

- Faculté des sciences
- www.unine.ch/sciences

### TP avancés en biogéochimie (3BL2304)

Filières concernées	Nombre d'heures	Validation	Crédits ECTS
<b>Master en biogéosciences</b>	<b>TP: 5 dj</b>	Voir ci-dessous	3
<b>Master en biogéosciences (avant 2024)</b>	<b>TP: 5 dj</b>	Voir ci-dessous	3

ph=période hebdomadaire, pg=période globale, j=jour, dj=demi-jour, h=heure, min=minute

#### Période d'enseignement:

- Semestre Printemps

#### Equipe enseignante

Saskia Bindschedler, Pilar Junier (UNINE)  
Marco Keiluweit (UNIL)

#### Contenu

L'objectif principal de cet enseignement pratique est de fournir une vue d'ensemble et une formation pratique aux méthodes les plus courantes en géomicrobiologie et en biogéochimie utilisées pour résoudre les défis environnementaux d'aujourd'hui. Les principes analytiques et les défis des méthodologies clés seront introduits à travers des lectures, des discussions interactives et des présentations d'étudiant-e-s.

UNIL : Bio-assays/lecteur de plaques, FT-IR, microscopie (Raman, FT-IR), GC, microcapteurs.  
UNINE : SEM, qPCR/bioinformatique, HPLC (LMWOA).

#### Forme de l'évaluation

Contrôle continu. Sur la base d'une liste de méthodes fournie aux étudiant-e-s, chaque étudiant-e devra sélectionner une méthode, la présenter à ses pair-e-s, en indiquant également les avantages et les inconvénients.

#### Modalités de rattrapage

En cas d'échec à la première tentative ou de résultat insuffisant non compensé, l'étudiant-e doit contacter les responsables des TP après la publication officielle des résultats pour organiser le rattrapage. Une deuxième tentative, à réaliser lors d'une session d'examens ultérieure de la même année académique (juin ou août-septembre), sera accomplie par la rédaction d'un rapport personnel de maximum 3000 mots sans références. Ce rapport, dont les détails seront définis par les responsables des TP, qui en informeront officiellement l'étudiant-e par e-mail, devra être rendu au plus tard deux semaines avant le début de la session d'examens pendant laquelle l'inscription à la deuxième tentative aura été réalisée. Une non-soumission du rapport dans les délais sera notifiée par un échec.

#### Documentation

Articles scientifique mentionnés pendant les cours et recherche guidée de littérature.

#### Pré-requis

Il est fortement conseillé d'avoir suivi les enseignement suivants : bactériologie, mycologie, microbiologie des environnements naturels, et TP Techniques d'écologie moléculaire.

#### Forme de l'enseignement

En fonction des discussions et des intérêts spécifiques des étudiant-e-s, une expérience sera réalisée qui peut impliquer un échantillonnage sur le terrain et des incubations en laboratoire. Les échantillons associés seront analysés à l'aide de méthodes clés afin d'introduire les procédures de mesure, l'analyse et l'interprétation des données. Les approches méthodologiques clés couvertes par le cours comprennent des techniques microbiennes à l'UNINE (bioessais, PCR, séquençage génomique) et biogéochimiques à l'UNIL (microcapteurs, spectroscopie et microscopie).

#### Objectifs d'apprentissage

Au terme de la formation l'étudiant-e doit être capable de :

- Interpréter des résultats expérimentaux
- Présenter des notions en géomicrobiologie et biogéochimie aux pair-e-s
- Identifier les méthodes utilisées en géomicrobiologie et en biogéochimie
- Pratiquer l'échantillonnage sur le terrain

- Faculté des sciences
- [www.unine.ch/sciences](http://www.unine.ch/sciences)

**TP avancés en biogéochimie (3BL2304)**

**Compétences transférables**

- Développer un plan expérimental
- Présenter des résultats d'expérience