

Allgemeines

Nachfolgend sind in einem Kurzbeschrieb alle wesentlichen Informationen zu den einzelnen Fachmodulen bzw. Teilmodulen zusammengestellt. Die erfolgreich abgeschlossenen Module bleiben unbeschränkt gültig. Das erfolgreiche Absolvieren aller Module („Baustein ISME“) berechtigt zur Zulassung an die Pädagogische Hochschule des Kantons St. Gallen (Rorschach). Die Leistungen werden beim Abschluss lediglich mit den Prädikaten „bestanden“ oder „nicht bestanden“ beurteilt.

Der Begriff „Lernzeit“ umfasst den gesamten zeitlichen Aufwand, der für ein Modul erbracht werden muss: Unterrichtsbesuch, Selbststudium sowie Vor- und Nachbereitung.

Deutsch

Teilmodul 1: Den Bau und den Wandel der deutschen Sprache untersuchen

Voraussetzungen

- Bereitschaft zu einer intensiven Auseinandersetzung mit der Sprache auf der grammatischen Ebene
- Grundbegriffe der Grammatik (vgl. Volksschule St. Gallen: Lernstoff der Oberstufe)

Kompetenz

Das Teilmodul schafft die Voraussetzungen dafür, dass der Grammatikstoff der Volksschule verstanden und erklärt werden kann, dass Begriffsbestimmungen durchschaut und auch hinterfragt werden können. Zudem liefert es die Grundlage, um aktuelle Entwicklungen der (schweizer-)deutschen Sprache sinnvoll einschätzen zu können.

Lernziele

- Das System Sprache in den Grundzügen kennen
- Einsicht in die Klassifizierung von sprachlichen Elementen gewinnen
- Entwicklung der Schulgrammatik kennen
- Prinzipien der Wort- und Formenlehre sowie der Satzlehre kennen
- Wortarten, Satzglieder, Gliedteile, einfache und zusammengesetzte Sätze bestimmen können
- Grundlagen der Textgrammatik kennen
- Typische Erscheinungen des Sprachbaus der Gegenwartssprache sowie Entwicklungstendenzen kennen
- Einfluss der Fremdsprachen auf die deutsche Sprache beurteilen können
- Besonderheiten der schweizerischen Sprachsituation kennen
- Macht der Sprache in der Gesellschaft analysieren

Lerninhalte

- Stellung der "Schulgrammatik" im Bereich Systemlinguistik
- Kriterien für die Klassifizierung von sprachlichen Elementen
- Geschichte der Schulgrammatik
- Bausteine der Sprache
- Wort- und Formenlehre
 - Wort, Wortform
 - Flexionsmerkmale / grammatische Merkmale
 - Wortarten: Verb, Nomen, Pronomen (inkl. Artikel), Adjektiv, Partikel
 - Wortbildung
- Satzlehre
 - Satz- und Äusserungsarten
 - Einfache und zusammengesetzte Sätze

- Verbale Teile
- Satzglieder
- Innenbau von Satzgliedern (Kern und Gliedteile)
- Zusammengesetzter Satz (formale, funktionale und inhaltliche Gesichtspunkte)
- Textgrammatik
 - Was ist ein Text? Kriterien der Textualität
 - Kohäsion, Kohärenz
- Sprachgeschichte
 - Ebenen des Sprachwandels
 - Gegenwartsdeutsch; Entwicklungstendenzen
 - Einfluss der Fremdsprachen, insbesondere: Anglizismen in der deutschen Sprache
- Die Schweizer Sprachlandschaft
- Mundart und Standardsprache im Vergleich
- Sprache und Geschlecht

Kompetenznachweis

- Summative Prüfung über die aufgeführten Inhalte
- Genügende Leistung für Schlusstestat des Deutsch-Moduls (Teilmodule 1–4) erforderlich

Lernzeit: 60 h

Das Teilmodul 1 wird in 19 Blöcken zu je zwei 45-Minuten-Lektionen durchgeführt.

Teilmodul 2: Richtig schreiben und Rechtschreibregeln durchschauen

Voraussetzungen

- Teilmodul 1
- Neue Rechtschreibregeln in den Grundzügen kennen

Kompetenz

Das Teilmodul liefert die Grundlagen für ein fehlerfreies Schreiben. Zudem schafft es die Voraussetzungen, um die Rechtschreibregeln in der Volksschule vermitteln und Rechtschreibfehler richtig einordnen zu können.

