

Spezielle Umweltmesstechnik (T2SHE2252)

Formale Angaben zum Modul		
Studiengang	Studienrichtung	Vertiefung
Sicherheitswesen	Umwelttechnik	-

Modulbezeichnung	Sprache	Nummer	Version	Modulverantwortlicher
Spezielle Umweltmesstechnik	Deutsch	T2SHE2252	1	Prof. Dr. Wolfgang Kraut

Verortung des Moduls im Studienverlauf			
Semester	Voraussetzungen für die Teilnahme	Modulart	Moduldauer
		Allgemeines Profilmodul	1

Eingesetzte Lehr- und Prüfungsformen	
Lehrformen	Labor, Vorlesung, Übung
Lernmethoden	Laborarbeit, Lehrvortrag, Diskussion

Prüfungsleistung	Benotung	Prüfungsumfang (in min)
Klausur	Standardnoten	120

Workload und ECTS			
Workload insgesamt (in h)	davon Präsenzzeit (in h)	davon Selbststudium (in h)	ECTS-Punkte
150,0	60,0	90,0	5

Qualifikationsziele und Kompetenzen	
Sachkompetenz	- In der spezifischen Umweltschutzmesstechnik die analytischen und messtechnischen Verfahren unter den Gesichtspunkten des Einsatzes, der Anwendung, ihrer Möglichkeiten und Grenzen kennen, bewerten und vergleichen. Strategien und Vorgehensweisen bei Messungen umfassend und im Detail kennen, anwenden und erörtern sowie wissenschaftlich begründen können. Störeffekte kennen und minimieren.
Selbstkompetenz	- Synergistische und antagonistische Parameter richtig bewerten und berücksichtigen - Diskontinuierliche und kontinuierlich arbeitende Messverfahren bis hin zur automatischen Überwachungssystemen kennen, verstehen und mit den erworbenen Kenntnissen Messverfahren und -systeme zu bewerten, planen und selbst einrichten.
Sozial-ethische Kompetenz	
Übergreifende Handlungskompetenz	- Evaluierung und Systematisierung sowohl des Messens als auch der Probenahme und Probenvorbereitung. Dieses wird an speziellen Fallbeispielen für die Untersuchungen von Wasser, Boden, Abfall und Luft dargestellt.

Lerneinheiten und Inhalte		
Lehr- und Lerneinheiten	Präsenz	Selbststudium
Labor Umwelttechnik	12,0	18,0
- Laborübungen zur Vertiefung der Lernziele des Moduls		
Spezielle Umweltmesstechnik	48,0	72,0
- Planung und Konzeption von Messprogrammen auf der Basis von Verordnungen und Richtlinien (Messplanung)		
- Kontinuierliche und diskontinuierliche Messungen von Einzelkomponenten und Summenparametern		
- Stationäre und mobile Outdoor-Messungen, Voruntersuchungen, Screening, Ranking und Modellrechnung		
- Probenvorbereitung, Probenahme, Probenaufbereitung und labortechnische Analyse von gasförmigen Schadstoffen und Partikeln		
- Chemische, physikalisch-chemische, physikalische und mikrobiologische Messverfahren, Sensorsmesstechnik, Olfaktometrie, Bioindikating		
- Begleitende Messungen von meteorologischen Größen, dem UV-Index und der Verkehrsstärke		
- Kenngrößen und Grenzen der Messtechnik (Eignungsprüfung, Eignungsfeststellung und Bekanntgabe)		
- Kalibrierung der Messgeräte entsprechend den Richtlinien und Verordnungen		
- Wirtschaftliche Gesichtspunkte bei der Planung von Messprogrammen		

Literatur

- Messvorschriften DIN EN/ VDI
- Mess- und Analyseverfahren; W. Richly; Vogel Fachbuchverlag
- Vorlesungsunterlagen des Dozenten
- Versuchsbeschreibung und darin genannte spezielle Literatur

Besonderheiten

Der Modul kann 1 SWS betreutes Selbststudium enthalten