



Amtliche Bekanntmachungen

Jahrgang 2017

Nr. 9

Rostock, 29.03.2017

Erste Satzung zur Änderung der Studiengangsspezifischen Prüfungs- und Studienordnung für den Masterstudiengang Schiffs- und Meerestechnik der Universität Rostock vom 21. März 2017

Anlage 1: Prüfungs- und Studienplan

Anlage 2: Modulübersicht und Modulbeschreibungen

**Erste Satzung zur Änderung der
Studiengangsspezifischen Prüfungs- und Studienordnung
für den Masterstudiengang Schiffs- und Meerestechnik
der Universität Rostock**

vom 21. März 2017

Aufgrund von § 2 Absatz 1 in Verbindung mit § 38 Absatz 1 des Landeshochschulgesetzes in der Fassung der Bekanntmachung vom 25. Januar 2011 (GVOBl. M-V S. 18), das zuletzt durch Artikel 3 des Gesetzes vom 11. Juli 2016 (GVOBl. M-V S. 550, 557) geändert wurde, und der Rahmenprüfungsordnung für Bachelor- und Masterstudiengänge an der Universität Rostock vom 9. Juli 2012 (Mittl.bl. BM M-V 2012 S. 740), die zuletzt durch die Erste Satzung zur Änderung der Rahmenprüfungsordnung für die Bachelor- und Masterstudiengänge vom 29. September 2013 (Amtliche Bekanntmachungen der Universität Rostock Nr. 46/2013) geändert wurde, hat die Universität Rostock die folgende Satzung zur Änderung der Studiengangsspezifischen Prüfungs- und Studienordnung für den Masterstudiengang Schiffs- und Meerestechnik erlassen:

Artikel 1

Die Studiengangsspezifische Prüfungs- und Studienordnung für den Masterstudiengang Schiffs- und Meerestechnik vom 9. September 2013 wird wie folgt geändert:

1. Nach § 3 wird folgender § 3a eingefügt:

**„§ 3a
Doppelabschluss**

(1) Die Universität Rostock und die Universität Liège (Belgien) haben ein Studienprogramm über die Verleihung eines so genannten Double-Degrees (Doppelabschlusses) vereinbart. Für den gleichzeitigen Erwerb des Doppelabschlusses müssen die Studierenden die Anforderungen erfüllen, wie sie sich aus der gültigen Fassung des Doppelabschlussabkommens der beiden Universitäten ergeben. Die Studiendekanin/der Studiendekan und die Studienfachkoordinatorin/der Studienfachkoordinator für die Fakultät für Maschinenbau und Schiffstechnik stehen für detaillierte Auskünfte zur Verfügung. Ergänzend gelten die nachfolgenden Bestimmungen sowie der entsprechende Prüfungs- und Studienplan in Anlage 1 und 2.

(2) Nach bestandener Abschlussprüfung verleiht die Fakultät für Maschinenbau und Schiffstechnik der Universität Rostock den Hochschulgrad Master of Science (M.Sc.), die Universität Liège verleiht ebenfalls den Hochschulgrad Master of Science (M.Sc.). Die beiden Hochschulgrade können jeweils für sich geführt werden. Sollen beide Grade zusammen geführt werden, so sind sie durch Schrägstrich zu verbinden. Dies gilt ebenfalls für die abgekürzte Form.

(3) Den Studierenden wird durch die Partner unter Beachtung der Bestimmungen der Prüfungsordnungen der Partner ein Zeugnis über die bestandene Abschlussprüfung, je eine Urkunde über die Verleihung des akademischen Grades und ein englischsprachiges Diploma Supplement ausgestellt. Das Zeugnis, die Urkunde und das Diploma Supplement der Partner sind jeweils in der Weise zu verbinden, das deutlich wird, dass es sich um die Bewertung und den Abschluss nur eines Studienganges handelt. Die Ausgabe soll in der Regel an der Universität Liège stattfinden.“

2. Anlage 1 erhält die aus dem Anhang ersichtliche Fassung.

3. Anlage 2 wird wie folgt geändert:
 - a) Die Modulübersicht erhält die aus dem Anhang ersichtliche Fassung.
 - b) Die Modulbeschreibungen für die Module „Englisch Fachkommunikation Maschinenbau C1.1.1 GER“ und „Englisch Fachkommunikation Ingenieurwissenschaften C1.1.2 GER“ werden aufgehoben.
 - c) Modulbeschreibungen für die Module „Englisch Fachkommunikation Maschinenbau C1.1 GER“, „Gewerbliche Schutzrechte“, „Ideal biegsame meerestechnische Systeme“, „Mathematische Modelle in der Schiffstheorie“ und „Team Project EMship“ werden mit der aus dem Anhang zu dieser Satzung ersichtlichen Fassung eingefügt.
 - d) Die Modulbeschreibungen „Ausgewählte Kapitel der Berechnung maritimer Strukturen“, „Englisch Fachkommunikation Ingenieurwissenschaften C1.2 GER“, „Leckstabilität und Kentersicherheit“, „Masterarbeit Schiffs- und Meerestechnik“, „Meeresforschungstechnik“, „Rechnergestützte Entwicklungsmethoden in der Schiffs- und Meerestechnik“ und „Theorie und Entwerfen schwimmender und gegründeter Offshore-Systeme“ werden geändert und erhalten die aus dem Anhang zu dieser Satzung ersichtliche Fassung.

Artikel 2

Diese Änderungssatzung tritt am Tag nach ihrer Veröffentlichung in den Amtlichen Bekanntmachungen der Universität Rostock in Kraft und gilt ab dem Sommersemester 2017.

Ausgefertigt aufgrund des Beschlusses des Akademischen Senats der Universität Rostock vom 1. März 2017 und der Genehmigung des Rektors.

Rostock, den 21. März 2017

Der Rektor
der Universität Rostock
Universitätsprofessor Dr. Wolfgang Schareck

Anhang:

Anlage 1: Prüfungs- und Studienplan
Anlage 2: Modulübersicht und Modulbeschreibungen

Erste Satzung zur Änderung der Studiengangsspezifischen Prüfungs- und Studienordnung für den
 Masterstudiengang Schiffs- und Meerestechnik
 Anlage 1 - Prüfungs- und Studienplan; Beginn zum Wintersemester

Sem.	workload in LP	3	6	9	12	15	18	21	24	27	30
1 WS	Modulname	Entwerfen von Schiffen		Theorie und Entwerfen schwimmender und gegründeter Offshore-Systeme		Grundlagen der Berechnung maritimer Strukturen		Wahlpflichtmodul Schiffs- und Meerestechnik ²⁾		Technisches Wahlpflichtmodul ³⁾	
	Modulnummer	1550840		1551080		1551170					
	Lehrform/SWS	V2 / Ü2		V2 ; Ü1 ; P1		V2 / Ü2					
	M.Ab. Vorleistung	Übungsaufgaben/Hausarbeiten ⁵⁾		B/D (15 Seiten)		Übungsaufgaben					
	M.Ab. Art/Dauer/Umfang	mP (30 min)		mP (20 min)		mP (30 min)					
	LP	6		6		6		6		6	
2 SS	Modulname	Dynamik von Schiffen und Offshore Strukturen		Wahlpflichtmodul Schiffs- und Meerestechnik ²⁾		Wahlpflichtmodul Schiffs- und Meerestechnik ²⁾		Wahlpflichtmodul Schiffs- und Meerestechnik ²⁾		Technisches Wahlpflichtmodul ³⁾	
	Modulnummer	1551160									
	Lehrform/SWS	V2 / Ü2									
	M.Ab. Vorleistung	Berichte									
	M.Ab. Art/Dauer/Umfang	mP (30 min)									
	LP	6		6		6		6		6	
3 WS	Modulname	Studienarbeit Schiffs- und Meerestechnik						Wahlpflichtmodul Schiffs- und Meerestechnik ²⁾		Nichttechnisches Wahlpflichtmodul ¹⁾⁻⁴⁾	
	Modulnummer	1551060									
	Lehrform/SWS	Ko/0,5									
	M.Ab. Vorleistung	Kolloquium (15 min Präsentation und 15 min Disputation)									
	M.Ab. Art/Dauer/Umfang	Bericht (450 h)									
	LP	18						6		6	
4 SS	Modulname	Masterarbeit Schiffs- und Meerestechnik									
	Modulnummer	1551250									
	Lehrform/SWS	Ko/0,5									
	M.Ab. Vorleistung	keine									
	M.Ab. Art/Dauer/Umfang	900h für Masterarbeit mit Kolloquium (20 min Präsentation und 20 min Disputation)									
	LP	30									