Lernziele

- Sprachliche Normen erkennen und kritisch hinterfragen können
- Einsicht in die Veränderbarkeit von Normen gewinnen
- Geschichte der Rechtschreibung kennen
- System der Rechtschreibung durchschauen
- Regeln der Rechtschreibung kennen

Lerninhalte

- Normbegriff; Leistung und Grenzen von Normen
- Unterschiedliche sprachliche Normen (beim Sprechen, Schreiben, Zuhören; bei der Kommunikation im Allgemeinen)
- Abriss der Geschichte der Rechtschreibung
- System der Rechtschreibung
 - Elemente des Schriftsystems
 - Prinzipien
 - Regeln
 - Einzelfestlegungen

- Rechtschreibregeln
 - Laute/Buchstaben
 - Gross- und Kleinschreibung
 - Zusammen- und Getrennschreibung
 - Schreibung mit Bindestrich
 - Zeichensetzung
 - Trennung am Zeilenende

Kompetenznachweis

- Summative Prüfung über die aufgeführten Inhalte
- Genügende Leistung für Schlusstestat des Deutsch-Moduls (Teilmodule 1–4) erforderlich

Lernzeit: 20 h

Das Teilmodul 2 wird in sechs Blöcken zu je zwei 45-Minuten-Lektionen durchgeführt

Teilmodul 3: Argumentierende Texte, im Speziellen Essays, spannend schreiben

Voraussetzungen

- Teilmodul 2
- Beherrschen der wichtigsten Grundformen des Schreibens (Erzählen/Fingieren, Dokumentieren [Bericht, Reportage, Protokoll, Zusammenfassung, Inhaltsangabe, Facharbeit, ...], Appellieren [Bewerbung, Leserbrief, Werbetexte, ...], Argumentieren [Kommentar, Erörterung, Stellungnahme, ...])

Kompetenz

Das Teilmodul schafft die Voraussetzungen, dass anregende, spannende, stilistisch ausgefeilte argumentative Texte, im Besonderen Essays, geschrieben und beurteilt werden können.

Lernziele

- Grundformen des Schreibens kennen
- Verschiedene Formen des argumentierenden Schreibens beherrschen
- Eigene und fremde Texte be- und überarbeiten
- Stilistische Überlegungen anstellen können
- Eigene und fremde Schreibprodukte beurteilen können, begründete Rückmeldungen zu Schreibprodukten geben können

Lerninhalte

- Grundformen des Schreibens
- Argumentierendes Schreiben; Schwergewicht auf
 - Essay
- Fragen des (guten) Stils / Stilistik, praktische Stilkunde
 - Sprache und Stil
 - Stilprinzipien
 - Zusammenwirken von Stilprinzipien
 - stilistische Abweichungen
- Kriterien zur Beurteilung von Schreibprodukten

Kompetenznachweis

- Essay als bewertetes Schreibprodukt
- Genügende Leistung für Schlusstestat des Deutsch-Moduls (Teilmodule 1–4) erforderlich

Lernzeit: 35 h

Das Teilmodul 3 wird in zehn Blöcken zu je zwei 45-Minuten-Lektionen durchgeführt.

Teilmodul 4: Texte analysieren**Voraussetzungen**

- Teilmodul 1
- Bereitschaft, sich auf mehrmalige Lektüre von Texten einzulassen

Kompetenz

Das Teilmodul schafft die Voraussetzungen, dass verschiedene Arten von Texten (nichtfiktionale und fiktionale Texte, Produkte der Massenmedien) auf unterschiedlichen sprachlichen Ebenen analysiert werden können. Es vermittelt auch die Fähigkeit, eigene Texte kritischer zu betrachten.

Lernziele

- Die StudentInnen erwerben sich ein Instrumentarium, um fiktionale und nichtfiktionale Texte zu analysieren.
- Sie schulen sowohl theoretisch wie praktisch ihren Verstehensprozess.
- Sie können Erkenntnisse aus der Textanalyse produktiv im Schreiben und Sprechen umsetzen.
- Sie erhalten Einblick in die Analyse von Massenmedien.

Lerninhalte

- Grundsätze des Verstehens und Interpretierens
- Textarten und Kommunikation
- Beschreibung von Wortschatz und Syntax eines Textes
- Rhetorisch-stilistische Beschreibung eines Textes
- Logisch-argumentative Beschreibung eines Textes
- Produkte der Massenmedien analysieren
 - Film / TV, Video, Radio
 - Printmedien
 - Internet

Kompetenznachweis

- Analyse eines schriftlichen Textes nach den behandelten Kriterien
- Genügende Leistung für Schlusstestat des Deutsch-Moduls (Teilmodule 1–4) erforderlich

Lernzeit: 25 h

Das Teilmodul 4 wird in zehn Blöcken zu je zwei 45-Minuten-Lektionen durchgeführt.

