



Modulhandbuch

Bachelorstudiengang

Naturschutz und Landschaftsplanung

April 2024

Inhaltsverzeichnis

Pflichtmodule	Seite
1. Einführung Naturschutz und Landschaftsplanung	3
2. Ökologie	5
3. Abiotische Grundlagen	7
4. Statistik und Angewandte Informatik	9
5. Botanik und Gehölzkunde	11
6. Biotoptypen und Kartierungsmethoden	13
7. Vegetationskunde	15
8. Faunistik	17
9. Landschaftsplanung sowie Erholungsvorsorge	19
10. Verwaltungs-, Planungs- und Umweltrecht	21
11. Geomatik und Landschaftsinformatik	23
12. Spezieller Naturschutz	25
13. Naturschutz und Landnutzung sowie Orts-, Regional- und Landesplanung	27
14. Projekt	29
15. Landschaftspflege und –gestaltung	30
16. Berufspraktikum	32
17. Naturschutzrechtliche Eingriffsregelung sowie Umweltprüfungen	34
18. Geländepraktikum Bestandsaufnahme Arten und Biotope	36
19. Bachelorarbeit und Bachelorkolloquium	38

Wahlpflichtmodule

20. Bauleitplanung und Bodenordnung	39
21. Fernerkundung und Umweltinformationssysteme	41
22. Gemeindliche Landschaftsplanung und Umweltprüfungen	43
23. GIS und CAD	45
24. Ingenieurbiologie und Stadtökologie	47
25. Landschaftsökologie und Geoökologie	49
26. Limnologie und Gewässerschutz	51
27. Naturschutzethik, -ökonomie und –organisation	53
28. Studium generale	55
29. Umweltanalytik und Bioindikation	57

Name des Moduls: 1. Einführung Naturschutz und Landschaftsplanung		
Modulverantw. Lehrperson: Prof. Dr. Markus Meyer		
Lehrperson/en: Prof. Dr. Markus Meyer		
Studiengang: Bachelor Naturschutz und Landschaftsplanung		
Einordnung in das Studium: Pflichtmodul		
Semesterlage: 1. Semester		Block: nein
work load: 180 h	davon Lehrstunden (lt. PSO): 67,5 h (entspricht 90 Lehrstunden a 45 Minuten)	Credits: 6
Aufteilung der work load (in Lehr- und Lernformen, Selbststudium...):		
Lehrform	Stunden	
Vorlesung	67,5 h (90 Lehrstunden a 45 Minuten)	
Selbststudium einschl. Übung und Prüfungsvorbereitung	112,5 h	
Prüfung (lt. PSO): Klausur (120 Minuten)		Sprache: deutsch
Inhaltliche Voraussetzungen: keine		
Lernziele: Die Studierenden besitzen Kenntnisse der Grundlagen des Naturschutzes als Voraussetzung für das weitere Studium. Sie haben Kenntnisse der grundsätzlichen Ziele, Aufgaben und Strategien des Naturschutzes als Grundlage naturschutzfachlichen Handelns. Sie sind befähigt die Zusammenhänge mit anderen Fachbereichen und Disziplinen zielführend zu erkennen und umzusetzen, kennen die Zusammenhänge zwischen Naturschutz und Umweltschutz und haben damit Kompetenzen für sachgerechte Fachentscheidungen. Dieses PM vermittelt die inhaltlichen Voraussetzungen für das PM Landschaftsplanung sowie Erholungsvorsorge (3. FS)		
Inhaltliche Schwerpunkte: - Definition und Einordnung des Naturschutzes; Stellung des Naturschutzes im Umweltschutz - Selbstverständnis, Aufgaben, Ziele und Strategien - Geschichte des Naturschutzes - rechtliche Grundlagen (Überblick) - naturschutzfachliche Analyse und Bewertung - Landschaftsplanung als naturschutzfachliche Planung - Naturschutz und Landnutzung - Flächenschutz (Schutzgebiete) - Biotop- und Artenschutz - Schutzgüter Boden, Wasser und Luft/Klima		

- Vielfalt, Eigenart und Schönheit von Natur und Landschaft sowie Erholung in Natur und Landschaft

Literatur/Arbeitsunterlagen:

- BNatSchG in der jeweils gültigen Fassung
- Plachter, H. (1991): Naturschutz.
- Klaule, G. (1991): Arten- und Biotopschutz
- Diverse aktuelle Publikationen (insbes. aus Landschaftsplanung u. Naturschutz, Naturschutz u. Ökologie, BfN-Schriftenreihen)
- Lehrmaterialien und weiterführende Links unter <http://www.landschaftsplanung-landschaftsoekologie.de/> (Passwortgeschützter Bereich)

Name des Moduls: 2. Ökologie

Modulverantw. Lehrperson: Prof. Dr. Caroline Stolter

Lehrperson/en: Prof. Dr. Caroline Stolter

Studiengang: Bachelor Naturschutz und Landschaftsplanung

Einordnung in das Studium: Pflichtmodul

Semesterlage: 1. Semester

Block: nein

work load: 150 h

davon Lehrstunden (lt. PSO): 56,25 h
(entspricht 75 Lehrstunden a 45 Minuten)

Credits: 5

Aufteilung der work load (in Lehr- und Lernformen, Selbststudium...):

Lehrform

Stunden

Vorlesung

56,25 h (75 Lehrstunden a 45 Minuten)

Selbststudium einschl. Übungen
und Prüfungsvorbereitung

93,75 h

Prüfung (lt. PSO): Klausur (90 Minuten)

Sprache: deutsch

Inhaltliche Voraussetzungen: keine

Lernziele:

Die Studierenden besitzen Kenntnisse zu Faktoren, die auf Organismen einwirken, zu natürlichen Stoffkreisläufen sowie zu Interaktionen in der Biosphäre. Sie beherrschen die Grundlagen für das Verständnis der Komplexität von Lebensräumen und Wechselbeziehungen zwischen Arten und haben Kenntnisse über ökologische Modelle. Die Studierenden können ökologische Gesetzmäßigkeiten auf Fragestellungen im Naturschutz anwenden.

Inhaltliche Schwerpunkte:

Grundlagen

- Wirkung von Faktoren auf den Einzelorganismus
- Grundlagen der Populationsökologie: Struktur und Dynamik von Population
- Struktur von Artengemeinschaften: Wie kann man Artengemeinschaften beschreiben?
- Beziehungen zwischen Arten, Nahrungsketten, Nahrungsnetze
- Energie und Materialfluss im Ökosystem, grundlegende Stoffkreisläufe in der Natur
- Sukzession
- Eigenschaften von Wasser und Gewässern

Ökologie der Lebensräume

- Gliederung der Großlebensräume der Erde: Biogeografische Gliederung der Landlebensräume; Bioregionen und Biomtypen und Ökosysteme
z.B. Waldökosysteme der borealen und gemäßigten Regionen, mediterrane Ökosysteme und subtropische Wüsten, Savannen und tropische Feuchtwälder,

Moore und limnische Ökosysteme (Seen und Fließgewässer) der gemäßigten Region, marine Ökosysteme, urbane Ökosysteme, Auswirkung von Klima- und Landnutzungswandel auf ausgewählte Ökosysteme

Literatur/Arbeitsunterlagen:

- Smith, T.M. & R.L. Smith: Ökologie, Pearson Studium, 2009
- Schwoerbel, J. & H. Brendelberger: Einführung in die Limnologie, Spektrum 2005
- Walter, H., Breckle, S.-W.: Vegetation und Klimazonen. Ulmer, Stuttgart, 1999
- Wittig, R. & Streit, B.: Ökologie – UTB basics. Ulmer Stuttgart, 2004

Name des Moduls: 3. Abiotische Grundlagen		
Modulverantw. Lehrperson: Prof. Dr. Annette Deubel		
Lehrperson/en: Prof. Dr. Annette Deubel, Prof. Dr. Wilfried Rozhon, MBA Falk Böttcher		
Studiengang: Bachelor Naturschutz und Landschaftsplanung		
Einordnung in das Studium: Pflichtmodul		
Semesterlage: 1. Semester		Block: nein
work load: 240 h	davon Lehrstunden (lt. PSO): 90 h (entspricht 120 Lehrstunden a 45 Minuten)	Credits: 8
Aufteilung der work load (in Lehr- und Lernformen, Selbststudium...):		
Lehrform		Stunden
Vorlesung		67,5 h (90 Lehrstunden a 45 Minuten)
Seminar/Übung		22,5 h (30 Lehrstunden a 45 Minuten)
Selbststudium einschl. Übungen und Prüfungsvorbereitung		150 h
Prüfung (lt. PSO): Klausur (120 Minuten)		Sprache: deutsch
Inhaltliche Voraussetzungen: keine		
Lernziele: Die Studierenden verfügen über fachspezifische Kenntnisse über chemische Elemente und chemische Verbindungen und können Probleme, die bei deren Gewinnung und Nutzung entstehen diskutieren. Sie können chemische Reaktionen aufstellen und berechnen. Sie können Methoden zur quantitativen Analyse von Pflanzennährstoffen, xenobiotischen Substanzen und anthropogenen Schadstoffen nennen und Resultate derartiger Untersuchungen in Bezug auf Grenzwerte interpretieren. Sie erklären klimatologische Erscheinungen und klimatische Veränderungen anhand von Kenntnissen zu Energie- und Wasserhaushalt der Atmosphäre sowie zum Strahlungshaushalt der Erde und den herrschenden Klimatelementen. Sie bewerten Aspekte der Boden- und Landschaftsentwicklung mit Hilfe grundlegender geologischer Kenntnisse. Sie verfügen über ein anwendungsbereites Wissen zur Charakterisierung von Bodeneigenschaften und standortbezogenen Bodenentwicklungsprozessen sowie zur Bodensystematik. Sie sind befähigt, bodenspezifische Daten kompetent zur Ableitung von Zielen der Landschaftsentwicklung einzusetzen.		
Inhaltliche Schwerpunkte: <u>Umweltchemie</u> - Elemente und chemische Verbindungen: Vorkommen, Gewinnung, Nutzung - Chemische Reaktionen und Stöchiometrie - Natürliche Stoffkreisläufe und deren Bedeutung in Ökosystemen - Analytische Bestimmung von Pflanzennährstoffen und xenobiotischen Substanzen - Anthropogenen Schadstoffen: Entstehung, Verteilung, Verbleib und Wirkung		

Klimatologie

- Aufbau und Zusammensetzung der Atmosphäre (Bedeutung von Kohlendioxid, Wasserdampf und Ozon)
- Klimaparameter (Luftdruck, Strahlung, Temperatur, Feuchtigkeit, Niederschlag usw.), abgeleitete Erscheinungen (z. B. Verdunstung) sowie klimatische Veränderungen
- Wolkenbildung und Wetterfronten, Zirkulationssysteme, Klimaarten, Wetterprognose, Phänologie

Bodenkunde

- Geologische Grundlagen der Landschafts- und Bodenentwicklung
- Exogene und endogene Prozesse der Gesteins- und Bodenbildung
- Diagnostische Eigenschaften von Böden im Ergebnis von pedogenetischen Prozessen
Bodensystematik (Klassifikation der BRD mit Verweis auf WRB)
- Bodentypen in der Landschaft (Mitteleuropa) und in ökosystemaren Stoffkreisläufen
- Bodeneigenschaften, Nutzungsmöglichkeiten und Bodenschutz

Literatur/Arbeitsunterlagen:

- Amelung, W. et al.: Scheffer/Schachtschabel, Lehrbuch der Bodenkunde; Springer Spektrum 2018
- Grotzinger, J., Jordan, Th.: Pess/Siever, Allgemeine Geologie; Springer Spektrum 2018
- Latscha, H.P., Kazmaier, U.: Chemie für Biologen; Springer, 2016
- Binnewies, M., et al.: Allgemeine und Anorganische Chemie, Springer, 2016
- Hites, R.A., Raff, J.D., Wiesen, P.: Umweltchemie; Wiley-VCH, 2012
- Bliefert, C.: Umweltchemie; Wiley-VCH, 2002
- Häckel, H.: Meteorologie; UTB 2021 oder 2016
- Dietrich Ch.: Klimawandel kompakt - Ein globales Problem wissenschaftlich erklärt; - -
- Borntraeger 2020
- Skripte und Links zu ergänzenden Informationen im LMS MOODLE unter <http://www.hs-anhalt.de/moodle>

Name des Moduls: 4. Statistik und angewandte Informatik		
Modulverantw. Lehrperson: Prof. Dr. Uwe Knauer		
Lehrperson/en: Prof. Dr. Uwe Knauer, Bastian Sander		
Studiengang: Bachelor Naturschutz und Landschaftsplanung		
Einordnung in das Studium: Pflichtmodul		
Semesterlage: 1. Semester		Block: nein
work load: 210 h	davon Lehrstunden (lt. PSO): 78,75 h (entspricht 105 Lehrstunden a 45 Minuten)	Credits: 7
Aufteilung der work load (in Lehr- und Lernformen, Selbststudium...):		
Lehrform	Stunden	
Vorlesung	45 h (60 Lehrstunden a 45 Minuten)	
Seminar/Übung	33,75 h (45 Lehrstunden a 45 Minuten)	
Selbststudium einschl. Übungen und Prüfungsvorbereitung	131,25 h	
Prüfung (lt. PSO): Klausur (90 Minuten) Prüfungsvorleistung: Leistungsnachweis (erfolgreiche Bearbeitung von Übungsaufgaben)		Sprache: deutsch
Inhaltliche Voraussetzungen: keine		
Lernziele:		
<u>Statistik:</u> Die Studierenden können mit mathematisch/statistischen Modellen umgehen und die daraus resultierenden Anforderungen an das abstrakte und logische Denken erfüllen. Die Studierenden können mathematisch-statistische Verfahren und Kategorien zur Auswertung statistischen Datenmaterials aus der Habitatmodellierung, aus Vegetationsdeckung, aus Artenhäufigkeit, aus wirtschaftlichen und gesellschaftlichen Prozessen, aus Verbraucherbefragungen usw. anwenden sowie Schlussfolgerungen daraus für praktische Entscheidungen ziehen.		
<u>Informatik:</u> Studierende kennen Grundkonzepte, Methoden und Werkzeuge der Informationsverarbeitung, Datenauswertung und Visualisierung, sie können geeignete Methoden problembezogen auswählen und anwenden. Sie kennen die Anforderungen der modernen Informationsverarbeitung an Datensicherheit und Datenschutz. Sie kennen wesentliche Aspekte der automatisierten Datenverarbeitung.		
Inhaltliche Schwerpunkte:		
<u>Mathematik und Statistik:</u>		
- Deskriptive Statistik (Häufigkeitsverteilungen, Regression, Korrelation)		
- Grundbegriffe der Wahrscheinlichkeitsrechnung (insbesondere Binomial- und Normalverteilung)		
- Induktive Statistik (Schätz- und Testverfahren)		

Informatik:

- Informationstechnologien
- Datenvisualisierung
- Datenanalyse
- Datenbanken und Datenmanagement
- Werkzeuge des Informationsmanagements
- Sicherheit von IT-Systemen
- Automatisierung der Datenverarbeitung
- Datenschutz

Literatur/Arbeitsunterlagen:

- Weigand C., Statistik mit und ohne Zufall. Eine anwendungsorientierte Einführung, Springer Verlag 2019
- Behrends E., Elementare Stochastik. Ein Lernbuch – von Studierenden mitentwickelt, Springer Verlag 2013
- Duller C., Einführung in die Statistik mit EXCEL und SPSS, Springer Verlag 2013
- Cleff T., Deskriptive Statistik und Explorative Datenanalyse. Eine computergestützte Einführung mit Excel, SPSS und STATA, Springer Verlag 2015
- Kronthaler F., Statistik angewandt. Datenanalyse ist (k)eine Kunst. Excel Edition, Springer Verlag 2016
- Hattenhauer, R., Informatik: Praxislehrbuch für Schule, Ausbildung und Studium, Pearson Verlag, 2020
- Hilfesysteme der verwendeten Software
- Skripte und Links zu ergänzenden Informationen im LMS MOODLE unter <http://www.hs-anhalt.de/moodle>

