

Praktische Mikrobiologie - Programm

Mittelschullehrer Weiterbildung an der Kantonsschule Heerbrugg, 5. Februar, 2011

Organisation: Marcel Gächter, Kantonsschule Heerbrugg, marcel.gaechter@ksh.edu

Einschreibung online: <http://www.webpalette.ch/dyn/177333.asp>

Leitung:

Kurt Hanselmann (KH). Geomikrobiologie, Dept. ERDW. ETHZ, Zürich

Rolf Warthmann (RW). Zürcher Hochschule für Angewandte Wissenschaften, Wädenswil

MIKROBIELLER ABBAU – VERDAUUNG

Inhalte

- Experimente zu "Mikrobiologie der Verdauung" und "Mikrobiologie im Recycling von organischen Abfällen"
- die dazu nötigen mikrobiologischen und biochemischen Hintergründe
- Anregungen für einfache Experimente
- Hinweise und Diskussion zur Didaktik und den technischen Voraussetzungen für die Integration von Mikrobiologie im Biologieunterricht

09.00 Begrüssung, Zielsetzung des Kurses (MG, KH)

09.15 Einführung KH, 30 Minuten

Mikrobiologie der Verdauung: Diversität and mikrobielle Wechselwirkungen in der Darm-Mikrobiota

Einführung RW, 30 Minuten

Biogas: Bakterien produzieren Treibstoff, Strom und Wärme aus organischen Abfallstoffen

10.15 Experimente in 2 Gruppen. Zeit: 1.5 Stunden, inkl. Einführung.

Gruppe 1 (RW): Wir produzieren selbst Biogas durch Abbau von organischen Abfallstoffen.

Schwerpunkte: Biotechnologie und Umweltmikrobiologie (RW)

Gruppe 2 (KH): Wie Mikroorganismen im Pansen arbeiten

Verdauung durch mikrobielle Gemeinschaften im Pansen.

Schwerpunkte: Stoffwechselwege, Diversität und mikrobiell-biochemische Wechselwirkungen (KH)

11.45 Zwischenberichte der Gruppen. Zeit 30 Minuten (Teilnehmende, RW & KH)

12.15 Uhr Mittagspause

13.00 Experimente in 2 Gruppen. Zeit: 1.5 Stunden, inkl. Einführung.

Gruppe 2 (RW), Gruppe 1 (KH).

14.30 Ausarbeitung von Arbeitsanweisungen für den praktischen Unterricht: Gruppenaktivität der Teilnehmenden. Zeit: 1 Stunde

15.30 Austausch und Diskussion der Arbeitsanleitungen. 30 Minuten (Teilnehmende)

16.00 Anregungen für weitere Experimente mit Mikroorganismen, Informationsquellen und Lernmaterialien, die sich für den Mittelschulunterricht eignen. Zeit 40 Minuten (RW+KH)

16.40 Wie man Mikrobiologie auch auf Exkursionen erleben kann. Zeit 20 Minuten (KH)

17.00 Ende des Weiterbildungskurses