

Link

[Cours / Kurs 1-501](#)
[Cours / Kurs 1-502](#)
[Cours / Kurs 2-502](#)
[Cours / Kurs 2-503](#)
[Cours / Kurs3-501](#)
[Atelier 3-5011A](#)
[Cours / Kurs 3-502](#)
[Atelier 3-502A](#)
[Cours / Kurs 4-501](#)
[Atelier 4-5011A](#)
[Cours / Kurs 4-502](#)
[Atelier 4-502A](#)
[Cours / Kurs 5-503](#)
[Atelier 5-503A](#)
[Cours / Kurs 6-501](#)
[Atelier 6-501A](#)
[Cours / Kurs 6-502](#)
[Atelier 6-502A](#)

Table des matières

Éléments d'épistémologie des sciences et des mathématiques
Compétences en mathématiques & didactique 1
Compétences en mathématiques & didactique 2
Didactique de l'éthique et des cultures religieuses 1
Didactique des sciences humaines et de la nature 1
Démarche d'investigation
Didactique des mathématiques 3
Analyse de l'erreur
Didactique des sciences humaines et de la nature 2
Démarche expérimentale
Didactique intégrée des mathématiques et des sciences
Espace-temps
Didactique : Ethique et culture religieuse 2
Démarche historique et enseignement du fait religieux
Didactique des sciences humaines et de la nature 3
Démarche géographique
Didactique des mathématiques 4
Atelier 6-502A Situation-problème

Inhaltsverzeichnis

Naturwissenschaftliche, mathematische und erkenntnistheoretische Elemente
Kompetenzen in Mathematik und FD der Mathematik 1
Kompetenzen in Mathematik und FD der Mathematik 2
Didaktik der Ethik und der Religionskunde 1
FD Natur-Mensch-Gesellschaft 1 : Programm und Ziele
Lehrausgang
Fachdidaktik Mathematik 3
Fehlerkultur
FD Natur-Mensch-Gesellschaft 2 : Didaktische Sequenzen
Experimentieren
Integrative FD Naturwissenschaften und Mathematik
Orientierung in Raum und Zeit
FD Ethik-Religion-Gemeinschaft 2
Historischer Zugang und Religionskundeunterricht
FD Natur-Mensch-Gesellschaft 3 : Planung und Beurteilung
Geografischer Ansatz
Fachdidaktik Mathematik 4
Problemlösen

Didactique de mathématique et didactique des sciences de l'Homme et de la nature

Cours 1-501 Éléments d'épistémologie des sciences et des mathématiques pour une éducation en vue d'un développement durable

Fachdidaktik Mathematik und Didaktik der Natur- und Geisteswissenschaften

Kurs 1-501 *Naturwissenschaftliche, mathematische und erkenntnistheoretische Elemente zur Erziehung für nachhaltige Entwicklung*

DOM / ABE	Didactiques des disciplines obligatoires (DID)	<i>Fachdidaktiken (DID)</i>
MOD / MOD	500 Didactique des sciences et de l'Homme	<i>500 Didaktik der Natur- und Geisteswissenschaften und</i>
UF / AE	502 Didactique des mathématiques	<i>502 FD der Mathematik</i>
Atelier / Atelier	Non	<i>Nein</i>
ECTS / ECTS	2	2
Semestre / Semester	1	1
Langue / Sprache	Immersif / bilingue	<i>Immersiver / zweisprachiger Kurs</i>
Descriptif / Beschreibung	Ce cours introduit les modes de pensée nécessaires à l'appréhension des problématiques liées au DD et aborde les éléments de sciences et de mathématiques qui contribuent à la compréhension de ces problématiques. Ce cours s'inscrit dans une perspective d'éducation en vue d'un développement durable	<i>Dieser Kurs führt die der Problematik der Nachhaltigen Entwicklung zugrunde liegenden Denkwege ein und geht auf die speziellen Aspekte der Naturwissenschaften und der Mathematik ein, die zum Verständnis dieser Problematik beitragen. Dieser Kurs leistet seinen Beitrag zur Bildung für Nachhaltige Entwicklung.</i>
Thématiques centrales / Schwerpunkte	<ul style="list-style-type: none"> • Compréhension de ce qu'est le DD et l'EDD et leur place dans le PER • Liens entre DD-EDD-sciences- mathématiques • Les éléments d'épistémologie des sciences et des mathématiques à l'œuvre dans la compréhension du DD et l'EDD • Les modèles d'apprentissage en sciences et mathématiques • Les spécificités des démarches scientifique et mathématique... 	<ul style="list-style-type: none"> • Verständnis der Begriffe Nachhaltige Entwicklung (NE) und Bildung für Nachhaltige Entwicklung (BNE). Deren Stellenwert im Lehrplan 21 sichtbar machen • Verbindungen zwischen NE – BNE – Naturwissenschaften – Mathematik herstellen • Erkenntnistheoretische Elemente der Naturwissenschaften und der Mathematik, die zum Verständnis der NE und der BNE beitragen, kennenlernen • Zugrunde liegende Lernmodelle in den Fächern Naturwissenschaften und Mathematik erkennen • Sich der Spezifitäten der naturwissenschaftlichen und der mathematischen Vorgehensweisen bewusst sein
Validation / Validierung	acquis / non acquis	<i>erreicht / nicht erreicht</i>
Certification / Zertifizierung	Présence participative et validation interne (Examen externe TC1)	<i>Aktive Präsenz und interne Validierung (Externe Prüfung Komplexe Aufgabe 1)</i>
Compétences / Kompetenzen	A / G / J	

