
pb150 - Einführung in die biologische Datenanalyse mit Matlab

Modulbezeichnung

Modulkürzel

Kreditpunkte

Workload

Verwendbarkeit des Moduls

Einführung in die biologische Datenanalyse mit Matlab

pb150

6.0 KP

180 h

- Fach-Bachelor Betriebswirtschaftslehre mit juristischem Schwerpunkt (Bachelor) > Fachnahe Angebote Biologie
- Fach-Bachelor Biologie (Bachelor) > Fachnahe Angebote Biologie
- Fach-Bachelor Chemie (Bachelor) > Fachnahe Angebote Biologie
- Fach-Bachelor Comparative and European Law (Bachelor) > Fachnahe Angebote Biologie
- Fach-Bachelor Engineering Physics (Bachelor) > Fachnahe Angebote Biologie
- Fach-Bachelor Informatik (Bachelor) > Fachnahe Angebote Biologie
- Fach-Bachelor Interkulturelle Bildung und Beratung (Bachelor) > Fachnahe Angebote Biologie
- Fach-Bachelor Mathematik (Bachelor) > Fachnahe Angebote Biologie
- Fach-Bachelor Nachhaltigkeitsökonomik (Bachelor) > Fachnahe Angebote Biologie
- Fach-Bachelor Pädagogik (Bachelor) > Fachnahe Angebote Biologie
- Fach-Bachelor Pädagogisches Handeln in der Migrationsgesellschaft (Bachelor) > Fachnahe Angebote Biologie
- Fach-Bachelor Physik (Bachelor) > Fachnahe Angebote Biologie
- Fach-Bachelor Physik, Technik und Medizin (Bachelor) > Fachnahe Angebote Biologie
- Fach-Bachelor Sozialwissenschaften (Bachelor) > Fachnahe Angebote Biologie
- Fach-Bachelor Umweltwissenschaften (Bachelor) > Fachnahe Angebote Biologie
- Fach-Bachelor Wirtschaftsinformatik (Bachelor) > Fachnahe Angebote Biologie
- Fach-Bachelor Wirtschaftswissenschaften (Bachelor) > Fachnahe Angebote Biologie
- Zwei-Fächer-Bachelor Anglistik (Bachelor) > Fachnahe Angebote Biologie
- Zwei-Fächer-Bachelor Biologie (Bachelor) > Fachnahe Angebote Biologie
- Zwei-Fächer-Bachelor Chemie (Bachelor) > Fachnahe Angebote Biologie
- Zwei-Fächer-Bachelor Elementarmathematik (Bachelor) > Fachnahe Angebote Biologie
- Zwei-Fächer-Bachelor Ev. Theologie und Religionspädagogik (Bachelor) > Fachnahe Angebote Biologie
- Zwei-Fächer-Bachelor Gender Studies (Bachelor) > Fachnahe Angebote Biologie
- Zwei-Fächer-Bachelor Germanistik (Bachelor) > Fachnahe Angebote Biologie
- Zwei-Fächer-Bachelor Geschichte (Bachelor) > Fachnahe Angebote Biologie
- Zwei-Fächer-Bachelor Informatik (Bachelor) > Fachnahe Angebote Biologie
- Zwei-Fächer-Bachelor Interdisziplinäre Sachbildung (Bachelor) > Fachnahe Angebote Biologie
- Zwei-Fächer-Bachelor Kunst und Medien (Bachelor) > Fachnahe Angebote Biologie
- Zwei-Fächer-Bachelor Materielle Kultur: Textil (Bachelor) > Fachnahe Angebote Biologie
- Zwei-Fächer-Bachelor Mathematik (Bachelor) > Fachnahe

