

- Phänomenologische Experimente zu verschiedenen Themen wie z.B. Fliegen, Schwimmen und Sinken.

Teilnahmevoraussetzung

keine speziellen Kenntnisse vorausgesetzt

Voraussetzung für die Vergabe von ECTS-Punkten**Prüfungsleistung**

- Prüfungsleistung: MTP in LV 1 und LV 3
- Prüfungsart: m
- Prüfungsform: Bekanntgabe über das Hochschulportal mit Veröffentlichung des Vorlesungsverzeichnisses
- Teilnahmevoraussetzung: -

Studienleistung

- Studienleistung nach Maßgabe der Lehrenden in LV 2
- Bekanntgabe über das Hochschulportal mit Veröffentlichung des Vorlesungsverzeichnisses

Veranstaltungen

- | | |
|---|---|
| 1 | Vertiefung der physikalischen Grundlagen
ECTS-Punkte: 2
SWS: 2
Veranstaltungsart: V
SL/SLV: -
A/AV: - |
| 2 | Experimentieren und Modellieren zu ausgewählten Inhalten des Sachunterrichts
ECTS-Punkte: 2
SWS: 1
Veranstaltungsart: S
SL/SLV: SL
A/AV: - |
| 3 | Naturwissenschaftliche Aspekte im Sachunterricht am Beispiel von außerschulischen Lernorten
ECTS-Punkte: 2
SWS: 2
Veranstaltungsart: S
SL/SLV: -
A/AV: A |

BP-NWSU-M6E: Fachwissenschaftliche Vertiefung im Schwerpunkt Technik

ECTS-Punkte: 6

Workload: 180h

Semesterempfehlung: 2., 3. oder 4. Semester

Dauer des Moduls: 1 Semester

Turnus: mind. jedes 2. Semester

Angestrebte Lernergebnisse und Studieninhalte**Lernergebnisse**

Die Studierenden...

- können einzelne Problemlösestrategien bei der Planung und Entwicklung technischer Systeme anwenden
- können Verfahren stoff-, energie- und informationsumsetzender Systeme für eine technische Problemlösung auswählen, planen, fachgerecht umsetzen und bewerten
- kennen Zielvorstellungen ökologischer, ökonomischer sowie gesellschaftlicher Nachhaltigkeit und können diesbezügliche Konsequenzen für die Gestaltung von Technik sowie von Unterricht und Schulleben angeben
- verfügen über vertieftes Wissen in der Bearbeitung ausgewählter Werkstoffe
- nennen und beschreiben Regeln des sicheren Arbeitens und halten die Regeln des Arbeits- und Gesundheitsschutzes ein
- kennen Grundschaltungen der Analog- und Digitaltechnik und können entsprechende Schaltpläne entwickeln sowie Schaltungen fertigen
- können digitaltechnische Prozesse in technischen Produkten analysieren und realisieren
- können speicherprogrammierte und verbindungsprogrammierte Steuerungen entwerfen, programmieren und analysieren

Studieninhalte

- Strukturanalyse technischer Systeme
- Produktplanung, Produktfertigung
- Demontage, Montage
- kraft-, stoff-, formschlüssige Verbindungstechniken
- Arbeits- und Gesundheitsschutz (inkl. Sicherheitserziehung)

Teilnahmevoraussetzung

keine speziellen Kenntnisse vorausgesetzt

Voraussetzung für die Vergabe von ECTS-Punkten**Prüfungsleistung**

- Prüfungsleistung: MAP
- Prüfungsart: m
- Prüfungsform: Bekanntgabe über das Hochschulportal mit Veröffentlichung des Vorlesungsverzeichnisses
- Teilnahmevoraussetzung: -

Studienleistung

- Studienleistung nach Maßgabe der Lehrenden in allen LVs des Moduls
- Bekanntgabe über das Hochschulportal mit Veröffentlichung des Vorlesungsverzeichnisses

Veranstaltungen

1 Fachwissenschaftliche und anwendungsbezogene Studien

ECTS-Punkte: 3

SWS: 2

Veranstaltungsart: S

SL/SLV: SL

A/AV: A

2 Produkte planen und gestalten

ECTS-Punkte: 3

SWS: 2

Veranstaltungsart: S

SL/SLV: SL

A/AV: A

Module zu den fachdidaktischen Grundlagen im naturwissenschaftlich-technischen Sachunterricht – Wahlpflicht

BP-NWSU-M7: Fachdidaktischer Grundlagenbereich

ECTS-Punkte: 6

Workload: 180h

Semesterempfehlung: 6. Semester

Dauer des Moduls: 1 Semester

Angebotshäufigkeit: jedes Semester

Angestrebte Lernergebnisse und Studieninhalte

Lernergebnisse

Die Studierenden...

