

Praktikum GL der Biologie I

Teil **Mikrobiologie**



Organisation

Dokumente

Alle wichtigen Dokumente zum Praktikumsteil (inkl. diese Information, das Skript, das Programm, der Questionnaire und eine Berichtsvorlage (siehe Leistungskontrolle) sind unter <https://moodle-app2.let.ethz.ch/course/view.php?id=2807> (login mit nethz-username und nethz-password) erhältlich.

Programm

3 eintägige Kurse zu unterschiedlichen mikrobiologischen Themen gemäss Programm. Die Lernziele und die Konzepte der einzelnen Kurse sind als separate Dokumente über Moodle verfügbar.

Kursablauf

Die Kurse finden in **HCI E394** statt, dauern jeweils von 08:15 bis ca. 16:00 Uhr gemäss des im Kursraum ausgehängten Tagesprogramms mit einer 45minütigen Mittagspause und beginnen grundsätzlich mit einer Einführung in **E380**. Die erhaltenen Resultate (ausser denjenigen von Kurstag 3) werden jeweils im darauffolgenden Kurs in der Assistentengruppe ausgewertet und besprochen.

Organisation

PROGRAMMÜBERSICHT

- Tag 1** Einführung in das Arbeiten mit Mikroorganismen / Isolation von Mikroorganismen aus der Umwelt (Skript Kap. 1 und 2)
- Tag 2** Morphologie und Diagnostik von Bakterien / Antimikrobielle Wirkstoffe (Skript Kap. 3 und 5)
- Tag 3** Morphologie von Pilzen / Mikrobielle Physiologie und Interaktionen (Skript Kap. 4 und 6)

Skript

Das (englische) Skript ist gleichzeitig Versuchsbeschreibung und Laborjournal d.h. das ausgedruckte Skript (aus Biosicherheitsgründen auf Papier) muss an jeden Kurs mitgebracht werden. Die Versuche werden gemäss Skript, Programm und ZEITPLAN möglichst selbständig durchgeführt. Um alle Versuche in der zur Verfügung stehenden Zeit durchführen zu können, muss der für den entsprechenden Tag massgebende Teil des Skripts UNBEDINGT vorgängig gelesen werden. Die Assistenten werden Sie auffordern, als Einstieg die einzelnen Versuche kurz zu erklären und, falls nötig, das Skript nochmals zu lesen bevor sie mit den Versuchen beginnen können.

Gruppeneinteilung/Betreuung

Grundsätzlich werden die Experimente in 2er-Gruppen durchgeführt - Ausnahmen werden von den Kursverantwortlichen oder Assistenten bekanntgegeben. Jeder Kurs wird durch 8 Assistenten (-> Grossgruppen von 6-8 Studenten) und einen Kursverantwortlichen betreut.

Material

Um ein Chaos und eine Verschwendung von Material zu vermeiden, wird das Material für die einzelnen Experimente von den Assistenten für jede Grossgruppe bereitgestellt (keine Selbstbedienung!). ***Beimpfte Platten und Röhrchen UNBEDINGT mit Name, Versuchs-Nr., Organismus etc. beschriften!***

Leistungskontrolle (unbenotete Semesterleistung)

- Präsenz und Mitarbeit an sämtlichen 3 Kurstagen (Ausnahmen nur auf Antrag gegen Vorweisung entsprechender Zeugnisse bzw. Unterlagen bei P. Kallio, HCI F413). Wird durch Assistenten kontrolliert und mit Namen und Initialen quittiert.
- Schriftliche Beantwortung der Fragen im Questionnaire (ACHTUNG: gruppen-spezifisch!). Abgabe der ausgefüllten Questionnaire jeweils am Ende des Kurstages an Assistenten und Diskussion der Antworten in der Assistentengruppe. Die Qualität der Antworten bzw. der Diskussion wird vom Assistenten beurteilt und mit 'Pass' bestätigt.
- Kurzer schriftlicher Bericht über Experiment 3.6 (16S-rDNA-Sequenzierung eines Bakteriums ihrer Wahl). Der Bericht (pro 2er-Gruppe, als Hardcopy) wird entweder am Ende des 3. Kurstages oder spätestens eine Woche später in gekennzeichnete Boxen vor HCI F405 abgegeben (und abgeholt). Der Bericht wird von M. Künzler geprüft und allfällige Verbesserungen werden per e-mail eingefordert.

Sicherheit

- Laborkittel (sowie Fuss- und Beinbekleidung) obligatorisch
- Schutzbrillen bei der Vakuumfiltration mit Glasapparaturen (Implosionsgefahr) obligatorisch
- Jacken und Taschen ausserhalb der Praktikumsräume deponieren (Schlüssel für die Garderobenschränke vor den Praktikumsräumen können bei M. Künzler gegen Unterschrift bezogen werden: wenn möglich bitte nur einen Schrank pro 2er-Gruppe benutzen; bei Verlust des Schlüssels werden SFr. 100.- in Rechnung gestellt)
- Striktes Ess- und Trinkverbot in den Praktikumsräumen

- Händewaschen (mit Seife) mindestens vor der Mittagspause und am Ende des Kurstages
- Striktes Rauchverbot innerhalb des ganzen Gebäudes
- Brand: Feuerlöscher im Raum, Löschstation im Gang, Fluchtwege beachten, NICHT mit Latexhandschuhen (Versuche mit Rohwasser) neben offener Flamme arbeiten
- ETH-internes Notfall-Tel.: 888 (044 342 11 88)

Mithilfe am Ende (und während) des Kurstages

- Aufräumen des Arbeitsplatzes
- Entsorgung von:
 - > MO-Kulturen und mit MO kontaminierten Plastikwaren (z.B. Pipettenspitzen) in vorbereitete Entsorgungs(Autoklavier)säcke (in gelben Blechtonnen)
 - > Glasabfall (z.B. Pasteurpipetten, Objektträger) und zu waschenden Flaschen in entsprechende Behälter (NICHT IN ABFALLEIMER - VERLETZUNGSGEFAHR!)
 - > Restlichen Abfall in normale Abfalleimer (metallfarbene Blechtonnen)
- Auffüllen der Spitzenboxen und Becher mit Eppendorfgefäßen mit Ersetzen des Autoklavierbandes (am Arbeitsplatz stehenlassen)

Eigene Proben für Kurstag 1

Bitte besprechen sie mit ihrem jeweiligen Assistenten, mit welcher Methode sie die mitgebrachte Probe am besten auf den Gehalt an Mikroorganismen prüfen. Die mitgebrachte Bodenprobe wird in Experiment 2.3 analysiert.

Kamera (Smartphone mit Kamerafunktion) für Kurstag 2

Bitte bringen sie eine Kamera bzw. ein Smartphone mit Kamerafunktion mit, um ein Bild der Kolonie ihres in Experiment 3.6 analysierten Bakteriums machen zu können. Bauen sie dieses Bild in ihren Bericht über dieses Experiment ein.

Computer für Kurstag 3

Bitte bringen sie für die Auswertung der Resultate von Kurstag 3 (Experiment 3.6) pro 2er-Gruppe einen Laptop-Computer mit. Ein Bild des Agarosegeles mit den PCR-Reaktionen und die Sequenziererergebnisse der PCR-Fragmente werden ihnen per e-mail zugestellt.

Kontakt

Markus Künzler, HCI F413 (Finger 4 HCI-Gebäude, Erdgeschoss), Tel. 044 632 49 25,
mkuenzle@ethz.ch

Viel Spass !!!