Französisch

Das Französischmodul bereitet die Studierenden auf das international anerkannte DELF B2 Sprachdiplom (Diplôme d' Etudes en Langue Française Niveau B2) vor.
Man beachte dazu auch die Homepage von DELF: www.delfdalf.ch

Voraussetzungen

- Sich mündlich über Alltagssituationen unterhalten
- Einen einfachen Text (Zusammenfassung, Brief, Tagebuch) schreiben
- Einfache Hörtexte verstehen
- Einfache französische Texte fehlerfrei lesen und verstehen
- Grundzüge der französischen Grammatik und Basiswortschatz beherrschen

Lernziele:

- Mündliche Präsentation und Verteidigung eines Standpunktes ausgehend von einem Originaltext mittleren Schwierigkeitsgrades
- Schriftliche, argumentative Stellungnahme in Form eines Briefes, eines Artikels, eines Diskussionsbeitrages
- Komplexe Hörtexte ab Tonträger (Radio-, Nachrichten- oder Fernsehsendungen, Ansprachen, Interviews, Dokumentationen usw.) verstehen und bearbeiten
- Bearbeiten eines informativen Textes über Frankreich oder den frankophonen Raum
- Grammatikalische Kenntnisse vertiefen und anwenden lernen

Lerninhalte

Gezielte Prüfungsvorbereitung auf das DELF B2 Diplom

Kompetenz

Das DELF B2 - Sprachdiplom bescheinigt, dass man über selbständige Sprachkompetenzen im Französischen verfügt und fähig ist, dank eines erworbenen Aufbauwortschatzes, mündlich und schriftlich auf Französisch komplexe Gedanken zu formulieren und zu kommunizieren. Es schafft auch das Verständnis für grammatikalische Strukturen der französischen Sprache.

Kompetenznachweis

Das DELF B2 - Sprachdiplom. Die B2 Prüfungen werden von der Kaufmännischen Berufsschule St.Gallen durchgeführt. Bei Bedarf kann das B2 -Sprachdiplom auch schrittweise in Teilprüfungen (A1, A2, B1, B2) absolviert werden.

Lernzeit: 95 h (gesamtes Modul)

Das Französisch Modul wird in 2 Wochenstunden jeweils von Oktober bis Juni unterrichtet.
Vorgesehener Prüfungstermin Mitte Juni

Englisch

Das Englischmodul bereitet die Studierenden auf das international anerkannte Cambridge First Certificate in English vor.

Für Modul-Studierende, die bereits über das First verfügen, wird neu auch die Vorbereitung auf das Advanced angeboten (siehe separate Ausschreibung).

Voraussetzungen

- Grundkenntnisse in Grammatik, Wortschatz und Aussprache auf Level B1
- Ausgewogene Kompetenz in den vier Grundfertigkeiten: Lesen, Schreiben, Sprechen und Hören
- Auseinandersetzung mit gesprochenen und geschriebenen Texten aus verschiedenen Bereichen

Lernziele

- Die Studierenden verstehen Alltagstexte von mittlerem Schwierigkeitsgrad und können sich dazu äussern
- Die Studierenden können sich zu verschiedenen Fragestellungen schriftlich und mündlich äussern
- Die Studierenden können mit muttersprachlichen Sprecherinnen und Sprechern problemlos kommunizieren
- Die Studierenden bestehen das Cambridge First Certificate of English.

Lerninhalte

Gezielte Prüfungsvorbereitung auf das Cambridge First Certificate of English, mit Hilfe eines geeigneten Lehrmittels.

Kompetenz

Das Cambridge First Certificate of English bescheinigt, dass man über Grundkenntnisse im Englischen verfügt und fähig ist, mündlich und schriftlich in Alltagssituationen auf Englisch zu kommunizieren.

Das Cambridge First Certificate of English schafft die Voraussetzung, um (nach einer methodisch-didaktischen Ausbildung) Englisch auf der Primarschulstufe zu unterrichten.

Kompetenznachweis

Das Cambridge First Certificate of English. Die Prüfungen werden durch das ESOL-Cambridge durchgeführt.

Lernzeit: 95 h

Das Englischmodul wird in 2 Lektionen pro Woche durchgeführt.

Mathematik

Vorbemerkung: Für das ganze Modul Mathematik wird eine Formelsammlung zur Verfügung gestellt (ISME-Homepage), welche für alle Prüfungen verwendet werden darf. Andere Formelsammlungen sind nicht gestattet. Ein Taschenrechner mit den üblichen Funktionen (ohne CAS) ist individuell anzuschaffen.

Teilmodul 1: Algebra und Arithmetik

Voraussetzungen

- Zählen und mit Zahlen rechnen, ferner Grundlagen der Algebra (Umgang mit einfachen linearen und quadratischen Gleichungen)
- Graphen von linearen und quadratischen Funktionen zeichnen
- Interesse an Arithmetik, Zahlenmustern und Gesetzmässigkeiten
- Bereitschaft, sich auf aktiv-entdeckendes Lernen einzulassen

Voraussetzungen gemäss Akad-Heften, Compendio Bildungsmedien

Bezugsquelle: bestellungen@compendio.ch; Tel 044 368 21 14

- Lineare Gleichungssysteme I (Akad-Heft AA109)
- Die quadratische Gleichung (Akad-Heft AA112)
- Die quadratische Funktion (Akad-Heft AA201)
- Potenzen und Wurzeln (Akad-Heft AA203)

Kompetenz

Verschiedene Aufgabentypen kennen, die man mit Hilfe von Zahlenfolgen bearbeiten kann. Über fachliches Hintergrundwissen verfügen, um nach der didaktisch-methodischen Ausbildung mit den Primarschulkindern das Rechnen an „denkwürdigen“ Aufgaben zu üben.

