

FV-Seminararbeit: Didaktische Umsetzung

Fachwissenschaftliche Vertiefung mit pädagogischem Fokus Biologie

Art der Arbeit

Ein aktuelles Thema der modernen Biologie wird in Zusammenarbeit mit einer Forschungsgruppe der ETH Zürich oder der UZH so aufbereitet, dass es einem Lehrbuchkapitel für das letzte Jahr des Gymnasialunterrichts oder für das erste Jahr des Bachelorstudiums entspricht.

Themenwahl

Die Arbeit kann auch im Gebiet der Spezialisierung während der MSc-Arbeit oder der Doktorarbeit durchgeführt werden. Dadurch wird die wissenschaftliche Vertiefung erleichtert, und der Fokus kann auf die didaktische Umsetzung auf dem geforderten Niveau (Lehrbuchkapitel) gelegt werden.

Zeitlicher Rahmen FV-Seminararbeit

Die Arbeit entspricht einem Aufwand von 210 Stunden (7 Wochen). Der fachwissenschaftliche Teil soll bis maximal 20 Seiten, die didaktische Umsetzung soll 10 bis maximal 40 Seiten umfassen. Die Arbeit muss innerhalb eines Jahres nach Abschluss der Lehrveranstaltung "Fachwissenschaftliche Vertiefung mit pädagogischem Fokus Biologie" eingereicht werden.

Ziele der Arbeit

Wir verfolgen mit der FV-Seminararbeit folgende Ziele:

- Die Arbeit setzt moderne pädagogische Konzepte (Ref.: Wood WB 2009) und die von der Arbeitsgruppe HSGYM erarbeiteten biologischen Grundkonzepte didaktisch um.
- Die Arbeit stellt Bezüge zur Evolutionstheorie her.
- Ein kritisches Feedback eines/einer Studierenden, dessen/deren eigene Expertise in einem anderen (biologischen) Fachgebiet liegt, wird eingeholt und dokumentiert. Der/die Autor/in der Seminararbeit verfasst eine Replik auf dieses Feedback.

Didaktische Umsetzung

Zum Text des Lehrbuchkapitels werden Dispositionsziele formuliert und erläutert. Zu diesen Dispositionszielen werden operationalisierte Lernziele zusammengestellt. Zu den Lernzielen werden anhand von kurzen Materialiensammlungen oder mit Praktikumsanleitungen Aufgaben (mit Lösungsvorschlägen) für den gymnasialen Unterricht ausgearbeitet. In einem Text werden Möglichkeiten für die didaktische Umsetzung im Unterricht vorgeschlagen. In diesem Zusammenhang gehen Sie auch auf Möglichkeiten der methodisch-didaktischen Umsetzung in fächerübergreifenden Lernaktivitäten und Kompetenzen ein.

Betreuung der Arbeit

Der fachwissenschaftliche Teil wird von einem Fachexperten/einer Fachexpertin betreut. Für die didaktische Umsetzung werden Sie von jemandem aus dem Bereich der Fachdidaktik Biologie betreut.

Ablauf der Arbeit

In einem ersten persönlichen Gespräch mit Ihrem Fachexperten oder Ihrer Fachexpertin und dem Verantwortlichen der Lehrveranstaltung wird das Thema des fachwissenschaftlichen Teils vereinbart. In einem zweiten Gespräch mit der Betreuungsperson aus der Fachdidaktik werden die Anforderungen an die didaktische Umsetzung vereinbart. Dabei erfahren Sie auch, nach welchen Kriterien die Arbeit beurteilt wird. Von den beiden Gesprächen verfasst der/die Studierende je ein Gesprächsprotokoll und reicht diese zusammen mit einer provisorischen Terminplanung ein. Ihre Betreuungspersonen werden Ihnen eine Rückmeldung zu diesen Gesprächsprotokollen geben. Beachten Sie, dass die Person aus der Fachdidaktik auch das erste Gesprächsprotokoll benötigt.

Bis zum vereinbarten Termin stellen Sie Ihren Betreuungspersonen die vorläufige Endfassung Ihrer Arbeit zu. Die unterschriebene Eigenständigkeitserklärung bildet die letzte Seite der Seminararbeit:

<https://www.ethz.ch/content/associates/students/de/studium/leistungskontrollen/plagiate.html>

Ihre Betreuungspersonen werden Ihnen in der Regel innerhalb von 2 bis 4 Wochen eine Rückmeldung mit Verbesserungsvorschlägen geben. Diese Rückmeldung wird in die Schlussbeurteilung miteinbezogen.