Didactique de mathématique et didactique des sciences de l'Homme et de la nature

Fachdidaktik Mathematik und Didaktik der Natur- und Geisteswissenschaften

Cours 1-502 Compétences en mathématiques & didactique 1

Kurs 1-502 Kompetenzen in Mathematik und FD der Mathematik 1

DOM / ABE	Didactique de branches	<i>Fachdidaktiken</i>
MOD / MOD	500 Mathématiques et didactique des Sciences et de l'Homme	<i>500 Mathematik und Didaktik der Natur- und Geisteswissenschaften</i>
UF / AE	502 Didactique des mathématiques	<i>502 FD der Mathematik</i>
Atelier / Atelier	Non	<i>Nein</i>
ECTS / ECTS	2	2
Semestre / Semester	1	1
Langue / Sprache	Immersif / bilingue	<i>Immersion / zweisprachiger Kurs</i>
Descriptif / Beschreibung	L'objectif est la construction de connaissances disciplinaires fondamentales et de compétences en lien avec les degrés scolaires correspondant au champ professionnel futur. Il s'agit de mettre en relation des aspects mathématiques et didactiques.	<i>Ziel ist der Aufbau von grundlegenden fachwissenschaftlichen Kenntnissen und Kompetenzen in Bezug auf die entsprechenden Schuljahre im künftigen Berufsfeld. Dabei werden fachmathematische und fachdidaktische Aspekte miteinander in Bezug gesetzt.</i>
Thématiques centrales / Schwerpunkte	L'activité centrale consiste en la confrontation avec des situations problèmes et le développement de compétences de résolution de problèmes dans la perspective d'un enseignement des mathématiques ouvert et aux objectifs bien définis. Le développement de compétences mathématiques est basé sur des activités de recherche et de découvertes actives et doit contribuer à une attitude positive par rapport à l'apprentissage des mathématiques.	<i>Im Zentrum steht die aktive Auseinandersetzung mit mathematischen Problemstellungen und das Erarbeiten und Fördern von Problemlösekompetenzen im Hinblick auf einen offenen zielgerichteten Mathematikunterricht. Die Entwicklung von mathematischen Kompetenzen basiert auf einem forschenden, aktiv-entdeckenden Zugang und soll zu einer positiven Haltung zum Mathematiklernen beitragen.</i>
Validation / Validierung	acquis / non acquis	<i>erreicht / nicht erreicht</i>
Certification / Zertifizierung	Présence participative et validation interne	<i>Aktive Präsenz und interne Validierung</i>
Compétences / Kompetenzen	A / B / C	

Didactique de mathématique et didactique des sciences de l'Homme et de la nature

Fachdidaktik Mathematik und Didaktik der Natur- und Geisteswissenschaften

Cours 2-502 Compétences en mathématiques & didactique 2

Kurs 2-502 Kompetenzen in Mathematik und FD der Mathematik 2

DOM / ABE	Didactique de branches	Fachdidaktiken
MOD / MOD	500 Mathématiques et didactique des Sciences et de l'Homme	500 Mathematik und Didaktik der Natur- und Geisteswissenschaften
UF / AE	502 Didactique des mathématiques	502 FD der Mathematik
Atelier / Atelier	non	nein
ECTS / ECTS	2	2
Semestre / Semester	2	2
Langue / Sprache	Français	Deutsch
Descriptif / Beschreibung	Approfondissement des connaissances disciplinaires et didactiques et des compétences en mathématiques. Connaître et analyser les procédures mathématiques des enfants. Les contenus et aspects didactiques de mathématiques approfondis sont les têtes de chapitre du Plan d'Études romand et des moyens d'enseignement de mathématiques.	Vertiefung der fachwissenschaftlichen und fachdidaktischen Kenntnisse und Kompetenzen in Mathematik. Ausgewählte inhaltliche und fachdidaktische Aspekte der Mathematik vertiefen (in Anlehnung an das Schweizer Zahlenbuch): - Aufbau von Zahlräumen - Stellenwertsystem und Stellenwerttabelle - Halbschriftliches Rechnen - Übungsverständnis - Didaktische Prinzipien über Zahlaspekte, Zahlbegriffsentwicklung, Zahlbegriff
Thématiques centrales / Schwerpunkte	Il s'agit d'approfondir des notions mathématiques à partir de thèmes et de situations-problèmes issus des moyens romands. À cette occasion sont développés des concepts didactiques de base qui sont mis en relation avec des situations-problèmes, dont on analyse l'effet en termes d'apprentissage.	Ausgehend von Lernumgebungen und Aufgabenstellungen aus dem Lehrmittel 'Schweizer Zahlenbuch' geht es um inhaltliche, fachliche Vertiefung mathematischer Themen. Zudem werden theoretische, fachdidaktische Konzepte und Grundideen mit konkreten Aufgaben in Verbindung gebracht und deren Wirkung auf Lernaktivitäten und Lernprozesse untersucht.
Validation / Validierung	acquis / non acquis	erreicht / nicht erreicht
Certification / Zertifizierung	Présence participative et validation interne (Exposé consistant à présenter une thématique issue des moyens d'enseignement sous l'angle mathématique et didactique)	Aktive Präsenz und interne Validierung (Präsentation einer Thematik, ausgehend von einer Lernumgebung aus der Lernmittel, aus mathematischer und fachdidaktischer Sicht).
Compétences / Kompetenzen	A / B / C	

