

<b>M4406</b>	<b>Evolution und Biochemie der Organellen</b>			
	<b>Evolution and Biochemistry of Organelles</b>			
<b>Modulverantwortliche/r</b> Prof. Dr. William Martin (bill@hhu.de)				
<b>Dozentinnen/Dozenten</b> Prof. Dr. William Martin, Dr. Verena Zimorski				
<b>Modulorganisation</b> Dr. Verena Zimorski (zimorski@hhu.de)				
<b>Arbeitsaufwand</b> 420 h	<b>Leistungspunkte</b> 14 CP	<b>Kontaktzeit</b> 300 h	<b>Selbststudium</b> 120 h	<b>Dauer</b> 1 Semester
<b>Lehrveranstaltungen</b> Praktikum: 18 SWS Vorlesung: 2 SWS		<b>Häufigkeit des Angebots</b> jedes Wintersemester		<b>Gruppengröße</b> 18 Studierende
<b>Lernergebnisse/Kompetenzen</b> Die Studierenden können die biochemische Kompartimentierung eukaryotischer Zellen in Cy- tosol und Organellen – insbesondere Mitochondrien und Hydrogenosomen – beschreiben und die biochemische Diversität dieser Organellen bei den unterschiedlichen Gruppen der Eukaryo- ten erklären, interpretieren, gegenüberstellen und analysieren. Sie können den endosymbionti- schen Ursprung der Organellen und die Zellkompartimentierung aus Sicht der frühen Zellevolu- tion beschreiben und kommentieren. Die Studierenden können biochemische und molekularbi- ologische Arbeitsmethoden eigenständig planen, anwenden und kritisch interpretieren. Sie können grundlegende Methoden des Zellaufschlusses, Zentrifugationstechniken, Probenvorbe- reitung und Durchführung verschiedener 2D-Elektrophoresetechniken, Klonierungstechniken und die heterologe und homologe Expression eukaryotischer Proteine in prokaryotischen und eukaryotischen Systemen selbstständig planen, durchführen und kritisch kommentieren.				
<b>Lehrformen</b> Vorlesung mit praktischen Übungen im Labor.				
<b>Inhalte</b> Kompartimentierung eukaryotischer Zellen. Endosymbiontischer Ursprung von Organellen. Diversität von Mitochondrien und Chloroplasten. Anwendung von proteinbiochemischen Forschungsmethoden. Anwendung von molekularbiologischen Grundtechniken. Heterologe und homologe Expression von Proteinen in Pro- und Eukaryoten. Weitere Informationen sind unter folgender Internetadresse verfügbar: <a href="http://www.molevol.de/education/bmodul.html">http://www.molevol.de/education/bmodul.html</a>				
<b>Teilnahmevoraussetzungen</b> <b>Formal:</b> Zulassung zum Masterstudiengang <b>Inhaltlich:</b> keine				
<b>Prüfungsformen</b> (1) Kompetenzbereich Wissen (50% der Note): schriftliche Prüfung über die Inhalte der Vorle- sung und des Praktikums. (2) Kompetenzbereich Dokumentation (50% der Note): Protokoll (schriftliche Auswertung und Diskussion wissenschaftlicher Ergebnisse)				
<b>Voraussetzungen für die Vergabe der Leistungspunkte für dieses Modul</b> (1) Regelmäßige und aktive Teilnahme am Modul (2) Bestehen des Kompetenzbereichs Wissen				

(3) Abgabe eines Protokolls, das den Anforderungen einer wissenschaftlichen Dokumentation entspricht
<b>Zuordnung zum Studiengang/Schwerpunkt (Major – nur im Masterstudiengang)</b> Master Biologie; Major: Evolution and Genetics; Major Molecular Ecology and Evolution
<b>Verwendung des Moduls in anderen Studiengängen</b> keine
<b>Stellenwert der Note für die Endnote</b> Die Note fließt entsprechend der Leistungspunkte (CP) gewichtet in die Gesamtnote ein: M.Sc. Biologie 14/ 72 CP.
<b>Unterrichtssprache</b> Deutsch
<b>Sonstige Informationen</b> Das Modul wird zentral vergeben. Die Anwesenheit bei der Vorbesprechung ist Pflicht.