Lernziele

Arithmetische Gesetzmässigkeiten und Muster wahrnehmen, mit Worten und in der Formelsprache der Mathematik beschreiben und begründen.

Arithmetische und geometrische Folgen kennen.

Arithmetische Fragestellungen mit Hilfe von Zahlenfolgen lösen und verallgemeinern können. Allein und in Gruppen nach Lösungswegen suchen.

Die eigene Kreativität im Umgang mit arithmetischen Fragestellungen erleben.

Lerninhalte

- Gleichungen mit ganzzahligen Lösungen
- Quadratische Gleichungen und Substitution
- Exponential- und Logarithmusfunktionen (Akad-Heft AA204)
- Zahlenfolgen: Arithmetische und Geometrische Folgen und Reihen (Akad-Heft AA205)
- Zahlenfolgen in der Geometrie
- Zahlenfolgen und Funktionsgraphen

Kompetenznachweis

Schriftliche Prüfung (Dauer: 60 Min.)

Der obligatorische schriftliche Eintrittstest mit Themen aus den Voraussetzungen zu Teilmodul 1 und 2 (Dauer: 60 Min.) kann zur Erfahrungsnote zählen.

Lernzeit: 40 h

Unterricht: 30 Lektionen à 45 Min. (3 Lektionen pro Woche)

Vor- und Nachbereitung, Selbststudium: 105 Min. pro Woche

Teilmodul 2: Geometrie

Voraussetzungen

- Geradlinig begrenzte Figuren in der Ebene und im dreidimensionalen Raum kennen und berechnen können (Dreiecke, Vierecke, Prismen, Pyramiden)
- Kreisumfang und Kreisfläche berechnen können
- Volumen von Zylinder und Kugel berechnen können
- Über Grundlagen der Ähnlichkeitsgeometrie verfügen
- Freude am „Pröbeln“ und Bereitschaft, sich in geometrische Fragestellung zu vertiefen

Voraussetzungen gemäss Akad-Heften, Compendio Bildungsmedien

Bezugsquelle: bestellungen@compendio.ch; Tel 044 368 21 14

- Die Satzgruppe des Pythagoras (Akad-Heft GM 106)
- Regelmässige Vielecke – Der Kreis (Akad-Heft GM 107)
- Ähnlichkeit (Akad-Heft GM 108)
- Sätze und Berechnungen am Kreis (Akad-Heft GM 109)
- Würfel, Quader, Prisma, Pyramide (Akad-Heft GM 110)
- Volumen eben begrenzter Körper (Akad-Heft GM 111)
- Rotationskörper (Akad-Heft GM 112)

Kompetenz

Geometrische Grundkenntnisse anwenden können. Über fachliches Hintergrundwissen verfügen, um nach der didaktisch-methodischen Ausbildung einen anregenden fundierten Geometrieunterricht auf der Primarschulstufe erteilen zu können.

Lernziele

Konvexe Polygone, z.B. aus Tangramteilen zusammensetzen und berechnen. Parkettierungen der Ebene betrachten und studieren, selber solche erfinden. Eine komplexe geometrische Aufgabe lösen oder Teile zu einer Lösung beitragen. Grundlagen der Dreiecksberechnung (Trigonometrie) kennen und anwenden.

Das räumliche Vorstellungsvermögen schulen.

Geometrische Zusammenhänge mündlich und schriftlich korrekt darstellen.

Beharrlich und phantasievoll an geometrischen Fragestellungen arbeiten.

Eigene Problemlösestrategien entwickeln.

Allein und in Gruppen nach Lösungswegen suchen.

Lernerfahrungen im Bereich Geometrie reflektieren.

Lerninhalte

- Grundriss, Aufriss, Seitenriss
- Operieren mit geometrischen Figuren
- Flächengleichheit, Kongruenz und Ähnlichkeit
- Trigonometrie: Rechtwinkliges Dreieck
- Allgemeines Dreieck
- Anwendungen (Vermessung, Raum)
- Einheitskreis, Graphen und Flächenformel
- Modellbildung in der Geometrie
- Beispiele: Taxigeometrie, Dreiecke und Polygone auf dem Geobrett

Kompetenznachweis

Schriftliche Prüfung (Dauer 60 Min.)

