Interaktive Online-Inhalte zur Vorlesung „Organische Chemie für Biologen“

Prof. Dr. Stefan Huber (Fakultät für Chemie und Biochemie)

Was zeichnet das Lehrmuster aus?

Als Ergänzung zur Vorlesung „Organische Chemie für Biologen“ wurde eine Online-Plattform erstellt, welche den Studierenden die eigenständige Beschäftigung mit komplexen biologische relevanten Molekülen erlaubt. Damit erhalten die Studierenden die Möglichkeit, sich selbständig mit der chemischen Struktur wichtiger Biomoleküle zu befassen und sich ihre 3D-Struktur interaktiv zu erarbeiten. Zusätzlich ermöglicht dies, in der Vorlesung denjenigen Stoff ausführlicher und didaktisch sinnvoller zu behandeln, der am besten unter Anleitung/Erklärung vermittelt wird (z.B. Reaktionsmechanismen).

Fakten im Überblick:

In welcher Form existiert eine Präsenzphase?
Einzeltermine

In welchen Zeitraum wird das Lehrmuster durchgeführt?
Während Vorlesungszeit, Während vorlesungsfreier Zeit

Wird das Lehrmuster über einen Zeitraum von mehreren Semester durchgeführt?
Nein

Welchen Umfang hat das Lehrmuster?
Teilnehmerzahl: 180

In welchem Studienabschnitt ist das Lehrmuster angesiedelt?
Bachelor (Grundlagenphase)

In welcher Art ist das Lehrmuster curricular verankert?
Pflichtmodul

Worum geht es in dem Lehrmuster insbesondere?
Selbstständiges Arbeiten am Text / an Quellen / an Fällen / an Daten

Welche Zielsetzung hat das Lehrmuster?

Durch das Internet und die gute Verfügbarkeit von 3D-Molekülbetrachtern wäre eigentlich eine wesentlich effektivere und für die Studierenden deutlich sinnvollere Möglichkeit der Wissensvermittlung realisierbar. Die zahlreichen zu besprechenden Biomoleküle im zweiten Teil der Vorlesung sollen daher auf einer Internetplattform interaktiv so aufbereitet werden, dass sich die Studierenden selbständig ein Bild von den 3DStrukturen und den damit verbundenen Eigenschaften der Moleküle machen können. Durch die stark interaktive Beschäftigung wird ein eigenständiges, problemorientiertes, also eher „forschendes“ Lernen ermöglicht und die Studierenden erhalten einen ersten Einblick in zeitgemäße Methoden der Visualisierung. Die Auslagerung eines Teils des Vorlesungsinhalts in die Online-Plattform eröffnet zudem die Möglichkeit, den Kernstoff der Organischen Chemie didaktisch wesentlich sinnvoller (weil ausführlicher und seminar-artiger) vermitteln zu können.

Was sind wesentliche Inhalte des Lehrmusters?

3D-Darstellung verschiedenster organischer Moleküle

Wie ist das Lehrmuster strukturiert?

Auf der Onlineplattform werden relevanten Biomoleküle präsentiert. Neben grundlegenden Eigenschaften der Verbindungen soll vor allem die 3D-Struktur der Moleküle im Vordergrund stehen. Dazu wird sowohl die Gesamtstruktur des Moleküls als auch diejenige von Strukturausschnitten mittels 3D-Visualisierungsprogrammen veranschaulicht. Die Studierenden können die Struktur per Maus drehen, zoomen, etc. und aus verschiedenen Darstellungsmodi auswählen. Auf diese Weise können sich die Studierenden

spielerisch an ein Verständnis der räumlichen Gesamtstrukturen herantasten und die aus der Struktur resultierenden Eigenschaften selbständig erforschen.

Welche E-Learning-Elemente werden eingesetzt?

Onlineplattform mit 3D-Viewer

Konzipierung:

Kontaktperson: Prof. Dr. Stefan Huber (stefan.m.huber@rub.de) , Fakultät für Chemie und Biochemie

Weitere Informationen:

Veröffentlichungsdatum: 25.07.2018, 17:22 Uhr

Schlagwörter: E-Learning, Forschendes Lernen

Fächergruppen: Ingenieurwissenschaften, Medizin, Naturwissenschaften

Das Lehrmuster ist online abrufbar unter: https://lehrmuster.ruhr-uni-bochum.de/?p=345

Die PDF-Datei wurde generiert am: 13.10.2026, 05:34 Uhr