

Aufbau des Challenge Based Learning Kurses «Solving Current Challenges in Plant-Herbivore Interactions»

Projektverantwortliche / Projektverantwortlicher

Prof. Matthias Erb

Institut

Institut für Pflanzenwissenschaften

Projektlaufzeit

HS17/FS18

Abstract

Das Institut für Pflanzenwissenschaften (IPS) bietet Vorlesungen für Bachelor- und Masterstudierende der Biologie an. Um in dieser breiten und sich schnell entwickelnden Disziplin auch in Zukunft am IPS ein vielfältiges, attraktives Vorlesungsprogramm anbieten zu können werden neue Lehrangebote benötigt. Ziel dieses Projektes ist der Aufbau einer Lehrveranstaltung für Masterstudenten der Pflanzenbiologie zum Thema «Solving Current Challenges in Plant-Herbivore Interactions». Die Vorlesung verknüpft die Konzepte des «Inverted Classroom» und des «Challenge Based Learning» und ermöglicht so den Studenten das interaktive, personalisierte Erlernen von wichtigen fachlichen Inhalten und wissenschaftlichen, lösungsbezogenen Arbeitsweisen.

Die Vorlesung ist in 6 Module aufgeteilt. Die Module 1-3 vermitteln den Studenten das nötige Fach- und Methodenwissen, um die gegenwärtigen Herausforderungen («Challenges») in Pflanzen-Herbivoren Interaktionen zu verstehen. Die Inhalte werden durch ein ILIAS basiertes Inverted Classroom System vermittelt und bestehen aus kurzen Erklärvideos, Literatur, die von den Studenten mit dem Programm «perusal» annotiert wird sowie Online-Übungen zum Selbststudium. Im Kontaktstudium werden die Inhalte der Module von den Studenten in Dreier-Teams unter Anleitung des Dozenten vertieft diskutiert. Die Module 4–6 ermöglichen den Studententeams, eine Herausforderung in einem eigenen Forschungsprojekt zu bearbeiten. Dazu einigt sich jedes Dreier-Team in Interaktion mit dem Dozenten auf eine Forschungsfrage («Guiding Question») und entwickelt mögliche Experimente zu deren Beantwortung («Guiding Activities»). Die Teams fassen ihre Ergebnisse in einer PowerPoint Präsentation zusammen und präsentieren sie anschliessend im Plenum.

Die Verbindung von «Inverted Classroom» und «Challenge Based Learning» ist ein innovativer Unterrichtsansatz, der die Studenten dazu animiert, selbständig, kreativ und lösungsorientiert zu arbeiten. Das Programm «perusal» bietet ausserdem neue Möglichkeiten des interaktiven Textverständnisses, der Interaktion zwischen Studierenden und des «Blended Learning». Wir erwarten, dass dieses neue Lehrangebot für die Studierenden eine attraktive und lehrreiche Ergänzung zum momentanen Vorlesungsprogramm darstellen wird.

Fazit

Das Ziel dieses Lehrprojekts war der Aufbau eines neuen, innovativen und attraktiven Kurses für Masterstudenten der Pflanzenbiologie. Nebst der personalisierten Wissensvermittlung durch ein «Inverted Classroom» System sollte der Kurs die Eigenverantwortung und Selbständigkeit der Studenten mit Hilfe von «Challenge Based Learning» (auch forschendes / problembasiertes Lernen genannt) fördern. Diese Ziele wurden bei der ersten Durchführung des Kurses erreicht. Die Studierenden haben die für das Projekt nötigen Grundlagen in eigenem Tempo erarbeitet und haben von zugeschnittenen Kontaktstunden profitiert, in denen offene Fragen effizient beantwortet werden konnten. Des Weiteren haben die Studierenden ihr Wissen mit viel Engagement und Neugierde in unabhängige, innovative Forschungsprojekte umgesetzt und diese zu einem guten Abschluss gebracht. Der Kurs wurde von den Studierenden sehr positiv evaluiert. Insbesondere wünschten sich die Studierenden eine Fortsetzung des Kurses im nächsten Semester- für uns ein weiteres Zeichen dafür, dass wir unser Hauptziel erreicht haben. Aufgrund des Erfolgs des Lehrprojekts werden wir den Kurs fest in unser Kurrikulum aufnehmen. Basierend auf den sehr positiven Rückmeldungen der Studierenden werden wir den Kurs weiter optimieren und insbesondere das Timing der verschiedenen Module anpassen. Für uns als Dozierende hat dieses Lehrprojekt eindrücklich gezeigt, wie viel Motivation und Potential bei Studierenden durch problembasiertes Lernen freigesetzt werden kann. Wir werden diese Erkenntnis individuell in unsere Lehrveranstaltungen einfließen lassen und auch andere Kolleginnen und Kollegen dazu ermuntern, diesen Ansatz für ihre Vorlesungen in Betracht zu ziehen. Des Weiteren hat sich der Inverted Classroom sehr gut bewährt, und nachdem wir nun unseren Hörsaal am Institut für Pflanzenwissenschaften mit einem Podcast-System für Aufnahmen von Vorlesungen ausrüsten konnten, werden wir dieses Format auch für andere Kurse vermehrt anstreben. Das FIL-Projekt wurde am Institut direkt mit Kollegen besprochen und an einem Brown-Bag Lunch der «Faculty and Educational Development Research Alliance» FEDERALL der Universität Bern vorgestellt.