

Modulhandbuch

Molekulare Biotechnologie

Empf. Vorkenntnisse	Grundlagen Biotechnologie und Biochemie sollten abgeschlossen sein.
Lehrform	Vorlesung/Seminar/Labor
Lernziele	Die Studierenden sind befähigt molekularbiologische Methoden anzuwenden, die Ergebnisse zu beurteilen und zu reflektieren. Ein Transfer zu alternativen Methoden soll geleistet werden können.
Dauer	2 Semester
SWS	6.0
Aufwand	<ul style="list-style-type: none"> ■ Lehrveranstaltung: 90 h ■ Selbststudium/ Gruppenarbeit: 90 h <hr style="width: 20%; margin-left: 0;"/> <ul style="list-style-type: none"> ■ Workload: 180 h
Leistungspunkte und Noten	<p>Molekulare Biotechnologie: mündliche Prüfung</p> <p>Biotechnik-Labor: Laborarbeit</p> <p>Seminar Zukunftsfelder: Referat</p> <p>Die Gesamtnote setzt sich anteilmäßig aus der mündlichen Prüfung (4/6) und Referat (2/6) zusammen. Das Labor muss bestanden sein.</p>
ECTS	6.0
Modulverantw.	Prof. Dr. rer. nat. Christiane Zell
Max. Teilnehmer	0
Empf. Semester	6 und 7
Häufigkeit	jedes Jahr (SS)
Verwendbarkeit	Bachelor BT - Hauptstudium
Veranstaltungen	<p>Molekulare Biotechnologie</p> <p>Art Vorlesung</p> <p>Nr. M+V533</p> <p>SWS 2.0</p> <p>Lerninhalt Einführung Isolierung von DNA aus Zellen Restriktion, Genome Editing Ligation Vektoren DNA-Transfer Wirtssysteme Reportergene Herstellung von cDNA DNA-Banken Nucleinsäurehybridisierung Die Polymerasekettenreaktion (PCR) RNA-Interferenz DNA-Typisierung Transgene Pflanzen Transgene Tiere Klonen von Tieren Das menschliche Genom</p>

Gentherapie
Stammzellen
Krebsimmuntherapie
Aktuelle Entwicklung der molekularen Biotechnologie

Literatur Gentechnologie für Einsteiger, 5. Aufl., Brown, T. A., Spektrum Akademischer Verlag, 2007
Brock Mikrobiologie, Madigan, M. T.; Martinko, J. M., Pearson Studium, 2006

Biotechnik-Labor

Art Labor

Nr. M+V534

SWS 2.0

Lerninhalt A) PCR und Real-time PCR zum Nachweis von repräsentativen Nucleinsäureabschnitten
B) Nachweisverfahren mit dem ELISA-Test
C) Restriktionsverdau
D) Klonierung

Literatur Bioanalytik, 2. Aufl., Lottspeich, F.; Zorbas, H. (Hrsg), Spektrum Akademischer Verlag, 2006
"Der Experimentator - Molekularbiologie/Genomics, 6. Aufl., Mülhardt, C., Spektrum Akademischer Verlag, 2009"

Seminar Zukunftsfelder

Art Seminar

Nr. M+V535

SWS 2.0

Lerninhalt In dieser Lehrveranstaltung soll die Möglichkeit geboten werden, aktuelle Themen der Biotechnologie in Form von Fachvorträgen der Studierenden oder externer Personen vorzustellen. Exkursionen können das Angebot unterstützen.

Literatur wird im Seminar bekanntgegeben