

Info: Fachwissenschaftliche Vertiefung in Biologie mit pädagogischem Fokus für Lehrdiplom/ MAS-SHE Studenten

UZH Modul BIO 901, ETH Modul 551-0963-00

Ein Angebot für angehende Lehrer:

Angehende Lehrpersonen für Mittelschulen und andere Lehrbereiche die an der Universität Zürich oder an der ETHZ ein Lehrdiplom oder ein MAS-SHE Abschluss erwerben möchten, absolvieren eine fachwissenschaftliche Vertiefung mit pädagogischem Fokus. Die Fachwissenschaften Biologie beider Hochschulen bieten zusammen ein ansprechendes Jahresmodul für künftige Lehrer der Biologie an. Darin werden anspruchsvolle Themen der Biologie unter spezieller Berücksichtigung der Bedürfnisse von Lehrpersonen erarbeitet.

Zielgruppen:

Studenten sind Biologen, die vor kurzem einen Master-Abschluss erlangt haben, oder solche, die früher ein Biologie-Studium abgeschlossen haben und jetzt die Lehrerausbildung nachholen. Bei vorhandenen Freiplätzen, kann das Modul von Studenten eines Master-Studiums in Biologie besucht werden.

Ziel des Unterrichts:

Ueberblick über möglichst viele Gebiete der Biologie, Unterricht auf neustem Stand. Berücksichtigung moderner Konzepte der Biologie.

Unterrichtszeiten:

Fixe Unterrichtszeiten gibt es am Dienstag morgen von 8.00 bis 12.00 Uhr, während zwei Semester. Zudem sind 7 Wochen frei einteilbar und eine weitere fixe Woche ist zu besuchen (voraussichtlich im Sommer). Der Unterricht ist möglichst kompakt geplant, damit ein berufsbegleitender Besuch des Moduls möglich ist. Das Modul kann im Herbst- oder im Frühjahrssemester begonnen werden. Das Modul muss nur ein Mal gebucht werden.

Form des Unterrichts:

Die Veranstaltung besteht aus folgenden Elementen:

- 1) Vorlesungen zu Kernthemen der Biologie** (Di. 8.00-9.45, HS und FS)
- 2) Kolloquium** (jeden zweiten Di. 10.15-12.00, HS und FS)
- 3) Seminar** (jeden zweiten Di. 10.15-12.00, HS und FS)
- 4) Semesterarbeit** (7 Wochen wählbar, mit dem Fachbetreuer abzusprechen)
- 5) Externe Arbeitswoche** (1 Woche)

Inhalt:

1. In der Vorlesung wird der neuste Stand in möglichst vielen Gebieten der Biologie vorgestellt. Eine Liste der behandelten Kernthemen wird separat abgegeben.
2. Im Kolloquium beschäftigen wir uns mit dem *wissenschaftlichen Stoff*. Moderne biologische Konzepte werden erarbeitet und mit bestehenden Erfahrungen der Studierenden abgeglichen. Biologische Konzepte, die im Rahmen der Vorlesungen behandelt wurden, werden herausgearbeitet und vertieft. Von Seiten der Didaktik soll gezeigt werden, wie Studierende Biologie lernen.
3. Im Seminar beschäftigen wir uns mit der *Unterrichtsform*. Wie soll eine didaktische Umsetzung von Fachwissen angegangen werden? Was ist dabei zu berücksichtigen? Im Seminar berichten Studenten über ihre Erfahrungen beim Erarbeiten einer Unterrichtseinheit (Semesterarbeit) mit Berücksichtigung einer adressatengerechten Vermittlung.
4. Die Semesterarbeit ist eine Unterrichtseinheit von biologischem Fachwissen auf hohem Niveau. Studenten erarbeiten sie anlässlich eines Aufenthaltes in einer Forschungsgruppe. Die Studierenden erarbeiten eine Vorlesung, ein Experiment oder ein Unterrichtskonzept (vorzugsweise für den Unterricht ihres Fachbetreuers) und erstellen dazu eine schriftliche Semesterarbeit. Im Sinne einer breiten fachwissenschaftlichen Ausbildung befasst sich die Arbeit mit einem anderen Forschungsgebiet als der Spezialisierung im Rahmen des Master-Studiums (siehe separates Info-Blatt).

