

|   |                             |                                |
|---|-----------------------------|--------------------------------|
| <b>Modulbezeichnung</b>   |                             | <b>Kurzbezeichnung</b>         |
| Grundlagen und Trends Biotechnologie/Biowissenschaften (für Studierende außerhalb der Biowissenschaften)  |                             | 07-ASQ-GTB-182-m01             |
| <b>Modulverantwortung</b>   |                             | <b>anbietende Einrichtung</b>  |
| Inhaber/-in des Lehrstuhls für Biotechnologie   |                             | Fakultät für Biologie          |
| <b>ECTS</b>   | <b>Bewertungsart</b>        | <b>zuvor bestandene Module</b> |
| 3   | bestanden / nicht bestanden | --                             |
| <b>Moduldauer</b>   | <b>Niveau</b>               | <b>weitere Voraussetzungen</b> |
| 1 Semester  | grundständig                | --                             |
| <b>Inhalte</b>  |                             |                                |
| Das Modul (Vorlesung und Seminar) vermittelt den Studierenden einen Überblick über apparative Methoden in der Biotechnologie und Biomedizin und deren physikalische Grundlagen. Die vorgestellten Methoden umfassen moderne Verfahren zur Untersuchung biologischer Materie auf molekularer und zellulärer Ebene. Dazu zählen z.B. bildgebende Lichtmikroskopie, Fluoreszenzspektroskopie, Elektronenmikroskopie, Rasterkraftmikroskopie, Durchflussszytometrie, Mikrofluidik.  |                             |                                |
| <b>Qualifikationsziele / Kompetenzen</b>  |                             |                                |
| Die Studierenden erhalten einen Überblick über wichtige, biotechnologisch relevante Methoden einschließlich ihrer Vor- und Nachteile. Sie lernen abzuwägen, welche Methode zur Bearbeitung einer bestimmten Fragestellung am besten geeignet ist.   |                             |                                |
| <b>Lehrveranstaltungen</b> (Art, SWS, Sprache sofern nicht Deutsch)   |                             |                                |
| S (2)   |                             |                                |
| <b>Erfolgsüberprüfung</b> (Art, Umfang, Sprache sofern nicht Deutsch / Turnus sofern nicht semesterweise / Bonusfähigkeit sofern möglich)   |                             |                                |
| Referat (20-30 Min.)<br>Prüfungssprache: Deutsch und/oder Englisch  |                             |                                |
| <b>Platzvergabe</b>   |                             |                                |
| min. 5, max. 20 Plätze (Los).   |                             |                                |
| <b>weitere Angaben</b>  |                             |                                |
| --  |                             |                                |
| <b>Bezug zur LPO I</b>  |                             |                                |
| --  |                             |                                |
| <b>Verwendung des Moduls in Studienfächern</b>  |                             |                                |
