

<b>Modulnummer</b>	<b>Modulname</b>	<b>Verantwortlicher Dozent</b>
MHSE 07	Ecology (Ökologie)	Prof. Dudel
<b>Inhalte und Qualifikationsziele</b>	<p>Die Ökologie als reine und angewandte Naturwissenschaft, ihre Hierarchien und das Ökosystem-Konzept werden vorgestellt. Physikalisch-chemische Determinanten der Biosphäre und ihrer Teile; Evolution und Koevolution der Organismen und der Biosphäre - Wirkung der Umweltfaktoren auf Individuen und Lebensgemeinschaften sowie Verfügbarkeit und Nutzung von Ressourcen; Demographische Prozesse (Wachstum, Geburt und Tod, Wanderung, Lebenszyklen), intra- und interspezifische Konkurrenz, Mutualismus (z.B. Symbiosen) sowie in Interaktionen und Regulation in Nahrungsnetzen; Energie-, Stoff- und Informationsflüsse zwischen Individuen, Lebensgemeinschaften und in Ökosystemen; Biodiversität in unterschiedlichen Raum-/Zeitdimensionen; Globaler Wandel und Nachhaltigkeit (ökologische Dimension).</p> <p>Die Studierenden verstehen und kennen die Kausalität und die Folgen einer schnellen Veränderung dynamischer Gleichgewichte in Artenpopulationen, Lebensgemeinschaften und in der Biosphäre. Sie sind in der Lage Möglichkeiten und Grenzen der Steuerung, Nutzung sowie Regeneration (Sanierung) und beim Schutz von Arten und Ökosystemen aufzuzeigen.</p>	
<b>Lehrformen</b>	2 SWS Vorlesungen, 1 SWS Übung, 1 SWS Praktikum und Selbststudium	
<b>Voraussetzungen für die Teilnahme</b>	Erweiterte Kenntnisse in Physik, Chemie und Biologie	
<b>Verwendbarkeit</b>	Das Modul ist ein Pflichtmodul im Master-Studiengang Hydro Science and Engineering für Studierende mit ingenieurwissenschaftlichen Erststudium in Studiengängen wie Wasserwirtschaft, Bauingenieurwesen, Abfallwirtschaft und Altlasten, Landschaftsarchitektur, Forst- und Agraringenieurwesen oder Umweltingenieurwesen.	
<b>Voraussetzungen für die Vergabe von Leistungspunkten</b>	Die Leistungspunkte werden erworben, wenn die Modulprüfung bestanden ist. Die Modulprüfung besteht aus einem Referat und alternativ aus der Anfertigung einer schriftlichen Arbeit in Form einer Belegarbeit im Umfang von 50 Stunden oder einer Klausurarbeit im Umfang von 90 Minuten.	
<b>Leistungspunkte und Noten</b>	Es können 5 Leistungspunkte erworben werden. Die Modulnote ergibt sich aus dem gewichteten Mittel der Note der alternativen Prüfungsleistung (Belegarbeit oder Klausurarbeit) (75%) und der Note des Referates (25%).	
<b>Häufigkeit des Moduls</b>	Das Modul wird jährlich im Wintersemester angeboten.	
<b>Arbeitsaufwand</b>	Der Arbeitsaufwand beträgt insgesamt 150 Stunden.	
<b>Dauer des Moduls</b>	Das Modul umfasst ein Semester.	