Legende:

Pflichtmodul
 Pflichtmodule: Grundlagen der Schiffs- und Meerestechnik

Wahlpflichtmodul Schiffs- und Meerestechnik
 Technisches Wahlpflichtmodul
 Nichttechnisches Wahlpflichtmodul

M.Ab. - Modulabschluss V - Vorlesung Ü - Übung P - Praktikum Pro - Projektveranstaltung S - Seminar E - Exkursion Ko - Konsultationen
 Sem. - Semester LP - Leistungspunkte SWS - Semesterwochenstunden h - Stunde min - Minuten
 BA - Bachelorarbeit HA - Hausarbeit K - Klausur mP - Mündliche Prüfung Prä - Präsentation

¹⁾ Diese Module werden **nicht benotet**, sondern nur mit „Bestanden“ oder „Nicht Bestanden“ bewertet.

Erste Satzung zur Änderung der Studiengangsspezifischen Prüfungs- und Studienordnung für den
 Masterstudiengang Schiffs- und Meerestechnik
 Anlage 1 - Prüfungs- und Studienplan; Beginn zum Sommersemester

Sem.	workload in LP	3	6	9	12	15	18	21	24	27	30	
1 SS	Modulname	Dynamik von Schiffen und Offshore Strukturen		Wahlpflichtmodul Schiffs- und Meerestechnik ²⁾			Wahlpflichtmodul Schiffs- und Meerestechnik ²⁾			Wahlpflichtmodul Schiffs- und Meerestechnik ²⁾		Technisches Wahlpflichtmodul ³⁾
	Modulnummer	1551160										
	Lehrform/SWS	V2 / Ü2										
	M.Ab. Vorleistung	Berichte										
	M.Ab. Art/Dauer/Umfang	mP (30 min)										
	LP	6		6			6			6		6
2 WS	Modulname	Entwerfen von Schiffen		Theorie und Entwerfen schwimmender und gegründeter Offshore-Systeme			Grundlagen der Berechnung maritimer Strukturen			Wahlpflichtmodul Schiffs- und Meerestechnik ²⁾		Technisches Wahlpflichtmodul ³⁾
	Modulnummer	1550840		1551080			1551170					
	Lehrform/SWS	V2 / Ü2		V2 ; Ü1 ; P1			V2 / Ü2					
	M.Ab. Vorleistung	Übungsaufgaben/Hausarbeiten ⁵⁾		B/D (15 Seiten)			Übungsaufgaben					
	M.Ab. Art/Dauer/Umfang	mP (30 min)		mP (20 min)			mP (30 min)					
	LP	6		6			6			6		6
3 SS	Modulname	Studienarbeit Schiffs- und Meerestechnik						Wahlpflichtmodul Schiffs- und Meerestechnik ²⁾			Nichttechnisches Wahlpflichtmodul ¹⁾⁻⁴⁾	
	Modulnummer	1551060										
	Lehrform/SWS	Ko/0,5										
	M.Ab. Vorleistung	Kolloquium (15 min Präsentation und 15 min Disputation)										
	M.Ab. Art/Dauer/Umfang	Bericht (450 h)										
	LP	18						6			6	
4 WS	Modulname	Masterarbeit Schiffs- und Meerestechnik										
	Modulnummer	1551250										
	Lehrform/SWS	Ko/0,5										
	M.Ab. Vorleistung	keine										
	M.Ab. Art/Dauer/Umfang	900h für Masterarbeit mit Kolloquium (20 min Präsentation und 20 min Disputation)										
	LP	30										

Legende:

 Pflichtmodul
 Pflichtmodule: Grundlagen der Schiffs- und Meerestechnik

 Wahlpflichtmodul Schiffs- und Meerestechnik
 ergänzendes technisches Wahlpflichtmodul
 Nichttechnisches Wahlpflichtmodul

M.Ab. - Modulabschluss V - Vorlesung Ü - Übung P - Praktikum Pro - Projektveranstaltung S - Seminar E - Exkursion Ko - Konsultationen
 Sem. - Semester LP - Leistungspunkte SWS - Semesterwochenstunden h - Stunde min - Minuten
 BA - Bachelorarbeit HA - Hausarbeit K - Klausur mP - Mündliche Prüfung Prä - Präsentation

¹⁾ Diese Module werden **nicht benotet**, sondern nur mit „Bestanden“ oder „Nicht Bestanden“ bewertet.

2) Wahlpflichtmodule Schiffs- und Meerestechnik

Aus dem nachfolgenden Katalog sind Module im Umfang von 30 LP unter Beachtung der Semesterlage auszuwählen. Eine Empfehlung zur geeigneten Kombination der Module kann Ihnen die Fachstudienberatung geben.

Modulname	Modulnummer	Lehrform/SWS	Modulabschluss		LP	Semester
			Vorleistung	Art/Dauer/Umfang		
Ausgewählte Kapitel der Berechnung maritimer Strukturen	1551190	V/2 ; Ü/2	Übungsaufgaben	mP (30 Minuten)	6	Wintersemester
Ausgewählte Kapitel der Steuerbarkeit und Schwingungen	1551200	V/2 ; Ü/2	Berichte	mP (30 Minuten)	6	Wintersemester
Leckstabilität und Kenersicherheit	1551230	V/2 ; Ü/2	Übungsaufgaben oder Hausarbeiten ⁵⁾	mP (30 Minuten)	6	Wintersemester
Mathematische Modelle in der Schiffstheorie	1551360	V/2 ; Ü/2	bestandene Belegaufgabe	mP (30 Minuten) ODER K (120 Minuten)	6	Wintersemester
Meeresforschungstechnik	1550870	V/3 ; Ü/1	Übungsaufgaben und Versuchsprotokolle	mP (30 Minuten)	6	Wintersemester
Rechnergestützte Entwicklungsmethoden in der Schiffs- und Meerestechnik	1550940	V/2 ; Ü/1 ; Pro/1	Bericht/Dokumentation (15 Seiten)	mP (30 Minuten)	6	Wintersemester
Auslegung von Schiffs- und Offshorekonstruktionen	1551210	V/2 ; Ü/2	Übungsaufgaben	mP (30 Minuten)	6	Sommersemester
Finite-Elemente-Methode zur Berechnung maritimer Strukturen	1551220	V/2 ; Ü/2	Übungsaufgaben	mP (30 Minuten)	6	Sommersemester
Modellierung und Simulation der Turbulenz	1550350	V/2 ; Ü/2	bestandene Kontrollarbeit	mP (30 Minuten) ODER K (120 Minuten)	6	Sommersemester
Propellertheorie	1550880	V/2 ; Ü/2	Übungsaufgaben	mP (30 Minuten)	6	Sommersemester
Technologien zur Meeresenergienutzung	1551070	V/2 ; Ü/1 ; P/1	Versuchsprotokolle und Präsentation	mP (30 Minuten)	6	Sommersemester
Theorie und Entwerfen von Unterwassersystemen	1551240	V/2 ; Ü/2	Hausarbeit	mP (30 Minuten)	6	Sommersemester
Widerstand und Propulsion	1550920	V/2 ; Ü/1 ; P/1	Übungsaufgaben und/oder Versuchsprotokolle, Hausarbeiten ⁵⁾	mP (30 Minuten)	6	Sommersemester

