

Modulnummer	Modulname	verantwortlicher Dozent
MA-CH-MRBO 10	Umwelt- und Radiochemie	Prof. Stumpf
Inhalte und Qualifikationsziele	<p>Das Modul umfasst inhaltlich umweltchemische Kenntnisse im Zusammenhang mit dem Eintrag von Umweltchemikalien, der Erzeugung von Energie und der Wirkung ionisierender Strahlung. Die Chemie der Actinide und Lanthanide, grundlegende Aspekte der Umweltchemie von Metallen und Organika sowie die Nutzung und Wirkung von ionisierender Strahlung gehören zum Lehrinhalt. Schwerpunkte der praktischen Arbeiten werden zum einen das Erlernen radiochemischer Messtechniken sein. Zum anderen werden mit modernen spektroskopischen Methoden Bindungsformen und Lokalisation von Ln und An in bio- und geologischen Systemen im spurenanalytischen Konzentrationsbereich untersucht. Ferner wird der Umgang mit offenen radioaktiven Stoffen geübt.</p> <p>Die Studierenden sollten durch das Modul in der Lage sein, die in der Umwelt ablaufenden Prozesse und deren Änderung durch die Produktion von unterschiedlichsten Stoffen, der Art der Energieerzeugung und des Strahlungseintrags kritisch zu hinterfragen und die Auswirkungen auf Luft, Wasser, Boden, die Biota sowie den menschlichen Organismus vor dem Hintergrund aktuellster wissenschaftlicher Erkenntnisse einzuordnen.</p>	
Lehrformen	2 SWS Vorlesung (WS) 4 SWS Vorlesung (SS) 2 SWS Praktikum (SS)	
Voraussetzungen für die Teilnahme	<p>Grundkenntnisse auf den Gebieten der Anorganischen, Physikalischen und Analytischen Chemie, wie diese im Bachelor-Studium „Chemie“ an der TU Dresden vermittelt werden, sind die Voraussetzung.</p> <p>Literatur zur Vorbereitung: S. Cotton: Lanthanide and Actinide Chemistry Wiley Verlag, 2006, ISBN 978-0-470-01005-1 J.-V. Kratz, K.H. Lieser: Nuclear and Radiochemistry Wiley-VCH, Weinheim, 2013, ISBN 978-3-527-32901-4 C. Bliefert: Umweltchemie, 3. Auflage Wiley-VCH, Weinheim, 2002, ISBN 978-3-527-30374-8</p>	
Verwendbarkeit	<p>Das Modul ist im Master-Studiengang Chemie ein Wahlpflichtmodul mit arithmetischer Anrechnung in den Modulsäulen „Materialrelevante Chemie“ und „Biologisch orientierte Chemie“.</p>	
Voraussetzungen für die Vergabe von Leistungspunkten	<p>Die Leistungspunkte werden erworben, wenn die Modulprüfung bestanden wurde.</p> <p>Die Modulprüfung besteht aus einer mündlichen Abschlussprüfung (PL1) im Umfang von 45 min und dem Praktikum (PL2).</p>	
Leistungspunkte und Noten	<p>Durch das Modul können 10 Leistungspunkte erworben werden. Die Modulnote errechnet sich wie folgt: Modulnote = 0,75 x PL 1 + 0,25 x PL 2</p>	
Häufigkeit des Moduls	<p>Das Modul wird im Wintersemester beginnend angeboten.</p>	
Arbeitsaufwand	<p>Der Arbeitsaufwand beträgt 300 Arbeitsstunden</p>	
Dauer des Moduls	<p>Das Modul erstreckt sich über zwei Semester</p>	