Zuständige Personen
Teilnahmevoraussetzungen
Kompetenzziele

- Angebote Biologie
- Zwei-Fächer-Bachelor Musik (Bachelor) > Fachnahe Angebote Biologie
 - Zwei-Fächer-Bachelor Niederdeutsch (Bachelor) > Fachnahe Angebote Biologie
 - Zwei-Fächer-Bachelor Niederlandistik (Bachelor) > Fachnahe Angebote Biologie
 - Zwei-Fächer-Bachelor Ökonomische Bildung (Bachelor) > Fachnahe Angebote Biologie
 - Zwei-Fächer-Bachelor Pädagogik (Bachelor) > Fachnahe Angebote Biologie
 - Zwei-Fächer-Bachelor Philosophie / Werte u. Normen (Bachelor) > Fachnahe Angebote Biologie
 - Zwei-Fächer-Bachelor Physik (Bachelor) > Fachnahe Angebote Biologie
 - Zwei-Fächer-Bachelor Politik-Wirtschaft (Bachelor) > Fachnahe Angebote Biologie
 - Zwei-Fächer-Bachelor Slavistik (Bachelor) > Fachnahe Angebote Biologie
 - Zwei-Fächer-Bachelor Sonderpädagogik (Bachelor) > Fachnahe Angebote Biologie
 - Zwei-Fächer-Bachelor Sozialwissenschaften (Bachelor) > Fachnahe Angebote Biologie
 - Zwei-Fächer-Bachelor Sportwissenschaft (Bachelor) > Fachnahe Angebote Biologie
 - Zwei-Fächer-Bachelor Technik (Bachelor) > Fachnahe Angebote Biologie
 - Zwei-Fächer-Bachelor Wirtschaftswissenschaften (Bachelor) > Fachnahe Angebote Biologie
 - Kretzberg, Jutta (Modulverantwortung)

Vorbesprechung

- + Kenntnisse biologischer Arbeitstechniken
- + biologierelevante naturwissenschaftliche/mathematische Grundkenntnisse
- ++ Statistik und wissenschaftliches Programmieren
- + fächerübergreifende(s) Kenntnisse & Denken
- ++ Abstraktes, logisches, analytisches Denken
- + Selbstständiges Lernen und (forschendes) Arbeiten
- + Teamfähigkeit

Die Studierenden sollen lernen:

- Die Programmierumgebung Matlab zu nutzen
- Ein Verständnis für biologische Datenverarbeitung, Modellbildung und Simulation zu

entwickeln

- Einfache Software zur Datenauswertung und Simulation selbst zu planen und in Matlab

zu erstellen

- Grundsätze der Strukturierung, Robustheit und Benutzerfreundlichkeit anwenden zu können

Modulinhalte

In diesem Blockkurs wird in die Benutzung der Programmierumgebung Matlab für die Biowissenschaften eingeführt. Zunächst werden grundlegende Konzepte der Programmierung vermittelt und die allgemeine Benutzung von Matlab eingeübt. Darauf aufbauend stehen in den weiteren Seminaren und Übungsaufgaben biologische Anwendungen von Matlab im Mittelpunkt. Die Übungsaufgaben können im eigenen Tempo bearbeitet werden.

Literaturempfehlungen
Links
Unterrichtssprache
Dauer in Semestern
Angebotsrhythmus Modul
Aufnahmekapazität Modul
Hinweise
Modulart
Modullevel
Lehr-/Lernform
Vorkenntnisse

Themen:
 Skripte, Vektoren und Matrizen, Grafik, Datentypen, Speichern und Laden von Daten, Funktionen, Fallunterscheidungen, Schleifen, Suchen und Sortieren, Statistik, Komplexe Datentypen, Modellbildung, Handles, Software-Entwicklung
 Ein ausführliches Skript wird zur Verfügung gestellt
<http://www.compneuro.uni-oldenburg.de/46878.html>
 Deutsch
 1 Semester
 jährlich
 24
 Findet als dreiwöchiger Block in den Semesterferien statt.
 Ergänzung/Professionalisierung
 PB (Professionalisierungsbereich / Professionalization)
 Seminar, Übung
 Programmierkenntnisse sind nicht erforderlich aber hilfreich (z.B. R aus Statistik für Studiengang Biologie)

Prüfung
Gesamtmodul

Prüfungszeiten
 Abgabe der Übungsaufgaben bis ca 2 Wochen
 nach Veranstaltung

Prüfungsform
 Portfolio (Übungsaufgaben)
 Bis zu 20% Bonus für Lösung von über das geforderte Portfolio hinausgehende, besonders anspruchsvolle Übungsaufgaben.

Lehrveranstaltungsform	Kommentar	SWS	Angebotsrhythmus	Workload Präsenz
Seminar		1	SoSe	14
Praktikum		3	SoSe	42
Präsenzzeit Modul insgesamt				56 h