3) Technische Wahlpflichtmodule

Abhängig von der Semesterlage können - unter Beachtung der Zugangsvoraussetzungen für die Module - in diesem Bereich alle Module aus den Wahlpflichtmodulen Schiffs- und Meerestechnik gewählt werden, die nicht bereits dort belegt wurden oder Module aus dem folgend aufgeführten Angebot

Modulname	Modulnummer	Lehrform/SWS	Modulabschluss		LP	Semester
			Vorleistung	Art/Dauer/Umfang		
Dynamik von Mehrkörpersystemen	1550420	V/2 ; Ü/2	keine	K (120 Minuten) ODER mP (30 Minuten) ⁵⁾	6	Wintersemester
Ideal biegsame meerestechnische Systeme	1551450	V/2 ; Ü/2	keine	1. PL: Bericht/Dokumentation (Belegarbeit 62 Stunden) 2. PL: mündliche Prüfung (20 Minuten)	6	Wintersemester
Leichtbaukonstruktion	1550220	V/2 ; Ü/2	keine	K (60 Minuten)	6	Wintersemester
Schiffsfertigungstechnik- Betrieb von Werften	1551060	V/2 ; Ü/2	keine	K (60 Minuten)	6	Wintersemester
Betriebsfestigkeit	1550210	V/2 ; Ü/1	keine	K (90 Minuten) ODER mP (30 Minuten) ⁵⁾	6	Sommersemester

Schiffsdieselmotoren	1550500	V/2 ; P/2	keine	mP (30 Minuten)	6	Sommersemester
----------------------	---------	-----------	-------	-----------------	---	----------------

4) **Nichttechnische Wahlpflichtmodule**

Es sind Module im Umfang von 6 LP aus folgendem beispielhaften Katalog oder - unter Beachtung der Zugangsvoraussetzungen für die Module - Module anderer Fakultäten zu wählen:

Modulname	Modulnummer	Lehrform/SWS	Modulabschluss		LP	Semester
			Vorleistung	Art/Dauer/Umfang		
Englisch Fachkommunikation Ingenieurwissenschaften C1.2 GER	9101480	Ü/4	Regelmäßige Teilnahme (min. 75%)	K (90 - 120 Minuten) ODER mP (20-30 Minuten) ⁵⁾	6	jedes Semester
Englisch Fachkommunikation Maschinenbau C1.1 GER	9101420	Ü/4	Regelmäßige Teilnahme (min. 75%)	K (90 Minuten)	6	jedes Semester
Einführung in die angewandte C++ Programmierung	1500750	V/2 ; S/2	keine	Hausarbeit	6	Wintersemester
Gewerbliche Schutzrechte	1551380	V/2 ; Ü/2	s. Modulbeschreibung ⁵⁾	K (90 Minuten)	6	Wintersemester
Grundlagen mariner Stoffkreisläufe	2750030	V/2 ; Ü/2	keine	K (60 Minuten)	6	Wintersemester
Arbeitsmethoden der/s Ingenieurin/s in der Praxis	1551180	V/1 ; Pro/3	Hausarbeit/en ⁵⁾	mP (30 Minuten)	6	Sommersemester
Maritime Logistik	1550770	V/2 ; Ü/2	keine	K (90 Minuten) ODER mP (30 Minuten) ⁵⁾	6	Sommersemester
Numerik und Stochastik für Ingenieure	2100300	V5	s. Modulbeschreibung ⁵⁾	K (120 Minuten)	6	Sommersemester

⁵⁾ Die Bekanntgabe der Prüfungsform erfolgt spätestens in der zweiten Vorlesungswoche.

Sem.	workload in LP	3	6	9	12	15	18	21	24	27	30
1 WS	Modulname	obligatorischer Aufenthalt an der Universität Liège (Belgien), vgl. Annex 1 Kooperationsvertrag									
	Modulnummer										
	Lehrform/SWS										
	M.Ab. Vorleistung										
	M.Ab. Art/Dauer/Umfang										
LP											
2 SS	Modulname										
	Modulnummer										
	Lehrform/SWS										
	M.Ab. Vorleistung										
	M.Ab. Art/Dauer/Umfang										
LP											
3 WS	Modulname	Team Project Emship 1551490 Ko/0,5 keine B/D (20 Seiten)	Wahlpflichtmodule Double-Degree-Programm mit der Universität Liège ¹								
	Modulnummer										
	Lehrform/SWS										
	M.Ab. Vorleistung										
	M.Ab. Art/Dauer/Umfang										
LP	6	24									
4 SS	Modulname	Masterarbeit Schiffs- und Meerestechnik									
	Modulnummer	1551250									
	Lehrform/SWS	Ko/0,5									
	M.Ab. Vorleistung	keine									
	M.Ab. Art/Dauer/Umfang	900h für Masterarbeit mit Kolloquium (20 min Präsentation und 20 min Disputation)									
LP	30										

Legende:

Pflichtmodul

Wahlpflichtmodule im Rahmen des Double-Degree-Programmes

M.Ab. - Modulabschluss

Sem. - Semester

B/D - Bericht/Dokumentation

P - Praktikumsveranstaltung

V - Vorlesung

LP - Leistungspunkte

h - Stunde

P - Praktikum

mP - Mündliche Prüfung

K - Klausur

SWS - Semesterwochenstunden

min - Minuten

Prä - Präsentation

S - Seminar

Ü - Übung

Ko - Konsultationen

¹ **Wahlpflichtmodule Double-Degree-Programm mit der Universität Liège**

Unter Beachtung der Semesterlage und der Teilnahmevoraussetzungen sind aus dem nachfolgenden Katalog Module im Umfang von 24 LP auszuwählen.

Modulname	Modulnummer	Lehrform/SWS	Modulabschluss		LP	Semester
			Vorleistung	Art/Dauer/Umfang		
Ausgewählte Kapitel der Berechnung maritimer Strukturen	1551190	V/2 ; Ü/2	3 bestandene Übungsaufgaben	mP (30 Minuten)	6	Wintersemester
Leckstabilität und Kentersicherheit	1551230	V/2 ; Ü/2	3 bestandene Übungsaufgaben	mP (30 Minuten)	6	Wintersemester
Mathematische Modelle in der Schiffstheorie ¹	1551360	V/2 ; Ü/2	bestandene Belegaufgabe	mP (30 Minuten) oder Klausur (120 Minuten)	6	Wintersemester
Meeresforschungstechnik	1550870	V/3; Ü/1	2 bestätigte Übungsaufgaben und 2 bestätigte Versuchsprotokolle	mP (45 Minuten)	6	Wintersemester
Rechnergestützte Entwicklungsmethoden in der Schiffs- und Meerestechnik	1550940	V/2 ; Ü/1 ; Pro/1	Bericht/Dokumentation (15 Seiten)	mP (30 Minuten)	6	Wintersemester
Theorie und Entwerfen schwimmender und gegründeter Offshore-Systeme	1551080	V/2 ; Ü/1 ; P/1	Bericht/Dokumentation (15 Seiten)	mP (20 Minuten)	6	Wintersemester