| Bachelor (1 Hauptfach) Biochemie (2013)<br>Bachelor (1 Hauptfach) Biologie (2011)<br>Bachelor (1 Hauptfach) Biologie (2013)<br>Bachelor (1 Hauptfach) Chemie (2010)<br>Bachelor (1 Hauptfach) Chemie (2009)<br>Bachelor (1 Hauptfach) Geographie (2010)<br>Bachelor (1 Hauptfach) Informatik (2014)<br>Bachelor (1 Hauptfach) Lebensmittelchemie (2009)<br>Bachelor (1 Hauptfach) Mathematik (2014)<br>Bachelor (1 Hauptfach) Mathematik (2013)<br>Bachelor (1 Hauptfach) Musikwissenschaft (2011)<br>Bachelor (1 Hauptfach) Physik (2012)<br>Bachelor (1 Hauptfach) Psychologie (2010)<br>Bachelor (1 Hauptfach) Wirtschaftswissenschaft (2013)<br>Bachelor (1 Hauptfach) Wirtschaftswissenschaft (2010)<br>Bachelor (1 Hauptfach) Nanostrukturtechnik (2012)<br>Bachelor (1 Hauptfach) Wirtschaftsmathematik (2009) |                             |                                |

Bachelor (1 Hauptfach) Wirtschaftsmathematik (2012)  
 Bachelor (1 Hauptfach) Wirtschaftsmathematik (2008)  
 Bachelor (1 Hauptfach) Wirtschaftsinformatik (2014)  
 Bachelor (1 Hauptfach) Indologie/Südasienkunde (2013)  
 Bachelor (1 Hauptfach) Mensch-Computer-Systeme (2010)  
 Bachelor (1 Hauptfach) Computational Mathematics (2014)  
 Bachelor (1 Hauptfach) Luft- und Raumfahrtinformatik (2014)  
 Bachelor (1 Hauptfach) Medienkommunikation (2012)  
 Bachelor (1 Hauptfach) Political and Social Studies (2011)  
 Bachelor (1 Hauptfach) Romanistik (Französisch/Spanisch) (2013)  
 Bachelor (1 Hauptfach) Funktionswerkstoffe (2012)  
 Bachelor (1 Hauptfach, 1 Nebenfach) Pädagogik (2011)  
 Bachelor (1 Hauptfach, 1 Nebenfach) Pädagogik (2009)  
 Bachelor (1 Hauptfach, 1 Nebenfach) Pädagogik (2013)  
 Bachelor (1 Hauptfach, 1 Nebenfach) Französisch (2013)  
 Bachelor (1 Hauptfach, 1 Nebenfach) Geschichte (2010)  
 Bachelor (1 Hauptfach, 1 Nebenfach) Kunstgeschichte (2013)  
 Bachelor (1 Hauptfach, 1 Nebenfach) Philosophie (2010)  
 Bachelor (1 Hauptfach, 1 Nebenfach) Philosophie (2013)  
 Bachelor (1 Hauptfach, 1 Nebenfach) Vor- und Frühgeschichtliche Archäologie (2012)  
 Bachelor (1 Hauptfach, 1 Nebenfach) Iberoromanische Philologie (2010)  
 Bachelor (1 Hauptfach, 1 Nebenfach) Musikpädagogik (2011)  
 Bachelor (1 Hauptfach, 1 Nebenfach) Philosophie und Religion (2014)  
 Bachelor (1 Hauptfach, 1 Nebenfach) Geographie (Schwerpunkt Physische Geographie) (2010)  
 Bachelor (1 Hauptfach, 1 Nebenfach) Geographie (Schwerpunkt Humangeographie) (2010)  
 Bachelor (1 Hauptfach, 1 Nebenfach) Political and Social Studies (2013)  
 Bachelor (1 Hauptfach, 1 Nebenfach) Museologie und materielle Kultur (2013)  
 Bachelor (1 Hauptfach, 1 Nebenfach) Anglistik/Amerikanistik (2010)  
 Bachelor (1 Hauptfach, 1 Nebenfach) Russische Sprache und Kultur (2008)  
 Bachelor (1 Hauptfach, 1 Nebenfach) Russische Sprache und Kultur (2012)  
 Bachelor (1 Hauptfach, 1 Nebenfach) Galloromanische Philologie (2010)  
 Bachelor (1 Hauptfach, 1 Nebenfach) Germanistik (2013)  
 Bachelor (1 Hauptfach, 1 Nebenfach) Germanistik (2010)  
 Bachelor (1 Hauptfach, 1 Nebenfach) Italomane Philologie (2010)  
 Bachelor (2 Hauptfächer) Ägyptologie (2011)  
 Bachelor (2 Hauptfächer) Klassische Archäologie (2013)  
 Bachelor (2 Hauptfächer) Pädagogik (2013)  
 Bachelor (2 Hauptfächer) Evangelische Theologie (2009)  
 Bachelor (2 Hauptfächer) Kunstgeschichte (2013)  
 Bachelor (2 Hauptfächer) Musikwissenschaft (2011)  
 Bachelor (2 Hauptfächer) Philosophie (2010)  
