

<b>Modulcode</b> (1.)	<b>Modulbezeichnung</b> (2.)	<b>Zuordnung</b> (3.)
MBI 2530	Urban Water Management	Int. MA
Stand: 06.10.2021	<b>Studiengang</b> (4.)	Sustainable Engineering of Infrastructure
	<b>Fakultät</b> (5.)	Bauingenieurwesen und Konservierung/Restaurierung

<b>Modulverantwortlich</b> (6.)	Prof. Dr.-Ing. Christian Springer
<b>Modulart</b> (7.)	P (Pflichtmodul)
<b>Angebotshäufigkeit</b> (8.)	jährlich
<b>Regelbelegung / Empf. Semester</b> (9.)	2. Semester
<b>Credits (ECTS)</b> (10.)	5 ETCS
<b>Leistungsnachweis</b> (11.)	Prüfungsleistung, Klausur
<b>Unterrichtssprache</b> (12.)	englisch
<b>Voraussetzungen für dieses Modul</b> (13.)	Grundkenntnisse in Siedlungswasserwirtschaft
<b>Modul ist Voraussetzung für</b> (14.)	-
<b>Moduldauer</b> (15.)	1 Semester
<b>Notwendige Anmeldung</b> (16.)	nein
<b>Verwendbarkeit des Moduls</b> (17.)	Bauingenieurwesen

<b>Lehrveranstaltung</b> (18.)	<b>Dozent/in</b> (19.)	<b>Art</b> (20.)	<b>Teilnehmer (maximal)</b> (21.)	<b>Anz. Kurse</b> (22.)	<b>SWS</b> (23.)	<b>Workload</b>	
						<b>Präsenz</b> (24.)	<b>Selbststudium</b> (25.)
1 Urban Water Management	Prof. Dr. Springer	Vorlesung	30	15	2	30	40
2 Urban Water Management	Prof. Dr. Springer	Seminar	20	15	2	30	50
<b>Summe</b>					<b>4</b>	<b>60</b>	<b>90</b>
<b>Workload für das Modul</b> (26.)						<b>150</b>	

<b>Qualifikationsziele</b> (27.)	Es wird der gesellschaftliche, wirtschaftliche und technische Kontext für die Ver- und Entsorgungsinfrastruktur vermittelt. Die Studierenden kennen angepasste technische Lösungen für Abwassersammlung, Abwasserbehandlung und Siedlungsentwässerung sowie wie der Abfallwirtschaft vor dem Hintergrund unterschiedlich ökonomisch entwickelter Länder. Sie kennen weiterhin die verschiedenen formellen und informellen Akteure, haben einen Überblick zu rechtlichen Rahmenbedingungen und die Fähigkeit ökonomische Zwänge mit sozialen Bedingungen und ökologischen Mindestanforderungen in Beziehung zu setzen.
<b>Inhalte</b> (28.)	<ul style="list-style-type: none"> <li>Technische Infrastruktur im/auf dem Straßenraum (Wasserversorgung, Abwasserableitung, Fernwärme, Gas,</li> </ul>

	<p>Strom, Abfallsammlung und -transport und Kommunikation), erneuerbare Energien,</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• gesellschaftlicher, wirtschaftlicher und technischer Rahmen in Entwicklungs- und Schwellenländern,</li> <li>• Betriebsformen und Organisation der Abwasser- und Abfallsammlung und -behandlung, insbesondere angepasste technische Lösungen,</li> <li>• Kreislaufführung in der Wasserwirtschaft, Neuartige Sanitärsysteme und Eco-Sanitation,</li> <li>• Begriffe Stoffstrom, Behandlung Schwarz-, Gelb, Braun, Grauwasser,</li> <li>• Low-Cost Toilettensysteme, dezentrale Abwasser- und Regenwasserbehandlung,</li> <li>• Bewertungsverfahren zum quantitativen und qualitativen Umgang mit Regenwasser,</li> <li>• Darstellung der Verbindung Abfall - Fäkalien - Abwasser,</li> <li>• Abfallzusammensetzung und -mengen im Vergleich, angepasste Ansätze der Abfallwirtschaft,</li> <li>• Biologische Abfallwirtschaft, Kompostierung, Vergärung,</li> <li>• Deponie</li> <li>• Abwasserreinigung (mechanisch, biologisch, Stickstoff und Phosphorelimination, Schlammbehandlung),</li> <li>• Modelle der Finanzierung.</li> </ul>
<p><b>Vorleistungen und Modulprüfung</b></p>	<p style="text-align: right;">29.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Abschlussprüfung: Klausur</li> <li>• Bewertung der Klausur: Noten 1-5</li> <li>• Modulnote: entsprechend der Credits in Gesamtnote</li> </ul>
<p><b>Literatur</b></p>	<p style="text-align: right;">30.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Weiterbildendes Studium »Wasser und Umwelt« (Hg.) 2016: New Alternative Sanitation Systems (NASS) –, Bauhaus-Universitätsverlag, Weimar 2016</li> <li>• Unhabitat, 2010 : Solid Waste Management in the Worlds Cities, Water and Sanitation in the Worlds Cities, earthscan, London, Washington 2010</li> <li>• L.F. Diaz, W. Bidlingmaier, C. Springer, G.M. Savage 2020: Waste Management in Economically Developing Countries</li> <li>• E. Tilley, L. Ulrich, C. Lüthi, P. Reymond, R. Schertenleib C. Zurbrügg: Compendium of Sanitation Systems and Technologies 2nd Edition,</li> <li>• UN-Water Global Analysis and Assessment of Sanitation and Drinking-Water (GLAAS) 2019 Report - National systems to support drinking-water, sanitation and hygiene - Global status report 2019; WHO, UN-Water (2019)</li> </ul>