Modulübersicht

Modul	LP ¹	benotet/ unbenotet
Pflichtmodule		
Dynamik von Schiffen und Offshore Strukturen	6	benotet
Entwerfen von Schiffen	6	benotet
Grundlagen der Berechnung maritimer Strukturen	6	benotet
Theorie und Entwerfen schwimmender und gegründeter Offshore-Systeme	6	benotet
Studienarbeit Schiffs- und Meerestechnik	18	benotet
Masterarbeit Schiffs- und Meerestechnik	30	benotet
Wahlpflichtmodule		
Wahlpflichtmodule Schiffs- und Meerestechnik: Unter Beachtung der Zugangsvoraussetzungen für die Module sind im Umfang von mindestens 30 LP Module aus dem folgenden aufgeführten Angebot zu wählen.		
Ausgewählte Kapitel der Berechnung maritimer Strukturen	6	benotet
Ausgewählte Kapitel der Steuerbarkeit und Schwingungen	6	benotet
Auslegung von Schiffs- und Offshorekonstruktionen	6	benotet
Finite-Elemente-Methode zur Berechnung maritimer Strukturen	6	benotet
Leckstabilität und Kentersicherheit	6	benotet
Mathematische Modelle in der Schiffstheorie	6	benotet
Meeresforschungstechnik	6	benotet
Modellierung und Simulation der Turbulenz	6	benotet
Propellertheorie	6	benotet
Rechnergestützte Entwicklungsmethoden	6	benotet
Technologien zur Meeresenergienutzung	6	benotet
Theorie und Entwerfen von Unterwassersystemen	6	benotet
Widerstand und Propulsion	6	benotet
Ergänzende Technische Wahlpflichtmodule: Unter Beachtung der Zugangsvoraussetzungen für die Module sind im Umfang von mindestens 12 LP Module aus dem folgenden aufgeführten Angebot zu wählen; alternativ können auch Module aus den Wahlpflichtmodulen Schiffs- und Meerestechnik, die nicht bereits in diesem Bereich belegt wurden, gewählt werden.		
Betriebsfestigkeit	6	benotet
Dynamik von Mehrkörpersystemen	6	benotet
Ideal biegsame meerestechnische Systeme	6	benotet
Leichtbaukonstruktion	6	benotet
Schiffsdieselmotoren	6	benotet
Schiffsfertigungstechnik - Betrieb von Werften	6	benotet
Nichttechnische Wahlpflichtmodule: Es sind Module im Umfang von mindestens 6 LP aus dem folgenden Katalog zu wählen; alternativ können auch unter Beachtung der Zugangsvoraussetzungen Module anderer Fakultäten gewählt werden.		

¹ Leistungspunkte (LP).

Arbeitsmethoden der/s Ingenieurin/s in der Praxis	6	unbenotet
Einführung in die angewandte C++ Programmierung	6	unbenotet
Englisch Fachkommunikation Maschinenbau C1.1 GER	6	unbenotet
Englisch Fachkommunikation Ingenieurwissenschaften C1.2	6	unbenotet
Gewerbliche Schutzrechte	6	unbenotet
Grundlagen mariner Stoffkreisläufe I	6	unbenotet
Maritime Logistik	6	unbenotet
Numerik und Stochastik für Ingenieure	6	unbenotet

Modulübersicht für das Double-Degree-Programm mit der Universität Liège

Modul	LP ¹	benotet/ unbenotet
Pflichtmodule		
Masterarbeit Schiffs- und Meerestechnik	30	benotet
Team Project Emship	6	benotet
Wahlpflichtmodule		
Unter Beachtung der Semesterlage und der Teilnahmevoraussetzungen sind aus dem nachfolgenden Katalog Module im Umfang von 24 LP auszuwählen.		
Ausgewählte Kapitel der Berechnung maritimer Strukturen	6	benotet
Leckstabilität und Kenersicherheit	6	benotet
Mathematische Modelle in der Schiffstheorie	6	benotet
Meeresforschungstechnik	6	benotet
Rechnergestützte Entwicklungsmethoden	6	benotet
Theorie und Entwerfen schwimmender und gegründeter Offshore-Systeme	6	benotet

Kategorie	Inhalt						
Modulbezeichnung	Ausgewählte Kapitel der Berechnung maritimer Strukturen						
Modulbezeichnung (englisch)	Selected Topics of the Analysis of Marine Structures						
Leistungspunkte und Gesamtarbeitsaufwand	6 180 Stunden						
Modulverantwortlich	MSF/Schiffstechnische Konstruktionen						
Sprache	Deutsch, Englisch <i>Bekanntgabe spätestens in der zweiten Vorlesungswoche.</i>						
Modulniveau	Masterstudiengang - weiterführend						
Zwingende Teilnahmevoraussetzung	keine						
Empfohlene Teilnahmevoraussetzung	Kenntnisse in der der Berechnung maritimer Strukturen, der Finite-Elemente-Methode, der Schiffs konstruktion und dem Schiffsentwurf						
Dauer des Moduls	1 Semester						
Termin/Angebotsturnus des Moduls	jedes Wintersemester						
Lern- und Qualifikationsziele (Kompetenzen)	Die Studierenden werden befähigt, maritime Konstruktionen hinsichtlich ihres Verhaltens unter besonderen und extremen Belastungen zu beurteilen. Dieses ist Voraussetzung für die Entwicklung neuartiger maritimer Konstruktionen. Nach einer Einführung in besondere konstruktiv-berechnungstechnische Fragestellungen werden hierzu die Berechnungsmöglichkeiten unter extremen Belastungen besprochen. Ziel ist eine solide Kenntnis der Hintergründe der Methoden; hiermit ist eine zielgerichtete Anwendung zur Beurteilung komplexer Konstruktionen in Bereichen der Grenztragfähigkeit möglich.						
Lehrzeit in SWS differenziert nach Form der Lehrveranstaltung	<table style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <td style="width: 50%;">Vorlesung</td> <td style="width: 50%; text-align: right;">2 SWS</td> </tr> <tr> <td>Übung</td> <td style="text-align: right;">2 SWS</td> </tr> <tr> <td style="border-top: 1px solid black;">Gesamt</td> <td style="text-align: right; border-top: 1px solid black;">4 SWS</td> </tr> </table>	Vorlesung	2 SWS	Übung	2 SWS	Gesamt	4 SWS
Vorlesung	2 SWS						
Übung	2 SWS						
Gesamt	4 SWS						
Ggf. (Prüfungs)Vorleistungen (Art, Umfang)	3 bestandene Übungsaufgaben						
Prüfungsleistungen/ Voraussetzungen für einen erfolgreichen Modul- abschluss (Art, Umfang)	Prüfungsleistung: mündliche Prüfung (30 Minuten)						
Modulnummer	1551190						