Name des Moduls: 5. Botanik und Gehölzkunde		
Modulverantw. Lehrperson: Prof. Dr. Annett Baasch		
Lehrperson/en: Frau Prof. Dr. Annett Baasch, Dipl.-Biol. Karen Runge, Henrike Wild (M.Sc)		
Studiengang: Bachelor Naturschutz und Landschaftsplanung		
Einordnung in das Studium: Pflichtmodul		
Semesterlage: 1./2. Semester		Block: nein
work load: 240 h	davon Lehrstunden (lt. PSO): 90 h (entspricht 120 Lehrstunden a 45 Minuten)	Credits: 8
Aufteilung der work load (in Lehr- und Lernformen, Selbststudium...):		
Lehrform		Stunden
Vorlesung		45 h (60 Lehrstunden a 45 Minuten)
Seminar/Übung		45 h (60 Lehrstunden a 45 Minuten)
Selbststudium einschl. Übungen und Prüfungsvorbereitung		150 h
Prüfung (lt. PSO): Klausur (120 Minuten) Prüfungsvorleistung: Leistungsnachweis: Bestimmung von fünf vorgelegten Gehölzarten im Winterzustand ohne Hilfsmittel, Dokumentation des wissenschaftlichen Artnamens sowie von mind. zwei relevanten Bestimmungsmerkmalen, Einzelarbeit, schriftlich, 60 Minuten		Sprache: deutsch
Inhaltliche Voraussetzungen: keine		
Lernziele: Die Studierenden haben einen Überblick zu den wichtigsten Entwicklungsschritten in der Stammesgeschichte der Pflanzen. Sie kennen den grundlegenden Bau von Gefäßpflanzen und die Bedeutung der einzelnen Organe für den Ablauf wichtiger pflanzenphysiologischer Prozesse. Sie erkennen die Bedeutung von taxonomischen Rangstufen für die Einordnung und Gruppierung von Arten und sind mit der binären Nomenklatur vertraut. Die Studierenden kennen die charakteristischen morphologischen Merkmale von wichtigen einheimischen Pflanzenfamilien und sind in der Lage, Arten auf dieser Grundlage einzuordnen. Die Studierenden kennen heimische Baum- und Straucharten sowie weitere häufig verwendete Zier- und Forstgehölze und besitzen grundlegende Kenntnisse zu deren Morphologie, Ökologie und Verbreitung. Sie unterscheiden und bestimmen die Gehölzarten anhand charakteristischer morphologischer Merkmale sowohl im Sommer- als auch im Winterzustand eigenständig. Sie sind in der Lage die Baumarten hinsichtlich ihrer naturschutzfachlichen Bedeutung einzuordnen und sind mit aktuellen Themen diesbezüglich vertraut (z.B. Auswirkungen des Klimawandels auf Baumarten / Waldschäden, Invasivität verwendeter Forst- und Ziergehölze).		

Inhaltliche Schwerpunkte:

- Anatomie, Morphologie und Funktion von Wurzel, Sprossachse und Blatt einschließlich ihrer Metamorphosen
- Blüten und Früchte der Samenpflanzen
- Autökologie von Samenpflanzen: Lebensformen, Bestäubungs- und Ausbreitungsmechanismen
- Übersicht über die Systematik wichtiger einheimischer Familien und Arten der Samenpflanzen
- Bestimmungsrelevante morphologische Merkmale wichtiger einheimischer Familien (Blattstellung, Blütenformel, Frucht)
- Bestimmungsmerkmale von Nadel- und Laubgehölzen im Sommer- und Winterzustand
- Naturschutzfachliche Einordnung von Gehölzarten und aktuelle Herausforderungen/Fragestellungen im Naturschutz

Literatur/Arbeitsunterlagen:

- Jäger, E.J.: Exkursionsflora von Deutschland (Rothmaler: Grundband, Atlasband in der jeweiligen aktuellen Ausgabe)
- Kadereit, J.W., u.a. (2021): Strasburger. Lehrbuch der Pflanzenwissenschaften. Springer Spektrum, Wiesbaden.
- Lang, K. J. & Aas, G. (2018): Knospen und andere Merkmale. Bebildeter Bestimmungsschlüssel für Laubgehölze im Winterzustand, 5. überarbeitete Auflage, Freising und Bayreuth.
- Lüttge, U., Kluge, M. (2012): Botanik - Die einführende Biologie der Pflanzen. Wiley-VCH Verlag, Weinheim.
- Matyssek, R., u.a. (2010): Biologie der Bäume: Von der Zelle zur globalen Ebene. Ulmer-Verlag, Stuttgart.
- Nultsch, W. (2012): Allgemeine Botanik. Thieme, Stuttgart.
- Roloff, A. (2012): Bäume. Lexikon der praktischen Baumbiologie. Wiley-VCH Verlag, Weinheim.

- Roloff, A.; Bärtels, A. (2018). Flora der Gehölze: Bestimmung, Eigenschaften und Verwendung. Ulmer-Verlag, Stuttgart.

Begleitend zu den Lehrveranstaltungen Botanik und Gehölzkunde werden aktuelle Arbeitsunterlagen im passwortgeschützten LMS MOODLE unter <http://www.hs-anhalt.de/moodle> zur Verfügung gestellt.

Name des Moduls: 6. Biotoptypen und Kartierungsmethoden		
Modulverantw. Lehrperson: Prof. Dr. Annett Baasch		
Lehrperson/en: Dipl.-Ing. Michael Makala, NN		
Studiengang: Bachelor Naturschutz und Landschaftsplanung		
Einordnung in das Studium: Pflichtmodul		
Semesterlage: 2. Semester		Block: nein
work load: 180 h	davon Lehrstunden (lt. PSO): 67,5 h (entspricht 90 Lehrstunden a 45 Minuten)	Credits: 6
Aufteilung der work load (in Lehr- und Lernformen, Selbststudium...):		
Lehrform	Stunden	
Vorlesung	22,5 h (30 Lehrstunden a 45 Minuten)	
Praktikum	45 h (60 Lehrstunden a 45 Minuten)	
Selbststudium einschl. Übungen und Prüfungsvorbereitung	112,5 h	
Prüfung (lt. PSO): Klausur (90 Minuten) Prüfungsvorleistung: Leistungsnachweis als Voraussetzung für die Prüfungsteilnahme: Kartierung insb. von Biotoptypen in Einzelarbeit mit unterschiedlichen Methoden sowie kartenmäßige Aufbereitung (Abgabe als Karten mit Erläuterungstext) auf der Grundlage einer Aufgabenbeschreibung		Sprache: deutsch
Inhaltliche Voraussetzungen: Einführung Naturschutz und Landschaftsplanung, Ökologie, Abiotische Grundlagen		
Lernziele: Die Studierenden erlangen Kenntnisse über die Biotoptypen Mitteleuropas. Sie erproben unterschiedliche Methoden zur Typisierung von Biotopen. Sie werden befähigt zur eigenständigen Kartierung von Lebensräumen/Biotopen. Sie gewinnen des Weiteren hierdurch einen Überblick über die Anwendungsmöglichkeiten der Kartierungsergebnisse in Naturschutz und Landschaftsplanung. Dieses PM vermittelt wesentliche inhaltliche Voraussetzungen für das PM Geländepraktikum Bestandsaufnahme Arten und Biotope (6. FS).		
Inhaltliche Schwerpunkte: - Begriffsbestimmungen: Biotop/Lebensraum, Habitat/Lebensstätte - Typisierung von Biotopen - Rote Liste der Biotoptypen - Biotoptypen Mitteleuropas unter besonderer Berücksichtigung der Lebensraumtypen nach Anhang I der FFH-RL - Flächendeckende Biotoptypenkartierung - Landesweite Biotoptypenkartierung durch CIR-Luftbildinterpretation		

- Kartierung der gesetzlich geschützten Biotope
- Wertbiotopkartierung bzw. Selektive Biotopkartierung
- FFH-Lebensraumtypen-Kartierung
- Einsatz der Kartierungsergebnisse in Naturschutz und Landschaftsplanung

Literatur/Arbeitsunterlagen:

- Drachenfels, O.v. (2010): Klassifikation und Typisierung von Biotopen für Naturschutz und Landschaftspflege.-In:Naturschutz und Landschaftspflege in Niedersachsen, Heft 47.
- Kaiser, Thomas & John Oliver Wohlgemuth (2002): Schutz-, Pflege- und Entwicklungsmaßnahmen für Biotoptypen in Niedersachsen.- Informationsdienst Naturschutz Niedersachsen, Heft 4/2002
- Landesamt für Umwelt und Geologie Sachsen (Hrsg.) (2001): Die Nutzung der Biotop- und Landnutzungskartierung aus CIR-Luftbildern – Anwendungsmöglichkeiten und Beispiele – Dresden
- Landesamt für Umweltschutz Sachsen-Anhalt (1992): Katalog der Biotoptypen und Nutzungstypen für die CIR-luftbildgestützte Biotoptypen- und Nutzungstypenkartierung im Land Sachsen-Anhalt – Berichte des Landesamtes für Umweltschutz Sachsen- Anhalt, Heft 4.
- Pott; Richard (1996): Biotoptypen. - Ulmer Verlag, Stuttgart
- Riecken, Uwe et. al. (1994): Rote Liste der gefährdeten Biotoptypen der Bundesrepublik Deutschland. - Kilda Verlag
- Sächsische Akademie für Natur und Umwelt (Hrsg.) (1998): Ergebnisse der CIR-Biotoptypen- und Landnutzungskartierung und ihre Anwendungsmöglichkeiten in der Naturschutzpraxis – Tagungsband zur gleichnamigen Tagung am 24. September 1996 in Dresden
- Spitzenberger, Hartmut (2002): Landschaftsanalyse. - in: Riedel, W. & H. Lange (Hrsg.): Landschaftsplanung – Spektrum, Akademischer Verlag, Heidelberg und Berlin, 2. Auflage
- Lehrmaterialien und weiterführende Links unter <http://www.landschaftsplanung-landschaftsoekologie.de/> (Passwortgeschützter Bereich)

Name des Moduls: 7. Vegetationskunde												
Modulverantw. Lehrperson: Prof. Dr. Sabine Tischew, Prof. Dr. Anita Kirmer Lehrperson/en: Prof. Dr. Sabine Tischew, Prof. Dr. Anita Kirmer, Dr. Daniel Elias, Dipl.-Ing. Sandra Mann												
Studiengang: Bachelor Naturschutz und Landschaftsplanung												
Einordnung in das Studium: Pflichtmodul												
Semesterlage: 2. Semester		Block: nein										
work load: 300 h	davon Lehrstunden (lt. PSO): 22,5 h (Vegetationskunde) 45 h (Botan. Bestimmungspraktikum) 45 h (Vegetationskundliches Geländepraktikum)	Credits: 10										
Aufteilung der work load: (in Lehr- und Lernformen, Selbststudium...): <table><tr><td>Lehrform</td><td>Stunden</td></tr><tr><td>Vorlesung</td><td>22,5 h (30 Lehrstunden a 45 min.-Vegetationskunde)</td></tr><tr><td>Praktikum</td><td>45 h (60 Botanisches Bestimmungspraktikum)</td></tr><tr><td>Praktikum</td><td>45 h (60 Vegetationskundliches Geländepraktikum)</td></tr><tr><td>Selbststudium einschl. Übungen und Prüfungsvorbereitung</td><td>187,5 h</td></tr></table>			Lehrform	Stunden	Vorlesung	22,5 h (30 Lehrstunden a 45 min.-Vegetationskunde)	Praktikum	45 h (60 Botanisches Bestimmungspraktikum)	Praktikum	45 h (60 Vegetationskundliches Geländepraktikum)	Selbststudium einschl. Übungen und Prüfungsvorbereitung	187,5 h
Lehrform	Stunden											
Vorlesung	22,5 h (30 Lehrstunden a 45 min.-Vegetationskunde)											
Praktikum	45 h (60 Botanisches Bestimmungspraktikum)											
Praktikum	45 h (60 Vegetationskundliches Geländepraktikum)											
Selbststudium einschl. Übungen und Prüfungsvorbereitung	187,5 h											
Prüfung (lt. PSO): Beleg 120 Minuten (60 Minuten: Bestimmung von fünf vorgelegten Gräsern und Kräutern mit Hilfe der Bestimmungsliteratur (Rothmaler Grundband und Atlasband) und Dokumentation des Bestimmungsganges sowie des wiss. Namens; 60 Minuten: schriftliche komplexe Bewertung der Ausprägung und des Managements von verschiedenen Pflanzengesellschaften nach vorgegebener Aufgabenstellung); Leistungsnachweis: Protokoll zu den Geländeübungen in Kleingruppenarbeit mit ca. 30 Seiten nach Aufgabenstellung, die im Moodle-Kurs verfügbar ist.		Sprache: deutsch										
Inhaltliche Voraussetzungen: Ökologie, Botanik, Abiotische Grundlagen												
Lernziele: Durch die Vorlesung Vegetationskunde und das vegetationskundliche Geländepraktikum werden die Studenten befähigt, auf der Grundlage fundierter theoretischer Kenntnisse zur Vegetationsökologie, Pflanzensoziologie und Syndynamik von Pflanzenbeständen eigenständig eine Erfassung und Bewertung von Pflanzenbeständen im Gelände vorzunehmen. Sie erkennen Pflanzengesellschaften und analysieren wesentliche Einflussfaktoren auf die Ausprägung. Auf der Grundlage der in der Vorlesung vermittelten Kenntnisse nehmen sie eine naturschutzfachliche Bewertung vor. Im botanischen Bestimmungspraktikum arbeiten sie mit gängiger Bestimmungsliteratur und entsprechender Technik (z.B. Binokular) und werden befähigt, Pflanzenfamilien, Gattungen und Arten anhand von morphologischen Merkmalen zu erkennen und in hierarchische Systeme einzuordnen. Der Schwerpunkt liegt dabei auf krautigen Arten.												

Inhaltliche Schwerpunkte:Vorlesung

- Einführung in Vegetationsökologie und in das pflanzensoziologische System
- Vermittlung von Kenntnissen über die wichtigsten Pflanzengesellschaften und deren standortspezifische Ausprägung
- Grundlagen zur Dynamik und Sukzession von Pflanzengesellschaften
- Vermittlung theoretischer Grundlagen für vegetationskundliche Erfassungs- und Bewertungsmethoden

Vegetationskundliches Geländepraktikum

- Geländeübungen auf ausgewählten Standorten verschiedener Pflanzengesellschaften
- Analyse ökologischer Zusammenhänge im Gelände und Bioindikation mittels Pflanzen
- Bewertung der Ausprägung und Dynamik (Sukzession) der Pflanzengesellschaften im Gelände sowie des menschlichen Einflusses (Stoffeinträge, mechanische Störungen, Pflegemaßnahmen)

Botanisches Bestimmungspraktikum

- Vorstellen geeigneter Bestimmungsliteratur und intensive Übungen zum sicheren Umgang mit dieser Literatur

Literatur/Arbeitsunterlagen:

- Ellenberg, H., Leuschner, Chr. (2010): Vegetation Mitteleuropas mit den Alpen. Verlag Eugen Ulmer, Stuttgart.
- Dierschke, H. (1994): Pflanzensoziologie: Grundlagen und Methoden, Ulmer
- Schubert, R.; Hilbig, W.; Klotz, S. (2009): Bestimmungsbuch der Pflanzengesellschaften Deutschlands, Spektrum-Verlag.
- Jäger, E.J.: Exkursionsflora von Deutschland (Rothmaler: Grundband, Atlasband in der jeweiligen aktuellen Ausgabe)

