



RUHR-UNIVERSITÄT BOCHUM

Fakultät für Chemie

Titel der Lehreinheit (LE)

Modulpraktika Biochemie im Schwerpunkt Molekulare Biologie
und Biotechnologie der Pflanzen und Mikroorganismen
Molekulare Pflanzenphysiologie

Bezeichnung der LE

Nr. des
Vorl.-Verzeichnis

LE-Kreditpunkte

4

Fachsemester

7

Dauer :

2 Wochen

SWS

5

Dozenten

Weiler ??

Prüfer

Weiler, Holländer-Czytko

Studiengänge:

Pflicht-LE für:

M. Sc. in Biochemie

LE im StG Biologie (G-Block)

Zielsetzungen

Erlernen gängiger Methoden der Molekularen Biologie Höherer Pflanzen

Themenverzeichnis

Pflanzliche Genexpression und Analyse mit molekularbiologischen Methoden; Enzymatik; Arbeiten mit Radioisotopen, Radioligandenbindungstest; Immunologische Methoden z.B. Enzymimmunoassay, Western Blot mit Immunodetektion; Zellkulturen; Analysentechniken wie Gelelektrophorese, DC und GC

Lehrmethoden:

Praktikum

2 Wochen ganztägiges Praktikum

Seminar

Integriert in das Praktikum

Überprüfung des Lernfortschritts

Aktive Teilnahme an den Versuchsbesprechungen und den Sicherheitsbelehrungen

Leistungskontrolle

15 min Seminarvortrag (10%), Versuchsdurchführung und Versuchsprotokoll (90%), eine Überarbeitung des Protokolls ist möglich

A: **Nov. 2007?? 2 Plätze?**

Interzelluläre Kommunikation durch Signalstoffe (Phytohormone), hormonelle Steuerung von Stoffwechsel und Entwicklung: Isolierung und Nachweis von Phytohormonen: Induktion spezifischer Enzyme durch Gibberelline; Streckungswachstum durch Auxine, Synthese und Wirkung von Ethylen (Nachweis durch GC), Wirkung von Abscisinsäure und Nachweis unter Einsatz monoklonaler Antikörper – Enzymimmunoassay.

Leistung der Zellkompartimente, Zell- und Stoffwechselphysiologie: Isolierung pflanzlicher Zellorganellen, Charakterisierung ihrer Enzymausstattung, Organellenentwicklung

B: **Nov. 2007?? 2 Plätze?**

Regulation von Stoffwechselleistungen (Sekundärstoffproduktion, Aktivierung von Enzymen) durch Außenfaktoren: Lichtregulation des Phenylpropanstoffwechsels; Mechanismus der Toxizität eines phytopathogenen Piles: Nachweis der Toxinwirkung an pflanzlichen Zellsuspensionskulturen, Nachweis der Toxinbindekomplexes durch Radioligandenbindung.

Molekularbiologie Höherer Pflanzen: Grundlagen Molekularbiologie; Proteinchemische und enzymologische Analyse eines klonierten pflanzlichen Enzyms; bakterielle Überexpression des Proteins; Analyse der Genexpression in *Arabidopsis thaliana*