

Didactique des sciences B

6 ECTS

Ce module vise à préparer les étudiants à enseigner les sciences au Cycle 3. Il est construit autour d'un certain nombre de concepts de didactique. Il comporte un accompagnement de l'étudiant dans un atelier de mise en pratique d'enseignement en collaboration avec des collègues et/ou des institutions-ressource extérieures.

Compétences travaillées

N°2 : S'engager dans une démarche individuelle et collective de développement professionnel

N°4 : Concevoir et animer des situations d'enseignement et d'apprentissage en fonction des élèves et du plan d'étude

N°5 : Evaluer la progression des apprentissages et le degré d'acquisition des connaissances et des compétences des élèves

N°8 : Intégrer les technologies de l'information et de la communication aux fins de préparation et de pilotage d'activités d'enseignement et d'apprentissage, de gestion de l'enseignement et de développement professionnel

Prérequis

Maîtrise des contenus des programmes de sciences enseignés aux cycles 2 et 3 (PER) et certification MSScN11 ou MSBIO22, MSPHY22, MSCHI22

Thèmes et activités-clés

L'élaboration d'évaluations somatives et l'étude des difficultés des élèves sont les éléments principaux qui seront étudiés à l'aide de situations concrètes d'enseignement des sciences.

Modalités de travail

Travail individuel et/ou en groupe en fonction des activités proposées.

Formations concernées

CAS pour l'enseignement d'une nouvelle discipline au secondaire 1

Master en enseignement pour le secondaire I

Mobilité IN Secondaire 1

Semestre

Printemps

Horaire

Vendredi 08:15 - 09:45

Vendredi 10:00 - 11:30

Organisation du module

MSSCN12-1 Didactique des sciences au secondaire 1, partie B

MSSCN12-2 Enseigner les sciences au secondaire 1, partie B

Responsable du module

Aeby Tristan, UER MS
tristan.aeby@hepl.ch

Niveaux de maîtrise évalués

Manifester une compréhension critique des savoirs à enseigner afin de favoriser la création de liens significatifs chez l'élève

Présenter et adopter différents points de vue et concepts en se référant à des cadres théoriques

Mener une démarche d'analyse réflexive de manière rigoureuse sur des aspects précis de son enseignement

Analyser et évaluer la matière contenue dans les plans d'étude afin de construire ses cours

Concevoir des activités d'enseignement-apprentissage variées, cohérentes et fondées aux plans didactique et pédagogique, et d'un niveau de complexité permettant la progression des élèves dans le développement de leurs compétences

Guider, par des interventions appropriées, les élèves dans leurs activités d'apprentissage

Intégrer les activités d'enseignement-apprentissage dans une planification globale
Détecter, en situation d'apprentissage, les forces et les difficultés des élèves et ajuster son enseignement en fonction de ses observations.
Utiliser à bon escient un éventail de techniques d'évaluation formelle et informelle, notamment dans les travaux pratiques.

Évaluation formative

Discussion et critique des contributions orales et écrites dans le cadre des séminaires et des cours.

Évaluation certificative (pour la session de juin 2025)

Examen écrit sur table

Dossier individuel

Ouvrages de base

Bibliographie disciplinaire:

BIOLOGIE:

- Nature pile et face, LEP 2011 (MSN38)

(en collection de salle de sciences, plus édité mais précieux)

- Biologie, notions fondamentales S2, LEP 2012 (MSN36-37-38)

<https://www.editionslep.ch/biologie-s2-solutions>

- Biologie, Campbell & Reece, dernière ed.

<https://www.fr.fnac.ch/a4197849/Neil-Campbell-Biologie-9e-Ed-eText-24-mois>

PHYSIQUE:

- Physique chimie, sciences expérimentales, LEP 2001

<https://www.editionslep.ch/pub/media/pdf/935111.pdf>

CHIMIE:

- Chimie, préparation au bac et à la maturité, Presses polytechniques et universitaires romandes, 2019

<https://www.epflpress.org/produit/446/9782889151332/Chimie>

DIDACTIQUE :

- Astolfi, J.-P., Peterfalvi, B., Vérin, A. (2000). Comment les enfants apprennent les sciences. Paris : Retz

- Gerard, F.-M., Evaluer des compétences. Guide pratique. De Boeck, 2010

- Giordan, A. (2006). Le modèle allostérique et les théories contemporaines sur l'apprentissage. URL : http://www.ldes.unige.ch/publi/rech/th_app.htm

- Giordan A., De Vecchi G. (2004), L'enseignement scientifique : comment faire pour que "ça marche" ? Paris : Delagrave