

**STUDIENGANG MOLEKULARE BIOTECHNOLOGIE  
MODULBESCHREIBUNG**

| Details zum Modul                    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |             |          |                 |      |
|--------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------|----------|-----------------|------|
| Code                                 |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            | Studienjahr |          | Studiensemester |      |
| NWI302                               |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            | 3           |          | 6               |      |
| Bezeichnung                          |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            | VL          | UE       | LU              | ECTS |
| Statistische und Numerische Methoden |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            | 2           | 2        | 0               | 6    |
| Sprache                              | Deutsch                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |             |          |                 |      |
| Studium                              | Bachelor                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | X           | Master   | Doktor          |      |
| Studiengang                          | Molekulare Biotechnologie                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |             |          |                 |      |
| Lehr- und Lernformen                 | Präsenzstudium                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |             |          |                 |      |
| Modultyp                             | Pflichtfach                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                | X           | Wahlfach |                 |      |
| Lernziele                            | Die Teilnehmer des Moduls werden befähigt, in einem technischen Arbeitsumfeld Datenerhebungen unter Beachtung statistischer Grundlagen zu planen, durchzuführen sowie die erhobenen Daten auszuwerten. Auf der Datenerhebung und –analyse aufbauend werden in der betrieblichen Praxis anwendbare Schlüsselmethoden zur Problemerkennung und nachhaltigen Lösung im Ingenieursbereich vermittelt.          |             |          |                 |      |
| Lerninhalte                          | <ol style="list-style-type: none"> <li>1) Datenanalyse und Problemlösung als Grundlage des Data Science</li> <li>2) Grundlagen der deskriptiven Statistik</li> <li>3) Einführung in R</li> <li>4) Datenanalyseprozess</li> <li>5) Model Data</li> <li>6) Zufallsvariablen und deren Verteilung</li> <li>7) Deduktive Statistik</li> <li>8) Induktive Statistik</li> <li>9) Engineering Methoden</li> </ol> |             |          |                 |      |
| Teilnahmevoraussetzungen             | Grundlegende Kenntnisse zur Mathematik                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |             |          |                 |      |
| Koordination                         |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |             |          |                 |      |
| Vortragende(r)                       |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |             |          |                 |      |
| Mitwirkende(r)                       |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |             |          |                 |      |
| Praktikumsstatus                     | -                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |             |          |                 |      |
| Fachliteratur                        |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |             |          |                 |      |
| Bücher / Skripte                     | <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Sachs L., Hedderich J. (2006): Angewandte Statistik, 12.Auflage, Springer, Berlin.</li> <li>2. Montgomery, Runger: Applied Statistics and Probability for Engineers, Wiley 2006</li> </ol>                                                                                                                                                                       |             |          |                 |      |
| Weitere Quellen                      |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |             |          |                 |      |
| Lernmaterialien                      |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |             |          |                 |      |
| Dokumente                            |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |             |          |                 |      |
| Hausaufgaben                         |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |             |          |                 |      |
| Prüfungen                            |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |             |          |                 |      |

**STUDIENGANG MOLEKULARE BIOTECHNOLOGIE  
MODULBESCHREIBUNG**

| Zusammensetzung des Moduls              |              |                                              |                         |
|-----------------------------------------|--------------|----------------------------------------------|-------------------------|
| Mathematik und Grundlagenwissenschaften | 100          | %                                            |                         |
| Ingenieurwesen                          |              | %                                            |                         |
| Konstruktionsdesign                     |              | %                                            |                         |
| Sozialwissenschaften                    |              | %                                            |                         |
| Erziehungswissenschaften                |              | %                                            |                         |
| Naturwissenschaften                     |              | %                                            |                         |
| Gesundheitswissenschaften               |              | %                                            |                         |
| Fachkenntnis                            |              | %                                            |                         |
| Bewertungssystem                        |              |                                              |                         |
| Aktivität                               | Anzahl       | Gewichtung in Endnote (%)                    |                         |
| Zwischenprüfungen                       | 1            | 30                                           |                         |
| Quiz                                    |              |                                              |                         |
| Hausaufgaben                            | 5            | 20                                           |                         |
| Anwesenheit                             |              |                                              |                         |
| Übung                                   |              |                                              |                         |
| Projekte                                | 1            | 10                                           |                         |
| Abschlussprüfung                        | 1            | 40                                           |                         |
|                                         | <b>Summe</b> | <b>100</b>                                   |                         |
| ECTS Leistungspunkte und Arbeitsaufwand |              |                                              |                         |
| Aktivität                               | Anzahl       | Dauer                                        | Gesamtaufwand (Stunden) |
| Vorlesungszeit                          | 15           | 2                                            | 30                      |
| Selbststudium                           | 15           | 5                                            | 75                      |
| Hausaufgaben                            |              |                                              |                         |
| Präsentation / Seminarvorbereitung      |              |                                              |                         |
| Zwischenprüfungen                       | 1            | 2                                            | 2                       |
| Übung                                   | 15           | 2                                            | 30                      |
| Labor                                   |              |                                              |                         |
| Projekte                                | 1            | 30                                           | 30                      |
| Abschlussprüfung                        | 1            | 2                                            | 2                       |
|                                         |              | <b>Summe Arbeitsaufwand</b>                  | <b>169</b>              |
|                                         |              | <b>ECTS Punkte (Gesamtaufwand / Stunden)</b> | <b>6</b>                |
| Lernergebnisse                          |              |                                              |                         |
| 1                                       |              |                                              |                         |
| 2                                       |              |                                              |                         |

**STUDIENGANG MOLEKULARE BIOTECHNOLOGIE  
MODULBESCHREIBUNG**

|    |  |
|----|--|
| 3  |  |
| 4  |  |
| 5  |  |
| 6  |  |
| 7  |  |
| 8  |  |
| 9  |  |
| 10 |  |
| 11 |  |
| 12 |  |

**Wöchentliche Themenverteilung**

|    |  |
|----|--|
| 1  |  |
| 2  |  |
| 3  |  |
| 4  |  |
| 5  |  |
| 6  |  |
| 7  |  |
| 8  |  |
| 9  |  |
| 10 |  |
| 11 |  |
| 12 |  |
| 13 |  |
| 14 |  |
| 15 |  |

**Beitrag der Lernergebnisse zu den Lernzielen des Programms (1-5)**

|   | P1 | P2 | P3 | P4 | P5 | P6 | P7 |
|---|----|----|----|----|----|----|----|
| 1 |    |    |    |    |    |    |    |
| 2 |    |    |    |    |    |    |    |
| 3 |    |    |    |    |    |    |    |
| 4 |    |    |    |    |    |    |    |
| 5 |    |    |    |    |    |    |    |

**STUDIENGANG MOLEKULARE BIOTECHNOLOGIE**  
**MODULBESCHREIBUNG**

|    |  |  |  |  |  |  |  |
|----|--|--|--|--|--|--|--|
| 6  |  |  |  |  |  |  |  |
| 7  |  |  |  |  |  |  |  |
| 8  |  |  |  |  |  |  |  |
| 9  |  |  |  |  |  |  |  |
| 10 |  |  |  |  |  |  |  |
| 11 |  |  |  |  |  |  |  |
| 12 |  |  |  |  |  |  |  |

**Beitragsgrad:** 1: Sehr Niedrig 2: Niedrig 3: Mittel 4: Hoch 5: Sehr Hoch

|                      |  |
|----------------------|--|
| <b>Erstellt von:</b> |  |
|----------------------|--|

|                                  |            |
|----------------------------------|------------|
| <b>Datum der Aktualisierung:</b> | 01.03.2021 |
|----------------------------------|------------|