

Information zur Handreichung H-07-39 Bioinformatik in der Jahrgangstufe 1.1 des Biotechnologischen Gymnasiums

*Innovatives
Bildungsservice*

Die Handreichung dient der Präzisierung des Lehrplans im Fach Bioinformatik und gibt Hilfen für die Umsetzung. Sie zeigt an konkreten Beispielen auf, wie die Intention des Lehrplans mit projektorientiertem und fächerverbindendem Unterrichten erfüllt werden kann.

Zusammengestellt von einem Autorenteam der ZPG werden die Unterrichtserfahrungen der letzten fünf Jahre aufgearbeitet und in Form eines Unterrichtskonzepts angeboten. Die Änderungen des im Schuljahr 2007/8 erstmals geltenden Lehrplans wurden dabei bereits berücksichtigt.

Das Kapitel zur Einführung in mathematische Näherungsverfahren wurde konkretisiert und die Vorstellung eines Unterrichtsprojekts zur Vermittlung grundlegender Inhalte am Beispiel von Wachstumsmodellen für den direkten Einsatz angefügt. Die Betrachtung des Verhaltens von Systemen mit einer oder zwei Zustandsgrößen runden diese Basislektion ab. Mit der Beurteilung der Stabilität von solchen Systemen anhand von Phasendiagrammen wird einem Anliegen des neuen Lehrplans zur intensiveren Schulung von allgemeinen Fähigkeiten wie die Abstraktion Rechnung getragen.

Eine Vielzahl von Modellen zum Einsatz im Unterricht wird im folgenden Kapitel vorgestellt. Die Auswahl erfolgte natürlich profilbezogen und spannt einen thematischen Bogen von chemischen und physikalischen Beispielen zu enzymkinetischen Modellierungen, von Epidemiemodellen zu biologischen Steuerungen auf physiologischer Ebene (Hormone) bis zum Bereich der Molekularbiologie (Genaktivierung und Zellcyclus) und der technischen Biotechnologie (Fermentation). Die Darstellung der Beispiele basiert jeweils exemplarisch auf einem von drei ausgewählten Spezialprogrammen, die nach Umfragen der ZPG in den biotechnologischen Gymnasien im Einsatz sind.

Die Handreichung kann über die Schule beim LS bestellt werden.



Landesinstitut
für Schulentwicklung

www.ls-bw.de
best@ls.kv.bwl.de

Qualitätsentwicklung
und Evaluation

Schulentwicklung
und empirische Bil-
dungsforschung

Bildungspläne