

Modul: Umweltchemie: Luft, Wasser, Boden			
Hochschule/Fachbereich/Institut: Freie Universität Berlin/Fachbereich Biologie, Chemie, Pharmazie/Institut für Chemie und Biochemie			
Modulverantwortliche/r: Dozentinnen oder Dozenten des Moduls			
Zugangsvoraussetzungen: keine			
Qualifikationsziele: Die Studentinnen und Studenten kennen fachübergreifend wichtige Grundlagen der Umweltchemie in Bezug auf die bedeutenden Umweltmedien Luft, Wasser und Boden. Sie sind mit den grundsätzlichen Zusammenhängen der natürlichen Umwelt vertraut. Sie sind in der Lage, Einwirkungen des Menschen auf die Umwelt von der natürlichen Variabilität der Umwelt auf unterschiedlichen Skalen zu unterscheiden. Sie können die Bedeutung des Einwirkens des Menschen auf die Umwelt in Grundzügen und ausgewählten Beispielen beurteilen. Sie sind damit befähigt, grundlegende Zusammenhänge der Umwelt zu analysieren und damit in der Lage, ausgewählte wissenschaftliche Originalarbeiten der Umweltforschung zu verstehen, erste Forschungsarbeiten auf dem Gebiet der Umweltforschung zu beginnen und besitzen eine Grundlage für das berufliche Wirken auf dem Gebiet des Umweltschutzes.			
Inhalte: Chemie der Atmosphäre: Aufbau und Zusammensetzung der Atmosphäre, Dynamik der Atmosphäre, Chemie der natürlichen Atmosphäre, Chemie der kurzlebigen Schadstoffe, Chemie der langlebigen Schadstoffe, Maßnahmen zur Vermeidung der Emission von Schadstoffen einschließlich gesetzlicher Grundlagen, Messverfahren der Umwelt, lokale, regionale und globale Veränderungen der Umwelt. Chemie von Wasser und Boden: Aufbau und natürliche Zusammensetzung von Ozeanen und Seen, Dynamik von Ozeanen, Seen und Grundwasser, Schadstoffe des Wassers, Ausbreitung von Schadstoffen im Wasser, spezielle Wasserbelastungen, Trinkwasser und Trinkwasserbereitung, Abwasser und Abwasserreinigung, Grundlagen des Gewässerschutzrechts; Aufbau des Bodens, Bodenkenngrößen und Bodenhorizonte, chemische und biologische Zusammensetzung des Bodens, Nährstoffe und Schadstoffe im Boden, Erosion, Boden und Wasser.			
Lehr- und Lernformen	Präsenzstudium (Semesterwochenstunden = SWS)	Formen aktiver Teilnahme	Arbeitsaufwand (Stunden)
Vorlesung 1	2	-	Präsenzzeit V1 30 Vor- und Nachbereitung V1 30 Präsenzzeit V2 30
Vorlesung 2	2	-	Vor- und Nachbereitung V2 30 Prüfungsvorbereitung und -bearbeitung 30
Veranstaltungssprache		Deutsch	
Pflicht zur regelmäßigen Teilnahme		Teilnahme wird empfohlen	
Arbeitszeitaufwand insgesamt		150 Stunden	5 LP
Dauer des Moduls		zwei Semester	
Modulprüfung		Klausur (120 Minuten); die Klausur kann auch in Form einer elektronischen Prüfungsleistung durchgeführt werden.	
Häufigkeit des Angebots		jedes Semester	
Verwendbarkeit		Bachelorstudiengang Chemie, Bachelorstudiengang Biochemie, Masterstudiengang Chemie	