 Bachelor (2 Hauptfächer) Philosophie (2013)  
 Bachelor (2 Hauptfächer) Vergleichende indogermanische Sprachwissenschaft (2012)  
 Bachelor (2 Hauptfächer) Sonderpädagogik (2009)  
 Bachelor (2 Hauptfächer) Vor- und Frühgeschichtliche Archäologie (2012)  
 Bachelor (2 Hauptfächer) Musikpädagogik (2011)  
 Bachelor (2 Hauptfächer) Philosophie und Religion (2013)  
 Bachelor (2 Hauptfächer) Philosophie und Religion (2014)  
 Bachelor (2 Hauptfächer) Digital Humanities (2012)  
 Bachelor (2 Hauptfächer) Digital Humanities (2009)  
 Bachelor (2 Hauptfächer) Political and Social Studies (2011)  
 Bachelor (2 Hauptfächer) Russische Sprache und Kultur (2012)  
 Bachelor (2 Hauptfächer) Europäische Ethnologie/Volkskunde (2013)

Magister Theologiae Katholische Theologie (2013)  
 Bachelor (2 Hauptfächer) Geographie (2010)  
 Bachelor (2 Hauptfächer) Französisch (2013)  
 Bachelor (2 Hauptfächer) Geschichte (2009)  
 Bachelor (2 Hauptfächer) Italienisch (2013)  
 Bachelor (2 Hauptfächer) Spanisch (2013)  
 Bachelor (2 Hauptfächer) Iberoromanische Philologie (2009)  
 Bachelor (2 Hauptfächer) Anglistik/Amerikanistik (2009)  
 Bachelor (2 Hauptfächer) Galloromanische Philologie (2009)  
 Bachelor (2 Hauptfächer) Germanistik (2013)  
 Bachelor (2 Hauptfächer) Germanistik (2009)  
 Bachelor (2 Hauptfächer) Italo-romanische Philologie (2009)  
 Bachelor (1 Hauptfach) Biochemie (2015)  
 Bachelor (1 Hauptfach) Biologie (2015)  
 Bachelor (1 Hauptfach) Chemie (2015)  
 Bachelor (1 Hauptfach) Geographie (2015)  
 Bachelor (1 Hauptfach) Informatik (2015)  
 Bachelor (1 Hauptfach) Lebensmittelchemie (2015)  
 Bachelor (1 Hauptfach) Mathematik (2015)  
 Bachelor (1 Hauptfach) Musikwissenschaft (2015)  
 Bachelor (1 Hauptfach) Physik (2015)  
 Bachelor (1 Hauptfach) Psychologie (2015)  
 Bachelor (1 Hauptfach) Wirtschaftswissenschaft (2015)  
 Bachelor (1 Hauptfach) Nanostrukturtechnik (2015)  
 Bachelor (1 Hauptfach) Wirtschaftsmathematik (2015)  
 Bachelor (1 Hauptfach) Wirtschaftsinformatik (2015)  
 Bachelor (1 Hauptfach) Biomedizin (2015)  
 Bachelor (1 Hauptfach) Mathematische Physik (2015)  
 Bachelor (1 Hauptfach) Mensch-Computer-Systeme (2015)  
 Bachelor (1 Hauptfach) Modern China (2015)  
 Bachelor (1 Hauptfach) Musikpädagogik (2015)  
 Bachelor (1 Hauptfach) Computational Mathematics (2015)  
 Bachelor (1 Hauptfach) Luft- und Raumfahrtinformatik (2015)  
 Bachelor (1 Hauptfach) Medienkommunikation (2015)  
 Bachelor (1 Hauptfach) Political and Social Studies (2015)  
 Bachelor (1 Hauptfach) Romanistik (Französisch/Italienisch) (2015)  
 Bachelor (1 Hauptfach) Romanistik (Französisch/Spanisch) (2015)  
 Bachelor (1 Hauptfach) Romanistik (Spanisch/Italienisch) (2015)  
 Bachelor (1 Hauptfach) Funktionswerkstoffe (2015)  
 Bachelor (1 Hauptfach) Akademische Sprachtherapie/Logopädie (2015)  
 Bachelor (1 Hauptfach) Indologie/Südasiastudien (2015)  
 Bachelor (1 Hauptfach, 1 Nebenfach) Ägyptologie (2015)  
 Bachelor (1 Hauptfach, 1 Nebenfach) Klassische Archäologie (2015)  
 Bachelor (1 Hauptfach, 1 Nebenfach) Pädagogik (2015)  
 Bachelor (1 Hauptfach, 1 Nebenfach) Französisch (2015)  
 Bachelor (1 Hauptfach, 1 Nebenfach) Geschichte (2015)  
 Bachelor (1 Hauptfach, 1 Nebenfach) Italienisch (2015)  
 Bachelor (1 Hauptfach, 1 Nebenfach) Kunstgeschichte (2015)  
