

Modulbezeichnung		Wahlpflichtvorlesung Umweltchemie				
Kürzel		MWV				
Turnus Jährlich im SoSe	Dauer 1 Semester	Studiensemester B. Sc. 5 oder 6 M. Sc. 1 bis 4	Credits 4	Zuordnung Curriculum M. Sc. Chemie Fach: AnC Schwerpunkt: M. M. (hier Fach: AC oder OC) M. Sc. Chemische Biologie Fach: SoC B. Sc. Chemie B. Sc. Chemische Biologie „studium oecologicum“		
Modulstruktur						
Lf.Nr.	Lehrveranstaltung	Typ	CP	SWS	Präsenzzeit	Eigenstudium
1	Umweltchemie	V	3	2	30 h	60 h
2	Seminar zu Umweltchemie	S	1	1	15 h	15 h
Summe			4	3	45 h	75 h
Modulverantwortliche(r)		Dr. Sebastian Zühlke				
Dozent(in)		Dr. Sebastian Zühlke				
Sprache		Deutsch				
Voraussetzungen nach Prüfungsordnung		keine				
Empfohlene Voraussetzungen		Grundkenntnisse in anorganischer und organischer Chemie				
Studien-/Prüfungsleistungen		Seminarvortrag (unbenotete Studienleistung) sowie Klausur oder mündliche Prüfung am Ende des Moduls, Wiederholungsmöglichkeiten und Turnus gemäß PO				
Lernziele		Die Studierenden erlangen einen Überblick über die grundlegenden Zusammenhänge in den Umweltkompartimenten Wasser, Luft und Boden. Sie sind nach erfolgreichem Abschluss des Moduls fähig, komplexe Prozesse in der Umwelt, im Besonderen die Wechselwirkungen der verschiedenen Umweltkompartimente und der darin enthaltenen Stoffe, sowie deren Auswirkung auf das gesamte Ökosystem einzuordnen.				
Lernergebnisse und Kompetenzen		Die Studierenden sind nach Beendigung des Moduls in der Lage,				

	<ul style="list-style-type: none"> - grundlegende Zusammenhänge in den Umweltkompartimenten Wasser, Luft und Boden zu erklären. - komplexe Prozesse in der Umwelt einzuordnen. - Wechselwirkungen/Prozesse der verschiedenen Umweltkompartimente und der enthaltenen Stoffe zu beschreiben. - Auswirkungen einzelner Einflüsse auf das gesamte Ökosystem zu erkennen. - vermitteltes theoretisches Wissen anzuwenden, um komplexe umweltchemische Probleme zu erkennen und zu bewerten. - Umweltverhalten von Chemikalien zu verstehen, vorherzusagen und beim wissenschaftlichen Arbeiten zu berücksichtigen - vermitteltes Wissen sicher zu präsentieren und zu diskutieren.
Inhalt	<ol style="list-style-type: none"> 1. Atmosphärenchemie <ul style="list-style-type: none"> - Aerosole - Ozon - Photochemie - Luftverschmutzung - Treibhauseffekt - Feinstaub - Smog - Abgasreinigung 2. Wasserchemie <ul style="list-style-type: none"> - Stoffhaushalt der Gewässer - chemische Verschmutzungsindikatoren - physikalische Verhältnisse im Gewässer - Trinkwasseraufbereitung - Abwasserbehandlung - Eintrag und Verhalten von Wasserschadstoffen 3. Bodenchemie <ul style="list-style-type: none"> - physikalische und chemische Bodenstruktur - Schwermetalle - saurer Regen - Fracking - Sorption, Mobilität und Abbau von organischen Schadstoffen 4. Allgemeine Grundlagen <ul style="list-style-type: none"> - Zusammensetzung und Bedeutung von Wasser, Boden und Luft - Stoffkreisläufe - Verbleib von organischen Schadstoffen (Distribution, Akkumulation, Abbau) - spezielle Xenobiotika/Stoffklassen (z.B. Pestizide, Arzneimittelrückstände) - neuste Trends und aktuelle Problemverbindungen
Medienformen	Powerpoint-Präsentationen, elektronische Skripte, Tafelbilder, online-Tests, weitere Arbeitsmaterialien

Literatur	<ul style="list-style-type: none"> - Claus Bliefert: Umweltchemie, Wiley-VCH Weinheim, 2010 - Jürgen Schwörbel, Heinz Brendelberger: Einführung in die Limnologie, 9.Auflage, Spektrum Verlag, 2005 - Georg Schwedt: Taschenatlas der Umweltchemie, Georg Thieme Verlag Stuttgart, 1996 - Ulrich Gisi: Bodenökologie, Georg Thieme Verlag Stuttgart, 1996 - Karl Fent: Ökotoxikologie: Umweltchemie – Toxikologie – Ökologie, 4.Auflage, Thieme Verlag, 2013
Aktualisierung	12.04.2022