- kennen fachdidaktische Theorien, Modelle und Erkenntnismethoden und können diese kritisch analysieren, beurteilen und auswählen (z. B. Modell der Didaktischen Rekonstruktion, Theorie des erfahrungsbasierten Verstehens);
- können zu den zentralen naturwissenschaftlichen Inhalten der Primarstufe Zugangsweisen und Lernpotenziale beschreiben und kennen relevante, domänenspezifische Vorstellungen und Verständnisschwierigkeiten bei Schülerinnen und Schülern;
- können sich mit Phänomenen und Problemen aus dem Erfahrungsraum von Grundschulkindern sachbezogen und vielperspektivisch auseinandersetzen und sie didaktisch rekonstruieren (z. B. Energie, Gesundheit, Gender, Konsum, Macht, digitale Medien, Migration, Mobilität, Technik, Nachhaltigkeit);
- kennen Bildungspläne und Standards für ein sachbezogen-welterschließendes Lernen und können sie theorie- und praxisbezogen anwenden und reflektieren (z. B. Perspektivrahmen Sachunterricht und Kompetenzmodelle);
- können Lehr-Lernsituationen im Sachunterricht planen, gestalten, analysieren, bewerten (z. B. Unterrichtsanalyse und -planung, Beobachtung, Dokumentation, Diagnose, Förderung, Leistungsbewertung und Evaluation);
- können Forschungsergebnisse aus der Lehr- und Lernforschung rezipieren und sie mit ihren Kenntnissen vernetzen (sachunterrichtsdidaktische und Fachdidaktik spezifische Lehr- und Lernforschung).

Wahlpflichtbereich: Perspektive Alltagskultur und Gesundheit:

- kennen ästhetische, biografische, naturwissenschaftlich-technisch, sozial-kulturelle, ökonomische und ökologische Bezugsfelder zu Alltagskultur und Gesundheit und können diese Erkenntnisse aus fachdidaktischer Perspektive reflektieren;
- kennen theoretische Grundlagen einer ästhetisch-kulinarischen Ess- und Mahlzeitenkultur und können diese fachdidaktisch für verschiedene Zielgruppen und einen sprachsensiblen Fachunterricht reflektieren;
- kennen Grundlagen der ästhetischen und kulturellen Bildung im Bezugsfeld der materiellen Kultur Textil und können diese fachdidaktisch für verschiedene Zielgruppen und einen sprachsensiblen Fachunterricht reflektieren;
- kennen fachdidaktische Ansätze der Ernährungsbildung sowie mode- und textilbezogener Bildung, Verbraucherbildung und Bildung für Nachhaltige Entwicklung und können diese mit unterrichtsbezogenen Vorgehensweisen verbinden.

Wahlpflichtbereich: Perspektive Biologie

- können Lehr- und Lernprozesse zu biologischen Themen im Sachunterricht gestalten und reflektieren (z. B. Alltagsvorstellungen, motivational-emotionale Aspekte, Werthaltungen, Moralvorstellungen, Lernhürden, Einstellungen);
- können Inhalte und Themenstellungen überfachlicher Bildungsaufgaben (zum Beispiel Gesundheitsförderung, Sexualbildung, BNE) didaktisch rekonstruieren (z. B. Planung und Gestaltung von Sachunterricht mit fachdidaktisch begründeter Auswahl von Zielen, Inhalten, Methoden und Medien);
- können fachspezifisch relevante und zeitgemäße analoge und digitale Medien und Materialien nutzen, kennen ihre Möglichkeiten und Grenzen und können Schülerinnen und Schüler zur sachgerechten Nutzung anleiten.

Wahlpflichtbereich: Perspektive Chemie / Physik

- können aus naturwissenschaftlicher Perspektive zu den zentralen Bereichen des Sachunterricht verschiedene Zugangsweisen und Grundvorstellungen beschreiben;
- kennen für die Grundschule relevante Vorstellungen und Verständnisschwierigkeiten bei Schülerinnen und Schülern;
- können naturwissenschaftliche Inhalte und Themenstellungen didaktisch rekonstruieren
- können fachdidaktische Forschungsergebnisse rezipieren und sie mit ihren Kenntnissen vernetzen;
- können fachspezifisch relevante und zeitgemäße analoge und digitale Medien und Materialien nutzen, kennen ihre Möglichkeiten und Grenzen und können Schülerinnen und Schüler zur sachgerechten Nutzung anleiten.