Lernzeit: 40 h

Unterricht: 30 Lektionen à 45 Min. (3 Lektionen pro Woche)

Vor- und Nachbereitung, Selbststudium: 105 Min. pro Woche

Teilmodul 3: Wahrscheinlichkeitsrechnung

Voraussetzungen

- Zählen und mit Zahlen rechnen. Grundlagen der Algebra. (Umgang mit einfachen Formeln)
- Interesse an Fragen rund um die Begriffe „Wahrscheinlichkeit und Zufall“
- Freude am Spielen und „Pröbeln“ und Geduld

Kompetenz

Zufallsversuche durchführen und analysieren können. Eine einfache statistische Erhebung durchführen und auswerten können. Über fachliches Hintergrundwissen verfügen, um nach der didaktisch-methodischen Ausbildung den Primarschulkindern erste Erfahrungen mit dem Phänomen „Zufall“ zu ermöglichen.

Lernziele

Zufallsversuche (Münze einmal oder mehrmals nacheinander werfen, Würfeln mit einem oder mehreren Würfeln, Glücksrad, Karten ziehen, Lotto und Toto) durchführen und mit Hilfe von Wahrscheinlichkeitsmodellen verstehen können.

Zahlen erzählen! Statistiken lesen und interpretieren, statistische Erhebung durchführen und auswerten.

Stochastische Phänomene mündlich und schriftlich korrekt darstellen.

Schlüsse ziehen aus den Diskrepanzen zwischen dem Vorhersagbaren, dem Zufälligen und dem, was man „vom Gefühl her“ erwarten würde.

Allein und in Gruppen nach Lösungswegen suchen.

Aufwändige Arbeiten (zum Beispiel Statistik erheben) organisieren und aufteilen.

Lerninhalte

- Zufallsversuche durchführen und auswerten (Akad-Hefte WS1 & 2)
- Hat die Münze ein Gedächtnis?
- Mittelwerte: Eine Zahl für alle
- Kombinatorik: Schlaue Zählverfahren (Akad-Heft WS3)
- Im Lotto gewinnen: Kann man den Zufall überlisten? (Akad-Heft WS4)

Kompetenznachweis

Schriftliche Prüfung (Dauer: 60 Min.)

Lernzeit: 40 h

Unterricht: 30 Lektionen à 45 Min. (3 Lektionen pro Woche)

Vor- und Nachbereitung, Selbststudium: 105 Min. pro Woche

Naturwissenschaften: Biologie, Chemie, Physik

Biologie: Formenvielfalt der einheimischen Flora und Fauna
Zytologische Experimente
Ökologische Übungen
Grundlagen der Evolution und Ethologie

Voraussetzungen

- Freude und Interesse an der Natur
- Neugierde bezüglich biologischer Zusammenhänge
- Grundlagen des Lebens (zellulärer und molekularer Aufbau, Stoffwechsel, Fortpflanzung und Vererbung, Wachstum und Entwicklung) kennen
- Natur als vernetztes System wahrnehmen

Kompetenz

Das Modul schafft Voraussetzungen, um:

- sich in der einheimischen Flora und Fauna zurechtzufinden
- einfache zytologische Experimente selbständig planen und durchführen zu können
- ökologische Zusammenhänge zu werten
- Einsichten in die Veränderbarkeit der Lebewesen (Evolution) zu erwerben
- Grundlagen und Zusammenhänge des Verhaltens von Lebewesen (Ethologie) zu verstehen

Lernziele

Die Studierenden

- erkennen die Vielfalt und systematische Gliederung der Lebewesen an Beispielen der einheimischen Flora und Fauna
- können selbständig Beobachtungen und Experimente unter dem Mikroskop durchführen
- können quantitative Aspekte mittels mathematischen Modellen in die ökologischen Zusammenhänge einbeziehen und an konkreten Beispielen anwenden
- verstehen die Geschichte der Lebewesen als komplexen Prozess von Artentwicklung und Veränderung der Lebensräume
- sind fähig, ausgewählte Verhaltensweisen (-abläufe) zu beobachten und zu interpretieren

Lerninhalte

- Beobachtung und systematische Einteilung der einheimischen Flora und Fauna an lokalen ausgewählten Beispielen
- Zytologische Experimente planen, durchführen und auswerten (Bsp. Diffusion durch Membran, Färben von Hefezellen, Ernährung von Paramecien, Nachweis von Enzymen, krankhaften Zellen)
- Angewandte Ökologie
- Beispiele zur Auswahl:
- Raum- und Verkehrsplanung in der Praxis
- Globale Umweltprobleme: „Wasser überall“
- Produktion von Land- und Gewässerökosystemen
- Bevölkerungsdichte und Energiekonsum
- Evolutionstheorien und ihre Argumente
- Tierisches und menschliches Individual- und Sozialverhalten an ausgewählten Beispielen

Kompetenznachweis

Die Studierenden müssen mittels mehreren schriftlichen Teilprüfungen oder einer schriftlichen, summativen Prüfung am Ende des Moduls nachweisen, dass die Lernziele erreicht sind.

Lernzeit: 64 h

Das Biologiemodul wird in 10 Unterrichts-Blöcken à je 4 45-Minuten-Lektionen durchgeführt.