Kategorie	Inhalt				
Modulbezeichnung	Englisch Fachkommunikation Ingenieurwissenschaften C1.2 GER				
Modulbezeichnung (englisch)	Professional English for Engineering C1.2 CEFR				
Leistungspunkte und Gesamtarbeitsaufwand	6 180 Stunden				
Modulverantwortlich	SZ/Sprachenzentrum				
Sprache	Englisch				
Modulniveau	Sprachniveau C1 GER				
Zwingende Teilnahmevoraussetzung	Kenntnisse auf dem Niveau C1.1 des GER, die in einem Einstufungstest, nachzuweisen sind, oder äquivalente Leistungsnachweise				
Empfohlene Teilnahmevoraussetzung	keine				
Dauer des Moduls	1 Semester				
Termin/Angebotsturnus des Moduls	i.d.R. jedes Semester				
Lern- und Qualifikationsziele (Kompetenzen)	<p>In diesem Modul werden alle vier Sprachfertigkeiten entwickelt. Aufbauend auf Modul 1 werden Lese- und Hörstrategien fach- und berufsbezogen ausgebaut. Die Studierenden lernen außerdem, ausführliche, inhaltlich und sprachlich adäquate Texte für typische Situationen ihres Studiums und ihrer beruflichen Tätigkeit zu verfassen. Sie sollen befähigt werden, erfolgreich im internationalen Berufsleben sowie in der internationalen akademischen Gemeinschaft zu kommunizieren sowie interkulturell handlungsfähig zu sein.</p> <p>Die Studierenden werden weiterhin befähigt, die sprachlichen Mittel in der mündlichen Kommunikation in verschiedenen Situationen des beruflichen und studentischen Alltags zielgerichtet und flexibel zu gebrauchen, ihre Meinungen präzise auszudrücken und mit anderen Kommunikationspartnern in Diskussionsrunden ohne größere Probleme zu interagieren. Außerdem sind die Studierenden in der Lage, komplexe fach- und berufsbezogene Sachverhalte adressatenspezifisch, kohärent und angemessen strukturiert mit dem erforderlichen Grad an Ausführlichkeit darzustellen und dabei die sprachlich-kommunikativen Normen sowie interkulturellen Besonderheiten der jeweiligen Kommunikationssituation zu beachten.</p>				
Lehrzeit in SWS differenziert nach Form der Lehrveranstaltung	<table border="0"> <tr> <td>Übung</td> <td>4 SWS</td> </tr> <tr> <td>Gesamt</td> <td>4 SWS</td> </tr> </table>	Übung	4 SWS	Gesamt	4 SWS
Übung	4 SWS				
Gesamt	4 SWS				
Ggf. (Prüfungs)Vorleistungen (Art, Umfang)	Regelmäßige Teilnahme an den Lehrveranstaltungen (mindestens 75 % - Nachweis wird durch Teilnahmelisten geführt). Prüfungsvorleistungen können sein: berufs- und studienbezogene Schriftstücke und Gespräche, Lektüre fachbezogener Literatur, Fallstudien, Präsentationen. Die genaue Prüfungsvorleistung wird spätestens in der zweiten Semesterwoche durch die Lehrkraft bekannt gegeben.				
Prüfungsleistungen/ Voraussetzungen für einen erfolgreichen Modulabschluss (Art, Umfang)	<p>Prüfungsleistung: Klausur (90-120 Minuten) oder mündliche Prüfung (20-30 Minuten)</p> <p><i>Bekanntgabe spätestens in der zweiten Vorlesungswoche.</i></p>				
Modulnummer	9101480				

Kategorie	Inhalt
Modulbezeichnung	Englisch Fachkommunikation Maschinenbau C1.1 GER
Modulbezeichnung (englisch)	Professional English for Mechanical Engineering C1.1 CEFR
Leistungspunkte und Gesamtarbeitsaufwand	6 180 Stunden
Modulverantwortlich	SZ/Sprachenzentrum
Sprache	Englisch
Modulniveau	Sprachniveau C1 GER
Zwingende Teilnahmevoraussetzung	Kenntnisse auf dem Niveau B2.2 des GER, die in einem Einstufungstest nachzuweisen sind, oder äquivalente Leistungsnachweise.
Empfohlene Teilnahmevoraussetzung	keine
Dauer des Moduls	1 Semester
Termin/Angebotsturnus des Moduls	i.d.R. jedes Wintersemester
Lern- und Qualifikationsziele (Kompetenzen)	Durch das Studium authentischer Fachtexte werden die Studierenden befähigt, ein breites Spektrum an anspruchsvollen Texten aus dem Bereich der Ingenieurwissenschaften (z.B. Lehrbuchtexte, wissenschaftliche Zeitschriftenartikel, technische Beschreibungen, Be-richte und Anleitungen) inhaltlich zu erschließen sowie deren explizite und implizite Bedeutung zu erfassen. Die Studierenden lernen außerdem, längeren Redebeiträgen, Fachvorträgen und fachbezogenen Diskussionen zu ingenieurwissenschaftlichen Themen und Fragestellungen zielgerichtet zu folgen und sie entsprechend den kommunikativen Anforderungen zu rezipieren.
Lehrzeit in SWS differenziert nach Form der Lehrveranstaltung	Übung _____ 4 SWS Gesamt _____ 4 SWS
Ggf. (Prüfungs)Vorleistungen (Art, Umfang)	Regelmäßige Teilnahme an den Lehrveranstaltungen (mindestens 75 % - Nachweis wird durch Teilnahmelisten geführt). Prüfungsvorleistungen können sein: berufs- und studienbezogene Schriftstücke und Gespräche, Lektüre fachbezogener Literatur, Fallstudien, Präsentationen. Die genaue Prüfungsvorleistung wird spätestens in der zweiten Semesterwoche durch die Lehrkraft bekannt gegeben.
Prüfungsleistungen/ Voraussetzungen für einen erfolgreichen Modulabschluss (Art, Umfang)	Prüfungsleistung: Klausur (90 Minuten)
Modulnummer	9101420

Kategorie	Inhalt						
Modulbezeichnung	Gewerbliche Schutzrechte						
Modulbezeichnung (englisch)	Intellectual Property Rights						
Leistungspunkte und Gesamtarbeitsaufwand	6 180 Stunden						
Modulverantwortlich	MSF/Konstruktionstechnik/CAD						
Sprache	Deutsch						
Modulniveau	Masterstudiengang - spezialisierend						
Zwingende Teilnahmevoraussetzung	keine						
Empfohlene Teilnahmevoraussetzung	Ingenieurwissenschaftliches Verständnis						
Dauer des Moduls	1 Semester						
Termin/Angebotsturnus des Moduls	jedes Wintersemester						
Lern- und Qualifikationsziele (Kompetenzen)	Die Studierenden erlangen die Kompetenz die Neuheit und Geheimhaltungsverpflichtungen bezüglich gewerblicher Schutzrechte zu beachten. Sie wissen, wie sie sich im Falle von Schutzrechtsverletzungen zu verhalten haben und wie sie diese vermeiden können. Weiterhin erlangen sie die Verhaltenskompetenz für Erfindungen durch Arbeitnehmer aus Sicht des Arbeitnehmers und aus Sicht des Arbeitgebers. Die Studierenden erlangen Kenntnisse, wie eine Markenmeldung (Waren- und Dienstleistungsverzeichnis) und eine Patentanmeldung (Beschreibung) zu erstellen ist.						
Lehrzeit in SWS differenziert nach Form der Lehrveranstaltung	<table> <tr> <td>Vorlesung</td> <td>2 SWS</td> </tr> <tr> <td>Übung</td> <td>2 SWS</td> </tr> <tr> <td>Gesamt</td> <td>4 SWS</td> </tr> </table>	Vorlesung	2 SWS	Übung	2 SWS	Gesamt	4 SWS
Vorlesung	2 SWS						
Übung	2 SWS						
Gesamt	4 SWS						
Ggf. (Prüfungs)Vorleistungen (Art, Umfang)	Übungsaufgaben (Patentrecherche, Erarbeitung einer Patentbeschreibung, Erarbeitung eines Waren- und Dienstleistungsverzeichnisses)						
Prüfungsleistungen/ Voraussetzungen für einen erfolgreichen Modul- abschluss (Art, Umfang)	Prüfungsleistung: Klausur (90 Minuten)						
Modulnummer	1551380						