Didactique de mathématique et didactique des sciences de l'Homme et de la nature

Fachdidaktik Mathematik und Didaktik der Natur- und Geisteswissenschaften

Cours 2-503 Didactique de l'éthique et des cultures religieuses 1

Kurs 2-503 Didaktik der Ethik und der Religionskunde 1

DOM / ABE	Didactique de branches	<i>Fachdidaktiken</i>
MOD / MOD	500	500
UF / AE	501-503 Didactique des Sciences de l'Homme et de la nature	501-503 <i>Fachdidaktik Natur-Mensch-Gesellschaft</i>
Atelier / Atelier	non	<i>nein</i>
ECTS / ECTS	2	2
Semestre / Semester	1	1
Langue / Sprache	Immersive	<i>Immersiv</i>
Descriptif / Beschreibung	Ce cours pose les bases épistémologiques pour l'enseignement de l'éthique et de la culture religieuse au sens visé par le PER	<i>Dieser Kurs legt erste Grundlagen für den im Lehrplan²¹ neu verankerten und für alle obligatorischen Unterricht zu Ethik und Religionskunde.</i>
Thématiques centrales / Schwerpunkte	<ul style="list-style-type: none"> • La religion comme phénomène historique et culturel • L'approche scientifique du religieux • L'interface entre éthique et religion 	<ul style="list-style-type: none"> • <i>"Religion" als historisches und kulturelles Phänomen</i> • <i>Wissenschaftliche Erforschung von „Religion“</i> • <i>Zusammenhang und Abgrenzung zwischen Ethik und Religionskunde</i>
Validation / Validierung	acquis / non acquis	<i>erreicht / nicht erreicht</i>
Certification / Zertifizierung	Présence participative et validation interne (tâche complexe 1)	<i>Aktive Präsenz und interne Validierung (Komplexe Aufgabe 1)</i>
Compétences / Kompetenzen	A / G / J	

Didactique de mathématique et didactique des sciences de l'Homme et de la nature

Fachdidaktik Mathematik und Didaktik der Natur- und Geisteswissenschaften

Cours 3-501 Didactique des sciences humaines et de la nature 1 : Programmes et objectifs

Kurs 3-501 FD Natur-Mensch-Gesellschaft 1 : Programm und Ziele

DOM / ABE	Didactiques des disciplines obligatoires (DID)	Fachdidaktiken (DID))
MOD / MOD	500 Didactique des sciences et de l'Homme	500 Didaktik der Natur- und Geisteswissenschaften
UF / AE	501 Didactique des sciences humaines et de la nature	501 Fachdidaktik Natur-Mensch-Gesellschaft
Atelier / Atelier	Démarche d'investigation	Lehrausgang
ECTS / ECTS	2	2
Semestre / Semester	2	2
Langue / Sprache	Français	Deutsch
Descriptif / Beschreibung	<p>Ce cours vise à prendre en compte les connaissances relatives au développement de l'enfant pour aborder les concepts géographiques, historiques et scientifiques.</p> <p>Il présente les programmes et moyens officiels de 1 à 8 Harnos en lien avec le Plan d'étude romand et suscite la recherche, la création et l'utilisation de supports variés.</p> <p>Ce cours s'inscrit dans une perspective d'éducation en vue d'un développement durable.</p> <p>Un plan de cours sera transmis au cours N°1</p>	<p>In diesem Kurs geht es darum, die Bedeutung und Zielsetzungen des Fachbereichs „Natur Mensch und Gesellschaft“ kennen zu lernen. Im Zentrum steht der Lehrplan 21 mit den vier Handlungsaspekten für die Kompetenzentwicklung.</p>
Thématiques centrales / Schwerpunkte	<ul style="list-style-type: none"> • la démarche d'investigation comme démarche commune à l'enseignement de la géographie, de l'histoire et des sciences • l'identification et l'appropriation des principaux enjeux didactiques en géographie, en histoire et en sciences • le travail avec les conceptions des élèves dans la perspective de « Faire avec pour aller contre » • différentes démarches didactiques comme l'observation scientifique et la démarche d'investigation • les situations riches en motivation et implication • la construction du savoir dans une perspective constructiviste • la structuration, la modélisation, la synthèse et la mise en lien des savoirs 	<ul style="list-style-type: none"> • Welche Vor- und Nachteile hat das Aufsuchen von ASLO: Ausserschulische Lernorte (Erkundung/ Lehrausgang)? Welche konkreten Aufgaben übernehmen Lehrpersonen sowie SuS in den einzelnen Phasen der Vorbereitung, Durchführung und Auswertung? • Was heisst Mehrperspektivität und wie kann eine Lehrperson diese im Unterricht umsetzen? • Welche 4 Lernbereiche umfasst der Übergangslernplan und an welchen Grobzielen wird gearbeitet? • Wie ist der Lehrplan 21 aufgebaut und wie kann eine Lehrperson kompetenzorientierten Unterricht planen und durchführen? • Was ist ein Präkonzept und wie erstellt man dieses? Wie arbeitet die Lp mit den SuS weiter bis zum Postkonzept? • Welche Gesichtspunkte muss eine Lp für die Gestaltung eines interessanten naturwissenschaftlichen Unterrichts beachten? • Was ist eine gute Lernaufgabe? • Wie wird die Feldstechertheorie in den Lehrmitteln umgesetzt? • Was muss eine Lp beachten, um mit den SuS ein sinnvolles Lehrgespräch durchzuführen? • Wie kann eine Lp die SuS zu gezieltem Beobachten (primäre und sekundäre Anschauungsmittel) anregen?
Validation / Validierung	acquis / non acquis	erreicht / nicht erreicht
Certification / Zertifizierung	Présence participative et validation interne (Travail personnel sur les représentations des élèves en lien avec le stage E3)	Aktive Präsenz und interne Validierung
Compétences / Kompetenzen	A / B / C / D / K	