Chemie

Teilmodul 1: Atommodelle, Periodensystem und Bindungslehre

Voraussetzungen

- Interesse und Freude an Naturwissenschaftlichen Fragestellungen
- Räumliches Vorstellungsvermögen und Abstraktes Denken
- Grundkenntnisse über Elementarteilchen und Atombau
- Exponentialschreibweise von sehr grossen und sehr kleinen Zahlen kennen

Kompetenz

Die Studierenden kennen die wichtigsten Elementarteilchen, können den Aufbau von Atomen mit einfachen Modellen beschreiben und kennen das moderne Periodensystem. Sie wissen, wie Atomverbände entstehen und können mit Hilfe von Atommodellen Formeln und Eigenschaften von einfachen Molekülen und Salzen ableiten. Sie kennen insbesondere Eigenschaften von wichtigen Stoffen des Alltags und die Sonderstellung organischer Verbindungen.

Lernziele

- Die Studierenden kennen den Aufbau von Atomen (Kern-Hülle-Modell, Bohr'sches Modell und Kugelwolkenmodell) und das moderne Periodensystem.
- Die Studierenden können Eigenschaften, Ursachen und Auswirkungen radioaktiver Strahlen erklären, kennen die Atommasseneinheit und können einfache Berechnungen durchführen.
- Die Studierenden kennen die Atombindung, die polare Bindung und die Ionenbindung. Sie sind in der Lage, die Formeln von einfachen Molekülen und Salzen sowie deren Eigenschaften abzuleiten.
- Die Studierenden kennen den Bau und die Eigenschaften von wichtigen, biologisch relevanten Stoffen des Alltags.
- Die Studierenden sind in der Lage die gesellschaftliche und ökologische Bedeutung ausgewählter Stoffe zu beschreiben.

Lerninhalte

- Die wichtigsten Elementarteilchen und ihre Eigenschaften, Ordnungs- und Massenzahl, einfache Berechnungen mit der Atommasseneinheit
- Radioaktivität. Eigenschaften von α -, β - und γ -Strahlen und die wichtigsten Zerfallsarten
- Atommodelle: Kern-Hülle-Modell von Rutherford, Bohr'sches Modell und Kugelwolkenmodell
- Periodensystem und Eigenschaften von wichtigen Elementen
- Atombindung, polare Bindungen, Dipol Wasser, Sonderstellung organischer Verbindungen
- Salze und ihre Eigenschaften

- Biologisch relevante Stoffe in Nahrungsmitteln
- Ökologische und gesellschaftliche Bedeutung ausgewählter Stoffe (Wasser, Kochsalz, Alkohol, Erdöl.....)

Kompetenznachweis

Die Studierenden müssen am Ende des Moduls Chemie I mit einer summativen Prüfung nachweisen, dass sie die Lernziele erreicht haben.

Teilmodul 2: Praktisches Arbeiten im Labor

Voraussetzungen

- Modul Chemie I
- Freude an praktischem Arbeiten im Labor
- Fähigkeit zur Teamarbeit

Kompetenz

Die Studierenden können einfache Experimente planen und durchführen. Sie sind fähig, chemische Phänomene genau zu beobachten, mit Hilfe von Modellen zu beschreiben und in grössere Zusammenhänge einzuordnen. Sie wissen Bescheid über die Giftigkeit von Stoffen und die nötigen Sicherheitsmassnahmen.

Lernziele

- Die Studierenden können mit einfacher Laborausstattung sicher und verantwortungsvoll umgehen.
- Die Studierenden sind in der Lage, in Zweiergruppen Laborarbeiten aufgrund einer Vorschrift selbständig durchführen.
- Die Studierenden können Alltagserfahrungen und experimentelle Ergebnisse mit theoretischem Wissen verknüpfen und schriftlich festhalten.

Lerninhalte

- Einführung ins chemische Praktikum, Sicherheit im Labor, Gift- und Giftgesetz
- Einfache Experimente
- Destillation
- Stoffe aus dem Alltag
- Säuren und Basen
- Laborprüfung

Kompetenznachweis

Die Studierenden müssen am Ende des Moduls Chemie II mit einer praktischen und theoretischen, summativen Prüfung nachweisen, dass sie die Lernziele erreicht haben.

Lernzeit: 64 h (für beide Teilmodule zusammen)

Das Teilmodul 1 wird in 8 Blöcken à 3 Lektionen zu 45-Minuten, das Teilmodul 2 in 5 Blöcken à 3 Lektionen zu 45-Minuten durchgeführt.

Physik

Voraussetzungen

- Kenntnisse der physikalischen Grundlagen

- Mathematische Grundfertigkeiten, wie Lösung von Gleichungen und Berechnungen am rechtwinkligen Dreieck

Kompetenz

Die Studierenden können einen technischen Sachverhalt auf die wesentlichen Größen reduzieren und quantitativ beschreiben. Sie können Ihre Ergebnisse im Experiment überprüfen.