Kategorie	Inhalt						
Modulbezeichnung	Ideal biegsame meeres technische Systeme						
Modulbezeichnung (englisch)	Highly Flexible Systems in Ocean Engineering						
Leistungspunkte und Gesamtarbeitsaufwand	6 180 Stunden						
Modulverantwortlich	MSF/Meerestechnik						
Sprache	Deutsch						
Modulniveau	Masterstudiengang - weiterführend						
Zwingende Teilnahmevoraussetzung	keine						
Empfohlene Teilnahmevoraussetzung	Kenntnisse in Vektoranalysis, Differentialgleichungen, Potential- und reibungsbehaftete Strömungen						
Dauer des Moduls	1 Semester						
Termin/Angebotsturnus des Moduls	jedes Wintersemester						
Lern- und Qualifikationsziele (Kompetenzen)	Die Studierenden werden befähigt, ideal biegsame, strömungsbelastete Systeme der Meerestechnik, der Meeresforschung, der Fischerei, der marinen Aquakultur sowie der Architektur zu entwerfen und zu dimensionieren. Dazu werden sie mit verschiedenen, vorrangig theoretischen Methoden zur Ermittlung relevanter Strömungsbelastungen, Strukturbeanspruchungen, Formänderungen und Bewegungen ideal biegsamer meeres technischer Systeme vertraut gemacht. Die Studierenden können verschiedene Berechnungsmodelle und Methoden hinsichtlich deren Leistungsfähigkeit und Genauigkeit beurteilen, diese zur Lösung unterschiedlicher Fragestellungen gezielt auswählen und anwenden. Sie haben es an Hand exemplarischer Anwendungsbeispiele gelernt, theoretische Modellansätze durch geeignete Modellexperimente zu ergänzen bzw. zu validieren.						
Lehrzeit in SWS differenziert nach Form der Lehrveranstaltung	<table border="0"> <tr> <td>Vorlesung</td> <td>2 SWS</td> </tr> <tr> <td>Übung</td> <td>2 SWS</td> </tr> <tr> <td>Gesamt</td> <td>4 SWS</td> </tr> </table>	Vorlesung	2 SWS	Übung	2 SWS	Gesamt	4 SWS
Vorlesung	2 SWS						
Übung	2 SWS						
Gesamt	4 SWS						
Ggf. (Prüfungs)Vorleistungen (Art, Umfang)	keine						
Prüfungsleistungen/ Voraussetzungen für einen erfolgreichen Modulabschluss (Art, Umfang)	1. Prüfungsleistung: Bericht/Dokumentation (Belegarbeit 62 Stunden) 2. Prüfungsleistung: mündliche Prüfung (20 Minuten)						
Modulnummer	1551450						

Kategorie	Inhalt						
Modulbezeichnung	Leckstabilität und Kentersicherheit						
Modulbezeichnung (englisch)	Safety of Ships under Damaged Conditions, in Waves						
Leistungspunkte und Gesamtarbeitsaufwand	6 180 Stunden						
Modulverantwortlich	MSF/Schiffbau						
Sprache	Deutsch, Englisch <i>Bekanntgabe spätestens in der zweiten Vorlesungswoche.</i>						
Modulniveau	Masterstudiengang - grundlagenorientiert						
Zwingende Teilnahmevoraussetzung	keine						
Empfohlene Teilnahmevoraussetzung	keine						
Dauer des Moduls	1 Semester						
Termin/Angebotsturnus des Moduls	jedes Wintersemester						
Lern- und Qualifikationsziele (Kompetenzen)	Die Studierenden werden befähigt, die Sicherheit von Schiffen und meeres-technischen Strukturen nach einer Beschädigung (Leck) zu bewerten. Sie können die Methoden einer deterministischen und probabilistischen Betrachtung im Kontext des Entwurfs von Schiffen bewerten und anwenden und die daraus resultierenden alternativen Lösungen bewerten. Ferner sind sie in der Lage, Konzepte für die Bewertung der Schiffssicherheit im Leckfall zu diskutieren. Die Studierenden können das Problem des Kenterns in Wellen in Bezug auf die relevanten Entwurfparameter sowie Umwelteinflüsse (Seegang) beurteilen. Sie sind in der Lage, Entwurfskriterien für die Bewertung einer Überlebenswahrscheinlichkeit bzw. des Risikos zu diskutieren.						
Lehrzeit in SWS differenziert nach Form der Lehrveranstaltung	<table border="0"> <tr> <td>Vorlesung</td> <td>2 SWS</td> </tr> <tr> <td>Übung</td> <td>2 SWS</td> </tr> <tr> <td>Gesamt</td> <td>4 SWS</td> </tr> </table>	Vorlesung	2 SWS	Übung	2 SWS	Gesamt	4 SWS
Vorlesung	2 SWS						
Übung	2 SWS						
Gesamt	4 SWS						
Ggf. (Prüfungs)Vorleistungen (Art, Umfang)	3 anerkannte Übungsaufgaben						
Prüfungsleistungen/ Voraussetzungen für einen erfolgreichen Modul- abschluss (Art, Umfang)	Prüfungsleistung: mündliche Prüfung (30 Minuten)						
Modulnummer	1551230						

Kategorie	Inhalt						
Modulbezeichnung	Mathematische Modelle in der Schiffstheorie						
Modulbezeichnung (englisch)	Mathematical Models in Ship Theory						
Leistungspunkte und Gesamtarbeitsaufwand	6 180 Stunden						
Modulverantwortlich	MSF/Modellierung und Simulation in Maschinenbau und Schiffstechnik						
Sprache	Englisch						
Modulniveau	Masterstudiengang - weiterführend						
Zwingende Teilnahmevoraussetzung	keine						
Empfohlene Teilnahmevoraussetzung	Teilnahme am Modul "Fluid Dynamik"						
Dauer des Moduls	1 Semester						
Termin/Angebotsturnus des Moduls	jedes Wintersemester						
Lern- und Qualifikationsziele (Kompetenzen)	The main objective is to give a general overview of mathematical models used in ship dynamics, ship manoeuvrability and offshore structures dynamics. Having successfully completed the module, the student will be able to demonstrate knowledge and understanding of ship and offshore structures motion at different operational conditions.						
Lehrzeit in SWS differenziert nach Form der Lehrveranstaltung	<table border="0"> <tr> <td>Vorlesung</td> <td>2 SWS</td> </tr> <tr> <td>Übung</td> <td>2 SWS</td> </tr> <tr> <td>Gesamt</td> <td>4 SWS</td> </tr> </table>	Vorlesung	2 SWS	Übung	2 SWS	Gesamt	4 SWS
Vorlesung	2 SWS						
Übung	2 SWS						
Gesamt	4 SWS						
Ggf. (Prüfungs)Vorleistungen (Art, Umfang)	Bestandene Belegaufgabe						
Prüfungsleistungen/ Voraussetzungen für einen erfolgreichen Modul- abschluss (Art, Umfang)	Prüfungsleistung: mündliche Prüfung (30 Minuten) oder Klausur (120 Minuten) <i>Bekanntgabe spätestens in der zweiten Vorlesungswoche.</i>						
Modulnummer	1551360						

Kategorie	Inhalt				
Modulbezeichnung	Masterarbeit Schiffs- und Meerestechnik				
Modulbezeichnung (englisch)	Master Thesis Ship and Ocean Engineering				
Leistungspunkte und Gesamtarbeitsaufwand	30 900 Stunden				
Modulverantwortlich	MSF/Fakultät für Maschinenbau und Schiffstechnik				
Sprache	Deutsch und Englisch				
Modulniveau	Masterstudiengang - spezialisierend				
Zwingende Teilnahmevoraussetzung	Vor Anmeldung der Masterarbeit müssen mindestens 84 Leistungspunkte erworben worden sein, inklusive des Moduls "Studienarbeit Schiffs- und Meerestechnik". Es muss die Teilnahme an mindestens zwei Exkursionen nachgewiesen werden.				
Empfohlene Teilnahmevoraussetzung	keine				
Dauer des Moduls	1 Semester				
Termin/Angebotsturnus des Moduls	jedes Semester				
Lern- und Qualifikationsziele (Kompetenzen)	Die Studierenden weisen nach, dass sie fähig sind, innerhalb einer vorgegebenen Frist eine bestimmte Aufgabe unter Anleitung selbständig und erfolgreich zu bearbeiten und dass sie wissenschaftlich begründet theoretische und praktische Kenntnisse zur Lösung eines Problems beitragen können.				
Lehrzeit in SWS differenziert nach Form der Lehrveranstaltung	<table border="0"> <tr> <td>Konsultation</td> <td>0,5 SWS</td> </tr> <tr> <td>Gesamt</td> <td>0,5 SWS</td> </tr> </table>	Konsultation	0,5 SWS	Gesamt	0,5 SWS
Konsultation	0,5 SWS				
Gesamt	0,5 SWS				
Ggf. (Prüfungs)Vorleistungen (Art, Umfang)	keine				
Prüfungsleistungen/ Voraussetzungen für einen erfolgreichen Modul- abschluss (Art, Umfang)	<p>1. Prüfungsleistung: Abschlussarbeit (750 Stunden) Notengewichtung: 67 %</p> <p>2. Prüfungsleistung: Kolloquium (20 Minuten Präsentation + 20 Minuten Disputation) Notengewichtung: 33 %</p>				
Modulnummer	1551250				

Kategorie	Inhalt
Modulbezeichnung	Meeresforschungstechnik
Modulbezeichnung (englisch)	Ocean Research Technology
Leistungspunkte und Gesamtarbeitsaufwand	6 180 Stunden
Modulverantwortlich	MSF/Meerestechnik
Sprache	Deutsch, Englisch <i>Bekanntgabe spätestens in der zweiten Vorlesungswoche.</i>

Modulniveau	Masterstudiengang - weiterführend
Zwingende Teilnahmevoraussetzung	keine
Empfohlene Teilnahmevoraussetzung	Kenntnisse der Strömungs- u. Festkörpermechanik, Differentialgleichungen, Statistik.