 Bachelor (1 Hauptfach, 1 Nebenfach) Musikwissenschaft (2015)  
 Bachelor (1 Hauptfach, 1 Nebenfach) Philosophie (2015)  
 Bachelor (1 Hauptfach, 1 Nebenfach) Spanisch (2015)  
 Bachelor (1 Hauptfach, 1 Nebenfach) Vor- und Frühgeschichtliche Archäologie (2015)  
 Bachelor (1 Hauptfach, 1 Nebenfach) Alte Welt (2015)

- Bachelor (1 Hauptfach, 1 Nebenfach) Musikpädagogik (2015)  
 Bachelor (1 Hauptfach, 1 Nebenfach) Philosophie und Religion (2015)  
 Bachelor (1 Hauptfach, 1 Nebenfach) Geographie (Schwerpunkt Physische Geographie) (2015)  
 Bachelor (1 Hauptfach, 1 Nebenfach) Theologische Studien (2015)  
 Bachelor (1 Hauptfach, 1 Nebenfach) Geographie (Schwerpunkt Humangeographie) (2015)  
 Bachelor (1 Hauptfach, 1 Nebenfach) Political and Social Studies (2015)  
 Bachelor (1 Hauptfach, 1 Nebenfach) Museologie und materielle Kultur (2015)  
 Bachelor (1 Hauptfach, 1 Nebenfach) Anglistik/Amerikanistik (2015)  
 Bachelor (1 Hauptfach, 1 Nebenfach) Russische Sprache und Kultur (2015)  
 Bachelor (1 Hauptfach, 1 Nebenfach) Germanistik (2015)  
 Bachelor (1 Hauptfach, 1 Nebenfach) Indologie/Südasiastudien (2015)  
 Bachelor (2 Hauptfächer) Ägyptologie (2015)  
 Bachelor (2 Hauptfächer) Klassische Archäologie (2015)  
 Bachelor (2 Hauptfächer) Pädagogik (2015)  
 Bachelor (2 Hauptfächer) Evangelische Theologie (2015)  
 Bachelor (2 Hauptfächer) Kunstgeschichte (2015)  
 Bachelor (2 Hauptfächer) Musikwissenschaft (2015)  
 Bachelor (2 Hauptfächer) Philosophie (2015)  
 Bachelor (2 Hauptfächer) Vergleichende indogermanische Sprachwissenschaft (2015)  
 Bachelor (2 Hauptfächer) Sonderpädagogik (2015)  
 Bachelor (2 Hauptfächer) Vor- und Frühgeschichtliche Archäologie (2015)  
 Bachelor (2 Hauptfächer) Lateinische Philologie (2015)  
 Bachelor (2 Hauptfächer) Musikpädagogik (2015)  
 Bachelor (2 Hauptfächer) Philosophie und Religion (2015)  
 Bachelor (2 Hauptfächer) Theologische Studien (2015)  
 Bachelor (2 Hauptfächer) Digital Humanities (2015)  
 Bachelor (2 Hauptfächer) Political and Social Studies (2015)  
 Bachelor (2 Hauptfächer) Russische Sprache und Kultur (2015)  
 Bachelor (2 Hauptfächer) Griechische Philologie (2015)  
 Bachelor (2 Hauptfächer) Europäische Ethnologie/Volkskunde (2015)  
 Bachelor (2 Hauptfächer) Indologie/Südasiastudien (2015)  
 Bachelor (2 Hauptfächer) Altorientalistik (2015)  
 Bachelor (2 Hauptfächer) Geographie (2015)  
 Bachelor (2 Hauptfächer) Französisch (2015)  
 Bachelor (2 Hauptfächer) Geschichte (2015)  
 Bachelor (2 Hauptfächer) Italienisch (2015)  
 Bachelor (2 Hauptfächer) Spanisch (2015)  
 Bachelor (2 Hauptfächer) Sportwissenschaft mit dem Schwerpunkt Gesundheit und Bewegungspädagogik (2015)  
 Bachelor (2 Hauptfächer) Anglistik/Amerikanistik (2015)  
 Bachelor (2 Hauptfächer) Germanistik (2015)  
 Bachelor (1 Hauptfach) Mathematische Physik (2016)  
 Bachelor (1 Hauptfach) Mensch-Computer-Systeme (2016)  
 Bachelor (1 Hauptfach, 1 Nebenfach) Theologische Studien / Theological Studies (2011)  
 Bachelor (2 Hauptfächer) Theologische Studien / Theological Studies (2011)  
 Bachelor (1 Hauptfach, 1 Nebenfach) Französisch (2016)  
 Bachelor (2 Hauptfächer) Französisch (2016)  
 Bachelor (1 Hauptfach, 1 Nebenfach) Italienisch (2016)  
 Bachelor (2 Hauptfächer) Italienisch (2016)  