Didactique**Fachdidaktiken****Atelier 3-501A Démarche d'investigation****3-501A Lehrausgang**

DOM / ABE	Didactiques	<i>Fachdidaktiken</i>
MOD / MOD	500 Didactiques des Sciences et de l'Homme	<i>500 Mathematik und Didaktik der Natur- und Geisteswissenschaften</i>
UF / AE	3-501 Didactique des sciences humaines et de la nature	<i>3-501 Fachdidaktik Natur-Mensch-Gesellschaft</i>
Semestre / Semester	2	2
Langue / Sprache	Français	<i>Deutsch</i>
Descriptif / Beschreibung	<ul style="list-style-type: none"> • Identifier et s'approprier les principales caractéristiques et phases de la démarche d'investigation • Appréhender les tâches et les aspects organisationnels inhérents aux activités d'investigation Elaborer une séquence mettant en oeuvre une démarche d'investigation	<ul style="list-style-type: none"> • <i>Phasen und bedeutsame Aspekte von außerschulische Lernorten (ASLO) kennen und in der Praxis umsetzen können</i> • <i>Altersgerechte und gehaltvolle Aufträge formulieren und in außerschulischen Lernorten umsetzen können</i> • <i>Multiperspektivische Planungen von Lektionen und Unterrichtseinheiten gestalten können</i>
Validation / Validierung	Suivi / non suivi	<i>Besucht / nicht besucht</i>
Compétences / Kompetenzen	A / B / C	

Didactique de mathématique et didactique des sciences de l'Homme et de la nature

Fachdidaktik Mathematik und Didaktik der Natur- und Geisteswissenschaften

Cours 3-502 Didactique des mathématiques 3

Kurs 3-502 Fachdidaktik Mathematik 3

DOM / ABE	Didactique de branches	Fachdidaktiken
MOD / MOD	500 Mathématiques et didactique des Sciences et de l'Homme	500 Mathematik und Didaktik der Natur- und Geisteswissenschaften
UF / AE	502 Didactique des mathématiques	502 FD der Mathematik
Atelier / Atelier	Analyse de l'erreur	Fehlerkultur
ECTS / ECTS	2	2
Semestre / Semester	3	3
Langue / Sprache	Français	Deutsch
Descriptif / Beschreibung	Ce cours poursuivra l'étude de concepts liés à la didactique des mathématiques et plus particulièrement à l'analyse d'activités et à l'analyse des procédures des élèves.	Die Veranstaltung befasst sich mit fachdidaktischen Konzepten und Leitideen des Mathematikunterrichts. Im Besonderen wird das mathematische Denken von Kindern thematisiert, sowie das Analysieren von Denk- und Lernwegen.
Thématiques centrales / Schwerpunkte	<ul style="list-style-type: none"> • Analyse a priori d'une activité • Variables didactiques • Différenciation • Analyse de l'erreur 	<ul style="list-style-type: none"> • Im Zentrum stehen eigene Denk- und Lernwege der Lernenden • Diagnose und Analyse von Lernspuren bezogen auf das zielgerichtete Lernen von ausgewählten mathematischen Kompetenzen • Lernumgebungen analysieren und bearbeiten, ausgerichtet auf einen förderorientierten, konstruktiven Unterricht • Potential von Lernumgebungen nutzen
Validation / Validierung	Acquis / non acquis	Erreicht / nicht erreicht
Certification / Zertifizierung	Présence participative et validation interne (Examen écrit)	Aktive Präsenz und interne Validierung (Schriftliche Prüfung)
Compétences / Kompetenzen	A / B / C	

Didactique

Atelier 3-502A Analyse de l'erreur

Fachdidaktiken

3-502A Fehlerkultur

DOM / ABE	Didactiques	<i>Fachdidaktiken</i>
MOD / MOD	500 Didactiques des Sciences et de l'Homme	<i>500 Mathematik und Didaktik der Natur- und Geisteswissenschaften</i>
UF / AE	3-502 Didactique des mathématiques	<i>3-502 FD der Mathematik</i>
Semestre / Semester	2	2
Langue / Sprache	Français	<i>Deutsch</i>
Descriptif / Beschreibung	Proposer des concepts théoriques pour analyser des actes de gestion des réponses des élèves : - les régulations (Perrenoud, Allal) - le triangle pédagogique (Houssaye) - les 3 modèles d'apprentissage	<ul style="list-style-type: none"> • <i>Persönlich gemachte Erfahrungen mit Fehlern reflektieren.</i> • <i>Typische mathematische und sprachliche Fehler erkennen und über deren Entstehung reflektieren.</i> • <i>Erkennen, dass Fehler je nach Phase zu beurteilen sind (in der Denkphase gehören Fehler zur Entwicklung, in der Publikationsphase sollten sie vermieden werden).</i> • <i>Formen der Fehleranalyse und Systematik von Fehlern kennen.</i> • <i>Auf Fehler adäquat reagieren.</i> • <i>Sich der gesellschaftlichen Bedeutung von Fehlern bewusst werden.</i>
Validation / Validierung	Suivi / non suivi	<i>Besucht / nicht besucht</i>
Compétences / Kompetenzen	A / B / C	