Weitere Anmerkungen: keine

Name des Moduls: 8. Faunistik		
Modulverantw. Lehrperson: Prof. Dr. Christina Fischer		
Lehrperson/en: Prof. Dr. Christina Fischer, Prof. Dr. Caroline Stolter, Dr. Friederike Zinner, Reik Böckelmann		
Studiengang: Bachelor Naturschutz und Landschaftsplanung		
Einordnung in das Studium: Pflichtmodul		
Semesterlage: 2. Semester		Block: nein
work load: 300 h	davon Lehrstunden (lt. PSO): 112,5 h (entspricht 150 Lehrstunden a 45 Minuten)	Credits: 10
Aufteilung der work load (in Lehr- und Lernformen, Selbststudium...):		
Lehrform	Stunden	
Vorlesung	45 h (60 Lehrstunden a 45 Minuten)	
Seminar/Übung	22,5 h (30 Lehrstunden a 45 Minuten)	
Praktikum	45 h (60 Lehrstunden a 45 Minuten)	
Selbststudium einschl. Übung und Prüfungsvorbereitung	187,5 h	
Prüfung (lt. PSO): Klausur (90 Minuten) Prüfungsvorleistung: Leistungsnachweis, 60 min: Bestimmung von 15 vorgelegten Tieren auf die jeweils vorgegebene taxonomische Ebene mit Hilfe bereitgestellter Bestimmungsliteratur (eine Liste der aktuell zulässigen Materialien finde sich auf Moodle), Angabe des wissenschaftlichen Namens		Sprache: deutsch
Inhaltliche Voraussetzungen: keine		
Lernziele: Die Studierenden haben vertiefte Kenntnisse der Einordnung der globalen Fauna ins System und im Speziellen der für den Naturschutz relevanten Tiergruppen und sind damit in der Lage, eigenständig faunistische Fragestellungen zu bestimmten Tiergruppen im Rahmen diverser Planungen (hier insbesondere Schutzgebiets- sowie Pflege- und Entwicklungsplanung, FFH-Managementplanung, landschaftspflegerische Begleitpläne, Landschaftspläne, UVS, FFH-VP) zu bearbeiten, faunistische Daten zu erheben, auszuwerten und planungsrelevant umzusetzen. Sie besitzen Kenntnisse relevanter Gruppen (Mollusken, Makrozoobenthos inclusive, Libellen, Heuschrecken, Käfer, Schmetterlinge, Wirbeltiere) und sind dadurch befähigt zum Umgang mit Bestimmungsschlüsseln und zur selbstständigen Determination bis zu einem vorgegebenen taxonomischen Niveau.		
Inhaltliche Schwerpunkte: - Systematik und Ökologie der Tiergruppen (unter besonderer Berücksichtigung der FFH-RL und Roten Liste)		

- Zusammensetzung der heutigen einheimischen Fauna, Einordnung in den globalen Kontext
- vertiefte Behandlung der naturschutzfachlich relevanten Artengruppen, Kenntnisse zu den wichtigsten Vertretern: v.a. Mollusken, Libellen, Heuschrecken, Hemiptera, Hautflügler, xylobionte Käfer, Schmetterlinge, sämtliche Wirbeltiergruppen
- Determinationsübungen an ausgewählten Beispielgruppen; jeweils bis zu einem taxonomischen Niveau, das ohne Einschaltung von Spezialisten erwartet werden kann – Einführung und sicherer Umgang mit Bestimmungsliteratur
- grundsätzliche Kenntnisse in der Erfassung der verschiedenen Artengruppen und in die Präparations- und Konservierungsmethodik
- Schwerpunktgruppen: Mollusken, Insekten (Überblick, Ordnungen), Makrozoobenthos (Ordnungen, part. Familien), Libellen (inkl. Exuvien), Heuschrecken, Käfer (Familien), Laufkäfer, Kleinsäuger (Gewölle)

Literatur/Arbeitsunterlagen:

- Zoologische Überblickswerke (u.a. Urry, Cain & Wasserman (Hrsg.) 2019. *Campbell Biologie*. Pearson Studium; Westheide, W. & Rieger G. (Hrsg.) 2015. *Spezielle Zoologie* Teil 1: Einzeller und Wirbellose; Teil 2: Wirbel- oder Schädeltiere. Springer Spektrum)
- Rote Listen
- faunistische Bestimmungsliteratur (u.a. Brohmer Fauna von Deutschland 2018 (Quelle & Meyer Bestimmungsbücher))

Name des Moduls: 9. Landschaftsplanung sowie Erholungsvorsorge		
Modulverantw. Lehrperson: Prof. Dr. Annett Baasch		
Lehrperson/en: Lehrbeauftragter Dipl.-Ing. Michael Schulze, Dipl.-Ing. Michael Makala		
Studiengang: Bachelor Naturschutz und Landschaftsplanung		
Einordnung in das Studium: Pflichtmodul		
Semesterlage: 3. Semester		Block: nein
work load: 240 h	davon Lehrstunden (lt. PSO): 90 h (entspricht 120 Lehrstunden a 45 Minuten)	Credits: 8
Aufteilung der work load (in Lehr- und Lernformen, Selbststudium...):		
Lehrform		Stunden
Vorlesung		67,5 h (90Lehrstunden a 45 Minuten)
Seminar/Übung		22,5 h (30Lehrstunden a 45 Minuten)
Selbststudium einschl. Übung und Prüfungsvorbereitung		150 h
Prüfung (lt. PSO): Mündlich (30 Minuten) Prüfungsvorleistung: Leistungsnachweis als Voraussetzung für die Prüfungsteilnahme: Erprobung einzelner Methoden der Landschaftsplanung oder der Erholungsvorsorge anhand eines Praxisbeispiels mit Darstellung in einem Plan und Erläuterungstext auf der Grundlage einer Aufgabenbeschreibung		Sprache: deutsch
Inhaltliche Voraussetzungen: Bestandene Prüfung im PM Einführung Naturschutz und Landschaftsplanung (1.FS)		
Lernziele: Die Studierenden erwerben Kenntnisse über den Ablauf der Landschaftsplanung. Überdies gewinnen sie grundlegende Kenntnisse über die unterschiedlichen Planwerke der Landschaftsplanung als Planungsinstrumentarium von Naturschutz und Landschaftspflege. Sie erproben einzelne Methoden der Landschaftsplanung und stellen diese in Text und Plan dar. In einem selbständigen thematischen Block gewinnen sie außerdem einen Überblick über die Aufgabe der landschaftsbezogenen Erholungsvorsorge als eine Teilaufgabe von Naturschutz und Landschaftspflege. Sie sind in der Lage, interne und externe Zielkonflikte hinsichtlich der Erholung in Natur und Landschaft zu erkennen, zu bewerten und zu lösen bzw. Lösungsvorschläge zu erarbeiten. Dieses PM vermittelt die inhaltlichen Voraussetzungen für das PM Naturschutzrechtliche Eingriffsregelung sowie Umweltprüfungen (6. FS) sowie des WPM Gemeindliche Landschaftsplanung und Umweltprüfungen (5. FS).		

Inhaltliche Schwerpunkte:

- Arbeitsschritte der Landschaftsplanung
- Instrumente der Landschaftsplanung i.e.S. (Landschaftsprogramm, Landschaftsrahmenplan, Landschaftsplan und Grünordnungsplan)
- Überblick über die Instrumente der Landschaftsplanung i.w.S. (Landschaftspflegerischer Begleitplan (LBP), Strategische Umweltprüfung (SUP), Umweltverträglichkeitsprüfung (UVP), Pflege- und Entwicklungsplan (PEP), Managementplan (MAP), FFH-Verträglichkeitsprüfung (FFH-VP) und Spezielle Artenschutzrechtliche Prüfung (SAP))
- Integration der Belange von Naturschutz und Landschaftspflege in andere Planungen
- Sicherung von Vielfalt, Eigenart und Schönheit sowie des Erholungswertes von Natur und Landschaft
- Erholung als Grunddaseinsfunktion des Menschen
- Arten und Formen der Erholung in Natur und Landschaft
- Gesetzliche Einordnung des Schutzguts „Landschaftsbild“ bzw. der landschaftsbezogenen Erholungsvorsorge
- Landschaftsästhetik und Landschaftsbildbewertung
- Instrumente der Erholungsvorsorge

Literatur/Arbeitsunterlagen:

- Bundesnaturschutzgesetz (jeweils gültige Fassung)
- Umweltverträglichkeitsprüfungsgesetz (jeweils gültige Fassung)
- Bundesamt für Naturschutz (BfN) (2012): Landschaftsplanung - Grundlage vorsorgenden Handelns
- Bundesamt für Naturschutz (BfN) (laufend): Landschaftsplanverzeichnis. - https://www.bfn.de/0312_lpv.html
- Bundesministerium für Umwelt, Naturschutz, Bau und Reaktorsicherheit (2016): Naturbewusstsein 2015 – Bevölkerungsumfrage zu Natur und biologischer Vielfalt. – Berlin
- Haaren, Christina, von (Hrsg.) (2004): Landschaftsplanung. - Verlag Eugen Ulmer Stuttgart
- Köppel, Johann, Wolfgang Peters, & Wolfgang Wende, W. (2004): Eingriffsregelung – Umweltverträglichkeitsprüfung – FFH- Verträglichkeitsprüfung. - Verlag Eugen Ulmer Stuttgart
- Riedel, Wolfgang, Horst Lange, Eckhard Jedicke, & Markus Reinke (Hrsg.) (2016): Landschaftsplanung. - 3. Aufl. Verlag Springer Spektrum Heidelberg und Berlin
- Schmidt, C., Hage G., Galandi, R., Hanke, R., Hoppenstedt, A., Kolodziej, J. und Stricker, M. (2011): Kulturlandschaft gestalten! Grundlagen und Arbeitsmaterial zum Forschungsbericht des FuE-Vorhabens „Kulturlandschaft: Heimat als Identifikationsraum für den Menschen und Quelle der biologischen Vielfalt.“
 - Naturschutz und Biologische Vielfalt/Heft 103, Bundesamt für Naturschutz
- Wöbse, Hans-Hermann (2002): Landschaftsästhetik. – Verlag Eugen Ulmer Stuttgart
- Lehrmaterialien und weiterführende Links unter <http://www.landschaftsplanung-landschaftsoekologie.de/> (Passwortgeschützter Bereich)

Weitere Anmerkungen: keine

Name des Moduls: 10. Verwaltungs-, Planungs- und Umweltrecht		
Modulverantw. Lehrperson: Prof. Dr. Alexander Schmidt		
Lehrperson/en: Prof. Dr. Alexander Schmidt		
Studiengang: Bachelor Naturschutz und Landschaftsplanung		
Einordnung in das Studium: Pflichtmodul		
Semesterlage: 3. Semester		Block: nein
work load: 150 h	davon Lehrstunden (lt. PSO): 56,25 (entspricht 75 Lehrstunden a 45 Minuten)	Credits: 5
Aufteilung der work load (in Lehr- und Lernformen, Selbststudium...):		
Lehrform		Stunden
Vorlesung		45 h (60 Lehrstunden a 45 Minuten)
Seminar/Übung		11,25 h (15 Lehrstunden a 45 Minuten)
Selbststudium einschl. Übung und Prüfungsvorbereitung		93,75 h
Prüfung (lt. PSO): Klausur (90 Minuten)		Sprache: deutsch
Inhaltliche Voraussetzungen: keine		
Lernziele: Die Studierenden verstehen die Grundstrukturen des Verwaltungs-, Planungs- und Umweltrechts sowie die Methodik der Rechtsanwendung. Sie kennen die Bedeutung, die das Unions- und Verfassungsrecht sowie der verwaltungsgerichtliche Rechtsschutz in diesem Bereich haben. Außerdem sind ihnen die wichtigsten Ansatzpunkte und Instrumente des projektbezogenen Fachplanungsrechts sowie des Naturschutzrechts bekannt. In den dazu behandelten Bereichen können sie die bei der Rechtsanwendung wesentlichen Prüfungspunkte benennen und deren Bedeutung einschätzen.		
Inhaltliche Schwerpunkte: - Einführung in das Unions- und Verfassungsrecht sowie in die Strukturen des Verwaltungsrechts und der Rechtsanwendung - Verwaltungshandeln und Rechtsschutz – insbesondere Erlass, Wirkung und rechtliche Überprüfung von Verwaltungsakten - Begriffe, Prinzipien und Instrumente des Umwelt- und Planungsrechts - Rechtliche Rahmenbedingungen der Fachplanung – insbesondere für die Planfeststellung von raumbedeutsamen Vorhaben (Vertiefung I) - Einführung in das Naturschutzrecht – insbesondere rechtliche Grundfragen der Eingriffsregelung, in Schutz- und Natura 2000 – Gebieten sowie im Artenschutzrecht (Vertiefung II)		

Literatur/Arbeitsunterlagen:

- Haug, Staats- und Verwaltungsrecht, 7. Auflage, 2008
- Sodan/Ziekow, Grundkurs öffentliches Recht, 5. Auflage, 2012 (e-book/beck-online)
- Gassner/Heugel, Das neue Naturschutzrecht, 2010
- Gassner/Winkelbrandt, UVP, 5. Auflage, 2009
- Kerkmann (Hrsg), Naturschutzrecht in der Praxis, 2. Auflage, 2010
- Schmidt/Kahl, Umweltrecht, 8. Auflage, 2010
- Sammlung für Gesetzestexte VwGO/VwVfG und Umweltrecht
- Handout mit Material und Übungsfragen

Name des Moduls: 11. Geomatik und Landschaftsinformatik		
Modulverantw. Lehrperson: Prof. Dr. Matthias Pietsch		
Lehrperson/en: Prof. Dr. Matthias Pietsch, Jana Schlaugat (M.Sc.)		
Studiengang: Bachelor Naturschutz und Landschaftsplanung		
Einordnung in das Studium: Pflichtmodul		
Semesterlage: 3./4. Semester		Block: nein
work load: 240 h	davon Lehrstunden (lt. PSO): 90 h (entspricht 120 Lehrstunden a 45 Minuten)	Credits: 8
Aufteilung der work load (in Lehr- und Lernformen, Selbststudium...):		
Lehrform		Stunden
Vorlesung		45 h (60 Lehrstunden a 45 Minuten)
Seminar/Übung		45 h (60 Lehrstunden a 45 Minuten)
Selbststudium einschl. Übung und Prüfungsvorbereitung		150 h
Prüfung (lt. PSO): Klausur (90 Minuten) Prüfungsvorleistung: Leistungsnachweis (Erfassung und Verarbeitung von digitalen Fach- und amtlichen Geobasisdaten unter Verwendung unterschiedlicher GIS-technischer Methoden, Erarbeitung thematischer Karten und Dokumentation der Vorgehensweise)		Sprache: deutsch
Inhaltliche Voraussetzungen: keine		
Lernziele: Die Studierenden erkennen den Stellenwert von Geoinformatik und Kartographie für die räumliche Planung. Sie können Geobasis- und Geofachdaten sachgerecht einsetzen und mit fachwissenschaftlichen Anforderungen und Erkenntnissen verknüpfen. Sie gewinnen Geodaten und verwenden diese zur globalen Orientierung. Die Studierenden bearbeiten, analysieren, interpretieren und visualisieren Geodaten unter Einsatz von Geoinformationssystemen. Sie erhalten Einblick in das gesamte Spektrum der Anwendung neuer Technologien in der Umweltplanung.		
Inhaltliche Schwerpunkte: <u>Landschaftsinformatik (1. Sem.):</u> - Geographische und geodätische Koordinaten, Gauß-Krüger und UTM-System, Netzentwürfe - Kartographie und Plandarstellung, Modellbildung von durch Kartierung gewonnenen Daten, Planzeichenverordnung, Geobasisdaten für die räumliche Planung, in Umweltforschung und für Umweltinformationssysteme, Datenformate (z.B. Vektor- und Rasterdaten) - GIS-Grundlagen I: Methoden, Anwendung und Einsatz von GIS, Vektor- und		

Rasterdaten, Aufbau von Geodateninfrastrukturen mit Metadaten

- Anwendung von Geographischen Informationssystemen (GIS) im Projekt-Workflow der verschiedenen Phasen typischer Aufgabenstellungen der Landschaftsplanung I, Grundlagenschulung GIS I

Geomatik (2. Sem.):

- Grundlagen der Referenzsysteme für den Einsatz globaler Satellitennavigation (GNSS), Globale Orientierung mit technischen Hilfsmitteln und Instrumenten wie Karte und Satellitennavigation (GPS, Glonass, Galileo)
- Grundlagen des Einsatzes von Luft- und Satellitenbildern, physikalische Grundlagen und Aufnahmesysteme, Methoden der Analyse analoger und digitaler Luft- und Satellitendaten, Interpretationsskizze und Kriterienschlüssel, Geometrie von Luft- und Satellitenbildaufnahmen, Eigenschaften von Luftbild, Orthophoto und Karte im Vergleich
- GIS-Grundlagen II: Methoden, Anwendung und Einsatz von GIS, Vektor- und Rasterdaten, Geodatenbanken
- Anwendung von Geographischen Informationssystemen (GIS) im Projekt-Workflow der verschiedenen Phasen typischer Aufgabenstellungen der Landschaftsplanung II, Grundlagenschulung GIS II