Lernziele

- Die Studierenden können sich den Verlauf von Licht als Strahlen vorstellen und die Abbildung von Gegenständen durch Spiegel und Linsen konstruieren und berechnen. Sie haben die grundlegenden Prinzipien von optischen Geräten verstanden.
- Die Studierenden verstehen das Verhalten der Körper bei unterschiedlichen Temperaturen (Ausdehnung, Aggregatzustände, Wärmebilanz) und können die Vorgänge berechnen. Sie haben die Prinzipien der technischen Nutzung verstanden.
- Die Studierenden besitzen Erkenntnisse aus einem ausgewählten Thema der Physik des 20. Jahrhunderts, welche den so genannten gesunden Menschenverstand sprengen. Sie können diese in einfachsten Fällen quantitativ erfassen.
- Die Studierenden können zu ausgewählten Themen ihre Kenntnisse im Labor praktisch anwenden, berechnen und interpretieren.

Lerninhalte

- Optik: Ausbreitung und Reflexion, Spiegel, Brechung, Linsen und Linsensysteme, Auge, Kurz- und Weitsichtigkeit, optische Geräte, Farbzerlegung des Lichts
- Wärmelehre: Temperatur, Gasgesetze, Struktur der festen Körper und der Flüssigkeiten, spezifische Wärme, Hauptsätze, Wärmekraftmaschine, Wärmepumpe
- Ein ausgewähltes Thema aus der Physik des 20. Jahrhunderts: z.B. Spezielle Relativitätstheorie, Quantenphysik, Astrophysik
- Anwendung und Überprüfung von ausgewählten Themen im Labor

Kompetenznachweis

Die Studierenden müssen mit einem Laborbericht und einer summativen Prüfung am Ende des Moduls nachweisen, dass die Lernziele erreicht sind.

Lernzeit: 64 h

Das Modul Physik beinhaltet 40 Lektionen à 45 Minuten Unterricht und Labor und wird in Blöcken zu 3 Lektionen durchgeführt.

Geisteswissenschaften: Geografie, Geschichte**Geografie****Teilmodul 1: Erdgeschichte und Geologie der Schweiz****Voraussetzungen**

- Freude, Offenheit und Interesse für den geologischen Aufbau der Schweiz und die daraus erklärbaren Landschaftsformen
- Kenntnisse in allgemeiner Geologie: Gesteine, Plattentektonik, Geomorphologie

Kompetenz

Die Absolventinnen und Absolventen des Teilmoduls „Erdgeschichte und Geologie der Schweiz“ verstehen die Landschaften und Landschaftsformen der Schweiz von der geologischen Entstehung her. Sie nutzen dieses Verständnis zur Betrachtung und Beurteilung räumlicher Prozesse im Spannungsfeld zwischen Natur- und Kulturlandschaft.

Lernziele

- Die Studierenden verstehen die Entstehungs- und Entwicklungsgeschichte der Alpen, des Mittellandes und des Juras.
- Die Studierenden kennen die räumliche Lage der tektonischen Einheiten der Schweiz.
- Die Studierenden kennen wesentliche Begriffe aus der Erdbebenkunde und insbesondere die Erdbebensituation der Schweiz.

Lerninhalte

- Entstehung des Sonnensystems und der Erde
- Grundkenntnisse der Erdgeschichte, Schalenbau, Plattentektonik
- Gesteine der Schweiz
- Geologische Entstehungsgeschichte der Schweiz: Alpen / Mittelland / Jura
- Glaziale und fluvioglaziale Formen im Mittelland und Alpenraum
- Erdbeben in der Schweiz

Teilmodul 2: Geografie der Schweiz**Voraussetzungen**

- Interesse und Offenheit für wirtschafts- und sozialgeografische Prozesse
- Grundfertigkeiten im Karten- und Atlaslesen
- Grundkenntnisse in Klima- und Wetterkunde
- Topografisches Grundwissen der Schweiz
- Fähigkeiten, geografische Darstellungsmethoden anzuwenden (thematische Karten, Diagramme, Statistiken, Modelle, Bilder und Texte interpretieren)

Kompetenz

Die Absolventinnen und Absolventen des Moduls „Geografie der Schweiz“ verstehen das wechselseitige Beziehungsgefüge Mensch-Umwelt im Lebens- und Wirtschaftsraum Schweiz. Sie verstehen die sozialen, wirtschaftlichen und ökologischen Folgen des menschlichen Handelns.

Lernziele

- Die Studierenden kennen wesentliche geografische Rahmenbedingungen der Schweiz: Rohstoffsituation, Energieträger, Strukturen der Landwirtschaft, Industrie und Dienstleistungen, Verkehrsprobleme, Bevölkerungs- und Siedlungsentwicklung.
- Die Studierenden beurteilen die Rolle der Schweiz in einem wirtschaftlich, sozial, kulturell und politisch sich wandelnden Europa.