DOM / ABE	Didactiques des disciplines obligatoires (DID)	Fachdidaktiken (DID))
MOD / MOD	500 Didactique des sciences et de l'Homme	500 Didaktik der Natur- und Geisteswissenschaften
UF / AE	501 Didactique des sciences humaines et de la nature	501 Fachdidaktik Natur-Mensch-Gesellschaft
Atelier / Atelier	Démarche expérimentale	Experimentieren
ECTS / ECTS	2	2
Semestre / Semester	4	4
Langue / Sprache	Français	Deutsch
Descriptif / Beschreibung	<ul style="list-style-type: none"> • Ce cours vise à prendre en compte et maîtriser les concepts didactiques liés à la géographie, à l'histoire et aux sciences naturelles. Il abordera différentes démarches didactiques en SHS/SN afin que les étudiants puissent les transposer dans leurs pratiques de stage. • Il présente les programmes et moyens officiels de 1 à 8 Harnos en lien avec le Plan d'étude romand et suscite la recherche, la création et l'utilisation de supports variés. • Ce cours s'inscrit dans une perspective d'éducation en vue d'un développement durable. • Un plan de cours sera transmis au cours N°1 	<i>In diesem Kurs geht es darum, die Bedeutung und Zielsetzungen des Fachbereichs „Natur Mensch und Gesellschaft“ kennen zu lernen. Im Zentrum steht der Lehrplan 21 mit den vier Handlungsaspekten für die Kompetenzentwicklung.</i>
Thématiques centrales / Schwerpunkte	<ul style="list-style-type: none"> • Enjeux et finalités de l'enseignement et de l'apprentissage des SN et des SHS au primaire dans une perspective socioconstructiviste. • Démarches d'investigation scientifique en SN et en SHS : problématisation et traitement de problématiques en recourant à une diversité de démarches (catégorisation, observation, expérimentale, modélisation, analyse d'un objet technique, géographique et historique); schéma général de la démarche d'investigation. • Différents types de savoirs poursuivis par l'enseignement des SN et des SHS : savoirs (connaissances), savoir-faire (habiletés) et savoir-être (attitudes). • Conceptions alternatives des élèves : définition, stratégies pour les faire émerger et les décrire, mise en relation avec les concepts scientifiques et exploitation au sein d'une démarche d'investigation scientifique. • Exploration, analyse critique et exploitation de ressources didactiques variées (PER, méthodologies, ressources en ligne, milieu naturel, etc.) • Planification et mise en œuvre de séquences d'enseignement-apprentissage mettant en jeu des concepts, outils, questionnements et démarches propres aux SN et aux SHS. 	<ul style="list-style-type: none"> • Handlungsaspekte als Grundgerüst eines fächerverbindenden und ganzheitlichen NMG Unterrichts. • Beobachtungen über einen kurzen oder längeren Zeitraum dokumentieren, auswerten, verstehen. • Eigene Vorstellungen und Erfahrungen von Natur, Zeit und Raum bewusst werden lassen und erweitern. • Didaktische Hilfsmittel nutzen und schaffen. • Umsetzung didaktischer Schwerpunkte unter Berücksichtigung von Kompetenzen an einem konkreten Unterrichtsthema. • NMG vor Ort: Verbindung von schulischem und ausserschulischem Lernort. • Auf einer kindgerechten Fragehaltung aufbauend höhere Stufen einer Taxonomie anstreben. • Didaktische Rekonstruktion als wichtiges Element sich auf das Zentrale eines Themas zu fokussieren. Detailliertere Angaben erfolgen zu Kursbeginn.
Validation / Validierung	Acquis / non acquis	erreicht / nicht erreicht
Certification / Zertifizierung	Présence participative et validation interne (TC 4)	Aktive Präsenz und interne Validierung (KA 4)
Compétences / Kompetenzen	A / B / C / D / K	

Didactique

Atelier 4-501A Démarche expérimentale

Fachdidaktik

4-501A Experimentieren

DOM / ABE	Didactiques	Fachdidaktiken
MOD / MOD	500 Didactiques des Sciences et de l'Homme	500 Mathematik und Didaktik der Natur- und Geisteswissenschaften
UF / AE	4-501 Didactique des sciences humaines et de la nature	4-501 Fachdidaktik Natur-Mensch-Gesellschaft
Semestre / Semester	4	4
Langue / Sprache	Français	Deutsch
Descriptif / Beschreibung	<ul style="list-style-type: none"> • Expérimenter et observer des activités s'inscrivant dans la démarche expérimentale • Identifier les caractéristiques principales de la démarche expérimentale et y porter un regard critique Quelques activités de la journée : <ul style="list-style-type: none"> • Présentation de différentes théories autour de la démarche d'investigation • Liens et clarification des concepts liés au tâtonnement expérimentale, expérimentation et démarche expérimentale • Présentation d'activités vécues en classe Réalisation d'activités durant la journée en préparation de stage	<i>Wie kann ich als Lehrperson den Schülerinnen und Schülern die Möglichkeit bieten, „der Sache auf den Grund zu gehen“, nach Antworten zu suchen, neue Fragen zu stellen, anstatt die Neugierde mit vorschnellen Erklärungen abzuwürgen?</i> <ul style="list-style-type: none"> • Die Merkmale einer experimentellen Vorgehensweise für Kinder kennen lernen und bei der eigenen Arbeit anwenden können. • Die Teilaspekte des Experimentierens: Vermuten – beobachten – messen – vergleichen - Schlüsse ziehen – entdecken – überprüfen sinnvoll in den Unterricht einbeziehen können. • Experimente kennen lernen, die im Unterricht eingesetzt werden können <i>« Explore-it » (Experimentiersets für die PS kennen lernen.</i>
Validation / Validierung	Suivi / non suivi	Besucht / nicht besucht
Compétences / Kompetenzen	A / B / C	

