|  |  |
| --- | --- |
| **Modulname** | **Profilmodul Biotechnologie** |
| Code | BScBio V13 |
| **Art des Moduls**  | Wahlpflichtmodul  |
| **Lernergebnisse, Kompetenzen, Qualifikationsziele** | - Verständnis von Methoden der modernen Biotechnologie - Solide Kenntnisse der enzymatischen Biotechnologie, insbesondere in der Anwendung auf Biokatalyse und Bioprozessen. - Selbstständiges experimentelles Arbeiten nach Anleitung jedoch ohne stete Überwachung. - Erlernen des sicheren und kompetenten Umgangs mit biochemischer Laborausstattung. - Fähigkeit zur Optimierung erforderlicher Arbeitsabläufe und Organisation des Arbeitsalltags. **Integrierte Schlüsselkompetenzen:***Fachübergreifende Studien:*- Erwerb der Fähigkeit, Grundprinzipien der molekularen Biowissenschaften auf konkrete biologische und chemische Fallbeispiele aus der alltäglichen Umgebung anzuwenden *Kommunikationskompetenz:*- Fähigkeit zur Reflexion der Aussagekraft biochemischer Messergebnisse. (Erwerb von Problemlösungskompetenz). - Teamfähigkeit*Organisationskompetenz:*- Eigenständiges Arbeiten- Erlernen der mündlichen Präsentation eigner Ergebnisse unter wissenschaftlichen Gesichtspunkten.- Zeitmanagement*Methodenkompetenz:*- Erwerb der Fähigkeit zur Dokumentation von Experimenten und deren Ergebnissen (Erstellung detaillierter wissenschaftlicher Protokolle)- Fähigkeit zur Reflexion der Aussagekraft von Fachliteratur |
| **Lehrveranstaltungsarten\*** | P 11 SWSS 1 SWS |
| Lehrinhalte | - Grundlegende Methoden der rekombinante Expression von Enzymen in *E. coli*- Biochemische Standardmethoden (SDS-PAGE, Chromatographie)- Charakterisierung der Biokatalysatoren- Analytische Methoden der Enzymatischen Aktivität (UV-Vis, HPLC, GC, DC)- Beschäftigung mit einer aktuellen wissenschaftlichen Fragestellung der AG Biotechnologie.- Zum Praktikum gehören die Mitarbeit im Seminar der Arbeitsgruppe „Aktuelle Themen der Biochemie“ (Beginn 4 Wochen vor Praktikumsanfang), und dem Kolloquium „Molekulare Aspekte der Biologie“ während der Praktikumszeit. |
| Titel der Lehrveranstaltungen | (a) Biotechnologie Vertiefungspraktikum (P)(b) Aktuelle Themen der Biochemie (S) |
| Lehr- und Lernformen | Praktikum, Seminar |
| Verwendbarkeit des Moduls | B.Sc. Biologie: Wahlpflichtmodul |
| Dauer | ein Semester |
| Häufigkeit (Frequenz) | jedes Semester. Begrenzte Anzahl der Plätze, siehe spezielle Informationen |
| Sprache | Bilingual (Deutsch und Englisch) |
| VoraussetzungenKenntnisse (empfohlen) | Solide Kenntnisse der Biochemie und Biotechnologie.Kenntnis der organische analytische Chemie, Wahlpflichtmodul „Biotechnologie“ (W23) |
| **Voraussetzungen fürTeilnahme am Modul** | Erfolgreich abgeschlossenes Pflichtmodul „Organische Chemie und Biochemie“ (P5)  |
| **StudentischerArbeitsaufwand**  | Präsenzstudium: 12 h x 15 = 180 h, Selbststudium: 180 h, Summe = 360 h |
| **Studienleistungen** | (1) Regelmäßige Mitarbeit im Praktikum und Durchführung der vorgesehenen Experimente(2) Zwei Kurzvorträge im Seminar „Aktuelle Themen der Biochemie“ während des Praktikums. |
| **Voraussetzung für Zulassungzur Prüfungsleistung** | Erfolgreich abgeschlossenes Pflichtmodul „Organische Chemie und Biochemie“ (P5) |
| **Prüfungsleistung**  | Bewertetes Praktikumsprotokoll (~15 Seiten) oder bewerteter Abschlussvortrag (15-20 minütiger Vortrag mit max. 10 minütiger Diskussion) |
| **Credits** | 12 (davon 2 Credits integrierte Schlüsselkompetenzen) |
| Modulkoordinator | Dr. Ioannis Pavlidis |
| Lehrende | Dr. Ioannis Pavlidis und Mitarbeiterinnen/Mitarbeiter |
| Medienformen | Beamer-Projektion, Präsentation |
| Literatur | Aktuelle Literaturhinweise werden den Studierenden von den jeweiligen Dozenten genannt. |
| Spezielle Informationen | Die Platzvergabe erfolgt über ein 15 minütiges „Themenfindungsgespräch“ mit den interessierten Kandidaten. Die Anmeldung zum Themenfindungsgespräch und Praktikum sollte im jeweils vorausgehenden Semester erfolgen (Aushang AG Biotechnologie). |