

BIO-M-PM-FM

1.	Name des Moduls Module title	Praktisches Modul / Practical module: Functional Morphology
2.	Verantwortlich / persons responsible	Prof. Dr. Erhard Strohm, PD Dr. Gudrun Herzner
3.	<p>Inhalte des Moduls Verschiedene Aspekte der Funktionsmorphologie von Insekten (Pheromondrüsen, Abwehrdrüsen, Giftdrüsen, Strukturen zur Kultivierung von Symbionten) vor einem evolutionsbiologischen Hintergrund</p> <ul style="list-style-type: none"> - Planung der wissenschaftlichen Vorgehensweise - Herstellung histologischer Präparate, Histochemie - Lichtmikroskopie, Kontrastierungsmethoden, Digitale Mikrophotographie und Bildbearbeitung - Computergestützte 3D-Rekonstruktion morphologischer Strukturen - Herstellung elektronenmikroskopischer Präparate - Ultrastrukturanalysen mittels Elektronenmikroskopie (TEM, REM) - Analyse und Interpretation der Ergebnisse - Schriftliche Darstellung, Präsentation und Diskussion der Ergebnisse <p>Module contents Different aspects of functional morphology of insects (pheromone glands, defensive glands, poison glands, structures for the cultivation of symbionts) within an evolutionary framework</p> <ul style="list-style-type: none"> - Planning of the scientific approach - Preparation of histological specimens, histochemistry - Light microscopy, contrast enhancing methods, digital microphotography and image processing - Computer aided 3D-reconstruction of morphological structures - Preparation of specimens for electron microscopy - Ultrastructure analysis using electron microscopy (TEM, SEM) - Analysis and interpretation of the results - Scientific essay, Presentation and discussion of the results 	
4.	<p>Qualifikationsziele des Moduls / zu erwerbende Kompetenzen Nach erfolgreichem Abschluss des Moduls können Studierende</p> <ul style="list-style-type: none"> - grundlegende und aktuelle Forschungsthemen aus den genannten Bereichen beschreiben und erklären - histologische/histochemische Präparate herstellen - lichtmikroskopische Techniken anwenden - elektronenmikroskopische Techniken anwenden - Zell- und Gewebetypen identifizieren - Zellorganellen identifizieren und charakterisieren - die Ergebnisse in Form eines wissenschaftlichen Aufsatzes und in einer mündlichen Präsentation darstellen und diskutieren. (mit unterschiedliche Gewichtung je nach Schwerpunkt des Projektes) <p>Qualification objectives of the module / skills to be acquired After successful completion of the module students are able to</p> <ul style="list-style-type: none"> - describe and explain basic and current topics of the above mentioned fields - prepare histological/histochemical specimens - apply techniques in light microscopy - apply techniques in electron microscopy - identify various cell- and tissue types - identify and characterise cell organelles - present and discuss the results in a scientific essay and oral presentation. (with different emphasis depending on the focus of the project) 	
5.	Teilnahmevoraussetzungen / Prerequisites for participation	
	a) empfohlene Kenntnisse / recommended knowledge	keine / none
	b) verpflichtende Nachweise /	keine /

	mandatory courses	none				
6.	Verwendbarkeit des Moduls / Module can be used for	Master Biologie Schwerpunkt - Zoologie Master Biology focus subject - Zoology				
7.	Angebotsturnus des Moduls / Module is offered	Jedes Semester / every semester				
8.	Das Modul kann absolviert werden in / Module can be completed in	einem Semester / one semester				
9.	Empfohlenes Fachsemester / Recommended semester of study	1.- 3. Semester				
10.	Arbeitsaufwand des Moduls / workload	Semesterwochenstunden (SWS) / hours per week			19 SWS	
		davon in Stunden (Std.) / workload (hrs):				
		1. Präsenzzeit / attendance			232 Std./hrs	
		2. Selbststudium inkl. Vorbereitung z. Prüfung / independent study including exam preparation			88 Std./hrs	
		Leistungspunkte / credit points (= ECTS)			12 LP/CP	
11.	Modulbestandteile / Module components					
	Nr./ No.	P/WP C/CE	Lehrform / Type of course	Themenbereich / subject area	SWS /CHs	Studienleistung/ study achievement
	1	P / C	Laborpraktikum (6 Wochen) mit Seminar laboratory course (6 weeks) with seminar	Funktionsmorphologie Functional Morphology	19	
12.	Modulprüfung/ Module examination					
	Kompetenz, Thema / Competence, topic		Art der Prüfung / Type of examination	Dauer / Duration	Zeitpunkt / Time of examination	Anteil an Modulnote / percentage module grade
	Funktionsmorphologie Functional Morphology		Portfolioprüfung portfolio examination		nach erfolgreicher Ablegung der Modulbestandteile / after completion of module components	100%
13.	Bemerkungen / notes					

Zeichenerklärung / legend

P = Pflicht, WP = Wahlpflicht / C = compulsory course, CE = compulsory elective course

SWS = Semesterwochenstunde (1 SWS = 45 min/Semesterwoche) / CHs = contact hours per week in the semester (1 CHs = 45 min per week)

LP = Leistungspunkte / CP = credit points (1 LP/CP = 25-30 h workload)