

## Naturmessungen im Küsteningenieurwesen

### Field Measuring Techniques in Coastal Engineering

<b>Mögliche Studien-/ Prüfungsleistungen</b> K+H/M+H	<b>Pflicht/Wahlpflicht</b> WP	<b>Art/SWS</b> 2V/2Ü	<b>Sprache</b> Englisch	<b>LP</b> 6	<b>Sem.</b> SS
<b>Prüfnr.</b> XXXX	<b>Niveaustufe</b> Mastermodul	<b>Kompetenzbereich</b> Fachspezifische Vertiefung		<b>Modulverantwortlich</b> Schlurmann, Torsten	

#### Ziel des Moduls

Das Modul vermittelt vertiefte Kenntnisse über die Grundlagen, Leistungsfähigkeiten und Anwendungsbeispiele von Messtechniken im Küsteningenieurwesen. Modernste Techniken und Instrumente sind Gegenstand des praxisorientierten Kursmaterials um hydro- und morphodynamische Prozesse in Küstengewässern zu erfassen, aufzubereiten und zu analysieren.

Nach erfolgreichem Abschluss des Moduls können die Studierenden

- Statistik und Signalverarbeitung auf Messdatenreihen anwenden
- Seegangsdaten und –schlüsselparameter analysieren und bewerten
- Aufbau und Infrastruktur von Messbooten erfassen
- Einsätze unbemannter Instrumententräger in Luft und Wasser (ROVs, AUVs, UAVs) konzipieren
- Techniken zur Strömungsmessung anwenden
- Verschiedene Grundlagen im modernen Peilwesen anwenden (Fächerecholote, Sub-bottom profiler)
- Sedimenteigenschaften im Küstenbereich bewerten
- Techniken zur Messung des Sedimenttransport anwenden
- Gewässergüteparameter (CTD, pH, Sauerstoffgehalt) messen und auswerten
- Ortsfeste Geräteträger (Pfähle, Bojen, Unterwasserinstallationen) entwerfen
- Messkampagnen planen und Risiken bewerten
- Relevante Messungen richtig darstellen und Analyseberichte verfassen

#### Inhalt des Moduls

- Vorlesungen zu o.g. Themenbereichen
- Vorlesungsbegleitende Übungen mit praxisnaher Bearbeitung ingenieurtechnischer Fragestellungen
- Fallbeispiele aus der Forschungstätigkeit des Ludwig-Franzius-Instituts und der Coastal Engineering Group, UQ
- Mess- und Laborpraktika
- Austausch und gegenseitige Videotutorien mit den Studierenden der UQ
- Die Prüfungsleistung Hausarbeit wird semesterbegleitend in Gruppenarbeit erstellt und umfasst alle Übungen und Praktika

<b>Workload:</b>	150 h (60 h Präsenz- u. 90 h Eigenstudium einschl. Studien-/ Prüfungsleistung)
<b>Empf. Vorkenntnisse:</b>	Wasserbau und Küsteningenieurwesen, Umweltdatenanalyse
<b>Literatur:</b>	
<b>Medien:</b>	StudIP, Skript, Beamer, Tafel etc.
<b>Besonderheiten:</b>	Das Modul basiert auf einer Zusammenarbeit mit der University of Queensland (UQ), Brisbane/AUS und wird dort parallel angeboten. Tutorien in Gruppenarbeit werden für beide Teilnehmergruppen erstellt. Berichte, Ergebnisse und Leistungen werden in identischer Vorgehensweise erstellt und gemeinsam evaluiert.
<b>Dozenten:</b>	Visscher, Jan (LUH); Cossu, Remo (UQ)
<b>Betreuer:</b>	Visscher, Jan; Lojek, Oliver
<b>Verantwortl. Prüfer:</b>	Visscher, Jan
<b>Institut:</b>	Ludwig-Franzius-Institut für Wasserbau, Ästuar- und Küsteningenieurwesen Fakultät für Bauingenieurwesen und Geodäsie (zusammen mit: Coastal Engineering Group, School of Civil Engineering, University of Queensland)