

## Küsteningenieurwesen

### Coastal Engineering

Prüfungs-/Studienleistungen ZP (K 50% + HA 50%; 45 h) / -	Art/SWS 2V / 2Ü	Sprache D	LP 6	Semester SS
--	--------------------	--------------	---------	----------------

**Ziel des Moduls**

Das Modul vermittelt grundlegende Kenntnisse über lineare und nichtlineare Wellentheorien und deren Anwendungsbereiche. Auf dieser Grundlage werden Verfahren zur Seegangsbeschreibung und -analyse sowie Transformationsprozesse in küstennahen Gewässern vorgestellt. Auf die Entstehung und Formen von Gezeiten wird eingegangen und deren Wechselwirkungen und Transformationen im Küstennahfeld und Ästuaren beschrieben. Darauf basierend werden Ausführungsvarianten und grundlegenden Bemessungsverfahren für Küsten- und Hochwasserschutzmaßnahmen vorgestellt und in typischen Anwendungsfelder erarbeitet.

Nach erfolgreichem Abschluss des Moduls können die Studierenden

- Grundlagen und Einsatzgebiete linearer und nichtlinearer Wellentheorien anwenden und erläutern;
- Seegangsdaten und -parameter analysieren und bewerten;
- Wellentransformationsprozesse beschreiben und berechnen;
- die Entstehung von Gezeiten und Tidedynamik in küstennahen Gewässern sowie Ästuaren erläutern;
- Bemessungsverfahren im Küstenwasserbau und Hochwasserschutz anwenden und (weiter)entwickeln
- Vorgehensweise und Erkenntnisgewinn einschlägiger wissenschaftlicher Literatur erfassen, wiedergeben und bewerten

**Inhalt des Moduls**

- Theorie der Meereswellen
- Grundlagen und Einsatzgebiete von Wellentheorien
- Seeganganalyse und -vorhersage, Seegangsparameter
- Wellentransformationsprozesse
- Gezeiten und Tidedynamik
- Probabilistische Konzepte im Küsteningenieurwesen
- Bemessungsverfahren im Küstenwasserbau und Hochwasserschutz
- Vorlandbildung und Küstenschutzwerke
- Praktische Beispiele und Maßnahmen des "harten" und "weichen" Küstenschutzes
- Exkursion

Workload	180 h (60 h Präsenz- und 120 h Eigenstudium einschl. Prüfungs-/Studienleistung)
Empf. Vorkenntnisse	Wasserbau und Küsteningenieurwesen
Literatur	CEM - Coastal Engineering Manual, US Army Corps of Engineers (USACE) EAK - Empfehlungen für die Ausführung von Küstenschutzwerken
Medien	PPT, Matlab-Übungen
Besonderheiten	Große Wasserbauexkursion (Pfungstwoche)

Modulverantwortlich	Schlurmann, Torsten
Dozenten	Schlurmann, Torsten; Visscher, Jan; Paul, Maïke
Betreuer	Taphorn, Mareike
Verantwortl. Prüfer	Schlurmann, Torsten
Institut	Ludwig-Franzius-Institut für Wasserbau, Ästuar- und Küsteningenieurwesen, <a href="http://www.lufi.uni-hannover.de">http://www.lufi.uni-hannover.de</a> Fakultät für Bauingenieurwesen und Geodäsie

Studiengangsspezifische Informationen	<b>P/W und Kompetenzbereich in Abhängigkeit von Vertiefungsrichtung</b>			
	Konstruktiver Ingenieurbau	Wasser- und Küsteningenieurwesen	Windenergie-Ingenieurwesen	Baumanagement
	W ÜI	P FSG	W ÜI	W ÜI