Literatur/Arbeitsunterlagen:

- Kohlstock, P. (2014): Kartographie, 3. überarbeitete Auflage, UTB-Verlag
- Albertz, J. (2007): Grundlagen der Interpretation von Luft- und Satellitenbildern. Eine Einführung in die Fernerkundung; 3. Auflage Wiss.Buchgesellschaft
- Bill, R. (2016): Grundlagen der Geo-Informationssysteme, 6. vollständig neu bearbeitete Auflage, Herbert Wichmann, VDE Verlag GmbH, Offenbach/Berlin
- aktuelle Zeitschriften, Skripte, Online.Ressourcen

Weitere Anmerkungen: keine

Name des Moduls: 12. Spezieller Naturschutz										
Modulverantw. Lehrperson: Prof. Dr. Markus Meyer										
Lehrperson/en: Prof. Dr. Markus Meyer, Dr. Friederieke Zinner, Dipl.-Ing. (FH) Sandra Mann, Dipl.-Ing. (FH) Sandra Dullau										
Studiengang: Bachelor Naturschutz und Landschaftsplanung										
Einordnung in das Studium: Pflichtmodul										
Semesterlage: 3./4. Semester		Block: nein								
work load: 270 h	davon Lehrstunden (lt. PSO): 101,25 h (entspricht 135 Lehrstunden a 45 Minuten)	Credits: 9								
Aufteilung der work load (in Lehr- und Lernformen, Selbststudium...): <table><tr><td>Lehrform</td><td>Stunden</td></tr><tr><td>Vorlesung</td><td>67,5 h (90 Lehrstunden a 45 Minuten)</td></tr><tr><td>Praktikum (Ökologische Auswertung)</td><td>33,75 h (45 Lehrstunden a 45 Minuten)</td></tr><tr><td>Selbststudium einschl. Übung und Prüfungsvorbereitung</td><td>168,75 h</td></tr></table>			Lehrform	Stunden	Vorlesung	67,5 h (90 Lehrstunden a 45 Minuten)	Praktikum (Ökologische Auswertung)	33,75 h (45 Lehrstunden a 45 Minuten)	Selbststudium einschl. Übung und Prüfungsvorbereitung	168,75 h
Lehrform	Stunden									
Vorlesung	67,5 h (90 Lehrstunden a 45 Minuten)									
Praktikum (Ökologische Auswertung)	33,75 h (45 Lehrstunden a 45 Minuten)									
Selbststudium einschl. Übung und Prüfungsvorbereitung	168,75 h									
Prüfung (lt. PSO): Klausur (120 Minuten) Prüfungsvorleistung: Leistungsnachweis (Auswertung und Interpretation von Datensätzen aus der Naturschutzforschung und -praxis einschließlich der Erstellung eines Protokolls im Umfang von ca. acht Seiten entsprechend einer vorgegebenen Aufgabenstellung)		Sprache: deutsch								
Inhaltliche Voraussetzungen: Einführung Naturschutz und Landschaftsplanung, Faunistik, Ökologie, Vegetationskunde										
Lernziele: Die Studierenden besitzen Kenntnisse der Erfordernisse, Aufgaben, Ziele und Handlungsweisen des Arten- und Biotopschutzes und sind befähigt, diese in der Praxis anzuwenden. Sie sind befähigt selbständig wesentliche Arbeitsschritte bei der Ausweisung und dem späteren Management naturschutzrechtlich festgesetzter Schutzgebiete als einer zentralen Aufgabe des Naturschutzes zu bearbeiten. Die Studierenden sind auf der Basis grundlegender Methodenkenntnisse in der Lage zur selbstständigen naturschutzfachlichen Bewertung im Rahmen von Gutachten und Planungen unter Berücksichtigung naturwissenschaftlicher Grundlagen, gesellschaftspolitischer Vorgaben und Trends und sich wandelnder Umweltbedingungen (z.B. Klimawandel). Zugleich können sie sich in die Perspektive von Landnutzer*innen hineinversetzen und diese bei der naturschutzfachlichen Beratung berücksichtigen. Im Praktikum Ökologische Auswertung erarbeiten sich die Studierenden anhand von Fallbeispielen Grundlagen der zielorientierten Datenerhebung, der richtigen Aufbereitung erhobener Daten sowie deren Analyse und Interpretation. Sie können eigenständig Auswertungen mit Excel durchführen und werden befähigt, grundlegende statistische Auswertungen (u.a. Boxplots, Teststatistik, Ähnlichkeitsberechnung) mit entsprechenden Programmen (SPSS) vorzunehmen und deren Ergebnisse zu interpretieren.										

Inhaltliche Schwerpunkte:

- Ökologische und gesellschaftliche Herausforderungen für den Biotopschutz (z.B. Klimawandel, landwirtschaftliche Transformation)
- Biotopschutz, besonders geschützte Biotoptypen, biotopbezogene Landschaftsanalyse
- Biotopverbund bzw. Biotopvernetzung (formale und fachliche Notwendigkeiten; Möglichkeiten, Planung,
- Übergreifende Instrumente und Konzepte (z.B. grüne und blaue Infrastrukturen)
- Zusammenhang von Biotop- und Artenschutz
- gesetzlicher Artenschutz (national und international)
- Wiederansiedlung, spezielle Artenschutz- und Artenhilfsprogramme
- invasive Arten
- Schutzgebietskategorien; fachliche und formale Voraussetzungen
- Stand der Schutzgebietsausweisung; inkl. Defizite und Ausweisungsbedarf
- formaler Verfahrensablauf, Rechtsverordnung und Moderation von Ausweisungsverfahren
- Pflege- und Entwicklungsplanung, Management von Schutzgebieten, Monitoring
- Umsetzung von Natura 2000 als aktueller Schwerpunkt
- Prinzipien naturschutzfachlicher Bewertung: naturwissenschaftliche und gesellschaftliche Vorgaben
- wesentliche naturschutzfachliche Bewertungskriterien
- komplexe Bewertungssysteme und deren schrittweise Abarbeitung

Ökologische Auswertung

- Grundlagen der Datenerhebung und experimentelles Versuchsdesign
- Datenaufbereitung, ökologische Datenbanken und Auswertungsmethoden
- Dateninterpretation (Interpretation eigener Daten sowie Fremddaten)
- Darstellung von Ergebnissen

Literatur/Arbeitsunterlagen:

- Plachter, H. (1991): Naturschutz. Fischer-Verlag
- Kaule, G. (1991): Arten- und Biotopschutz. Ulmer-Verlag
- Blab, J. (1993): Grundlagen des Biotopschutzes für Tiere. Kilda-Verlag
- Bundesnaturschutzgesetz; BArtSchV, EU-ArtSchV, WA, FFH-RL, Vogelschutz-RL
- Usher, M. u. W. Erz (1994): Erfassen und Bewerten im Naturschutz. Quelle & Meyer
- Bastian, O. u. H. Schreiber (1999): Analyse und ökologische Bewertung der Landschaft. Spektrum.
- Mühlenberg, M. (1999): Freilandökologie
- Ellenberg, H.; Düll, R.; Wirth, V.; Werner, W. & D. Paulißen (1992): Zeigerwerte von Pflanzen in Mitteleuropa. Scripta Geobotanica. 18. Verlag Erich Goltze, Göttingen
- Tresp, H. (2005): Aufnahme und Analyse vegetationsökologischer Daten. Ulmer
- Wesche, K. & I. Layer (2008): Multivariate Statistik in der Ökologie: Eine Einführung. Springer
- Taxler, A. (1997): Handbuch des vegetationsökologischen Monitorings. Teil A.: Methoden. Wien
- Dierschke, H. (1994): Pflanzensoziologie: Grundlagen und Methoden. Ulmer
- Schubert, R. (2011): Prodromus der Pflanzengesellschaften Sachsen-Anhalts. Halle
- LAU (Landesamt für Umweltschutz Sachsen-Anhalt) (2002): Naturschutz im Land Sachsen-Anhalt. Die Lebensraumtypen nach Anhang I der Fauna-Flora-Habitat-Richtlinie im Land Sachsen-Anhalt, Jg. 39, Sonderheft, Halle (Saale): 132-142.
- LAU (Landesamt für Umweltschutz Sachsen-Anhalt) (2010): Kartieranleitung Lebensraumtypen Sachsen-Anhalt, Teil Offenland, Halle (Saale), Stand: 2010.

Weitere Anmerkungen: keine

Name des Moduls: 13. Naturschutz und Landnutzung sowie Orts-, Regional- und Landesplanung
Modulverantw. Lehrperson: Prof. Dr. Markus Meyer
Lehrperson/en: Prof. Dr. Michael Beckmann, Eric Scheil

Studiengang: Bachelor Naturschutz und Landschaftsplanung

Einordnung in das Studium: Pflichtmodul

Semesterlage: 3. Semester

Block: nein

work load: 240 h

davon Lehrstunden (lt. PSO): 90 h
 (entspricht 120 Lehrstunden a 45 Minuten)

Credits: 8

Aufteilung der work load (in Lehr- und Lernformen, Selbststudium...):

Lehrform

Stunden

Vorlesung

90 h (120 Lehrstunden a 45 Minuten)

Selbststudium einschl. Übung
 und Prüfungsvorbereitung

150 h

Prüfung (lt. PSO): Mündlich (30 Minuten)

Sprache: deutsch

Inhaltliche Voraussetzungen: Einführung Naturschutz und Landschaftsplanung, Abiotische Grundlagen

Lernziele:

Die Studierenden besitzen auf der Grundlage detaillierter Kenntnisse verschiedener Landnutzungsformen die Fähigkeit zum Erfassen und Lösen von Problemen des Naturschutzes auf der "gesamten Fläche" in Auseinandersetzung mit den übrigen Landnutzern. Dabei identifizieren sie einerseits Wechselwirkungen zwischen Landnutzung und Naturschutz unter globalem Wandel (z.B. Klimawandel) und gesellschaftlichen Trends (z.B. Agrarwende). Andererseits können sie Konzepte zur Bewertung der Leistungen der Landnutzung anwenden. Zusätzlich können sie den Mehrwert und Grenzen aktueller Konzepte an der Schnittstelle von Naturschutz und Landnutzung erkennen. Sie haben einen Überblick über wichtige räumliche Gesamtplanungen und raumrelevante Fachplanungen sowie ihre Wechselwirkungen und sind in der Lage, diese im Rahmen naturschutzfachlicher sowie angrenzender Planungen zielführend zu berücksichtigen. Die Studierenden besitzen als Voraussetzung für selbständiges planerisches Handeln ein Verständnis des Grundalgorithmus planerischen Denkens.

Inhaltliche Schwerpunkte:

- Konzept des globalen Wandels aus Sicht des Naturschutzes
- Treiber und Auswirkungen des gegenwärtigen und historischen Landnutzungswandels
- Leistungen der Landnutzung (z.B. Ökosystemleistungen)
- Wechselwirkungen zwischen Naturschutz und Landnutzung
- naturschutzfachliche Anforderungen und integrierte Lösungsansätze (z.B. Förderung, naturbasierte Lösungen, grüne und blaue Infrastrukturen) in Bezug auf andere Landnutzungen

- Definition des Begriffes Raumplanung
- Funktionen der Raumplanung
- theoretische Grundlagen (Gleichgewichtstheorien, von Thünen; Christaller; moderne Ansätze)
- rechtliche Grundlagen (ROG), Begriffsbestimmungen
- Landesplanung allgemein (ROG) und am Beispiel Sachsen-Anhalts (Landesplanungsgesetz; Landesentwicklungsplan)
- Regionalplanung am Beispiel Sachsen-Anhalts
- Bauleitplanung als örtliche Ebene der räumlichen Gesamtplanung
- Raumbedeutsame Fachplanungen in ihren Wechselwirkungen zur Raumplanung

Literatur/Arbeitsunterlagen:

Eine Sammlung aktueller Publikationen, illustrierender Fallbeispiele und weiterführender Links wird für die Themenkomplexe zu „Naturschutz und Landnutzung“ fortlaufend auf dem neusten Wissensstand gehalten und im Rahmen der Veranstaltung benannt.

- Poschlod, P. (2015): Geschichte der Kulturlandschaft. Stuttgart-Bundesnaturschutzgesetz
- Raumordnungsgesetz und - Raumordnungsverordnung
- Baugesetzbuch und Baunutzungsverordnung
- Planzeichenverordnung
- Prieb, A. (2013): Raumordnung in Deutschland. Westermann, Braunschweig

Weitere Anmerkungen: keine

Name des Moduls: 14. Projekt										
Modulverantw. Lehrpersonen: Prof. Dr. Annett Baasch, Prof. Dr. Christina Fischer, Prof. Dr. Anita Kirmer, Prof. Dr. Markus Meyer, Prof. Dr. Sabine Tischew, Prof. Dr. Caroline Stolter										
Lehrperson/en: Alle Professoren des Studienbereichs Naturschutz und Landschaftsplanung										
Studiengang: Bachelor Naturschutz und Landschaftsplanung										
Einordnung in das Studium: Pflichtmodul										
Semesterlage: 4. Semester		Block: nein								
work load: 180 h	davon Lehrstunden (lt. PSO): 22,5 h (entspricht 30 Lehrstunden a 45 Minuten)	Credits: 6								
Aufteilung der work load (in Lehr- und Lernformen, Selbststudium...): <table><tr><td>Lehrform</td><td>Stunden</td></tr><tr><td>Vorlesung</td><td>7,5 h (10 Lehrstunden a 45 Minuten)</td></tr><tr><td>Seminar/Übung</td><td>15 h (20 Lehrstunden a 45 Minuten)</td></tr><tr><td>Selbststudium einschl. Übung und Prüfungsvorbereitung</td><td>157,5 h</td></tr></table>			Lehrform	Stunden	Vorlesung	7,5 h (10 Lehrstunden a 45 Minuten)	Seminar/Übung	15 h (20 Lehrstunden a 45 Minuten)	Selbststudium einschl. Übung und Prüfungsvorbereitung	157,5 h
Lehrform	Stunden									
Vorlesung	7,5 h (10 Lehrstunden a 45 Minuten)									
Seminar/Übung	15 h (20 Lehrstunden a 45 Minuten)									
Selbststudium einschl. Übung und Prüfungsvorbereitung	157,5 h									
Prüfung (lt. PSO): Projekt (80%), Präsentation (20%)		Sprache: deutsch								
Inhaltliche Voraussetzungen: Einführung in Naturschutz und Landschaftsplanung, Ökologie, Abiotische Grundlagen, Botanik und Gehölkunde, Vegetationskunde und Bestimmungsübungen, Faunistik, Biotoptypen und Kartierungsmethoden										
Lernziele: Die Studierenden sind befähigt zum Teamwork. Sie sind auf der Grundlage erworbener Kenntnisse in der Lage zu eigenständiger wissenschaftlicher Tätigkeit in Vorbereitung der Bachelorarbeit im Rahmen der Ökologie, des Naturschutzes und der Landschaftsplanung. Die Studierenden besitzen Kompetenzen im Umgang mit Literatur, der Quellenrecherche und korrekten Zitierweise sowie des Umgangs mit Fachinformationssystemen.										
Inhaltliche Schwerpunkte: <ul style="list-style-type: none">- Auswahl eines geeigneten Projektthemas (Themen werden im März veröffentlicht, Themenvergabe durch die Lehrpersonen zu Beginn der Vorlesungszeit)- Konzeption des Projektes- Planung und Durchführung der praktischen Arbeiten, eigenständige Erfassung von Daten und deren Auswertung unter fachlicher Anleitung- Literaturarbeit, Quellenrecherche, wissenschaftliches Zitieren, Umgang mit Fachinformationssystemen- Dokumentation des Projektergebnisses										
Literatur/Arbeitsunterlagen: Themenabhängige Festlegung										
Weitere Anmerkungen: keine										

Name des Moduls: 15. Landschaftspflege und -gestaltung		
Modulverantw. Lehrperson: Prof. Dr. Annett Baasch		
Lehrperson/en: Prof. Dr. Annett Baasch, Prof. Dr. Ellen Kausch, Dipl.-Ing. Frigga Rosenkranz		
Studiengang: Bachelor Naturschutz und Landschaftsplanung		
Einordnung in das Studium: Pflichtmodul		
Semesterlage: 4. Semester		Block: nein
work load: 180 h	davon Lehrstunden (lt. PSO): 67,5 h (entspricht 90 Lehrstunden a 45 Minuten)	Credits: 6
Aufteilung der work load (in Lehr- und Lernformen, Selbststudium...):		
Lehrform	Stunden	
Vorlesung	45 h (60 Lehrstunden a 45 Minuten)	
Seminar/Übung	22,5 h (30 Lehrstunden a 45 Minuten)	
Selbststudium einschl. Übung und Prüfungsvorbereitung	112,5 h	
Prüfung (lt. PSO): Klausur (120 Minuten)		Sprache: deutsch
Inhaltliche Voraussetzungen: Botanik und Gehölzkunde, Vegetationskunde, Faunistik, Biotoptypen und Kartierungsmethoden, Naturschutz und Landnutzung sowie Orts-, Regional- und Landesplanung		
Lernziele: Die Studierenden haben einen Überblick zur Geschichte der mitteleuropäischen Kulturlandschaft und erkennen die Bedeutung historischer und aktueller Landnutzung für die Entstehung und Ausprägung von Landschaftselementen. Die Studierenden kennen Konzepte und Methoden der Landschaftspflege und -gestaltung und können diese gezielt zur Entwicklung, Pflege und Nutzung mitteleuropäischer Kulturlandschaften einsetzen. Sie erkennen die wichtigsten Einflussfaktoren und Ursachen für die Gefährdung und Degradierung wertvoller Lebensräume und Landschaftsbestandteile und leiten Maßnahmen zu deren Renaturierung und Pflege ab. Leistungen und Grenzen ingenieurbioologischer Bauweisen und deren Einsatzgebiete können eingeschätzt werden. Die Studierenden kennen Methoden und Techniken zur Gehölzpflanzung und -pflege sowie zur Durchführung von Baumkontrollen und wenden diese in der Praxis an.		
Inhaltliche Schwerpunkte: - Geschichte der mitteleuropäischen Kulturlandschaft, Auswirkungen von Landnutzungs- und Klimawandel.		

