

Modulbezeichnung:	<b>1.5 Statistical and Mathematical tools in process Analysis</b>
ggf. Kürzel	Modul 1.5
ggf. Untertitel	für die Onlineanmeldung: 306
ggf. Lehrveranstaltungen:	
Semester:	jährlich im WS, 1. Semester
Modulverantwortliche(r):	Prof. Dr. U. Irmner
Dozent(in):	- Prof. Dr. U. Irmner - Zoologie - Dr. G. Hörmann - Hydrologie - Dr. M. Breuer - Geobotanik
Sprache:	English
Zuordnung zum Curriculum	Wahlmodul MSc Environmental Management
Lehrform/SWS:	Übung: 4h
Arbeitsaufwand: (Präsenzstunden / Eigenstudienleistung)	- Übung: 60 h / 180h
Kreditpunkte (=ECTS)	6
Voraussetzungen	Keine
Lernziele/Kompetenzen:	Die Studenten erlernen, statistische Methoden für ökologische Untersuchungen anzuwenden. Nach einer Einführung in gebräuchliche Computerprogramme für das Datenmanagement und die Datenanalyse (Tabellen, Datenbanken, statistische Modellierung) sind sie in der Lage, die richtigen analytischen Methoden zur Interpretation ökologischer Daten zu wählen. Die Übungen umfassen die Anwendung üblicher Kalkulationsprogramme, z.B. Excel, die Grundlagen der deskriptiven und induktiven Statistik, z.B. Mittelwertberechnung, Standardabweichung, ANOVA und die Regressionsanalyse. Außerdem sind spezifische Methoden der biologischen Ökologie, z.B. ..., Faktorenanalyse, und Datenreduktion, sowie Zeitreihenanalysen zur Analyse von Fluktuationen und Interferenzen zwischen Parametern Bestandteile dieses Moduls.
Inhalt:	<b>Deskriptive Statistik:</b> mittlere und Standardabweichung, Konfidenzintervall  <b>Induktive Statistik:</b> Regressionsanalyse, ANOVA  <b>Biologische Methoden:</b> Datenreduktion, Faktorenanalyse, Clustering  <b>Zeitreihenanalyse:</b> Spektralanalyse, Kreuzkorrelation
Studien-/Prüfungsleistungen:	Klausur 100%
Medienformen:	Powerpoint-Präsentationen, Übungen am PC, Tafel
Literatur:	- <a href="http://davidmlane.com/hyperstat/intro.html">http://davidmlane.com/hyperstat/intro.html</a> - Krebs C.J., 1999: Ecological Methodology. Addison Wesley Longman, 1998. - Jongman R.H.G., Braak C.J.F., van Tongeren O.F.R.: Data analysis in community and landscape ecology. Cambridge University Press, 1995. - Sokal R.R., Rohlf F.J.: Biometry. Freeman, San Francisco, 1995.