Cours 4-502 Didactique intégrée des mathématiques et des sciences

Kurs 4-502 KIntegrative FD Naturwissenschaften und Mathematik

DOM / ABE	Didactique de branches	Fachdidaktiken
MOD / MOD	500 Mathématiques et didactique des Sciences et de l'Homme	500 Mathematik und Didaktik der Natur- und Geisteswissenschaften
UF / AE	502 Didactique des mathématiques	502 FD der Mathematik
Atelier / Atelier	Espace-temps	Orientierung in Raum und Zeit
ECTS / ECTS	2	2
Semestre / Semester	4	4
Langue / Sprache	Français	Deutsch
Descriptif / Beschreibung	<p>Ce cours vise les objectifs suivants :</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. S'approprier les significations et les finalités d'un enseignement interdisciplinaire selon les trois perspectives possibles: la multidisciplinarité, la pluridisciplinarité et l'interdisciplinarité (au sens strict) 2. Développer sa compréhension épistémologique de l'interdisciplinarité en s'engageant activement dans des activités interdisciplinaires mettant en jeu des savoirs fondamentaux des disciplines scientifiques du PER 3. Concevoir une séquence d'enseignement interdisciplinaire mettant en jeu des savoirs fondamentaux des disciplines scientifiques du PER 	<p>Ausgehend von der Bereichen „Natur, Raum, Zeit, Technik“ werden zu den vier Schulstufen „Kindergarten, 1./2: Schuljahr, 3./4. Schuljahr, 5./6. Schuljahr“ exemplarische Themen ausgewählt und entsprechende Verbindungen innerhalb der beiden Fächer aufgezeigt.</p>
Thématiques centrales / Schwerpunkte	<ul style="list-style-type: none"> • L'interdisciplinarité : le quoi, le pourquoi et le comment • Systèmes de numération • L'histoire géologique de la Terre • Les frises ornementales • Les pavages • Les machines simples : leviers et plans inclinés • L'interdisciplinarité : quelle évolution des conceptions ? • Planification d'une séquence d'enseignement interdisciplinaire 	<p>Im Vordergrund stehen folgende mathematische Themen:</p> <ul style="list-style-type: none"> • 1-2H: Ordnen, zählen, Mengen strukturieren, Mengen erfassen • 3-4H: Orientierung im Raum, Raumlage, Darstellung auf Plänen • 5-6H: Zeitbegriff, Jahreslauf, Tageslauf, Zeitmessung • 7-8H: Sachrechnen, mathematisieren, modellieren
Validation / Validierung	acquis / non acquis	erreicht / nicht erreicht
Certification / Zertifizierung	Présence participative et validation interne (TC 4)	Aktive Präsenz und interne Validierung (KA 4)
Compétences / Kompetenzen	A / B / C	

Didactique

Fachdidaktik

Atelier 4-502A Espace-temps

4-502A Orientierung in Raum und Zeit

DOM / ABE	Didactiques	<i>Fachdidaktiken</i>
MOD / MOD	500 Didactiques des Sciences et de l'Homme	<i>500 Mathematik und Didaktik der Natur- und Geisteswissenschaften</i>
UF / AE	4-502 Didactique des mathématiques	<i>4-502 Fachdidaktik der Mathematik</i>
Semestre / Semester	4	4
Langue / Sprache	Français	<i>Deutsch</i>
Descriptif / Beschreibung	<ul style="list-style-type: none"> • Vivre une mobilisation des concepts liés au « Temps » et à l' « Espace » en découvrant plusieurs quartiers de la ville de Fribourg • Identifier quelques jalons de la construction de l'espace et du temps chez l'enfant, aussi bien en géographie, en histoire qu'en mathématiques. <p>Mettre en lien les étapes du développement psychomoteur et intellectuel de l'enfant et l'acquisition des concepts liés au « Temps » et à l' « Espace »</p>	<p><i>Bedeutung des Themas ‚Raum und Zeit‘ als fächerübergreifendes Thema verstehen.</i></p> <p><i>Raum und Zeit als subjektives Konstrukt erkennen und reflektieren.</i></p> <p><i>Relevanz für die Unterrichtspraxis, insbesondere unter Einbezug entwicklungspsychologischer Aspekte.</i></p> <p><i>Praxisbeispiele aus verschiedenen Fachbereichen.</i></p>
Validation / Validierung	Suivi / non suivi	<i>Besucht / nicht besucht</i>
Compétences / Kompetenzen	A	