Dauer des Moduls	1 Semester
Termin/Angebotsturnus des Moduls	jedes Wintersemester

Lern- und Qualifikationsziele (Kompetenzen)	In der LV Mess-, Beobachtungs- und Probenahmeverfahren für die Meeresforschung werden die Studenten in die Lage versetzt, relevante Fragestellungen von in situ arbeitenden Disziplinen der naturwissenschaftlichen Meeresforschung zu erkennen und zu verstehen. Auf Grundlage dieser Kenntnisse und der Fähigkeit mit Meeresforschern fachlich kommunizieren zu können sind sie befähigt, wesentliche Anforderungen an seegebundene Geräte bzgl. Aufgaben, Funktionsweisen einschl. Wirkprinzipien und Genauigkeit sowie Hauptabmessungen zu spezifizieren. Sie können die Wechselwirkungen zwischen dem ggf. lebenden, weit vom Beobachter entfernten Messobjekt, dem unter Wasser arbeitenden Mess- und Beobachtungsinstrument bzw. dem Probennehmer und dem Beobachter bewerten, sie sind befähigt, für spezielle Aufgabenstellungen der Meeresforschung optimierte Konzepte für Geräte und Verfahren zu entwickeln, deren Einsatz numerisch zu simulieren und Handlungsempfehlungen unter dem Aspekt der Wirtschaftlichkeit zu entwickeln. In der LV Systemtheorie und Lebensdauerbewertung vertiefen die Studierenden ihr Verständnis über strukturierte technische Systeme in der Meeresforschung und -technik insbesondere auch unter dem Aspekt notwendiger Redundanzen. Sie werden auf Grundlage vorrangig theoretischer Modelle befähigt, die Gebrauchs- und Lebensdauer von Systemkomponenten und Systemen der Meerestechnik zuverlässig voraussagen zu können.
--	--

Lehrzeit in SWS differenziert nach Form der Lehrveranstaltung	Vorlesung	3 SWS
	Übung	1 SWS
	Gesamt	4 SWS
Übung mit Laborexperimenten.		

Ggf. (Prüfungs)Vorleistungen (Art, Umfang)	2 bestätigte Übungsaufgaben und 2 bestätigte Versuchsprotokolle
Prüfungsleistungen/ Voraussetzungen für einen erfolgreichen Modul- abschluss (Art, Umfang)	Prüfungsleistung: mündliche Prüfung (45 Minuten)

Modulnummer	1550870
-------------	---------

Kategorie	Inhalt						
Modulbezeichnung	Modellierung und Simulation der Turbulenz						
Modulbezeichnung (englisch)	Modeling and Simulation of Turbulence						
Leistungspunkte und Gesamtarbeitsaufwand	6 180 Stunden						
Modulverantwortlich	MSF/Modellierung und Simulation in Maschinenbau und Schiffstechnik						
Sprache	Englisch						
Modulniveau	Masterstudiengang - weiterführend						
Zwingende Teilnahmevoraussetzung	keine						
Empfohlene Teilnahmevoraussetzung	Kenntnisse entsprechend des Moduls "Grundlagen der Strömungsmechanik" oder "Fluid Dynamik"						
Dauer des Moduls	1 Semester						
Termin/Angebotsturnus des Moduls	jedes Sommersemester						
Lern- und Qualifikationsziele (Kompetenzen)	The aim of the lecture course is to provide a background knowledge on most aspects of physics of turbulence, statistical theory of turbulence and modern techniques of the turbulence simulation. This knowledge will enable students to properly choose the methods and software code which are optimal for solution of different engineering problems. In exercises they will learn the license free software code OpenFoam which is widely used for simulation of various turbulent flows. The skill to use this code will be consolidated during the work on assignment.						
Lehrzeit in SWS differenziert nach Form der Lehrveranstaltung	<table> <tr> <td>Vorlesung</td> <td>2 SWS</td> </tr> <tr> <td>Übung</td> <td>2 SWS</td> </tr> <tr> <td>Gesamt</td> <td>4 SWS</td> </tr> </table>	Vorlesung	2 SWS	Übung	2 SWS	Gesamt	4 SWS
Vorlesung	2 SWS						
Übung	2 SWS						
Gesamt	4 SWS						
Ggf. (Prüfungs)Vorleistungen (Art, Umfang)	Bestandene Kontrollarbeit						
Prüfungsleistungen/ Voraussetzungen für einen erfolgreichen Modul- abschluss (Art, Umfang)	Prüfungsleistung: mündliche Prüfung (30 Minuten) oder Klausur (120 Minuten) <i>Bekanntgabe spätestens in der zweiten Vorlesungswoche.</i>						
Modulnummer	1550350						

Kategorie	Inhalt
Modulbezeichnung	Rechnergestützte Entwicklungsmethoden in der Schiffs- und Meerestechnik
Modulbezeichnung (englisch)	IT in Ship Design and Production
Leistungspunkte und Gesamtarbeitsaufwand	6 180 Stunden
Modulverantwortlich	MSF/Schiffbau
Sprache	Deutsch, Englisch <i>Bekanntgabe spätestens in der zweiten Vorlesungswoche.</i>

Modulniveau	Masterstudiengang - weiterführend
Zwingende Teilnahmevoraussetzung	keine
Empfohlene Teilnahmevoraussetzung	keine

Dauer des Moduls	1 Semester
Termin/Angebotsturnus des Moduls	jedes Wintersemester

Lern- und Qualifikationsziele (Kompetenzen)	<p>Students will understand the fundamentals and will be able to judge upon the capabilities of IT-tools. They will be able to identify requirements on these software systems based on a sound knowledge of the ship design and operation life cycle. A clear focus in ship one-of-a-kind design and production processes is applied. The understood necessity of an efficient information exchange between partners and tasks involved leads to the knowledge of suitable information exchange methods and tools. Process and product modelling techniques as a prerequisite for a successful information exchange can be applied by the students in specific exchange scenarios of ship product model data.</p> <p>They will understand how the underlying design principles are implemented and will experience the complexity of naval architectural and ship design software systems. Students will learn how to operate in complex and unpredictable and/or specialised contexts, and will get an overview of the issues governing good practice.</p> <p>In teamwork students will develop an application specific to naval architectural design and analysis processes though achieving skills in programming and the implementation of a complex mathematical algorithm. They can work effectively with a group as leader or member, can clarify tasks and make appropriate use of the capacities of group members. They are able to negotiate and handle conflicts with confidence in a project in which the participants contribute with different but integrated software components.</p> <p>Students will be able to demonstrate initiative and originality in problem solving, can act autonomously in planning and implementing tasks at a professional level while making decisions in complex and unpredictable situations. They will develop a comprehensive understanding of techniques and methodologies applicable to their own work.</p>
---	--