- Einordnung von Landschaftspflegemaßnahmen in Strategien der nachhaltigen Landnutzung.
- Maßnahmen zum Erhalt, zur Entwicklung und zur Renaturierung verschiedener Lebensräume und Landschaftselemente: z.B. Grünlandökosysteme, Heiden, Still- und Fließgewässer, Moore, Gehölzbiotope, Streuobstwiesen, Kopfweiden.
- Sicherung von Neigungsflächen vor Oberflächenerosion mittels verschiedener Begrünungstechniken, Grundbauweisen zur Stabilisierung und Abstützung rutschgefährdeter Böschungsbereiche und labiler Hangpartien, Grundbauweisen zur Sicherung der Sohle und Ufer von Fließgewässern.
- Gehölzpflanzung und -pflege: z.B. Qualitätskriterien, Methoden, Pflanzschnitt, Erziehungschnitt, abiotische und biotische Schadfaktoren, Vitalität und Verkehrssicherheit von Gehölzen, Baumschutz auf Baustellen.

Literatur/Arbeitsunterlagen:

- Florineth, F. (2012): Pflanzen statt Beton. Handbuch zur Ingenieurbiologie und Vegetationstechnik. 2. Aufl. Patzer Verlag.
- Hacker, E., Johannsen R. (2011): Ingenieurbiologie. UTB, Stuttgart.
- Hampicke, U. (2013): Kulturlandschaft und Naturschutz. Springer spektrum, Wiesbaden.
- Kollmann, J., Kirmer, A., Tischew, S., Hölzel, N., Kiehl, K. (2019): Renaturierungsökologie. Springer-spektrum, Berlin
- Roloff, A. (2019): Baumpflege. Ulmer, Stuttgart.
- Wegener, U. (Hrsg.) (1998). Naturschutz in der Kulturlandschaft. Schutz und Pflege von Lebensräumen.
- Fischer. Jena. Zerbe, S. (2019). Renaturierung von Ökosystemen im Spannungsfeld von Mensch und Umwelt: Ein interdisziplinäres Fachbuch. Spektrum Akademischer Verlag, Heidelberg. Springer-spektrum, Berlin
- Materialien und Publikationen des DVL (Deutscher Verband für Landschaftspflege): <https://www.dvl.org/>

Begleitend zu den Lehrveranstaltungen werden aktuelle Arbeitsunterlagen und Literaturhinweise im passwortgeschützten LMS MOODLE unter <http://www.hs-anhalt.de/moodle> zur Verfügung gestellt.

Name des Moduls: 16. Berufspraktikum		
Modulverantw. Lehrpersonen: Prof. Dr. Annett Baasch, Prof. Dr. Christina Fischer, Prof. Dr. Markus Meyer, Prof. Dr. Sabine Tischew, Prof. Dr. Caroline Stalter		
Lehrperson/en: Alle Professoren des Studienbereichs Naturschutz und Landschaftsplanung		
Studiengang: Bachelor Naturschutz und Landschaftsplanung		
Einordnung in das Studium: Pflichtmodul		
Semesterlage: 4. Semester		Block: nein
work load: 300 h	davon Lehrstunden (lt. PSO): -	Credits: 10
Aufteilung der work load (in Lehr- und Lernformen, Selbststudium...):		
Lehrform	Stunden	
Übungen/Praktika	8 Wochen	
Prüfung (lt. PSO): Leistungsnachweis (in Form eines Praktikumberichtes)		Sprache: deutsch
Inhaltliche Voraussetzungen: keine		
Lernziele: Die Studierenden erwerben die Fähigkeit die erlernten Studieninhalte komplex und integrativ anzuwenden. Sie sind zum Teamwork sowie zu eigenständiger Tätigkeit in Vorbereitung der Bachelorarbeit und des beruflichen Einsatzes befähigt.		
Das Berufspraktikum ist integraler Bestandteil des Bachelorstudiums, es dient der praktischen Anwendung im Studium erworbener theoretischer Kenntnisse und praktischen Fertigkeiten, der Vermittlung von sozialen Kompetenzen innerhalb der Arbeitswelt sowie der Motivierung und Orientierung für die nachfolgenden Studienabschnitte.		
Inhaltliche Schwerpunkte: <ul style="list-style-type: none">- Auswahl einer geeigneten Praktikumsstelle- Vegetationskundliche Arbeiten am Objekt im Freiland- Determination von Pflanzen- Erlernen, Festigen und Vertiefen ökologischer und faunistischer Erfassungsmethoden- Landschaftsplanerische Instrumente und Methoden- Dokumentation der Praktikumergebnisse		
Ihr Berufspraktikum können Sie vorzugsweise in einem Planungs- und/oder Landschaftsarchitektur-Büro, einer Fachbehörde der öffentlichen Verwaltung (UNB, Stadtplanungsamt, Umweltamt, Grünflächenamt, etc.) oder einer Schutzgebietsverwaltung absolvieren. Weitere Hinweise zu Planung und Ablauf des Berufspraktikums erhalten Sie unter dem Link: https://www.hs-anhalt.de/hochschule-		

anhalt/loel/service/servicedokumentation-fuer-studierende/berufspraktikum.html
Die Praktikumsordnung sowie Formulare für die Dokumentation des Berufspraktikums
(Anlage 1 bis 3 Praktikumsordnung) finden Sie unter dem Link: <https://www.hs-anhalt.de/hochschule-anhalt/service/ordnungen.html>

Literatur/Arbeitsunterlagen:
themenabhängige Festlegung

Weitere Anmerkungen: keine

Name des Moduls: 17. Naturschutzrechtliche Eingriffsregelung sowie Umweltprüfungen		
Modulverantw. Lehrpersonen: Prof. Horst Lange		
Lehrperson/en: Lehrbeauftragte Dipl.-Biol. Ralf Bergmann, Dr. Thomas Kühn, Dipl.-Ing. Michael Makala, Frank Benndorf (M. Sc.)		
Studiengang: Bachelor Naturschutz und Landschaftsplanung		
Einordnung in das Studium: Pflichtmodul		
Semesterlage: 6. Semester		Block: nein
work load: 180 h	davon Lehrstunden (lt. PSO): 67,5 h (entspricht 90 Lehrstunden a 45 Minuten)	Credits: 6
Aufteilung der work load (in Lehr- und Lernformen, Selbststudium...):		
Lehrform		Stunden
Vorlesung		45 h (60 Lehrstunden a 45 Minuten)
Seminar/Übung		22,5 h (30 Lehrstunden a 45 Minuten)
Selbststudium einschl. Übung und Prüfungsvorbereitung		112,5 h
Prüfung (lt. PSO): Mündlich (30 Minuten) Prüfungsvorleistung: Leistungsnachweis als Voraussetzung für die Prüfungsteilnahme: Vortrag (ca. 20 min) mit schriftlichem Referat zu aktuellen Themen oder eigenständige Erstellung von Planungsbeiträgen zu aktuellen Fragestellungen aus der Planungspraxis einschließlich der Darstellung in Text und Plan		Sprache: deutsch
Inhaltliche Voraussetzungen: Bestandene Prüfungen im PM Landschaftsplanung sowie Erholungsvorsorge (3. FS), PTM Orts-, Regional- und Landesplanung (3. FS) sowie PM Verwaltungs-, Planungs- und Umweltrecht (3.FS), Empfohlen: WPM Bauleitplanung und Bodenordnung Inhaltliche Ergänzung: WPM Gemeindliche Landschaftsplanung und Umweltprüfungen.		
Lernziele: Die Studierenden verfügen über solide Kenntnisse der Aufgaben und Instrumente der naturschutzrechtlichen Eingriffsregelung. Dies schließt besondere fachspezifische Regelungen und Vorgaben (z.B. die Richtlinien für die landschaftspflegerische Begleitplanung im Straßenbau, naturschutzfachliche und -rechtliche Anforderungen an die Kompensation einschließlich der Bundeskompensationsverordnung (BKompV) etc.) ein. Die Studierenden kennen die unterschiedlichen Umweltprüfungsinstrumente, deren Anwendungsfälle, Ablauf und Rechtswirkungen: naturschutzrechtliche Eingriffsregelung (ER) sowie Strategische Umweltprüfung (SUP), Umweltverträglichkeitsprüfung (UVP), FFH-Verträglichkeitsprüfung (FFH-VP), Spezielle Artenschutzrechtliche Prüfung (SAP) und den Fachbeitrag zur Wasserrahmenrichtlinie. Sie sind überdies in der Lage, einen Landschaftspflegerischen Begleitplan (LBP) sowie einen Landschaftspflegerischen Ausführungsplan (LAP) zu erstellen.		

Inhaltliche Schwerpunkte:

- Einordnung der Eingriffsregelung in das Berufsfeld Naturschutz und Landschaftsplanung bzw. Landschaftsarchitektur und Umweltplanung
- Eingriffsregelung gemäß Kapitel 3 BNatSchG einschließlich der länderspezifischen Anpassungen an das BNatSchG
- Unterscheidung und Abgrenzung zur Eingriffsregelung gemäß BauGB
- Einordnung der Eingriffsregelung in das Zulassungsverfahren
- Interaktion zwischen Vorhabensträger, Planer, Zulassungsbehörde und Naturschutzbehörde
- Verknüpfung der Eingriffsregelung mit FFH-VP und SAP
- Erfassungs-, Bewertungs- und Bilanzierungsmethoden
- Ableitung von Vermeidungs-/Minimierungs- sowie Kompensationsmaßnahmen einschließlich der Bundeskompensationsverordnung
- Kompensations/(flächen)konzepte (Flächenpool, Ökokonto, produktionsintegrierte Maßnahmen, ...)
- Gestufte Eingriffsregelung bei Linienbestimmungsverfahren
- Leistungsbild gemäß § 26 HOAI und Honorarermittlung
- Abgrenzung von Untersuchungsumfang und Untersuchungsraum z.B. gemäß Handbuch für die Vergabe und Ausführung von freiberuflichen Leistungen im Straßen- und Brückenbau (HVF-StB) Anforderungen an das Berufsfeld Umweltbaubegleitung-
- Kompensations/(flächen)konzepte (Flächenpool, Ökokonto, produktionsintegrierte Maßnahmen
- Gestufte Eingriffsregelung bei Linienbestimmungsverfahren
- Leistungsbilder gemäß HOAI § und Honorarermittlung
- Abgrenzung von Untersuchungsumfang und Untersuchungsraum z.B. gemäß HVF-StB
- Anforderungen an das Berufsfeld Umweltbaubegleitung

Literatur/Arbeitsunterlagen:

- Fauna-Flora-Habitat-Richtlinie der EU
- Vogelschutz-Richtlinie der EU
- Wasserrahmen-Richtlinie der EU
- Bundes- sowie Landesnaturschutzgesetze (jeweils gültige Fassungen)
- Bundeskompensationsverordnung
- Umweltverträglichkeitsprüfungsgesetz (jeweils gültige Fassung)
- Bundesministerium für Verkehr, Bau und Stadtentwicklung (BMVS) & Bund-Länderarbeitskreis (Hrsg.) (2012): Richtlinien für die landschaftspflegerische Begleitplanung im Straßenbau (RLBP). – Ausgabe 2011
- Czybulka, Detlef (2012): Produktionsintegrierte Kompensation - Rechtliche Möglichkeiten, Akzeptanz, Effizienz und naturschutzgerechte Nutzung. – Verlag Erich Schmidt, Berlin
- Czybulka, Detlef (2013): 35 Jahre Eingriffsregelung. - 10. Warnemünder Naturschutzrechtstag, Verlag Nomos, Baden-Baden, 1. Auflage
- Köppel, Johann, Wolfgang Peters & Wolfgang Wende (2004): Eingriffsregelung – Umweltverträglichkeitsprüfung – FFH-Verträglichkeitsprüfung. – Verlag Eugen Ulmer, Stuttgart
- Riedel, Wolfgang, Horst Lange, Eckhard Jedicke & Markus Reinke (Hrsg.) (2016): Landschaftsplanung. - 3. Aufl., Verlag Springer Spektrum, Berlin und Heidelberg
- Trautner, Jürgen (2020): Artenschutz. Rechtliche Pflichten, fachliche Konzepte, Umsetzung in der Praxis. – Ulmer Verlag, Stuttgart
- Lehrmaterialien und weiterführende Links unter www.Landschaftsplanung-Landschaftsoekologie.de (Passwortgeschützter Bereich)

Weitere Anmerkungen: Die abweichenden Spezifika der Eingriffsregelung und der Umweltprüfung im Rahmen der gemeindlichen Bauleitplanung werden ergänzend bzw. vertiefend im WPM Gemeindliche Landschaftsplanung und Umweltprüfungen vermittelt.

