

<b>V440</b>		<b>Evolution der Pflanzen</b>		
		<b>Plant Evolution</b>		
<b>Modulverantwortliche/r</b> Dr. Sabine Etges (etges@hhu.de)				
<b>Dozentinnen/Dozenten</b> Dr. Sabine Etges				
<b>Modulorganisation</b> Dr. Sabine Etges (etges@hhu.de)				
<b>Arbeitsaufwand</b> 270 h	<b>Leistungspunkte</b> 9 CP	<b>Kontaktzeit</b> 120 h	<b>Selbststudium</b> 150	<b>Dauer</b> 1 Semester
<b>Lehrveranstaltungen</b> Praktikum: 6 SWS Vorlesung: 1 SWS Seminar: 1 SWS		<b>Häufigkeit des Angebots</b> Jedes Sommersemester		<b>Gruppengröße</b> 16 Studierende
<b>Lernergebnisse/Kompetenzen</b> Die Studierenden können evolutive Vorgänge, durch die das Landleben der Pflanzen ermöglicht wurde (Anpassungen in den Bereichen Stoffaufnahme und -transport, Energiegewinn, Stabilität, Fortpflanzung usw.) beschreiben und erklären. Sie können die Funktionalität einzelner Pflanzenorgane und konvergente Anpassungen beschreiben und interpretieren. Sie können Merkmale der Pflanzen progressiver und regressiver Evolution zuordnen. Sie können die Entwicklungsgeschichte der Pflanzen beschreiben. Sie können die systematische Bedeutung einzelner Merkmale und ihre Entwicklung an Vertretern einiger wichtiger Verwandtschaftsgruppen erklären.				
<b>Lehrformen</b> Vorlesung, Praktikum, Seminar				
<b>Inhalte</b> Die theoretischen Grundlagen der Evolution und der Systematik werden erläutert, wobei die historischen Entwicklungen der wissenschaftlichen Systematik und des Evolutionsverständnisses berücksichtigt werden. Die Ableitung der Landpflanzen (Moose, Farne und Samenpflanzen) von den Grünalgen wird an Lebendmaterial dargelegt. Der Übergang zu den Samenpflanzen wird anhand von Fossilpräparaten demonstriert. Die verschiedenen morphologischen Anpassungen der Landpflanzen an das Leben außerhalb des Wassers (Festigungselemente, sekundäres Dickenwachstum, Wasserleitungsgewebe, Entstehung der Blüte und Blütenstände, doppelte Befruchtung etc.) und ihrer Evolution werden behandelt. An Beispielen wird aufgezeigt, wodurch das Verständnis der Entwicklungsgeschichte erschwert wird. Die Gliederung des Systems der Samenpflanzen wird erläutert und die Merkmalsentwicklung an Vertretern einiger wichtiger Ordnungen deutlich gemacht.				
<b>Teilnahmevoraussetzungen</b> <b>Formal:</b> Alle Module des Grundstudiums (1. – 4. Sem.) müssen absolviert sein <b>Inhaltlich:</b> Keine				
<b>Prüfungsformen</b> (1) Kompetenzbereich `Wissen` (70 % der Note): schriftliche Prüfung über die Inhalte der Vorlesung und des Praktikums (2) Kompetenzbereich `Dokumentation` (15 % der Note): Protokoll (Zeichnungen und Diskussion)				

(3) Kompetenzbereich 'Wissenschaftliches Präsentieren' (15 % der Note): Seminarvortrag (Erarbeitung des Stoffes, Darstellung der Inhalte, Vortrag und Diskussion)
<b>Voraussetzungen für die Vergabe der Leistungspunkte für dieses Modul</b>
(1) Bestehen des Kompetenzbereichs 'Wissen'
(2) Regelmäßige und aktive Teilnahme am Praktikum
(3) Abgabe eines Protokolls, das den Anforderungen einer wissenschaftlichen Dokumentation entspricht
(4) Seminarvortrag
<b>Zuordnung zum Studiengang</b> Bachelor Biologie; Bachelor Biologie International
<b>Verwendung des Moduls in anderen Studiengängen</b> <i>Studiengang Bachelor Biochemie</i>
<b>Stellenwert der Note für die Endnote</b> Die Note fließt entsprechend der Kreditpunkte (CP) gewichtet in die Gesamtnote ein (B.Sc. Biologie 9/155.5 CP; B.Sc. Biologie PLUS International 9/171.5 CP)
<b>Unterrichtssprache</b> Deutsch
<b>Sonstige Informationen</b> Das Modul wird zentral vergeben. Die Seminartermine werden im Praktikum abgesprochen.