

Mathematik und Grundlagen der Statistik - praxisnah

Modul HFP LaborantIn

Voraussetzung:

Grundlagen der Mathematik (Sekundarstufe I)
Erfahrung im Umgang mit einem wissenschaftlichen Taschenrechner

Kompetenz:

- Mathematische Prinzipien und statistische Grundlagen im Labor anwenden.

Lernziele:

1. Wendet Rechengesetze bezüglich Potenzen (Wurzeln) und Logarithmen an.
2. Kennt die Bedeutung der eulerschen Zahl 'e' und des natürlichen Logarithmus 'ln'.
3. Löst Gleichungssysteme mit zwei Gleichungen und zwei Unbekannten mittels Additions- und Substitutionsverfahren.
4. Berechnet Funktionswerte von folgenden Funktionen und zeichnet die entsprechenden Funktionen auf:
Lineare-, Potenz-, exponentielle- und logarithmische Funktionen
5. Wendet Lineare Funktionen in der chemischen Analytik an.
6. Setzt exponentielle Wachstums- oder Zerfallskurven praxisorientiert ein.
7. Erkennt Gefahren und Grenzen beim Anwenden von mathematischen Funktionen in der Analytik sowie Messungen als Zufallsresultate.
8. Erarbeitet Methoden der beschreibenden Statistik:
Statistische Kennzahlen, graphische Darstellungen, Korrelationen, Regression
9. Ordnet Stichproben einer Verteilung zu.
10. Berechnet Vertrauensbereiche und wendet verschiedene Testverfahren an.
11. Bestimmt repräsentative Stichproben.
12. Erarbeitet die Grundlagen zur Versuchplanung, -durchführung und -auswertung.

Kompetenz-
nachweis:

Praxisorientierte schriftliche Prüfung

Anerkennung

Anz. Credits: **Biologie: 1 Chemie: 1**

Laufzeit

3 Jahre

Gültigkeit

6 Jahre

Zeitaufwand

60 Stunden, davon ein Anteil an Selbststudium