

Themen

Molekularbiologie

- Anwendung von PCR-Techniken mit der Isolierung, künstlichen Vermehrung und Trennung von DNA-Fragmenten (z. B. Tierartenidentifikation in Lebensmitteln)
- Erstellung eines eigenen DNA-Fingerabdrucks anhand von repetitiven DNA-Abschnitten
- DNA-Klonierungsversuche mit Plasmiden

Zellkulturtechnik

- Herstellung geklonter Pflanzen
- Differenzierung und Entdifferenzierung pflanzlicher Zellen (z.B. vegetative Vermehrung von Tabak)

Mikrobiologie

- Kulturtechniken und Umgang mit Bakterien
- Qualitativer und quantitativer Nachweis von Antibiotika (Hemmhoftest)

Neurobiologie

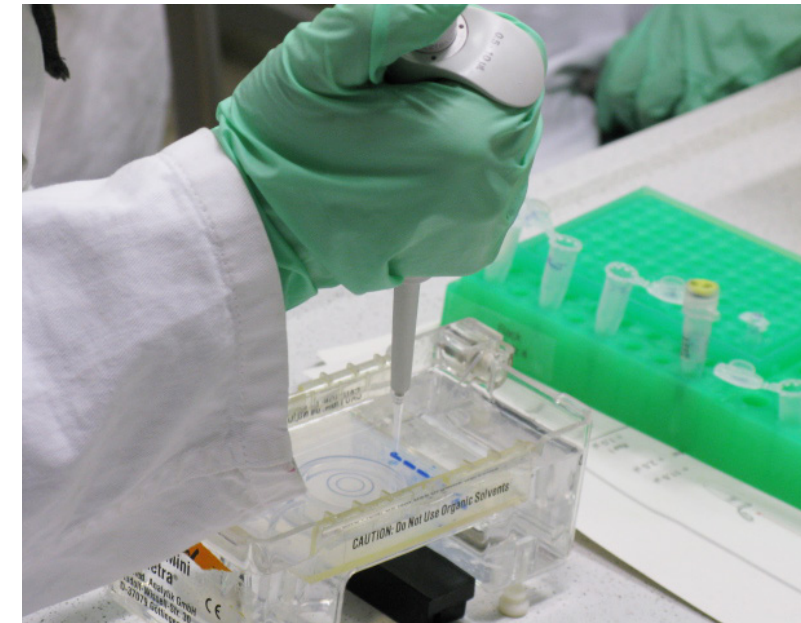
- Experimente zu Grundlagen der Neurobiologie mit computergestützten Messverfahren zur Bestimmung der Reizschwelle, Refraktärzeit und Leitungsgeschwindigkeit am Regenwurm und am Menschen

Pflanzenphysiologie

- Isolation von Chloroplasten
- Trennung der Farbpigmente und Bestimmung des Chlorophyllgehalts von Blättern
- Bestimmung der Fotosyntheseleistung von Pflanzen, HILL-Reaktion

Chemie

- Synthese und Identifizierung von Butylethylether unter Berücksichtigung von Mechanismusbetrachtungen zur nucleophilen Substitution
- Untersuchung vom Mechanismus einer stereoselektiv ablaufenden Additionsreaktion am Beispiel der cis- und trans-Dihydroxylierung von Cyclohexen
- Veresterung – Herstellung eines Birnenaromas; Darstellung von Pentylacetat und Identifikation des Esters durch Geruch, Aussehen, Dichte, Berechnungsindex und Infrarotspektroskopie
- Aufbau und Ladung eines funktionsfähigen Lithium-Ionen-Akkus und Untersuchung von Strom und Spannung des Akkus. Die beim Ladevorgang ablaufenden chemischen Reaktionen werden durch verschiedene Nachweismethoden (Flammenfärbung und pH-Indikator) verfolgt.



Projektbüro Biotechnologie Moderne Life Sciences in Schulen des Regierungsbezirks Arnsberg

Wir sind...

eine Arbeitsgruppe, die über langjährige Erfahrungen in der Durchführung und Umsetzung von Modellprojekten zur Integration moderner Life Sciences im Bildungswesen verfügt.

Wir wollen...

den naturwissenschaftlich-technischen Unterricht an allgemeinbildenden Schulen durch die Entwicklung interessanter Experimente praxisorientiert und berufsbezogen gestalten.

Wir bieten...

- Kurse, bei denen Lehrerinnen und Lehrer zusammen mit ihren Schülerinnen und Schülern Versuche in Theorie und Praxis durchführen
- Workshops zu verschiedenen Sektoren der Biotechnologie und angewandten Biologie
- pädagogisch aufbereitetes Unterrichtsmaterial mit ausführlichen Versuchsanleitungen
- portionierte Chemikaliensätze für biochemische und molekularbiologische Experimente an der eigenen Schule



Wir verfügen über...

- ein Büro zur Vorbereitung und Koordination der Veranstaltungen
- Laborräume mit Arbeitsplätzen für Schülergruppen bis maximal 14 Personen pro Labor, bei größeren Schülergruppen werden zwei Labore parallel belegt
- moderne Laborausstattung mit Thermocyclern, Zentrifugen, Autoklaven ...
- ein Lehrerteam zur praxisnahen Vermittlung der Arbeitstechniken

Unsere Kursangebote

- Fortbildung für Lehrerinnen und Lehrer sowie Referendarinnen und Referendare (Laborworkshops)
- Laborkurse für Schülergruppen der Sekundarstufen I und II

Auskünfte und Anmeldungen

Leiterin des Projektbüros
Dr. Daniela Hachmann

Koordinator zur Erweiterung des Kursangebotes im MINT-Bereich
Dr. Gerhard Disse

Terminkoordination

Ursula Degenhardt

Telefon 02962-908301

Telefax 02962-908139

projektbuero-bio@bra.nrw.de

www.bra.nrw.de/-1876

Stützpunktschule

Berufskolleg Olsberg des HSK

Paul-Oventrop-Straße 7

59939 Olsberg

Bürozeiten:

Di, Do und Fr: 7.00 Uhr – 12.00 Uhr

Ansprechpartner bei der Bezirksregierung

LRSD Karsten Mielke

Telefon: 02931 82-3141

karsten.mielke@bra.nrw.de

Förderung durch:
Bezirksregierung Arnsberg,
Hochsauerlandkreis,
Fonds der Chemischen Industrie