



Dozenten in der Schule - Neurobiologie

Thema	Grundlagen und molekulare Prozesse der Alzheimererkrankung	
Zielgruppe	LKs und GKs der Oberstufe	Möglichst Jgst. 12 oder 13
Bezug zum Lehrplan NRW	<i>Sek II: Leitthema:</i> Steuerungs- und Regulationsmechanismen im Organismus. <i>Fachinhalte: Gedächtnis und Lernen,</i> Bau des ZNS; Funktion der Gehirnbereiche. <i>Zentralabitur 2007:</i> Bau und Funktion des Neurons; synaptische Verschaltung; Wirkungsmechanismen von Drogen und Arzneimitteln.	Geeignet für Schwerpunktvorhaben im Themenbereich „Lernen, Gedächtnis, Vergessen“. Umfasst incl. des vorhergehenden Unterrichts durch Fachlehrer/in 8-10 Unterrichtsstunden.
	<i>Sek I:</i> keine	
Bezug zum Lehrplan Niedersachsen	<i>Sek II:</i> Baustein Nervensystem (Bau und Funktion des ZNS), Baustein Wahrnehmung (Informationsverarbeitung im Gehirn), Baustein Verhalten (Lernen, Gedächtnisbildung) <i>Zentralabitur 2007:</i> hierarchische Struktur des Nervensystems, Proximate Ursachen von Verhalten	
	<i>Sek I:</i> keine	
Ansprechpartner	Prof. Dr. Roland Brandt Tel. (0541) 969 2338	Brandt@Biologie.Uni-Osnabrueck.de
Inhalt Ablauf	<p><u>1. Stunde: Vorlesung</u> "Die Alzheimer-Erkrankung - Grundlagen" Von der Gedächtnisbildung bis zu den Symptomen und Ursachen der Alzheimer-Erkrankung</p> <p><u>2. Stunde: Praktikum mit Seminar</u> Vorbesprechung: Entwicklung und Differenzierung von Stammzellen, Neuronale Zellkultur Übung: Mikroskopie humaner Modellneuronen</p> <p><u>3. Stunde: Nachbesprechung zur Übung</u> Kriterien für Vorläuferzellen und Nervenzellen Therapeutische Anwendungen Mikroskopie eines Schnitts durch das Gehirn eines Alzheimer-Patienten (Demo über Kameramikroskop)</p> <p><u>4. Stunde: Forschungsseminar</u> I. Von der Beschreibung zum Modell zur Therapie II. Aktuelle Forschungsansätze in der Abteilung Neurobiologie (neurodegenerative Erkrankungen) Diskussion, Nachbesprechung (Evaluation); Planung des Schülerbesuchs in der Abteilung Neurobiologie</p>	<p><u>Erforderliche Ausstattung:</u> Mikroskope für Schüler/innen Vorrichtung zur Bildübertragung vom Mikroskop auf Fernseher. Bilddokumentationskoffer der Abt. Mikrobiologie (Dr. J. Greie)</p> <p><u>Vorhergehender Unterricht durch Fachlehrer/in:</u> § Das menschliche Gedächtnis (KZG, LZG etc.) § Deklaratives/nicht-deklaratives Gedächtnis § Fallstudien zur Amnesie § Funktion des Hippocampus § Synaptische Depression/ Fas-zilitation, Langzeitpotenzierung § Lernformen: Habituation, Sensibilisierung, Konditionierung</p>
Didaktik	Der Unterricht orientiert sich an den Formen der universitären Lehre im Fach Biologie: Vorlesung, Seminar, Praktikum, Forschungsseminar.	Übergang Schule - Studium
Online-Infos	http://www.biologie.uni-osnabrueck.de/Neurobiologie/neurobiol/Neurobiolog_y_home.html	Print-Info zum Thema: PdN-Biologie, Heft 7/53 (2004)
Schulen, die den Unterricht durchgeführt haben	Fürstenberg-Gymnasium Recke, Tel. (05453) 3046	www.fuerstenberg-gymnasium-recke.de