Name des Moduls: 18. Geländepraktikum Bestandsaufnahme Arten und Biotope		
Modulverantw. Lehrpersonen: Prof. Dr. Annett Baasch, Prof. Dr. Markus Meyer, Prof. Dr. habil. Sabine Tischew, Prof. Dr. Caroline Stolter		
Lehrperson/en: Alle Professoren des Studienbereichs Naturschutz und Landschaftsplanung, Dipl.-Ing. Michael Makala, Dr. Daniel Elias, Dr. Karina Engst, Dipl.-Biol. Karen Runge, Dipl.-Ing. Sandra Dullau		
Studiengang: Bachelor Naturschutz und Landschaftsplanung		
Einordnung in das Studium: Pflichtmodul		
Semesterlage: 6. Semester		Block: nein
work load: 270 h	davon Lehrstunden (lt. PSO): 135 (entspricht 90 Lehrstunden a 45 Minuten)	Credits: 9
Aufteilung der work load (in Lehr- und Lernformen, Selbststudium...):		
Lehrform		Stunden
Praktikum („Arten und Biotope“)		56,25 h (75 Lehrstunden a 45 Minuten)
Praktikum		45 h (60Lehrstunden a 45 Minuten) (10 Exkursionstage außerhalb der Hochschule)
Selbststudium einschl. Übung und Prüfungsvorbereitung		168,75 h
Prüfung (lt. PSO): Beleg (schriftliche Abfrage zu methodischen Aspekten der Bestandsaufnahme von Arten und Biotopen mit integrierter (Bild-)Bestimmung von Tier- und Pflanzenarten) Prüfungsvorleistung: Leistungsnachweis (Protokolle der Geländetage in Gruppenarbeit und Nachweis über Fachexkursionstage)		Sprache: deutsch
Inhaltliche Voraussetzungen: Bestandene Prüfungen in den PM Einführung Naturschutz und Landschaftsplanung, Ökologie, Abiotische Grundlagen, Botanik und Gehölzkunde, Vegetationskunde und Bestimmungsübungen, Faunistik, Biotoptypen und Kartierungsmethoden		
Lernziele: Die Studierenden besitzen die Fähigkeit zur komplexen Anwendung theoretischer Kenntnisse im Gelände, beherrschen eigenständig korrekte Erfassungs- und Kartierungsmethoden und haben die Fähigkeit zu praxisnaher Geländearbeit in Vorbereitung auf konkrete berufliche Anforderungen in den Bereichen Naturschutz und Landschaftsplanung.		
Inhaltliche Schwerpunkte: - Planung von praktischen Geländearbeiten, Auswahl von geeigneten Erfassungs- und Kartierungsmethoden		

- Datenrecherche zur Vorbereitung der Geländearbeiten
- Eigenständige Durchführung und wiederholtes Üben von faunistischen und floristischen Erfassungen sowie Kartierungen in verschiedenen Lebensraumtypen, insbesondere unter dem Aspekt der Kartierung von Lebensraumtypen des Anhang 1 der FFH-Richtlinie
- Auswertung der Ergebnisse der Geländearbeiten unter fachlicher Anleitung
- Dokumentation des Praktikumsgebisses in Berichtsform
- Teilnahme an Tages- und Mehrtagesexkursionen
- Vegetationskundliche Arbeiten am Objekt im Freiland einschließlich der Determination von Pflanzen
- Ansprache (Erkennung, Determination) von Tieren unter feldbiologischen Bedingungen
- Erlernen und Üben ökologischer und faunistischer Erfassungsmethoden

Literatur/Arbeitsunterlagen:

Themenabhängige Festlegungen

Weitere Anmerkungen: Informationen zu den aktuellen Exkursionsangeboten befinden sich auf der Studiengangsw Webseite.

Name des Moduls: 19. Bachelorarbeit und Kolloquium		
Modulverantw. Lehrperson: jeweilige Hochschulmentorin/jeweiliger Hochschulmentor		
Studiengang: Bachelor Naturschutz und Landschaftsplanung		
Einordnung in das Studium: Pflichtmodul		
Semesterlage: 6. Semester		Block: nein
work load: 450 h	davon Lehrstunden (lt. PSO): 10 Wochen	Credits: 15
Aufteilung der work load (in Lehr- und Lernformen, Selbststudium...):		
Lehrform		Stunden
Selbststudium / Vorbereitung Verteidigung		450 h
Prüfung (lt. PSO): Hausarbeit (Bachelorarbeit) und Präsentation (Kolloquium)		Sprache: deutsch
Inhaltliche Voraussetzungen: keine		
Lernziele: Die Studierenden besitzen die Fähigkeit die erlernten Studieninhalte komplex und integrativ anzuwenden. Sie sind zur eigenständigen Anfertigung einer wissenschaftlichen Hausarbeit in der Lage. Die Studierenden haben die Fähigkeit zur Präsentation der Ergebnisse einer Hausarbeit mit modernen technischen Mitteln. Sie können die aus der Bearbeitung einer wissenschaftlichen Aufgabenstellung resultierenden Ergebnisse in einer öffentlichen Diskussion erläutern und verteidigen.		
Inhaltliche Schwerpunkte: - Wahl eines geeigneten Themas - Durchführung aller notwendigen Arbeiten im Freiland und dazugehörige Recherche von Quellen - Dokumentation der Ergebnisse im Sinn der Anfertigung einer wissenschaftlichen Abschlussarbeit - Verteidigung der Abschlussarbeit im Rahmen eines speziellen Kolloquiums vor einer mehrköpfigen Prüfungskommission		
Literatur/Arbeitsunterlagen: Themenabhängige Festlegung		
Weitere Anmerkungen: keine		

Name des Moduls: 20. Bauleitplanung und Bodenordnung		
Modulverantw. Lehrperson: Prof. Dr. Annett Baasch		
Lehrperson/en: Prof. Dr. Siegmар Brandt		
Studiengang: Bachelor Naturschutz und Landschaftsplanung		
Einordnung in das Studium: Wahlpflichtmodul		
Semesterlage: Wintersemester (5. Semester)		Block: nein
work load: 180 h	davon Lehrstunden (lt. PSO): 67,5 h (entspricht 90 Lehrstunden a 45 Minuten)	Credits: 6
Aufteilung der work load (in Lehr- und Lernformen, Selbststudium...):		
Lehrform		Stunden
Vorlesung		22,5 h (30Lehrstunden a 45 Minuten)
Seminar/Übung		22,5 h (30Lehrstunden a 45 Minuten)
Praktikum		22,5 h (30Lehrstunden a 45 Minuten)
Selbststudium einschl. Übung und Prüfungsvorbereitung		112,5 h
Prüfung (lt. PSO): Mündlich (30 Minuten) Prüfungsvorleistung: Leistungsnachweis als Zulassungsvoraussetzung für die mündliche Prüfung (Gruppenarbeit; Erarbeitung des Vorentwurfes eines Bebauungsplanes für ein Baugebiet gem. §§ 2ff BauNvO anhand einer vorgegebenen Situation (u.a. Auszüge aus einem F-Plan, Katasterkarte, TK): Entscheidung für eine konkrete Gebietskategorie (WS, WR, WA, MD, MDW, MU); Kalkulation des Flächenbedarfs; Abgrenzung des Plangebietes unter Berücksichtigung der Kriterien einer nachhaltigen städtebaulichen Ordnung und Entwicklung (§1 Abs. 6 BauGB); zeichnerische und textliche Festsetzungen gem. §9 BauGB; Planzeichnung als Grundlage für die Beteiligung der Öffentlichkeit gem. §3(2) BauGB)		Sprache: deutsch
Inhaltliche Voraussetzungen: Bestandene Prüfung im PM „Umweltplanung, Räumliche Gesamtplanung sowie Fachplanungen		
Lernziele: Die Studierenden beherrschen berufsmäßige Methoden und Instrumente der Bauleitplanung auf der Grundlage des geltenden Rechts, insbesondere im Umweltschutz. Sie sind sensibilisiert für die eigentumsrelevante Wirkung der Planung und befähigt zu Vermeidung, Minimierung oder Lösung von Konflikten. Die Studierenden sind in der Lage bodenordnerische Belange in der Bauleitplanung zu berücksichtigen.		

Inhaltliche Schwerpunkte:

- Bauleitplanung im System gesamtträumlicher Planungen; ihre rechtlichen Grundlagen und Kategorien
- Verfahren der Aufstellung von Bauleitplänen; andere Instrumentarien zur Schaffung von Baurecht
- Berücksichtigung umweltschützender Belange in der Bauleitplanung
- Begriff Bodenordnung;
- Bodenordnerische Verfahren nach BauGB

Literatur/Arbeitsunterlagen:

jeweils geltende Fassung von:

- Baugesetzbuch
- Baunutzungsverordnung
- Planzeichenverordnung
- Bauordnung LSA
- einschlägige Kommentare zum BauGB bzw. Bau NVO (Hinweise in Vorlesung)
- Battis u.a.: Baugesetzbuch, Kommentar, Beck'sche Verlagsbuchhandlung München
- Boeddinghaus: Baunutzungsverordnung. Kommentar, Rehm 2005
- aktuelle Veröffentlichungen im Internet zum Thema (Hinweise in Vorlesung)

Name des Moduls: 21. Fernerkundung und Umweltinformationssysteme		
Modulverantw. Lehrperson: Prof. Dr. Matthias Pietsch		
Lehrperson/en: Matthias Henning (M. Sc.)		
Studiengang: Bachelor Naturschutz und Landschaftsplanung		
Einordnung in das Studium: Wahlpflichtmodul		
Semesterlage: Wintersemester (5. Semester)		Block: nein
work load: 180 h	davon Lehrstunden (lt. PSO): 67,5 h (entspricht 90 Lehrstunden a 45 Minuten)	Credits: 6
Aufteilung der work load (in Lehr- und Lernformen, Selbststudium...):		
Lehrform		Stunden
Seminar/Übung		33,75 h (45 Lehrstunden a 45 Minuten)
Praktikum		33,75 h (45 Lehrstunden a 45 Minuten)
Selbststudium einschl. Übung und Prüfungsvorbereitung		112,5 h
Prüfung (lt. PSO): Klausur (90 Minuten) Prüfungsvorleistung: Leistungsnachweis (Auswertung von Fernerkundungsdaten (z.B. Luftbilder, Satellitenbilder) unter Verwendung unterschiedlicher Klassifikationsmethoden sowie GIS-technische Auswertung von vorhandenen Fachdaten; Erstellung thematischer Karten sowie einer Dokumentation der Vorgehensweise und Ergebnisse)		Sprache: deutsch
Inhaltliche Voraussetzungen: Kartografie und Geoinformatik		
Lernziele: Die Studierenden erkennen durch theoretische Ausführungen und praktische Übung die Potentiale des Einsatzes von Fernerkundungsverfahren (Aufnahmetechnik, Satellitensysteme, multi- und hyperspektrale Sensoren) für Landschafts- und Umweltplanung. Sie kennen Gesetzmäßigkeiten der physikalischen Grundlagen (z.B. elektromagnetisches Spektrum) und können deren Effekte bei der Abbildung von Objekten (Rückstrahlung) ableiten. Die Studierenden können digitale Luft- und Satellitenbilder sowie Karten in das GIS einlesen, bearbeiten, analysieren und interpretieren sowie visualisieren. Aufbau, Funktionen und Anwendungsmöglichkeiten von Umweltinformationssystemen (UIS) sind bekannt.		
Inhaltliche Schwerpunkte: - Grundlagen, Aufbau und Anwendungsmöglichkeiten von UIS - Gewinnung und Erzeugung digitaler Bilder mit Hilfe von Sensoren und Trägersystemen. - Verschiedene Formate von Raster- und Vektordaten, Kodierung, Topologischer Aufbau - Bildbearbeitung, Erstellen digitaler Interpretationsskizzen		

- Georeferenzierung von Luftbildern und Karten, Bildmosaik, Ableitung landschaftsökologischer Parameter, Kanalkombinationen, Erstellen thematischer Karten, Koordinatensysteme
- Klassifikationsverfahren: automatische und schrittweise, Grundlagen und Probleme.
- Anwendung von spezifischer Fernerkundungssoftware und GIS

Literatur/Arbeitsunterlagen:

- Albertz, J. (2007): Einführung in die Fernerkundung. Grundlagen der Interpretation von Luft- und Satellitenbildern. Wiss. Buchgesellschaft
- Fischer-Stabel, P. (Hrsg.) (2013): Umweltinformationssysteme, 2. Auflage, Herbert Wichmann Verlag, VDE Verlag GmbH, Offenbach/Berlin
- aktuelle Zeitschriften, Skripte, Online Ressourcen

Name des Moduls: 22. Gemeindliche Landschaftsplanung und Umweltprüfungen		
Modulverantw. Lehrperson: Prof. Horst Lange		
Lehrperson/en: Lehrbeauftragter Dipl.-Ing. Eric Scheil, Dipl.-Ing. Michael Makala		
Studiengang: Bachelor Naturschutz und Landschaftsplanung		
Einordnung in das Studium: Wahlpflichtmodul		
Semesterlage: Sommersemester (4./6. Semester)		Block: nein
work load: 180 h	davon Lehrstunden (lt. PSO): 67,5 h (entspricht 90 Lehrstunden a 45 Minuten)	Credits: 6
Aufteilung der work load (in Lehr- und Lernformen, Selbststudium...):		
Lehrform	Stunden	
Vorlesung	22,5 h (30 Lehrstunden a 45 Minuten)	
Seminar/Übung	22,5 h (30 Lehrstunden a 45 Minuten)	
Praktikum	22,5 h (30 Lehrstunden a 45 Minuten)	
Selbststudium einschl. Übung und Prüfungsvorbereitung	112,5 h	
Prüfung (lt. PSO): Mündlich (30 Minuten) Prüfungsvorleistung: Leistungsnachweis als Voraussetzung für die Prüfungsteilnahme: Vortrag (ca. 20 Minuten) mit schriftlichem Referat oder eigenständige Erstellung von Planungsbeiträgen zu aktuellen Fragestellungen aus der Planungspraxis einschließlich der Darstellung in Text und Plan		Sprache: deutsch
Inhaltliche Voraussetzungen: <u>Bestandene</u> Prüfungen im PM Umweltplanung und PTM Orts-, Regional- und Landesplanung		
Lernziele: Die Studierenden sind in der Lage, eigenständig Landschaftspläne und Grünordnungspläne zu erstellen sowie die im Rahmen der Bauleitplanung erforderlichen Umweltprüfungen anzuwenden. Aufgrund des enormen Entscheidungsbedarfes werden sie dabei insbesondere befähigt, geeignete Klimaschutz- und Klimaanpassungsmaßnahmen in den auf gemeindlicher Ebene bedeutsamen Planungen (Landschaftsplanung, Bauleitplanung mit den entsprechenden Umweltprüfungen sowie informelle Planungen) zu implementieren. Insgesamt vermittelt dieses Wahlpflichtmodul damit die spezifischen Instrumente der Gemeinden im Berufsfeld von Naturschutz und Landschaftsplanung, die sich wesentlich von denen der Naturschutzbehörden unterscheiden. Dieses WPM qualifiziert somit für eine berufliche Tätigkeit in den über 10.000 Gemeinden in Deutschland und in den von den Gemeinden beauftragten Planungsbüros.		