Didactique

Fachdidaktik

Atelier 5-503A Démarche historique et enseignement du fait religieux

5-503A Historischer Zugang und Religionskundeunterricht

DOM / ABE	Didactiques	<i>Fachdidaktiken</i>
MOD / MOD	500 Didactiques des Sciences et de l'Homme	<i>500 Mathematik und Didaktik der Natur- und Geisteswissenschaften</i>
UF / AE	5-503 Didactique des mathématiques	<i>5-503 Fachdidaktik Mathematik</i>
Semestre / Semester	5	5
Langue / Sprache	Français	<i>Deutsch</i>
Descriptif / Beschreibung	<ul style="list-style-type: none"> • Identifier et s'approprier les principaux concepts et caractéristiques de la démarche historique • S'approprier ces concepts en vivant et analysant des situations relevant de certains mythes • Etablir des liens avec les objectifs du PER et les moyens officiels • Identifier quelques activités possibles à mener dans sa classe de stage en fonction de son profil de formation 	<ul style="list-style-type: none"> • <i>Zentrale Merkmale des historischen Zugangs erkennen und umsetzen</i> • <i>Im Lehrplan 21, den Lehrmitteln und der Lebenswelt der Kinder geeignete Themen (religiöse Phänomene) identifizieren</i> • <i>Historischer Zugang zu religiösen Phänomenen planen, durchführen und evaluieren</i>
Validation / Validierung	Suivi / non suivi	<i>Besucht / nicht besucht</i>
Compétences / Kompetenzen	A / B / C	

Didactique de mathématique et didactique des sciences de l'Homme et de la nature

Fachdidaktik Mathematik und Didaktik der Natur- und Geisteswissenschaften

Cours 6-501 Didactique des sciences humaines et de la nature 3 : Planification et évaluation

Kurs 6-501 FD Natur-Mensch-Gesellschaft 3 : Planung und Beurteilung

DOM / ABE	Didactique des disciplines obligatoires (DID)	<i>Fachdidaktiken (DID)</i>
MOD / MOD	500 Didactiques des Sciences et de l'Homme (500) /	<i>500 Mathematik und Didaktik der Natur- und Geisteswissenschaften</i>
UF / AE	501 Didactique des sciences humaines et de la nature (SHS-SN) /	<i>501 Fachdidaktik Natur-Mensch-Gesellschaft</i>
Atelier / Atelier	Démarche historique et géographique	<i>Geschichts- und Lebensräume</i>
ECTS / ECTS	2	2
Semestre / Semester	6	6
Langue / Sprache	Français	<i>Deutsch</i>
Descriptif / Beschreibung	<p>Ce cours vise à prendre en compte et maîtriser les concepts didactiques liés à la géographie, à l'histoire et aux sciences naturelles. Il abordera différentes démarches didactiques en SHS/SN afin que les étudiants puissent les transposer dans leurs pratiques de stage.</p> <p>Il présente les programmes et moyens officiels de 1 à 8 Harmos en lien avec le Plan d'étude romand et suscite la recherche, la création et l'utilisation de supports variés.</p> <p>Ce cours s'inscrit dans une perspective d'éducation en vue d'un développement durable.</p> <p>Un plan de cours sera transmis au cours N°1</p>	<i>Dieser Kurs umfasst die Anwendung allgemeiner und fachspezifischer didaktischer Konzepte in der Planung und Durchführung eines umfassenden NMG Unterrichts.</i>
Thématiques centrales / Schwerpunkte	<ul style="list-style-type: none"> • Enjeux et finalités de l'enseignement et de l'apprentissage des SN et des SHS au primaire dans une perspective socioconstructiviste. • Conceptions alternatives des élèves : définition, stratégies pour les faire émerger et les décrire, mise en relation avec les concepts scientifiques et exploitation au sein d'une démarche d'investigation scientifique en SN et en SHS. • Différents types de savoirs poursuivis par l'enseignement des SN et des SHS : savoirs (connaissances), savoir-faire (habiletés et démarches) et savoir-être (attitudes). • Démarches d'investigation scientifique en SN et en SHS : problématisation et traitement de problématiques en recourant à une diversité de démarches (catégorisation, observation, expérimentale, modélisation, analyse d'un objet technique, géographique et historique); schéma général de la démarche d'investigation. • Interdisciplinarité • Développement durable et éducation en vue d'un développement durable • Exploration, analyse critique et exploitation de ressources didactiques variées (PER, méthodologies, ressources en ligne, milieu naturel, etc.) • Planification et mise en œuvre de séquences d'enseignement-apprentissage mettant en jeu des concepts, outils, questionnements et démarches propres aux SN et aux SHS. • Évaluation des apprentissages 	<ul style="list-style-type: none"> • <i>Handlungsaspekte als didaktisches Prinzip und als Fundament eines wissenschaftlichen Vorgehens</i> • <i>Erweitern eigener fachlicher Kompetenzen und fächerübergreifender Bezüge als Voraussetzung einer Unterrichtsplanung.</i> • <i>Lernen durch Lehren: Wechselseitigkeit, Vermittlung eigener Fähigkeiten und Fertigkeiten als wichtiges Element eines schülerzentrierten Unterrichts.</i> • <i>Taxonomiegestützte Evaluation im Bereich NMG</i> • <i>Semesterplanung und Planung einer Unterrichtseinheit.</i> • <i>Bedeutung des Bereichs NMG im räumlichen, zeitlichen, ökologischen, ökonomischen und sozialen Zusammenhang.</i> <p><i>Detailliertere Angaben erfolgen zu Kursbeginn.</i></p>
Validation / Validierung	acquis / non acquis	<i>erreicht / nicht erreicht</i>
Certification / Zertifizierung	Présence participative et validation interne	<i>Aktive Präsenz und interne Validierung</i>
Compétences / Kompetenzen	A / B / C / D / K	