Wahlpflichtbereich: Perspektive Technik

- können Ziele und Inhalte der Technikdidaktik unterscheiden und wesentliche Merkmale bestimmen

- kennen die relevanten Bildungspläne und Bildungsstandards, analysieren sie und setzen sie in Bezug zu technikedidaktischen Konzepten
- kennen ausgewählte technikedidaktische Forschungsansätze und können diese mit erziehungswissenschaftlichen Fragestellungen in Verbindung bringen
- kennen sozio- und sachtechnische Denk- und Handlungsformen in ihrer Bedeutung für didaktische Entscheidungen
- verfügen über Einsichten in die Charakteristika außerunterrichtlicher Lernorte und können diese didaktisch reflektieren

Studieninhalte

- Experimente, analoger und digitaler Medieneinsatz und Aufgabenkultur im naturwissenschaftlich-technischen Sachunterricht;
- Vermittlung sachgerechter Lernstrategien;
- Didaktik, Konzeptionen, Prinzipien und Bildungsauftrag des Sachunterrichts
- Ziele und Konzeptionen und Bildungsauftrag naturwissenschaftlich-technischen Sachunterricht;
- Unterrichtsanalyse und -planung, Beobachtung, Dokumentation, Diagnose, Förderung, Leistungsbewertung und Evaluation;
- Sachunterrichtsdidaktische und domänenspezifische Lehr- und Lernforschung z. B. zu Lernvoraussetzungen, Heterogenität und Inklusion, Alltagsvorstellungen, Interesse oder Motivation;
- Konzepte der Bildung für Nachhaltige Entwicklung.
- Außerschulische Lernorte wie Betriebe, Museen und technische Einrichtungen

Teilnahmevoraussetzung

Mindestens 18 ECTS-Punkte aus den Modulen BP-NWS-M1, BP-NWS-M2, BP-NWS-M3, BP-NWS-M4 und BP-NWS-M5 müssen vorab erworben sein

Voraussetzung für die Vergabe von ECTS-Punkten

Prüfungsleistung

- Prüfungsleistung: MP in der gewählten Veranstaltung des Wahlpflichtbereichs
- Prüfungsart: m/s
- Prüfungsform: Bekanntgabe über das Hochschulportal mit Veröffentlichung des Vorlesungsverzeichnisses
- Teilnahmevoraussetzung: -

Studienleistung

- Studienleistung nach Maßgabe der Lehrenden in allen LVs
- Bekanntgabe über das Hochschulportal mit Veröffentlichung des Vorlesungsverzeichnisses

Veranstaltungen

- | | |
|---|--|
| 1 | Einführung in die Didaktik des naturwissenschaftlich-technischen Sachunterrichts und ihre Forschungsmethoden
ECTS-Punkte: 3
SWS: 2
Veranstaltungsart: V
SL/SLV: SL |
|---|--|

Wahlpflichtveranstaltungen (es ist eine von 5 LVs auszuwählen)

- | | |
|---|---|
| 2 | Fachdidaktische Vertiefung zum Sachunterricht: Perspektive Alltagskultur und Gesundheit
ECTS-Punkte: 3
SWS: 2
Veranstaltungsart: S
SL/SLV: SL |
| 3 | Fachdidaktische Vertiefung zum Sachunterricht: Perspektive Biologie
ECTS-Punkte: 3
SWS: 2
Veranstaltungsart: S
SL/SLV: SL |
| 4 | Fachdidaktische Vertiefung zum Sachunterricht: Perspektive Chemie
ECTS-Punkte: 3
SWS: 2
Veranstaltungsart: S
SL/SLV: SL |
| 5 | Fachdidaktische Vertiefung zum Sachunterricht: Perspektive Physik
ECTS-Punkte: 3
SWS: 2
Veranstaltungsart: S |

SL/SLV: SL

6 Fachdidaktische Vertiefung zum Sachunterricht: Perspektive Technik

ECTS-Punkte: 3

SWS: 2

Veranstaltungsart: S

SL/SLV: SL