Lehrzeit in SWS differenziert nach Form der Lehrveranstaltung	<table> <tr> <td>Vorlesung</td> <td>2 SWS</td> </tr> <tr> <td>Übung</td> <td>1 SWS</td> </tr> <tr> <td>Projektveranstaltung</td> <td>1 SWS</td> </tr> <tr> <td><hr/></td> <td></td> </tr> <tr> <td>Gesamt</td> <td>4 SWS</td> </tr> </table>	Vorlesung	2 SWS	Übung	1 SWS	Projektveranstaltung	1 SWS	<hr/>		Gesamt	4 SWS
Vorlesung	2 SWS										
Übung	1 SWS										
Projektveranstaltung	1 SWS										
<hr/>											
Gesamt	4 SWS										

Ggf. (Prüfungs)Vorleistungen (Art, Umfang)	Bericht/Dokumentation (15 Seiten)
--	-----------------------------------

Prüfungsleistungen/ Voraussetzungen für einen erfolgreichen Modul- abschluss (Art, Umfang)	Prüfungsleistung: mündliche Prüfung (30 Minuten)
---	--

Modulnummer	1550940
--------------------	---------

Kategorie	Inhalt
Modulbezeichnung	Team Project EMship
Modulbezeichnung (englisch)	Team Project EMship
Leistungspunkte und Gesamtarbeitsaufwand	6 180 Stunden
Modulverantwortlich	MSF/Fakultät für Maschinenbau und Schiffstechnik
Sprache	Englisch

Modulniveau	Masterstudiengang - spezialisierend
Zwingende Teilnahmevoraussetzung	keine
Empfohlene Teilnahmevoraussetzung	keine

Dauer des Moduls	1 Semester
Termin/Angebotsturnus des Moduls	jedes Semester

Lern- und Qualifikationsziele (Kompetenzen)	Die Studierenden erwerben in einer ersten wissenschaftlichen Arbeit die Kompetenz, eine in sich geschlossene, ggf. auch fachgebietsübergreifende ingenieurwissenschaftliche Aufgabe in einer Gruppe (Team Project) unter Anleitung selbständig zu bearbeiten. Die Studierenden weisen nach, dass sie befähigt sind, die Aufgabenstellung, den Lösungsweg sowie die Ergebnisse ihrer Arbeit entsprechend geltender Standards und unter Verwendung des jeweiligen Fachvokabulars in hoher Qualität darzustellen, fachwissenschaftlich einzuordnen und kritisch zu reflektieren.
--	---

Lehrzeit in SWS differenziert nach Form der Lehrveranstaltung	Konsultation	0,5 SWS
	Gesamt	0,5 SWS

Ggf. (Prüfungs)Vorleistungen (Art, Umfang)	keine
Prüfungsleistungen/ Voraussetzungen für einen erfolgreichen Modul- abschluss (Art, Umfang)	Prüfungsleistung: Bericht/Dokumentation (20 Seiten)

Modulnummer	
-------------	--

Kategorie	Inhalt
Modulbezeichnung	Theorie und Entwerfen schwimmender und gegründeter Offshore-Systeme
Modulbezeichnung (englisch)	Theory and Design of Floating and Founded Offshore Systems
Leistungspunkte und Gesamtarbeitsaufwand	6 180 Stunden
Modulverantwortlich	MSF/Meerestechnik
Sprache	Deutsch, Englisch <i>Bekanntgabe spätestens in der zweiten Vorlesungswoche.</i>

Modulniveau	Masterstudiengang - weiterführend
Zwingende Teilnahmevoraussetzung	keine
Empfohlene Teilnahmevoraussetzung	Kenntnisse über Potential- und reibungsbehaftete Strömungen, Vektoralgebra, Differentialgleichungen, Messtechnik.

Dauer des Moduls	1 Semester
Termin/Angebotsturnus des Moduls	jedes Wintersemester

Lern- und Qualifikationsziele (Kompetenzen)	<p>Die Studierenden erlangen vertiefte Kenntnisse über lineare und nichtlineare mathematische Modelle sowie über modellexperimentelle Methoden zur Voraussage von Belastungen und Bewegungen schwimmender, getauchter oder gegründeter meerestechnischer Strukturen infolge Strömung, Wellen und Wind. Sie sind befähigt, die jeweilig am besten geeigneten Methoden entsprechend der konkreten technischen Aufgabenstellung auszuwählen und diese für hydrodynamische Untersuchungen auf meerestechnischer Konstruktionen anzuwenden.</p> <p>Die Studierenden sind in der Lage, Ergebnisse theoretischer und experimenteller Analysen fachlich qualifiziert zu bewerten und zu synthetisieren.</p> <p>Die Studierenden werden zu Beginn der Vorlesungsreihe mit dem Aufbau und der Funktionsweise ausgewählter meerestechnischer Bauwerke, Konstruktionen und Systeme vertraut gemacht.</p> <p>Die Studierenden erwerben grundlegende Kenntnisse über physikalische Modelle zur mathematischen Beschreibung relevanter Parameter der Meeresumwelt wie Seegang, Wind und Meeresströmung. Diese Modelle sind Grundlage zur vertieften Vermittlung ingenieurwissenschaftlicher Methoden zur Voraussage hydrodynamischer und aerodynamischer Belastungen auf Schiffe und meerestechnische Strukturen sowie deren Bewegungen.</p> <p>Ziel ist es, die Studierenden zu befähigen, auf Grundlage ausgewählter Methoden sowohl die Schwimmfähigkeit und Stabilität von Schiffen und ausgewählten schwimmenden Offshore - Systemen zu quantifizieren als auch dynamische Belastungen infolge Strömung, Seegang und Wind abzuschätzen und die daraus resultierenden Strukturbewegungen vorauszusagen.</p> <p>Die Wissensvermittlung erfolgt vorrangig im Rahmen von Vorlesungen. An Hand exemplarischer Beispiele wird die Anwendbarkeit der vermittelten Methoden demonstriert und deren Gültigkeitsgrenzen diskutiert.</p> <p>In den begleitenden Übungen werden ausgewählte Fragestellungen aus der Vorlesung noch einmal aufgegriffen, anhand von Beispielen vertieft diskutiert sowie Anregungen für weitergehende Betrachtungen über Fluid-Struktur-Interaktionen gegeben. Parallel zu den theoretischen Betrachtungen werden auch ausgewählte Laborexperimente zum vertieften Verständnis einzelner Fragestellungen durchgeführt. Die Studierenden werden in die Vorbereitung, Durchführung und Auswertung der Versuche unmittelbar mit einbezogen.</p> <p>Die Studierenden vertiefen ihre Kenntnisse außerdem im Rahmen des</p>
--	--

	Selbststudiums sowie bei der Bearbeitung von Hausaufgaben und der Erstellung von Versuchsprotokollen.								
Lehrzeit in SWS differenziert nach Form der Lehrveranstaltung	<table> <tr> <td>Vorlesung</td> <td>2 SWS</td> </tr> <tr> <td>Übung</td> <td>1 SWS</td> </tr> <tr> <td><u>Praktikumsveranstaltung</u></td> <td>1 SWS</td> </tr> <tr> <td>Gesamt</td> <td>4 SWS</td> </tr> </table> Praktikum im Labor oder auf See.	Vorlesung	2 SWS	Übung	1 SWS	<u>Praktikumsveranstaltung</u>	1 SWS	Gesamt	4 SWS
Vorlesung	2 SWS								
Übung	1 SWS								
<u>Praktikumsveranstaltung</u>	1 SWS								
Gesamt	4 SWS								
Ggf. (Prüfungs)Vorleistungen (Art, Umfang)	Bericht/Dokumentation zum Praktikumsversuch (15 Seiten)								
Prüfungsleistungen/ Voraussetzungen für einen erfolgreichen Modulabschluss (Art, Umfang)	Prüfungsleistung: mündliche Prüfung (20 Minuten)								
Modulnummer	1551080								