

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

### TP de microbiologie (3BL1054)

Filières concernées	Nombre d'heures	Validation	Crédits ECTS
<b>Bachelor en biologie</b>	<b>TP: 7 dj</b>	Voir ci-dessous	3
<b>Bachelor en sciences et sport (biologie)</b>	<b>TP: 7 dj</b>	Voir ci-dessous	3
<b>Bachelor en systèmes naturels</b>	<b>TP: 7 dj</b>	Voir ci-dessous	3
<b>Pilier principal B A - biologie</b>	<b>TP: 7 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 Automne

#### Equipe enseignante

Prof. Pilar Junier, Dr Saskia Bindschedler

Assistant-e-s : Danaé Bregnard, Aislinn Estoppey, Mathilda Fatton, Thierry Kuhn, Claire Périat, Sarah Gagliardi et apprenti-e-s.

#### Contenu

Les TP de microbiologie consistent en 7 séances (1 excursion sur le terrain, 4 séances pratiques en présentiel et 2 séances en ligne) qui ont pour but de permettre aux étudiant-e-s d'acquérir les notions de base pour le travail au laboratoire en bactériologie et mycologie. Pour cela, nous utiliserons des souches bactériennes et fongiques isolées à partir de l'environnement, dans le but de mettre en évidence de potentiels producteurs de composés antimicrobiens. Nous caractériserons ces souches et testerons leur activité contre des modèles de bactéries pathogènes des humains et de champignons pathogènes de plantes.

Les étudiant-e-s travailleront en binôme et aborderont les techniques suivantes :

- Isolement et manipulation de souches bactériennes et fongiques.
- Reconnaissance de différentes structures cellulaires via l'observation microscopique et des techniques de colorations spécifiques.
- Mise en évidence de capacités physiologiques et de métabolismes microbiens.
- Identification taxonomique de bactéries par biologie moléculaire.
- Identification taxonomique des principaux groupes de champignons (champignons supérieurs et moisissures) via la morphologie et par biologie moléculaire.
- Observations de micro-organismes dans l'environnement.

#### Forme de l'évaluation

Contrôle continu noté, divisé en trois parties :

- 1) quatre miniquiz associés aux activités préparatoires, à remplir via Moodle avant chaque séance pratique (séances 1 à 4 ; 30% de la note),
- 2) un mini rapport sur les résultats obtenus pendant ces TP, à remplir en ligne via Moodle après la cinquième séance (séance 5 en ligne du 10.12.2020 ; 30% de la note),
- 3) un exercice en ligne à réaliser lors de la dernière séance via Moodle (séance 6 en ligne du 17.12.2020 ; 40% de la note).

Lors de chaque séance présentielle (séances 1 à 4 et terrain), les étudiant-e-s auront la possibilité de remplir une fiche technique. Ces fiches techniques pourront être utilisées comme aide-mémoire pour les différentes évaluations. Elles peuvent être rendues aux assistant-e-s pour corrections préalables, mais elles ne sont pas prises en compte dans l'évaluation.

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

Diverses sources compilées sous forme d'un document distribué aux étudiant-e-s et matériel audiovisuel mis à disposition sur Moodle.

#### Pré-requis

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

### **TP de microbiologie (3BL1054)**

Suivre en parallèle les cours théoriques de bactériologie et de mycologie est fortement conseillé.

#### **Forme de l'enseignement**

Brève introduction théorique et/ou démonstration pratique ; travail pratique en binômes ; travail personnel à distance; excursion sur le terrain.

#### **Objectifs d'apprentissage**

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

- Décrire une souche microbienne
- Reconnaître des structures cellulaires de base de bactéries et champignons
- Résumer les résultats obtenus
- Distinguer bactéries et champignons en culture
- Pratiquer le travail avec des micro-organismes
- Interpréter des tests physiologiques et métaboliques
- Identifier des formes de vie microbiennes dans la nature

#### **Compétences transférables**

- Appliquer ses connaissances à des situations concrètes
- Communiquer les résultats d'une analyse à l'oral
- Stimuler sa créativité
- Communiquer les résultats d'une analyse à l'écrit