Lerninhalte

- Naturraum Schweiz: Raumgliederung, Relief, Vegetation, Böden, Klima und Wetter, Gewässer und Trinkwasser
- Bevölkerung und Siedlung: demografischer Aufbau, Sprachen, Religionen, Städte und Agglomerationen, Randgebiete, Migration
- Landwirtschaft: Bedeutung gestern und heute
- Wirtschaft: Entwicklung der drei Wirtschaftssektoren
- Energie: Versorgungslage, Auslandabhängigkeit, Möglichkeiten der Nutzung alternativer und erneuerbarer Energiequellen
- Verkehr: Entwicklung und Bedeutung verschiedener Verkehrsmittel, Konsequenzen wachsender Mobilität, Transitverkehr

Kompetenznachweis

Die Studierenden müssen mit einer summativen Prüfung am Ende des Moduls nachweisen, dass die Lernziele erreicht sind.

Lernzeit: 47 h

Das Geografiemodul (Teilmodul 1 und 2) wird in 15 Blöcken à je zwei Lektionen durchgeführt.

Lehrmittel

Geografie: Wissen und verstehen - Ein Handbuch für die Sekundarstufe II; www.hep-verlag.ch

Geschichte: Die moderne Schweiz

Die moderne Schweiz aus der Geschichte (vor allem seit 1848) verstehen.

Voraussetzungen

- Freude, Offenheit und Interesse für geschichtliche und politische Aspekte der modernen Schweiz
- Tabellarische Übersicht über die Schweizergeschichte vor 1848
- Übersicht und Grundkenntnisse der Geschichte Europas seit der Mitte des 19. Jahrhunderts
- Fähigkeit, mit Hilfe von bereitgestelltem Material eine selbstständige schriftliche Arbeit zu verfassen und ein Referat zu halten

Kompetenz

Die Absolventinnen und Absolventen des Moduls „Geschichte“ verstehen wichtige historische und aktuelle Entwicklungen des schweizerischen Bundesstaates; sie sind in der Lage, diese zu erklären und einem bestimmten Zielpublikum darzulegen.

Lernziele

- Die Studierenden verfügen über wichtige Grundkenntnisse von historischen Entwicklungen des schweizerischen Bundesstaates und der aktuellen politischen Situation der Schweiz.
- Die Studierenden können die zentralen Aspekte und die Besonderheiten der schweizerischen Staatsordnung aus der Geschichte erklären und darlegen.
- Die Studierenden können wichtige Aspekte der Stellung der Schweiz in der internationalen Völkergemeinschaft aufzeigen und erörtern.
- Die Studierenden sind fähig und bereit, sich über relevante politische Fragen zu informieren und Entscheidungen zu fällen.
- Die Studierenden sind fähig, historische Quellen beizuziehen, diese zu interpretieren und angemessen auszuwerten.

Lerninhalte

- Von der Agrar- zur Industrie- und schliesslich in der zweiten Hälfte des 20. Jahrhunderts zur Dienstleistungsgesellschaft: Politische Rahmenbedingungen, Wandel und Rückgang der Landwirtschaft; Anfänge und Wandel der modernen Industrie; Entwicklung des Dienstleistungssektors
- Die Schweiz und die grossen Katastrophen des 20. Jahrhunderts (Totalitarismus und Weltkriege): Nationale und soziale Spannungen während des 1. Weltkrieges; Krise von Wirtschaft und Ideologie in der Zwischenkriegszeit sowie damit verbundene Entwicklungsschritte; Bewährungsprobe 2. Weltkrieg: Unabhängigkeit, Neutralität, Kollaboration, humanitäre Tradition; Kalter Krieg, Reduktionalität und Sonderfalldenken
- Die Schweiz als Beispiel einer multikulturellen Nation sowie deren kulturelle Leistung und Identität: Föderalismus und Konkordanz, Nationalsprachen, Bildungssystem, Kulturpolitik, Migrationspolitik
- Die Schweiz und die supra-nationale Entwicklung nach 1945, insbesondere die Integration Europas: Geschichte der Neutralität, Verhältnis zu UNO und EU
- Grundzüge der schweizerischen Staatsordnung, insbesondere auch die Elemente der direkten Demokratie und der Konkordanzdemokratie in der modernen Kommunikationsgesellschaft: Bundesstaat, Föderalismus, direkte und indirekte Demokratie, Parteien, Medien; Wandel in der Gesellschaft

Kompetenznachweis

Die Studierenden müssen mittels eines Referats oder einer eigenständigen schriftlichen Arbeit und einer summativen Prüfung am Ende des Moduls nachweisen, dass die Lernziele erreicht sind.

Lernzeit: 47 h

Das Teilmodul Geschichte umfasst 30 Lektionen Unterricht, aufgeteilt in 10 Blöcke à je drei 45-Minuten-Lektionen.