

<b>Titel des Master-Moduls:</b> <i>Messtechnik der Wasserreinhaltung</i> (Methods of water analysis)				<b>LP (nach ECTS):</b> <b>6</b>	
<b>Verantwortlicher für das Modul:</b> <i>Prof. Dr.-Ing. Martin Jekel</i>		<b>Sekr.:</b> <i>KF 4</i>	<b>Email:</b> <i>info@wrh.tu-berlin.de</i>		
<b>Modulbeschreibung</b>					
<b>1. Lernziele</b>					
Die Studierenden:					
<ul style="list-style-type: none"> <li>• besitzen vertiefte Kenntnis der grundlegenden Messmethoden, um die chemischen/biochemischen Vorgänge in Gewässern und bei der Wasseraufbereitung, im Verteilungsnetz sowie bei der Abwasserreinigung messtechnisch zu erfassen,</li> <li>• können analytische Methoden selbständig anwenden, bewerten und dokumentieren,</li> <li>• können die Grenzen der angewendeten analytischen Methoden beurteilen.</li> </ul>					
Die Veranstaltung vermittelt: <b>40%</b> Wissen und Verstehen, <b>20%</b> Entwicklung und Design, <b>20%</b> Recherche und Bewertung, <b>20%</b> Anwendung und Praxis					
<b>2. Inhalte</b>					
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Probennahme und Probenbehandlung</li> <li>• Einzelstofffassung und Summenparameter</li> <li>• Analytik anorganischer Stoffe: Photometrie, elektrochemische Verfahren, Ionenchromatographie</li> <li>• Analytik organischer Stoffe: CSB, DOC, TOC, BSB, AOX, Chromatographie, Biologische Messverfahren</li> </ul>					
<b>3. Modulbestandteile</b>					
LV-Titel	LV-Art	SWS	LP (nach ECTS)	Pflicht (P) /Wahl (W)/ Wahlpflicht (WP) innerhalb dieses Moduls	Semester (WiSe / SoSe)
Messtechnik der Wasserreinhaltung	IV	2	6	P	SoSe
Messtechnik der Wasserreinhaltung	PR	2		P	SoSe
<b>4. Beschreibung der Lehr- und Lernformen</b>					
Es kommen die Lehrformen der IV und des Praktikums zum Einsatz. Im Praktikum führen die Studierenden nach Einweisung in Kleingruppen selbständig Versuche durch.					
<b>5. Voraussetzungen für die Teilnahme</b>					
keine					
<b>6. Verwendbarkeit</b>					
Master Technischer Umweltschutz (Bestandteil der Ergänzungsmodulliste, Bestandteil des Schwerpunktbereichs „Naturwissenschaftliche und analytische Grundlagen der Wasserreinhaltung“)					
Die Belegung dieses Moduls als Ergänzungsmodul und die gleichzeitige Wahl des folgenden Moduls ist wegen Überschneidungen nicht zulässig:					
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Schwerpunktmodul „Naturwissenschaftliche und analytische Grundlagen der Wasserreinhaltung“</li> </ul>					
<b>7. Arbeitsaufwand und Leistungspunkte</b>					
<b>Präsenzzeit:</b>					
IV	2 SWS*	15 Wochen		= 30h	
PR	2 SWS*	15 Wochen		= 30h	

**Vor- und Nachbereitungszeit:**

IV	15 Wochen* 2 h	= 30h
PR	15 Wochen* 3 h	= 45h
<b>Prüfungsvorbereitung:</b>		= 45h
		<b>Summe = 180h= 6 LP</b>

**8. Prüfung und Benotung des Moduls**

Mündliche Prüfung. Zulassungsvoraussetzung ist die erfolgreiche Teilnahme am PR Messtechnik (Teilnahmeschein).

**9. Dauer des Moduls**

Das Modul kann in einem Semester abgeschlossen werden.

**10. Teilnehmer(innen)zahl**

unbegrenzt

**11. Anmeldeformalitäten**

Die Anmeldung der Mündlichen Prüfung erfolgt im Prüfungsamt (ggf. über die online-Prüfungsanmeldung). Zur Anmeldung ist der Teilnahmeschein des PR Messtechnik erforderlich.

**12. Literaturhinweise, Skripte**

Skripte in Papierform vorhanden?

ja

Skripte in elektronischer Form vorhanden?

nein

Literatur:

- Sigg, L. & Stumm, W. (1996): Aquatische Chemie - eine Einführung in die Chemie wässriger Lösungen und natürlicher Gewässer. Zürich: vdf, Hochschulverl. an der ETH Zürich, Zürich [u.a.].
- Sontheimer, H., Spindler, P. & Rohmann, U. (1980): Wasserchemie für Ingenieure. ZfGW-Verlag, Frankfurt.

**13. Sonstiges**