Didactique

Atelier 6-501A Démarche géographique

Fachdidaktik

6-501A Geografischer Ansatz

DOM / ABE	Didactiques	Fachdidaktiken
MOD / MOD	500 Didactiques des Sciences et de l'Homme	500 Mathematik und Didaktik der Natur- und Geisteswissenschaften
UF / AE	6-501 Didactique des sciences humaines et de la nature	6-501 Fachdidaktik Natur-Mensch-Gesellschaft
Semestre / Semester	6	6
Langue / Sprache	Français	Deutsch
Descriptif / Beschreibung	<ul style="list-style-type: none"> • Identifier et s'approprier les principaux concepts et caractéristiques de la démarche géographique • S'approprier ces concepts en vivant et analysant des situations vécues sur le terrain • Etablir des liens avec les objectifs du PER et les moyens officiels 	<p>Weite und kurze (eigene Familie über 3-4 Generationen) Geschichtsräume überblicken, Epochen und Ereignisse einordnen und auf einer Zeitleiste visualisieren und illustrieren.</p> <p>Sich am Beispiel der Kommunikationsmittel einer raschen Entwicklung bewusst werden und deren Einfluss auf das Leben der Einzelnen und der ganzen Gesellschaft wahrnehmen.</p> <p>Sich mit einer alten Stadtansicht (Merian 16. Jh) im historischen Teil der Stadt zurechtfinden und Veränderungen und Gleichbleibendes erkennen.</p> <p>Teil der Stadtmauer als außerschulischen Lernort kennen lernen und mögliche Aktivitäten an einem solchen nicht aufbereiteten Lernort erarbeiten.</p> <p>Verknüpfungen zum LP21 ersichtlich machen und kompetenzorientiertes, fächerübergreifendes Arbeiten im Bereich Geschichte initiieren.</p>
Validation / Validierung	Suivi / non suivi	Besucht / nicht besucht
Compétences / Kompetenzen	A / B / C	

Didactique de mathématique et didactique des sciences de l'Homme et de la nature

Fachdidaktik Mathematik und Didaktik der Natur- und Geisteswissenschaften

Cours 6-502 Didactique des mathématiques 4

Kurs 6-502 Fachdidaktik Mathematik 4

DOM / ABE	Didactiques	Fachdidaktiken
MOD / MOD	500 Didactique des Sciences et de l'Homme	Mathematik und Didaktik der Natur- und Geisteswissenschaften
UF / AE	502 Didactique des mathématiques	FD der Mathematik
Atelier / Atelier	Situation-problème	Problemlösen
ECTS / ECTS	2	2
Semestre / Semester	6	6
Langue / Sprache	Français	Deutsch
Descriptif / Beschreibung	Planification et organisation de l'enseignement des mathématiques Mise en œuvre et évaluation de l'enseignement des mathématiques	Planung und Organisation des Mathematikunterrichts Durchführung und Auswertung von Mathematikunterricht
Thématiques centrales / Schwerpunkte	<ul style="list-style-type: none"> • Analyser et évaluer d'un point de vue mathématique et didactique une séquence d'enseignement portant sur un thème • Concevoir une séquence d'enseignement à partir d'une thématique donnée ; la prolonger. • Gestion des différents temps de gestion d'une activité, en particulier la mise en commun. 	<ul style="list-style-type: none"> • Grundlegende mathematische Lernprozesse unter Bezugnahme auf lerntheoretische Modelle strukturieren, an konkreten Lernaufgaben illustrieren und fachdidaktische Konsequenzen für die Gestaltung des Mathematikunterrichts aufzeigen • Kompetenzmodelle und Prinzipien eines kompetenzorientierten Unterrichts kennen • Eine thematische Unterrichtseinheit in mathematischer und mathematikdidaktischer Hinsicht begrifflich analysieren und beurteilen
Validation / Validierung	Acquis / non acquis	erreicht / nicht erreicht
Certification / Zertifizierung	Présence participative et validation interne (La certification est intégrée au cours par la réalisation de diverses tâches en lien avec les séances).	Aktive Präsenz und interne Validierung (Die Zertifizierung ist im Kurs integriert und beinhaltet eine Vertiefung einer im Kurs behandelten Thematik)
Compétences / Kompetenzen	A / B / C	

Didactique

Fachdidaktik

Atelier 6-502A Situation-problème

6-502A Problemlösen

DOM / ABE	Didactiques	Fachdidaktiken
MOD / MOD	500 Didactiques des Sciences et de l'Homme	500 Mathematik und Didaktik der Natur- und Geisteswissenschaften
UF / AE	6-502 Didactique des mathématiques	6-502 Fachdidaktik Mathematik
Semestre / Semester	6	6
Langue / Sprache	Français	Deutsch
Descriptif / Beschreibung	<ul style="list-style-type: none"> • Identifier et s'approprier les principaux concepts et caractéristiques de la démarche historique • S'approprier ces concepts en vivant et analysant des situations relevant de certains mythes • Etablir des liens avec les objectifs du PER et les moyens officiels • Identifier quelques activités possibles à mener dans sa classe de stage en fonction de son profil de formation 	<ul style="list-style-type: none"> • <i>Wesentliche Aspekte des mathematischen Problemlösens kennen.</i> • <i>Bedeutung des Problemlösens für den Schulunterricht erkennen, insbesondere das Fördern von Problemlösekompetenzen.</i> • <i>Heuristische Strategien, wie das systematische Probieren, flexibel anwenden können und an geeigneten Lernaufgaben fördern.</i> • <i>Problemlösen als Teil eines Unterrichtskonzepte wahrnehmen; erforschen, erkunden, experimentieren.</i>
Validation / Validierung	Suivi / non suivi	Besucht / nicht besucht
Compétences / Kompetenzen	A / B / C	