

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

TP de microbiologie (3BL1054)

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

Profs Pilar Junier, Saskia Bindschedler

Assistant-e-s : Diana vilas (CFC laborantin-e en biologie 2e année), Margaux Corset, Guylian Laurent, Camilo Rivera Sami Zhioua, et assistant-e-s étudiant-e-s (Auréline Bouchard, Loan Cortat).

Contenu

Les TP de microbiologie consistent en 7 séances (1 séance mixte : excursion sur le terrain et travail pratique, 5 séances pratiques, et 1 séance de présentation finale) 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 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) Répondre via Moodle à six miniquiz associés aux activités préparatoires avant chaque séance pratique (séances 1 à 6 ; 30% de la note ; individuel);
- 2) Un examen d'une durée de 30 min (séance 6 ; 40% de la note ; individuel);
- 3) Un poster sur les résultats obtenus pendant les TP à présenter lors de la séance portes-ouvertes (séance 7 ; 30% de la note ; par binôme)

Lors de chaque séance présentielle (séances 1 à 6 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 divers contenus mis à disposition sur Moodle.

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

TP de microbiologie (3BL1054)

Pré-requis

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
- Pratiquer le travail avec des micro-organismes
- Interpréter des tests physiologiques et métaboliques
- Résumer les résultats obtenus
- Mettre en oeuvre des techniques de base de biologie moléculaire
- Identifier des formes de vie microbiennes dans la nature
- Reconnaître des structures cellulaires de base de bactéries et champignons
- Distinguer bactéries et champignons en culture

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