Schliesslich geben Sie bis zum festgelegten Termin die Schlussfassung der Arbeit in gebundener und elektronischer Form ab. Die letzte Seite beinhaltet wiederum eine unterschriebene Eigenständigkeitserklärung. Die Schlussfassung muss den Betreuungspersonen für die Korrektur und Bewertung mindestens 2 Wochen vor der Präsentation der Arbeit vorliegen.

Sie präsentieren Ihre Arbeit im Rahmen des Seminars. An der Präsentation muss der Fachexperte/die Fachexpertin zwingend anwesend sein. Diese Präsentation wird in die abschliessende Beurteilung der Arbeit mit einbezogen. Nach der Präsentation erhalten Sie eine schriftliche Beurteilung Ihrer Arbeit.

Im Falle einer ungenügenden Beurteilung erhalten Sie noch einmal Zeit für eine letzte Überarbeitung bis zum letztmöglichen Abgabetermin spätestens ein Jahr nach Abschluss der Lehrveranstaltung.

Beurteilung der Seminararbeit

Der Fachexperte/die Fachexpertin und die verantwortliche Person aus der Fachdidaktik Biologie beurteilen die Arbeit zusammen mit dem/der Verantwortlichen der Lehrveranstaltung und vergeben maximal 60 Punkte. Die Arbeit wird angenommen, wenn mindestens 40 Punkte erreicht werden. Für die didaktische Umsetzung der Arbeit werden maximal 20 Punkte vergeben.

Die didaktische Umsetzung Ihrer Arbeit wird nach folgenden Kriterien beurteilt:

Entstehungsprozess der Arbeit (5 Punkte)

Entwickelt der/die Studierende eigene Ideen zum Thema? Wird deutlich, dass der/die Studierende der Aufgabenstellung gewachsen ist? Ist der Betreuungsaufwand angemessen? Werden die festgelegten Ziele erreicht? Wie viele Inputs sind zur Verbesserung der vorläufigen Endfassung nötig? Werden die Rückmeldungen erfolgreich umgesetzt?

Fachdidaktische Qualität (15 Punkte)

Ist das Lernmaterial in Inhalt und Ausgestaltung auf die Zielgruppe abgestimmt? Wird das Studierenden-zentrierte Rückwärts-Design nach Wood (2009) erfolgreich umgesetzt? Dazu gehört insbesondere ein formatives Assessment, das dem Lehrbuchkapitel vorangestellt wird. Haben die Dispositionsziele und die operationalisierten Lernziele eine gute Qualität und passen sie zum Lehrbuchkapitel sowie zu den erstellten Materialien oder den Praktikumsaufgaben? Sind die Materialien mit den Aufgaben dazu bzw. die Praktikumsanleitungen und -aufgaben anregend und zweckmässig ausgearbeitet? Werden wesentliche Denkweisen, Methoden, Darstellungsformen und Arbeitstechniken der Biologie berücksichtigt? Wie werden insbesondere Bezüge zur Evolutionstheorie und anderen Basiskonzepten hergestellt? Wie werden abstrakte Begriffe und schwierige Konzepte erklärt? Werden dazu gute Analogien und passende Beispiele verwendet? Gibt es angemessene und überzeugende Überlegungen zu den didaktischen Umsetzungen, möglichen Misskonzepten und insbesondere auch zu den fächerübergreifenden Lernaktivitäten und Kompetenzen?

Sprachliche, gestalterische und formale Qualität (10 Punkte)

Können die anvisierten Adressatinnen und Adressaten den Text gut lesen und verstehen? Sind alle biologischen Überlegungen richtig eingebettet? Ist der Text grammatikalisch und orthografisch korrekt? Ist der Gebrauch von Wörtern und Redewendungen korrekt? Sind die Sätze kurz, klar und präzise formuliert? Werden Fremdwörter erklärt? Ist der Text inhaltlich und optisch gut gegliedert? Ist der Text einladend geschrieben?

Team-Arbeit (5 Punkte)

Die Aufgabe des/der Studierenden mit Expertise in einem anderen Fachgebiet besteht darin, in einem kurzen Feedback (eine halbe bis eine Seite ist ausreichend) aufzuzeigen, was hätte anders gemacht werden können oder kritische Fragen zu stellen. Es geht nicht darum, im Feedback möglichst viele Aspekte hervorzuheben, die in der Arbeit gut gelöst wurden, sondern einen kritischen Ansatz einzubringen, so dass der/die Verfasser/in der Arbeit auch eine Möglichkeit hat, auf das Feedback zu reagieren, und dass ihm oder ihr damit auch eine Diskussionsgrundlage geboten wird.

Beurteilt werden die Qualität des Umgangs mit dem Feedback, die Reflexion und die Diskussion von Lösungsansätzen.