Die Forschungsinstitute definieren die Themen und stellen die fachwissenschaftliche Qualität der Arbeit sicher. In einem Anhang wird darüber berichtet, wie das ausgewählte biologische Forschungsthema didaktisch rekonstruiert und umgesetzt wurde. Dazu sollen die im Rahmen des Seminars und in separaten Beratungsgesprächen erteilten Impulse zur didaktischen Umsetzung berücksichtigt werden.

5. In einer externen Arbeitswoche werden Ideen für Exkursionen und praktische Experimente speziell für den Schulunterricht erarbeitet. Die Woche wird nach dem FS durchgeführt. Der Zeitpunkt wird später bekanntgegeben.

Leistungskontrolle / Noten:

Benotet werden:

- zwei schriftliche Prüfungen (eine am Ende jedes Semesters)
- die Semesterarbeit

Die Modulnote ist der Durchschnitt der drei Noten.

Bei den Prüfungen wird der in Vorlesungen und Kolloquium ermittelte Stoff geprüft. Die Semesterarbeit wird vom Fachbetreuer und vom didaktischen Berater separat benotet. Die Schlussnote der Semesterarbeit wird wie folgt ermittelt: 2x Fachnote + 1x Didaktiknote / 3.

Zudem erwarten wir: Mitarbeit im Kolloquium und im Seminar, mündliche Präsentation der Semesterarbeit, Besuch der externen Arbeitswoche.

Ort des Unterrichts:

Am Dienstag morgen findet der Unterricht von 8 bis 12 Uhr im *Life Science Learning Center* (LSLC, Irchel, Raum Y17 L 05) statt. Dieser Ort soll ein Treffpunkt werden, der auch nach dem Besuch unseres Moduls aufgesucht werden kann, z. B. mit einer Schulklasse.

Entstanden ist die Idee eines LSLC durch das Bedürfnis von Forschenden der Universität und ETH Zürich die Life Sciences am Standort Zürich zu stärken und vermehrt an die Öffentlichkeit zu tragen. Seit 2006 können zukünftige und praktizierende Lehrer/innen sowie Schüler/innen eine breite Palette von Aus- und Weiterbildungsangeboten nutzen. Das Lernzentrums für "Lebenswissenschaften" wird gemeinsam von ETHZ und Universität Zürich getragen.

Das LSLC steht auf drei Standbeinen:

- Fachvertiefende Ausbildung mit pädagogischem Fokus in den Life Sciences für zukünftige Lehrkräfte
- Weiterbildung für Mittelschulen und andere Bereiche
- Ausbildungs- und Dienstleistungsangebote für Schulklassen

Info unter: <http://www.lifescience-learningcenter.ch/>

Verantwortlich für das Modul Fachwissenschaftliche Vertiefung in Biologie:

Prof. Dr. Monica Steinmann-Zwicky
Modulverantwortliche BIO 901 (UZH)
Zoologisches Institut, Universität Zürich
Winterthurerstrasse 190
8057 Zürich
Email: mstzw@zool.uzh.ch
Tel.: 044 / 635 48 72

Prof. Dr. Ernst Hafen
Modulverantwortlicher 551-0963-00 (ETHZ)
Institute of Molecular Systems Biology HPT E 72
Wolfgang-Pauli-Str. 16
8093 Zurich
Email: ernst.hafen@ethz.ch
Tel.: 044 / 633 36 88

Weitere Biologie Fachdozenten:

Dozenten der Biologie beider Hochschulen (werden separat erwähnt).

Beitrag Didaktik und Pädagogik:

Kolloquium:

Dr. Jacqueline Egli
Studienkoordinatorin Didaktische Ausbildung ETH Zürich
Institut für Verhaltenswissenschaften CAB H 83.2
Universitätstr. 6
8092 Zurich, Switzerland
E-Mail: jacqueline.egli@ifv.gess.ethz.ch
Tel: 044 / 632 27 61

Seminar:

Dr. Christine Gerloff-Gasser und Dr. Albert Zeyer
Institut für Gymnasial- und Berufspädagogik/ Universität Zürich
Beckenhofstrasse 31/35
CH-8006 Zürich
E-mail: christine.gerloff@igb.uzh.ch und albert.zeyer@igb.uzh.ch
Tel. 043 / 305 66 63 (Mo, Mi, Do)

Für Fragen zum LSLC:

Dr. Peter Jann
Geschäftsführer Life Science Zurich – Learning Center
Email: peter.jann@molbio.uzh.ch
Tel.: 044 / 635 31 29