Inhaltliche Schwerpunkte:

- Ein Schwerpunkt liegt in der Ergänzung des Pflichtmoduls „Naturschutzrechtliche Eingriffsregelung sowie Umweltprüfungen“ durch die Behandlung der gemeindlichen Spezifika in der Anwendung dieser Instrumente.
- Landschaftsplan
- Grünordnungsplan
- Integration der Landschaftsplanung in die Bauleitplanung
- Bauplanungsrechtliche Eingriffsregelung (einschließlich gemeindlichem Flächenpool und Ökokonto)
- Umweltprüfungen gemäß BauGB sowie naturschutzrechtliche Prüfungen (FFH-VP, SAP)
- Klimaschutz (z.B. Schutz und Wiederherstellung bodenbürtiger Treibhausgasspeicher), Klimaanpassungsmaßnahmen – (z.B. Maßnahmen zum bioklimatischen Ausgleich, natürliche Stadtkühlung) in Gemeindlicher Landschaftsplanung und informeller Planung
- Klimaschutz und Klimaanpassungsmaßnahmen in der Bauleitplanung, insbesondere Festsetzungsmöglichkeiten im B-Plan
- Klimaschutz als Belang der Umweltprüfung nach Baurecht

Literatur/Arbeitsunterlagen:

- Bundesnaturschutzgesetz (in der jeweils gültigen Fassung)
- Baugesetzbuch (in der jeweils gültigen Fassung)
- Umweltverträglichkeitsprüfungsgesetz (in der jeweils gültigen Fassung)
- Albert, C., Galler C. & C. v. Haaren (Hrsg.) (2022): Landschaftsplanung. 2. vollständig überarbeitete und erweiterte Auflage. Verlag Eugen Ulmer, Stuttgart
- Albrecht, J., Schanze, J., Klimmer, L. & S. Bartel (2018): Klimaanpassung im Raumordnungs-, Städtebau- und Umweltfachplanungsrecht sowie im Recht der kommunalen Daseinsvorsorge. Grundlagen, aktuelle Entwicklungen und Perspektiven. CLIMATE CHANGE 03/2018. Hg. vom Umweltbundesamt. 224 S. Internet: https://www.umweltbundesamt.de/sites/default/files/medien/1410/publikationen/2018-02-12_climate-change_03-2018_politikempfehlungen-anhang-3.pdf (06.01.2020).
- Baumüller, N. (2018): Stadt im Klimawandel. Klimaanpassung in der Stadtplanung. Grundlagen, Maßnahmen und Instrumente. - Dissertation Universität Stuttgart, Internet: <https://elib.uni-stuttgart.de/handle/11682/9838> (30.09.2019).
- Blessing, M. & E. Scharner (2011): Der Artenschutz im Bebauungsplanverfahren. – Verlag W. Kohlhammer, Stuttgart
- Breuer, W. (2016): Leitfaden Berücksichtigung des Feldhamsters in Zulassungsverfahren und in der Bauleitplanung. - Informationsdienst Naturschutz Niedersachsen, Heft 4/2016, Niedersächsischer Landesbetrieb für Wasserwirtschaft, Küsten- und Naturschutz
- Landesanstalt für Umwelt, Messungen und Naturschutz Baden-Württemberg (LUBW) (2012): Leitfaden für die kommunale Landschaftsplanung in Baden-Württemberg – Der Landschaftsplan im Detail
- Lau, M. (2011): Der Naturschutz in der Bauleitplanung – Erich Schmidt Verlag, Berlin
- May, A., Arndt, P., Radtke & S. Heiland (2016): Kommunale Klimaanpassung durch die Landschaftsplanung. Ein Leitfaden. KLIMOPASS-Berichte. Hrsg. durch LUBW Landesanstalt für Umwelt, Messungen und Naturschutz Baden-Württemberg. Internet: <http://fachdokumente.lubw.baden-wuerttemberg.de/servlet/is/121480/?COMMAND=DisplayBericht&FIS=91063&OBJECT=121480&MODE=METADATA> (24.01.2020).
- Riedel, W., H. Lange, E. Jedicke & M. Reinke (Hrsg.) (2016): Landschaftsplanung. – 3. Auflage, Verlag Springer Spektrum, Berlin und Heidelberg
- Universität Rostock & Umweltministerium Mecklenburg-Vorpommern (2004): Kommunale Landschaftsplanung in Mecklenburg-Vorpommern. – Leitfaden für die Gemeinden und Planer, Rostock und Schwerin
- Lehrmaterialien und weiterführende Links unter: www.Landschaftsplanung-Landschaftsoekologie.de (Passwortgeschützter Bereich)

Weitere Anmerkungen: keine

Name des Moduls: 23. GIS und CAD		
Modulverantw. Lehrperson: Prof. Dr. Matthias Pietsch		
Lehrperson/en: Prof. Dr. Marcel Heins		
Studiengang: Bachelor Naturschutz und Landschaftsplanung		
Einordnung in das Studium: Wahlpflichtmodul		
Semesterlage: Wintersemester (5. Semester)		Block: z. T. (Geoinformationssysteme)
work load: 180 h	davon Lehrstunden (lt. PSO): 67,5 h (entspricht 90 Lehrstunden a 45 Minuten)	Credits: 6
Aufteilung der work load (in Lehr- und Lernformen, Selbststudium...):		
Lehrform	Stunden	
Seminar/Übung (Geoinformationssysteme)	33,75 h (45 Lehrstunden a 45 Minuten)	
Seminar/Übung (CAD)	22,5 h (30 Lehrstunden a 45 Minuten)	
Praktikum (Computer Aided Design -Grundlagen und Anwendungen)	11,25 h (15 Lehrstunden a 45 Minuten)	
Selbststudium einschl. Übung und Prüfungsvorbereitung	112,5 h	
Prüfung (lt. PSO): Klausur (90 Minuten) Prüfungsvorleistung: Leistungsnachweis (Eigenständige Erstellung einer GIS-gestützten und CAD-gestützten Fachplanung einschließlich der Darstellung in Text und Karte)		Sprache: deutsch
Inhaltliche Voraussetzungen: Statistik und Angewandte Informatik, Kartografie und Geoinformatik, Landschaftsinformatik und Geomatik		
Lernziele: Die Studierenden besitzen Kenntnisse zur GIS-gestützten Landschaftsanalyse in der Landschaftsplanung. Sie haben Grundlagenkenntnisse in der Landschaftsbildvisualisierung in der Landschaftsplanung. Die Studierenden besitzen EDV- Kenntnisse, die eine zeitgemäße Unterstützung in der täglichen Büroarbeit ermöglichen sollen.		

Inhaltliche Schwerpunkte:

- Aufbauend auf allgemeine Grundkenntnisse der Landschaftsplanung Einführung in die besondere Methodik der GIS - gestützte Landschaftsanalyse an praktischen Fallbeispielen. Schulung von hierfür notwendigen Erweiterungen zur Landschaftsanalyse von ArcGIS mit Geographischen Informationen
- Einführung in die technischen Grundlagen für 3D und Web-GIS in der Landschaftsplanung und Vermittlung von Erfahrungen aus Anwendungsbeispielen
- Datenaustausch zwischen CAD und GIS-Applikationen im Rahmen des Projekt-Workflows
- Computer-Aided-Design (CAD) als Ergänzung zum Geographischen Informationssystem (GIS)
- Digitalisieren von Kartengrundlagen, Bildbearbeitung
- Einlesen und Kalibrieren von Rasterkarten als Digitalisierungsgrundlage
- Erstellung von Plänen und Postern
- Flächenbilanzierung
- Elementare Simulationstechniken
- Visualisierungstechniken

Literatur/Arbeitsunterlagen:

- Lang, S. & Blaschke, T. (2007): Landschaftsanalyse mit GIS, Ulmer Verlag
- Coors, V., Zipf, A. (Hrsg.) (2005): 3D-Geoinformationssysteme, Grundlagen und Anwendungen, Wichmann Verlag
- Journal of Digital Landscape Architecture, Wichmann Verlag, VDE VERLAG GmbH, Offenbach und Berlin
- Journal für Angewandte Geoinformatik, Wichmann Verlag, VDE VERLAG GmbH, Offenbach und Berlin

Name des Moduls: 24. Ingenieurbiologie und Stadtökologie		
Modulverantw. Lehrperson: Prof. Dr. Ellen Kausch		
Lehrperson/en: Prof. Dr. Ellen Kausch		
Studiengang: Bachelor Naturschutz und Landschaftsplanung		
Einordnung in das Studium: Wahlpflichtmodul		
Semesterlage: Wintersemester (5. Semester)		Block: nein
work load: 180 h	davon Lehrstunden (lt. PSO): 67,5 h (entspricht 90 Lehrstunden a 45 Minuten)	Credits: 6
Aufteilung der work load (in Lehr- und Lernformen, Selbststudium...):		
Lehrform		Stunden
Vorlesung		22,5 h (30 Lehrstunden a 45 Minuten)
Seminar/Übung		22,5 h (30 Lehrstunden a 45 Minuten)
Praktikum		22,5 h (30 Lehrstunden a 45 Minuten)
Selbststudium einschl. Übung und Prüfungsvorbereitung		112,5 h
Prüfung (lt. PSO): Klausur (90 Minuten)		Sprache: deutsch
Inhaltliche Voraussetzungen: Landschaftspflege und –gestaltung, Umweltchemie und Klimatologie, Bodenkunde und Geologie, Botanik und Gehölzkunde, Vegetationskunde und Bestimmungsübungen, Ökologie		
Lernziele: Die Studierenden erkennen und beurteilen auf Standort und Bauwerke einwirkende Kräfte und deren Schadpotenzial. Sie setzen die Fähigkeit von Pflanzen-, Pflanzenteilen und Vegetationsbeständen gezielt ein um mit Hilfe geeigneter ingenieurbiologischer Bauweisen Bauwerke und Nutzungen im Erd- und Wasserbau zu sichern und zu fördern. Die Studierenden verfügen über Kenntnisse bezüglich Dimensionierung und Bemessung ingenieurbiologischer Bauweisen zur Sicherung von Erdbauwerken, Entwässerungseinrichtungen, Sicherung, Gestaltung und Strukturverbesserung von Fließ- und Stillgewässern, Deich- und Küstenschutz sowie Wind-, Blend- und Lärmschutz. Sie wissen um die Bedeutung einer qualifizierten Entwicklungspflege für den langfristigen Erfolg naturnaher Bauweisen im Erd- und Wasserbau. Die Studierenden erkennen die Besonderheiten urbaner Lebensräume hinsichtlich Standortfaktoren und sozioökonomischen Aspekten. Sie erfassen komplexe ökologische und ökonomische Zusammenhänge und schätzen die Aus- und Wechselwirkung menschlichen Handelns auf die Umwelt im Siedlungsraum ab. Sie beurteilen den Einfluss unterschiedlicher Nutzungen und Nutzungsintensitäten auf antropogen geschaffene oder spontan auftretende Siedlungsvegetation sowie innerstädtische Fließ- und Stillgewässer.		
Inhaltliche Schwerpunkte: - Mechanische, geo- und hydrotechnische Grundlagen der Ingenieurbiologie		

- Standortfaktoren und Naturräumliche Grundlagen
- Vegetationsstrukturen für ingenieurbioologische Sicherungsbauweisen (Gräser, Kräuter, Röhricht, Gehölze) sowie verschiedene Gewinnungs- und Etablierungsmethoden
- Objektplanung, Ausführung, Betreuung, Sicherheitsbetrachtungen, Bemessung diverser Ingenieurbioologischer Bauweisen im Erd- und naturnahen Wasserbau
- Grundlagen der Sozialgeographie
- Klima urbaner Räume
- Stadtböden, Altlasten und Bodenschutz im Siedlungsbereich
- Grund- und Oberflächengewässer im besiedelten Bereich
- Vegetationsstrukturen und deren Funktionen im urbanen Raum

Literatur/Arbeitsunterlagen:

- Skriptum (pdf-Dateien)
- Breuste, J, et.al. (2016): Stadtökosysteme, Springer Spektrum
- Florineth, F. (2012): Pflanzen statt Beton. Handbuch zur Ingenieurbioologie und Vegetationstechnik, Patzer Verlag
- Hacker, E., Johannsen, R. (2012): Ingenieurbioologie, Ulmer, Stuttgart
- Henninger, S. (Hg.) (2011): Stadtökologie
- Jahrbücher der Gesellschaft für Ingenieurbioologie (Hrsg.)
- Lautenschlager-Fleury, D. (1994): Die Weiden von Mittel- und Nordeuropa: Bestimmungsschlüssel und Artbeschreibungen für die Gattung Salix L., von Birkhäuser Verlag
- Patt, J., Jürging, P., Kraus W. (2018): Naturnaher Wasserbau. 5. Aufl. Springer, Berlin
- Naturkapital Deutschland – TEEB DE (2016): Ökosystemleistungen in der Stadt – Gesundheit schützen und Lebensqualität erhöhen. Hrsg. von Ingo Kowarik, Robert Bartz und Miriam Brenck. Technische Universität Berlin, Helmholtz-Zentrum für Umweltforschung – UFZ. Berlin, Leipzig.
- Schiechl, H.M. (1992): Weiden in der Praxis, Patzer Verlag
- Sukopp, H. & Wittig, R. (1998): Stadtökologie. Spektrum Akademischer Verlag
- Wittig, R. (2008): Siedlungsvegetation. Ulmer, Stuttgart
- Zeh, H. (2007): Ingenieurbioologie: Handbuch Bautypen

Weitere Anmerkungen: keine

Name des Moduls: 25. Landschaftsökologie und Geoökologie		
Modulverantw. Lehrperson: Prof. Horst Lange		
Lehrperson/en: Lehrbeauftragter Dr. Ralf-Uwe Syrbe, Dipl.-Ing. Michael Makala		
Studiengang: Bachelor Naturschutz und Landschaftsplanung		
Einordnung in das Studium: Wahlpflichtmodul		
Semesterlage: Wintersemester (5. Semester)		Block: nein
work load: 180 h	davon Lehrstunden (lt. PSO): 67,5 h (entspricht 90 Lehrstunden a 45 Minuten)	Credits: 6
Aufteilung der work load (in Lehr- und Lernformen, Selbststudium...):		
Lehrform		Stunden
Seminar/Übung		45 h (60 Lehrstunden a 45 Minuten)
Praktikum		22,5 h (30 Lehrstunden a 45 Minuten)
Selbststudium einschl. Übung und Prüfungsvorbereitung		112,5 h
Prüfung (lt.PSO): Klausur (90 Minuten) Prüfungsvorleistung: Leistungsnachweis als Voraussetzung für die Prüfungsteilnahme: Im Rahmen des Landschaftsökologischen Praktikums werden auf der Grundlage einer Aufgabenbeschreibung landschaftsökologische Methoden insbesondere zu aktuellen Themen (z.B. blau-grüner Infrastruktur) exemplarisch unter Verwendung von Geoinformationssystemen erprobt und die Ergebnisse in Form einer kartographischen und textlichen Darstellung dokumentiert.		Sprache: deutsch
Inhaltliche Voraussetzungen: Abiotische Grundlagen, Vegetationskunde und Bestimmungsübungen, Faunistik, Ökologie, Biotoptypen und Kartierungsmethoden		
Lernziele: Die Studierenden werden in die Lage versetzt, komplexe landschaftsökologische Wirkungszusammenhänge zu erkennen, zu verstehen und zu bewerten. Klassische analytische, diagnostische und prognostische Methoden lernen die Studierenden kennen. Exemplarisch erproben die Studierenden zur Ableitung von Zielen der Landschaftsentwicklung geeignete landschaftsökologische Methoden. Als Voraussetzung hierfür eignen sich die Studierenden grundlegende Kenntnisse zu Bodeneigenschaften, zur standortbezogenen Bodenentwicklung sowie zur Bodensystematik an.		
Inhaltliche Schwerpunkte: - Theoretische Grundlagen der Landschaftsökologie - Grundprinzipien und Arbeitsweisen der Landschaftsökologie (z.B. Arealität etc.)		

