

<b>Modulname / Module title</b>	<b>BScNano BIT Biotechnologie</b>
<b>Art des Moduls / Module type</b>	Wahlpflichtmodul / <i>Required elective module</i>
<b>Lernergebnisse, Kompetenzen, Qualifikationsziele Educational outcomes, competencies, qualification objectives</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Grundlegendes Verständnis von Biotechnologie</li> <li>- Verständnis der Interdisziplinarität der Biotechnologie</li> <li>- Kenntnisse über die verschiedenen Gebiete und Anwendungen der Biotechnologie.</li> <li>- <i>Basic understanding of biotechnology</i></li> <li>- <i>Understanding the interdisciplinary of Biotechnology</i></li> <li>- <i>Attaining knowledge about the different fields and applications of biotechnology</i></li> </ul> <p><b>Integrierte Schlüsselkompetenzen:</b></p> <p><i>Kommunikationskompetenz:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Fähigkeit zur Reflexion der Aussagekraft von Fachliteratur</li> </ul> <p><i>Organisationskompetenz:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Erlernen des eigenständigen Arbeitens mit biochemischen Lehrbüchern</li> </ul> <p><b>Integrated key competencies:</b></p> <p><i>Communication competency:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- <i>Ability to reflect on the significance of the literature</i></li> </ul> <p><i>Organizational competency:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- <i>Learning of independent working with biotechnology textbooks</i></li> </ul>
<b>Lehrveranstaltungsarten* Types of courses, contact hours</b>	VL 2 SWS
<b>Lehrinhalte Contents</b>	<p>Einführung in die Biotechnologie:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Was ist eigentlich Biotechnologie?</li> <li>- Meilensteine der Biotechnologie und Teilgebiete der Biotechnologie</li> <li>- Die Grundsätze der Grünen Chemie (Green Chemistry)</li> <li>- Rekombinant DNA Technologie als Werkzeug der Biotechnologie</li> <li>- Metagenom- und Sequenzierungs-Projekte als Quelle für Neue Biokatalysatoren</li> </ul> <p>Methoden und Anwendungen in:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Biotechnologie der Mikroorganismen – Synthetische Biologie – Erste künstlich replizierende Mikroorganismen</li> <li>- Biotechnologie der Pflanzen</li> <li>- Biotechnologie der Tiere</li> <li>- Biotechnologie in forensischer Analyse</li> <li>- Umwelt Biotechnologie</li> <li>- Aquatische Biotechnologie</li> <li>- Medizinische Biotechnologie</li> <li>- Nanobiotechnologie</li> </ul> <p><i>Introduction to biotechnology:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- <i>What is biotechnology?</i></li> <li>- <i>Milestones of biotechnology, fields of biotechnology</i></li> <li>- <i>The principles of Green Chemistry</i></li> <li>- <i>Recombinant DNA Technology as a tool of biotechnology</i></li> <li>- <i>Metagenome and Sequencing Projects as source for new biocatalysts</i></li> </ul> <p><i>Methods and applications:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- <i>Biotechnology of microorganisms – Synthetic biology – First artificial replicated microorganism</i></li> <li>- <i>Plant Biotechnology</i></li> <li>- <i>Animal Biotechnology</i></li> <li>- <i>Biotechnology in Forensics</i></li> <li>- <i>Environmental Biotechnology</i></li> <li>- <i>Sea Biotechnology</i></li> <li>- <i>Medical Biotechnology</i></li> <li>- <i>Nanobiotechnology</i></li> </ul>
<b>Titel der Lehrveranstaltungen Course titles</b>	Biotechnologie / <i>Biotechnology</i>
<b>Lehr- und Lernformen Teaching methods</b>	Vorlesung / <i>Lecture</i>
<b>Verwendbarkeit des Moduls Applicability</b>	B.Sc. Biologie: Wahlpflichtmodul B.Sc. Nanostrukturwissenschaften: Wahlpflichtmodul
<b>Dauer Duration</b>	ein Semester
<b>Häufigkeit (Frequenz) Frequency</b>	jährlich, jeweils im Wintersemester nach Absprache <i>annually, in winter semester (after contacting the coordinator)</i>
<b>Sprache Language</b>	Deutsch und Englisch / <i>German and English</i>
<b>Voraussetzungen Kenntnisse (empfohlen) Recommended Skills</b>	Grundlagenkenntnisse in Biochemie, Molekularbiologie und Genetik <i>Fundamental knowledge in Biochemistry, Molecular biology and Genetics</i>
<b>Voraussetzungen für Teilnahme am Modul Prerequisites for participation</b>	

<b>Studentischer Arbeitsaufwand</b> <i>Students workload</i>	Präsenzstudium: 2 h x 15 = 30 h, Selbststudium: 30 h, Summe = 60 h <i>Contact time: 2 h x 15 = 30 h, Independent studies: 30 h, Sum = 60 h</i>
<b>Studienleistungen</b> <i>Course projects / nongraded learning assignments</i>	
<b>Voraussetzung für Zulassung zur Prüfungsleistung</b> <i>Prerequisites for admission to examination</i>	
<b>Prüfungsleistung</b> <i>Examination</i>	Mündliche Prüfung (30 min). In Absprache mit dem Dozenten kann anstatt der mündlichen Prüfung wahlweise auch ein Bericht (ca. 20 Seiten) mit anschließender 10minütiger Diskussion <i>Oral examination (30 min). May be replaced by a written report (approx. 20 pages) with 10 min. of discussion.</i>
<b>Credits</b>	3 C
<b>Modulkoordinator</b> <i>Responsible coordinator</i>	Pavlidis
<b>Lehrende</b> <i>Lecturer(s)</i>	Pavlidis und Mitarbeiter/-innen <i>Pavlidis and colleagues</i>
<b>Medienformen</b> <i>Media</i>	Beamer-Projektion, Powerpoint-Präsentation <i>Projections, Power-Point Presentation</i>
<b>Literatur</b> <i>Literature</i>	Aktuelle Literaturhinweise werden von den jeweiligen Dozenten genannt. Generell wird die aktuellste Auflage von den folgenden Titeln empfohlen: - R. Renneberg „Biotechnologie für Einsteiger“, Spektrum akademischer Verlag, deutsch - W.J. Thieman, „Biotechnologie“, Pearson Studium, deutsch - Clark & Pazdernik, „Molekulare Biotechnologie“, Spektrum akademischer Verlag, deutsch <i>The updated literature will be announced by the lecturers. Generally, we would suggest the current Edition of the following titles:</i> - R. Renneberg „Biotechnology for beginners“, Academic Press, english - W.J. Thieman & Palladino „Introduction to biotechnology“, Pearson Studium, english - Clark & Pazdernik, „Biotechnology“, ACACL, english