 Bachelor (1 Hauptfach, 1 Nebenfach) Spanisch (2016)  
 Bachelor (2 Hauptfächer) Spanisch (2016)  
 Bachelor (1 Hauptfach) Romanistik (Französisch/Italienisch) (2016)  
 Bachelor (1 Hauptfach) Romanistik (Französisch/Spanisch) (2016)  
 Bachelor (1 Hauptfach) Romanistik (Spanisch/Italienisch) (2016)

Bachelor (1 Hauptfach) Wirtschaftsinformatik (2016)  
 Bachelor (1 Hauptfach) Games Engineering (2016)  
 Bachelor (1 Hauptfach, 1 Nebenfach) Anglistik/Amerikanistik (2016)  
 Bachelor (2 Hauptfächer) Anglistik/Amerikanistik (2016)  
 Bachelor (1 Hauptfach) Medienkommunikation (2016)  
 Bachelor (1 Hauptfach) Lebensmittelchemie (2016)  
 Bachelor (1 Hauptfach, 1 Nebenfach) Digital Humanities (2016)  
 Bachelor (1 Hauptfach) Biologie (2017)  
 Bachelor (1 Hauptfach, 1 Nebenfach) Geographie (2017)  
 Bachelor (1 Hauptfach, 1 Nebenfach) Kunstgeschichte (2017)  
 Bachelor (2 Hauptfächer) Kunstgeschichte (2017)  
 Bachelor (2 Hauptfächer) Vergleichende indogermanische Sprachwissenschaft (2017)  
 Bachelor (1 Hauptfach) Luft- und Raumfahrtinformatik (2017)  
 Bachelor (1 Hauptfach) Modern China (2017)  
 Bachelor (1 Hauptfach) Biochemie (2017)  
 Bachelor (1 Hauptfach) Chemie (2017)  
 Bachelor (1 Hauptfach, 1 Nebenfach) Museologie und materielle Kultur (2017)  
 Bachelor (1 Hauptfach) Wirtschaftsmathematik (2017)  
 Bachelor (1 Hauptfach) Games Engineering (2017)  
 Bachelor (1 Hauptfach) Informatik (2017)  
 Bachelor (1 Hauptfach) Medienkommunikation (2018)  
 Bachelor (1 Hauptfach) Biomedizin (2018)  
 Bachelor (1 Hauptfach) Mensch-Computer-Systeme (2018)  
 Bachelor (2 Hauptfächer) Klassische Archäologie (2018)  
 Bachelor (1 Hauptfach, 1 Nebenfach) Klassische Archäologie (2018)  
 Bachelor (1 Hauptfach, 1 Nebenfach) Digital Humanities (2018)  
 Bachelor (2 Hauptfächer) Digital Humanities (2018)  
 Bachelor (1 Hauptfach) Informatik (2019)  
 Bachelor (1 Hauptfach, 1 Nebenfach) Anglistik/Amerikanistik (2019)  
 Modulstudium (Bachelor) Biologie (2019)  
 Bachelor (1 Hauptfach, 1 Nebenfach) Indologie/Südasiastudien (2019)  
 Bachelor (1 Hauptfach) Indologie/Südasiastudien (2019)  
 Bachelor (1 Hauptfach) Wirtschaftsinformatik (2019)  
 Bachelor (2 Hauptfächer) Indologie/Südasiastudien (2019)  
 Bachelor (1 Hauptfach) Wirtschaftswissenschaft (2019)  
 Bachelor (1 Hauptfach) Modern China (2019)  
 Bachelor (1 Hauptfach) Lebensmittelchemie (2019)  
 Bachelor (1 Hauptfach) Biomedizin (2020)  
 Bachelor (1 Hauptfach) Pädagogik (2020)  
 Bachelor (1 Hauptfach) Political and Social Studies (2020)  
 Bachelor (1 Hauptfach) Wirtschaftsinformatik (2020)  
 Bachelor (1 Hauptfach, 1 Nebenfach) Political and Social Studies (2020)  
 Bachelor (2 Hauptfächer) Europäische Ethnologie/Volkskunde (2020)  
 Bachelor (2 Hauptfächer) Political and Social Studies (2020)  
 Bachelor (2 Hauptfächer) Sonderpädagogik (2020)  
 Bachelor (1 Hauptfach) Physik (2020)  
 Bachelor (1 Hauptfach) Nanostrukturtechnik (2020)  
 Bachelor (1 Hauptfach) Mathematische Physik (2020)  
 Bachelor (1 Hauptfach) Luft- und Raumfahrtinformatik (2020)  
 Bachelor (1 Hauptfach, 1 Nebenfach) Museologie und materielle Kultur (2020)  
 Bachelor (1 Hauptfach, 1 Nebenfach) Pädagogik (2020)  
 Bachelor (2 Hauptfächer) Pädagogik (2020)  
 Bachelor (1 Hauptfach) Psychologie (2020)