- Stabilität, Belastbarkeit, Selbstregulation
- Problemorientierung der Landschaftsökologie (Umweltrisiken, Belastungen, Mensch-Umwelt-Syndrome)
- Landschaftsanalyse: Landschaftsökologische Partialkomplexe
- Landschaftsdiagnose: Bewertung und Funktionen, Abbildung aktueller Prozesse und zukünftiger Entwicklung der Landschaft
- Landschaftsökologische Komplexanalyse im großen Maßstab
- Exogene und endogene Prozesse der Gesteins- und Bodenbildung, Diagnostische Eigenschaften von Böden im Ergebnis von pedogenetischen Prozessen, Bodentypen in der Landschaft (Mitteleuropa) und in ökosystemaren Stoffkreisläufen
- Erfassung und Bewertung von landschaftsökologischen Methoden insb. im Kontext der Böden

Literatur/Arbeitsunterlagen:

- Ad hoc Arbeitsgruppe Boden (1994): Bodenkundliche Kartieranleitung (KA4). - 4. Auflage. Bundesanstalt für Geowissenschaften und Rohstoffe, Hannover
- Ad hoc Arbeitsgruppe Boden (2005): Bodenkundliche Kartieranleitung (KA5), - 5. verbesserte und erweiterte Auflage, Bundesanstalt für Geowissenschaften und Rohstoffe. 438 S., Hannover
- Grunewald, K. & O. Bastian (Hrsg.) (2013): Ökosystemdienstleistungen. - Konzept, Methoden und Fallbeispiele. – Verlag Springer Spektrum, Berlin und Heidelberg.
- Finke, L. (1996): Landschaftsökologie. - Westermann Verlag, Braunschweig
- Kuntze, H., Roeschmann, G. & G. Schwerdtfeger (2007): Bodenkunde. - Verlag Ulmer, Stuttgart
- Scheffer, F. & P. Schachtschabel (1984): Lehrbuch der Bodenkunde. - Enke-Verlag, Stuttgart
- Steinhardt, U., Barsch, H., & O. Blumenstein (2012): Lehrbuch der Landschaftsökologie. Verlag Spektrum, Akad. Verlag, Berlin und Heidelberg
- Zepp, H. & M.J. Müller (1999): Landschaftsökologische Erfassungsstandards Deutsche Akademie für Landeskunde. - Flensburg
- Lehrmaterialien und weiterführende Links unter <http://www.landschaftsplanung-landschaftsoekologie.de/> (Passwortgeschützter Bereich)

Weitere Anmerkungen: keine

Name des Moduls: 26. Limnologie und Gewässerschutz		
Modulverantw. Lehrperson: Prof. Dr. Caroline Stolter		
Lehrperson/en: Prof. Dr. Caroline Stolter , Prof. Dr. Ellen Kausch, Dr. Dirk Böhme		
Studiengang: Bachelor Naturschutz und Landschaftsplanung		
Einordnung in das Studium: Wahlpflichtmodul		
Semesterlage: Wintersemester (5. Semester)		Block: nein
work load: 180 h	davon Lehrstunden (lt. PSO): 67,5 h (entspricht 90 Lehrstunden a 45 Minuten)	Credits: 6
Aufteilung der work load (in Lehr- und Lernformen, Selbststudium...):		
Lehrform		Stunden
Seminar/Übung		56,25 h (75 Lehrstunden a 45 Minuten)
Praktikum		11,25 h (15 Lehrstunden a 45 Minuten)
Selbststudium einschl. Übung und Prüfungsvorbereitung		112,5 h
Prüfung (lt. PSO): Klausur (90 Minuten)		Sprache: deutsch
Inhaltliche Voraussetzungen: Ökologie: Abiotische Grundlagen; Orts-, Regional- und Landesplanung		
Lernziele: Die Studierenden haben Kenntnisse über die Bedeutung des Wassers als natürlicher Lebensraum, Funktionsprinzipien von aquatischen Biozönosen, Stoffumsätze in Gewässern, Nutzung von Wasser und Behandlung von Abwasser sowie Methoden zur Untersuchung von Wasser und Gewässern. Sie beherrschen wasserbauliche Grundlagen sowie Verfahren und Wirkprinzipien zum nachhaltigen Aus- und Rückbau von Gewässern. Sie verstehen den Grundalgorithmus der Europäischen Wasserrahmenrichtlinie und haben praktische Fähigkeiten zur Nutzung der Monitoringdaten und zur Umsetzung der Ziele der WRRL im Rahmen zur Umsetzung der Inhalte der WRRL im Rahmen des Berufsfeldes.		
Inhaltliche Schwerpunkte: <ul style="list-style-type: none">- Globaler Wasserkreislauf- Grundwasser - Quellen - Hyporheisches Interstitial- Trinkwasser- und Abwasser- Strukturen und Prozesse in Fließ-, Stand- und Staugewässern- Bestandsaufnahme und Zustandsbewertung von Oberflächengewässern- Belastung von Gewässern (Eutrophierung, Versalzung, Versauerung)- Grundlagen des naturnahen Wasserbaus- Technische Bauwerke- Gewässerstrukturgüte, naturnaher Wasserbau und Unterhaltung von Gewässern- Die WRRL als europäisches Rahmenrecht; Denkmodell und Inhalte- Umsetzung der WRRL in nationales und Länderrecht; Stand, Probleme, Aufgaben- Umsetzung der WRRL am Beispiel von Genehmigungsverfahren		

Literatur/Arbeitsunterlagen:

- Schwoerbel, J. & H. Brendelberger: Einführung in die Limnologie, Spektrum 2005
- Mudrack, K. & S. Kunst: Biologie der Abwasserreinigung. Spektrum, 2003
- Symander, W.: Was passiert, wenn der Regen fällt? Eine Einführung in die Hydrologie. Ulmer, 2004.
- Patt, J., Jürging, P., Kraus W. (2018): Naturnaher Wasserbau. 5. Aufl. Springer, Berlin
- <http://www.gewaesser-bewertung.de> (ständig aktualisiertes WRRL-Informationsportal von UBA und LAWA)
- Vischer, D.; Huber, A.: Wasserbau, 6. Auflage, Springer 2005
- Patt, H.: Hochwasser – Handbuch, Springer 2003 Florineth, F. (2012): Pflanzen statt Beton. Handbuch zur Ingenieurbiologie und Vegetationstechnik, Patzer Verlag
- Hacker, E., Johannsen, R. (2012): Ingenieurbiologie, Ulmer, Stuttgart

Name des Moduls: 27. Naturschutzethik, -ökonomie und -organisation		
Modulverantw. Lehrperson: Prof. Dr. Alexander Schmidt		
Lehrperson/en: Prof. Dr. Alexander Schmidt, Prof. Dr. Michael Beckmann, Dr. Julian Massenberg		
Studiengang: Bachelor Naturschutz und Landschaftsplanung		
Einordnung in das Studium: Wahlpflichtmodul		
Semesterlage: Wintersemester (5. Semester)		Block: nein
work load: 120 h	davon Lehrstunden (lt. PSO): 67,5 h (entspricht 90 Lehrstunden a 45 Minuten)	Credits: 6
Aufteilung der work load (in Lehr- und Lernformen, Selbststudium...):		
Lehrform		Stunden
Seminar/Übung		67,5 h (90 Lehrstunden a 45 Minuten)
Selbststudium einschl. Übung und Prüfungsvorbereitung		52,5 h
Prüfung (lt. PSO): Klausur 90 Minuten Prüfungsvorleistung: Leistungsnachweis in Form von Präsentationen zu verschiedenen Diskussionsansätzen der Naturschutzethik (z.B. Pathozentrik und Ökozentrik) oder der Umweltökonomik (jeweils ca. 15 Minuten)		Sprache: deutsch
Inhaltliche Voraussetzungen: keine		
Lernziele: Die Studierenden kennen grundlegende Fragestellungen und Konzepte der Naturschutzethik und der Naturschutzökonomie sowie die Aufgaben und Organisationsstrukturen von Naturschutzbehörden und -verbänden. Sie verstehen die praktische Bedeutung ethischer Fragen und ökonomischer Instrumente sowie der behördlichen und verbandlichen Strukturen für den Naturschutz.		

Inhaltliche Schwerpunkte:Naturschutzethik

- Grundbegriffe und Konzepte (Ethik, Moral, Recht / Status moralischer Urteile / anthropozentrische und physiozentrische Ethiken)
- Ansatzpunkte für und praktische Bedeutung von ethischen Begründungen im Naturschutz

Naturschutzökonomie

- Mikroökonomische Grundlagen (Verhaltensmuster und Interaktionen von privaten Haushalten, Unternehmen, Staat / Externe Effekte und ihre Folgen für den Markt / Strategien der Internalisierung externer Effekte)
- Instrumente der Umweltpolitik (Abgaben, Zertifikate, Auflagen und ihre Beurteilung / Einbindung in internationale Entwicklungen) Naturschutzorganisation
- Organisation und Aufgaben von Bundes-, Landes- und lokalen Naturschutzbehörden sowie von Naturschutzfachbehörden.

Naturschutzfachbehörden

- Organisation, Aufgaben und Schwerpunkte wichtiger nationaler und internationaler Naturschutzorganisationen

Literatur/Arbeitsunterlagen:

- Eser, U. / Potthast, T. (1999): Naturschutzethik – Eine Einführung für die Praxis, Baden-Baden (Nomos).
- Körner, St. / Nagel, A. / Eisel, U. (2003): Naturschutzbegründungen, Bundesamt für Naturschutz, Bonn – Bad Godesberg.
- Krebs, A. (2011): Naturethik – Grundtexte der gegenwärtigen tier- und ökoethischen Diskussion, 6. Aufl., Frankfurt a.M. (Suhrkamp).
- Endres, Alfred (2012): Umweltökonomie, 4. Auflage, Kohlhammer, Stuttgart.
- Endres Alfred (1998): Die Bewertung von Umweltschäden, Stuttgart (Kohlhammer).
- Bizer, Kilian (2000): Staatshandeln im Umweltschutz, Berlin (Duncker und Humblot).
- Brüggemeier, F.-J. & J. I. Engels (2005): Natur- und Umweltschutz nach 1945. Konzepte, Konflikte, Kompetenzen. (Geschichte des Natur- und Umweltschutzes. Band 4) Frankfurt / New York (Campus-Verlag).
- Internetseiten der Naturschutzverbände und der Landesministerien
- Naturschutzgesetze Bund und Länder

Weitere Anmerkungen: keine

Name des Moduls: 28. Studium generale Modulverantw. Lehrperson: Prof. Dr. Margot Dasbach (Vorsitzende des Prüfungsausschusses)		
Studiengang: Bachelor Naturschutz und Landschaftsplanung		
Einordnung in das Studium: Wahlpflichtmodul		
Semesterlage: frei wählbar		Block: nein
work load: 180 h	davon Lehrstunden (lt. PSO): flexibel	Credits: 6
Aufteilung der work load (in Lehr- und Lernformen, Selbststudium...):		
Prüfung (lt. PSO): keine		Sprache: deutsch
Inhaltliche Voraussetzungen: keine		
Lernziele: Durch die in diesem Modul aufgeführten Leistungen entwickeln und vervollkommen die Studierenden soziale Kompetenzen, interkulturelle Kompetenzen und Organisationsfähigkeiten im Umfeld der Hochschule.		
Inhaltliche Schwerpunkte: Die Studierenden erhalten im Rahmen dieses Moduls die Möglichkeit, <ol style="list-style-type: none"> durch Mitwirkung in den Gremien der Hochschulselbstverwaltung oder durch besonderes Engagement in öffentlichkeitswirksamen Bereichen der Hochschule die in diesem Zusammenhang erworbenen Kompetenzen im Umfang von bis zu 3 Credits anerkannt zu bekommen. Leistungen, die bei der Vorbereitung und Organisation wissenschaftlicher und anderer Veranstaltungen der Hochschule oder bei der Betreuung von offiziellen Gästen erbracht werden, entsprechend des dabei geleisteten Aufwandes mit bis zu 2 Credits anerkannt zu bekommen. besondere wissenschaftliche Leistungen, die außerhalb des jeweiligen Studienprogrammes erbracht werden, entsprechend des dabei geleisteten Aufwandes bis zu maximal 3 Credits anerkannt zu bekommen. Hierzu zählen vor allem Vorträge im Rahmen von studentischen Konferenzen und Kolloquien, Erstellung von Postern, Erarbeitung von Beiträgen u.ä. sich bei der organisierten individuellen Betreuung Studierender besonders zu engagieren. Sie erhalten entsprechend des dabei geleisteten Aufwandes bis zu 2 Credits ein Modul aus anderen Studiengängen entsprechend individueller, über das jeweilige Studienprogramm hinausgehender bzw. davon abweichender Interessen zu belegen, ohne die jeweilige Prüfung zu absolvieren. Die Studierenden müssen dazu einen Teilnahmenachweis vorlegen. Für ein derartig absolviertes Modul werden 3 Credits anerkannt. 		

Leistungen aus den Punkten 1 und 2 können nicht addiert werden.

Weitere Anmerkungen:

Über die Anerkennung der Leistungen entscheidet der Prüfungsausschuss auf Antrag. Ein Formular zur Anerkennung befindet sich in der Servicedokumentation für Studierende. Durch die Studierenden sind dabei entsprechende Nachweise mit der Antragstellung vorzulegen.

Name des Moduls: 29. Umweltanalytik und Bioindikation										
Modulverantw. Lehrperson: Prof. Dr. Wilfried Rozhon Lehrperson/en: Prof. Dr. Wilfried Rozhon, Dipl.-Ing. Sandra Ludewig, Sarah Repert (M. Sc)										
Studiengang: Bachelor Naturschutz und Landschaftsplanung										
Einordnung in das Studium: Wahlpflichtmodul										
Semesterlage: Wintersemester (5. Semester)		Block: nein								
work load: 180 h	davon Lehrstunden (lt. PSO): 67,5 h (entspricht 90 Lehrstunden a 45 Minuten)	Credits: 6								
Aufteilung der work load (in Lehr- und Lernformen, Selbststudium...): <table><thead><tr><th>Lehrform</th><th>Stunden</th></tr></thead><tbody><tr><td>Seminar/Übung</td><td>56,25 h (75Lehrstunden a 45 Minuten)</td></tr><tr><td>Praktikum (einschl. Vor- und Nachbereitung)</td><td>11,25 h (15Lehrstunden a 45 Minuten)</td></tr><tr><td>Selbststudium einschl. Übung und Prüfungsvorbereitung</td><td>112,5 h</td></tr></tbody></table>			Lehrform	Stunden	Seminar/Übung	56,25 h (75Lehrstunden a 45 Minuten)	Praktikum (einschl. Vor- und Nachbereitung)	11,25 h (15Lehrstunden a 45 Minuten)	Selbststudium einschl. Übung und Prüfungsvorbereitung	112,5 h
Lehrform	Stunden									
Seminar/Übung	56,25 h (75Lehrstunden a 45 Minuten)									
Praktikum (einschl. Vor- und Nachbereitung)	11,25 h (15Lehrstunden a 45 Minuten)									
Selbststudium einschl. Übung und Prüfungsvorbereitung	112,5 h									
Prüfung (lt. PSO): Mündlich (30 Minuten) Prüfungsvorleistung: Leistungsnachweis (schriftlicher Test zur Laborarbeit und Versuchsprotokoll)		Sprache: deutsch								
Inhaltliche Voraussetzungen: Umweltchemie und Klimatologie, Bodenkunde und Geologie, Botanik und Gehölkunde, Ökologie										
Lernziele: <p>Die Studierenden verfügen über solide Kenntnisse zur Bewertung von Umweltchemikalien und dadurch verursachte Umweltschäden. Sie besitzen fachspezifisches Wissen zur Systematik von Umweltschadstoffen, beherrschen, analysenrelevante stöchiometrische Gleichungen und können wesentliche Untersuchungen im Labor bzw. Vorort eigenständig durchführen. Sie legen konkrete Analysenparameter in Abhängigkeit vom Probenmaterial fest, stellen komplexe Analysenprogramme auf und kombinieren gezielt Möglichkeiten der Bioindikation zu erbrachten Analysendaten. Sie sind vertraut mit Probenahmetechniken und den gängigen Methoden der Probenvor- und -aufbereitung sowie im Umgang mit moderner Analysentechnik und der fachlichen Bewertung der Analysendaten in Verbindung mit den gesetzlichen Regelungen. Die Studierenden arbeiten selbstständig im Labor.</p>										
Inhaltliche Schwerpunkte: <ul style="list-style-type: none">- Umwelt und Umweltmedien, Umweltchemikalien- Grundlagen der Laboratoriumsarbeit – Stoffkenntnisse, Konzentrationsmaße, Reaktionen- Chemische Analytik – Einteilung, physik.-chem. Grundlagen, Anwendungen, Aussagen- Allgemeine Kenntnisse zur Analysentechnik und ihr fachkundiger Einsatz										

- Spezifische Aspekte der Analysenverfahren in der Umweltanalytik
- Durchführung von Umweltanalysen im Praktikum
- Einsatz molekularbiologischer Methoden zur Untersuchung der Biodiversität von Mikroben, Pflanzen und Insekten (RFLG-Analyse, DANN-Sequenzierung, molekulare Phylogenie, DANN-Barcoding)

Literatur/Arbeitsunterlagen:

Umweltchemie:

- C. Bliefert; Umweltchemie: V. Koß; Chemie und Umwelt: A. Heintz; G. Reinhardt;
- Taschenatlas der Analytik: G. Schwedt; Untersuchungsmethoden in der Chemie: H. Naumer, W. Heller;

Umweltanalytik:

- I.L. Marr, M.S. Cresser, L.J. Ottendorfer; Analytische Chemie: M. Otto; Buch der Umweltanalytik Bd. 1-4: GIT-Verlag; Dünnschichtchromatographie: H. Jork, W. Funk, W. Fischer, H. Wimmer;
- Analytisch-chemisches Praktikum: G. Schwedt, F.-M. Schnepel; Laborhandbuch für die Untersuchung von Wasser, Abwasser und

Boden:

- H.H. Rump, H. Kirst; Wasser und Wasseruntersuchung: L.A. Hütter; Probe-nahme und Aufschluss: M. Stoeppler;
- Umweltmonitoring mit natürlichen Indikatoren: M. Zierdt; Luftverschmutzung und Klimaänderung: A. Wellburn; Biomonitoring organischer Luftschadstoffe; R. Debus, B. Dittrich, P. Schröder, J. Vollmar;
- Pflanzenökologisches Praktikum: L. Steubing, A. Fangmeier

Weitere Anmerkungen: keine