

V445	Blütenbiologische Feldmethoden			
	Field Methods in Pollination Biology			
Modulverantwortliche/r Prof. Dr. Klaus Lunau (lunau@uni-duesseldorf.de)				
Dozentinnen/Dozenten Prof. Dr. Klaus Lunau, Dr. Petra Wester				
Modulorganisation Prof. Dr. Klaus Lunau				
Arbeitsaufwand 270 h	Leistungspunkte 9 CP	Kontaktzeit 120 h	Selbststudium 150	Dauer 1 Semester
Lehrveranstaltungen Praktikum: 6 SWS Vorlesung: 1 SWS Seminar: 1 SWS		Häufigkeit des Angebots Sommersemester		Gruppengröße 12 Studierende
Lernergebnisse (learning outcomes) / Kompetenzen Die Studierenden können eine begrenzte Auswahl an Blütenpflanzen und Blütenbesucher bestimmen und erkennen. Die Studierenden können die grundlegenden Konzepte der Interaktionen zwischen Blütenbesuchern und Blütenpflanzen beschreiben und im Freiland erkennen. Der Lernerfolg wird in einer Klausur mit frei formulierten Antworten geprüft. Die Studierenden können eigenständig einfache Experimente planen und durchführen. Die Studierenden können selbstständig größere Datenmengen in Tabellenkalkulations- und Statistikprogrammen auswerten. Die Studierenden können die determinierten Pflanzen- und Tierarten und die Ergebnisse der durchgeführten Versuche dokumentieren sowie die Ergebnisse interpretieren und in einen Gesamtkontext einordnen in Form eines Protokolls. Das Protokoll wird nach festgelegten Kriterien bewertet und die Bewertung geht in die Gesamtnote ein. Die Studierenden sind in der Lage zu einem vorgegebenen Thema des Moduls eine zielgruppengerechte Präsentation zu planen, zu erstellen und vor einer Gruppe vorzutragen. Die Bewertung einer Posterpräsentation (es steht kein POWERPOINT zur Verfügung) geht in die Gesamtnote ein.				
Lehrformen Vorbereitende Vorlesung, praktikumsbegleitendes Seminar, Praktische Übungen im Freiland im Rahmen einer 12tägigen Exkursion z.B. nach Graubünden (Schweiz) auf eine 2000mNN gelegene Hütte oder nach Kreta (Griechenland).				
Inhalte <u>Vorlesung:</u> Allgemeine Grundlagen der Bestäubungsbiologie: Bau von Blüten, Symmetrieeigenschaften von Blüten, Unterschied zwischen Blüte und Blume; Dichogamie, Diklinie, Monözie, Diözie, Heterostylie, Herkogamie, Selbstinkompatibilität, Selbstbestäubung, Fremdbestäubung; Interaktionen zwischen Blütenbesucher und Blüte: Blühsyndrome, Mutualismus, Coevolution, aktive Bestäubung (<i>Ficus</i> , <i>Yucca</i>), Nektarraub, Nektardiebstahl, Lauerjäger auf Blüten, Blütenmimikry, Pollenmimikry, Sexualtäuschblumen, Bestäuberausschluss; Blütenbelohnungen: Pollen, Nektar, Öl, Duftstoffe, Harz, Larvalhabitat, Schlafplatz; Anwendungen bestäubungsbiologischer Konzepte an Beispielen: Optimales Fouragieren, Oligolektie, Blumenstetigkeit, trap-lining, Territorialität, Häufigkeitsabhängige Selektion, Fitness der Pflanzen; Sinnesökologie von Blütenbesuchern: angeborene Präferenzen, Assoziatives Lernen, Farbsehen, Modellierung des Farbsehens von Bienen und Schwebfliegen, chemische Orientierung von Blütenbesuchern, Kommunikation				

von Blütenbesuchern (Schwänzeltanz).

Seminar:

Vorträge auf der Basis von Originalpublikationen klassischer und aktueller Forschungsarbeiten an bestäubungsbiologischen Fragen angepasst an den Exkursionsstandort Alpen oder Kreta.

Praktikum:

Diversität an Blütenpflanzen und Blütenbesuchern mit Bestimmungsübungen. Durchführung einfacher Feldmethoden wie Nektarmessungen, Bestimmung der Nektarwiederauffüllrate, Zweifachwahlversuche, Spektrale Reflexionsmessungen an Blüten, UV-Aufnahmen, Unterschiede der Bestäubergemeinschaften in Abhängigkeit von Höhenstufen, Blütenmorphen, Blütendichte. Beobachtungen von legitimen, illegitimen Blütenbesuchen, primärer und sekundärer Nektarraub, Bestäubungseffizienz. Die praktischen Übungen sind eingebettet in Projekte, die abhängig vom Angebot an Blütenpflanzen und Blütenbesuchern zusammen mit den Studenten entwickelt werden.

Teilnahmevoraussetzungen

Formal: Alle Praktika der Pflichtmodule des 1.-4. Semesters absolviert. Modul Bio240 erfolgreich absolviert.

Die Vorlesung findet nach Absprache als vorausgehende, semesterbegleitende Abendveranstaltung oder Blockveranstaltung statt. Körperliche Belastbarkeit wird vorausgesetzt.

Inhaltlich: Grundlegende Kenntnisse über den Bau von Blüten und Insekten werden vorausgesetzt.

Prüfungsformen

Seminarvortrag (20%), Wissenschaftliches Protokoll (30%) sowie eine einstündige schriftliche Prüfung (50%). Seminarvortrag und Protokoll werden nach festgelegten Kriterien bewertet.

Voraussetzungen für die Vergabe der Leistungspunkte für dieses Modul

Regelmäßige Teilnahme an den praktischen Übungen, mindestens ausreichend bewertetes Protokoll, mindestens ausreichend bewerteter Seminarvortrag und bestandene Modulklausur

Zuordnung zum Studiengang

Bachelor Biologie, Bachelor Quantitative Biologie, Bachelor Biologie^{PLUS International}

Verwendung des Moduls in anderen Studiengängen

--

Stellenwert der Note für die Endnote

Die Note fließt entsprechend der Kreditpunkte (CP) gewichtet in die Gesamtnote ein (B.Sc. Biologie 9/155.5 CP; B. Sc. Quantitative Biologie 9/223 CP; B.Sc. Biologie^{PLUS International} 9/171.5 CP)

Unterrichtssprache

Deutsch oder bei Bedarf englisch

Sonstige Informationen

Anmeldung für das Praktikum erfolgt Monate vor Beginn der Veranstaltung dezentral bei Prof. Dr. Klaus Lunau (Bitte Aushang und Ankündigung in LSF beachten!)