S305 - Spezielle Kapitel aus dem Schiffbau

S305 - Special Chapters of Naval Architecture

Allgemeine Informationen	
Modulkürzel oder Nummer	S305
Eindeutige Bezeichnung	SpezKapadSch-01-BA-M
Modulverantwortlich	Prof. Dr.-Ing. Dankowski, Hendrik (hendrik.dankowski@haw-kiel.de)
Lehrperson(en)	
Wird angeboten zum	Wintersemester 2024/25
Moduldauer	2 Fachsemester
Angebotsfrequenz	Regelmäßig
Angebotsturnus	In der Regel im Wintersemester
Lehrsprache	Deutsch
Empfohlen für internationale Studierende	Nein
Ist als Wahlmodul auch für andere Studiengänge freigegeben (ggf. Interdisziplinäres Modulangebot - IDL)	Nein

Studiengänge und Art des Moduls (gemäß Prüfungsordnung)
Studiengang: B.Eng. - SB - Schiffbau und Maritime Technik (6 Sem.) Modulart: Wahlmodul Fachsemester: 3 , 5
Studiengang: B.Eng. - SB - Schiffbau und Maritime Technik (7 Sem.) Modulart: Wahlmodul Fachsemester: 3 , 5

Kompetenzen / Lernergebnisse
Kompetenzbereiche: Wissen und Verstehen; Einsatz, Anwendung und Erzeugung von Wissen; Kommunikation und Kooperation; Wissenschaftliches Selbstverständnis/Professionalität.
Die Studierenden haben Kenntnisse über aktuelle Entwicklung des modernen Schiffbaus aus den Bereichen Schiffsentwurf und/oder Schiffsfestigkeit und Schiffssystemtechnik. Sie verstehen, wie der Entwurf von Spezialschiffen sich modular und aus branchenübergreifender Technik zusammen setzt und sind in der Lage, moderne Neubauten zu analysieren und dieses Wissen in Zusammenarbeit mit der Zulieferindustrie auf eigene Projekte anzuwenden. Die Studierenden können in Vorträgen ihre Arbeitsergebnisse präsentieren und verteidigen und fachspezifische Lösungen argumentativ in Diskussionen vertreten. Sie können ihr berufliches Handeln mit theoretischem und methodischem Wissen begründen und angesichts gesellschaftlicher Erwartungen reflektieren.

Angaben zum Inhalt	
Lehrinhalte	Eigenschaften diverser spezieller Schiffstypen, z. B. Spezialschiffe, Unterwasser-Fahrzeuge, Offshore-Hilfsschiffe sowie Sonderthemen im Schiffsentwurf. Grundlagen-Kenntnisse der Schiffs-Systemtechnik und der Betriebsfestigkeit.
Literatur	Siehe Lehrveranstaltungen

Lehrveranstaltungen

Wahl-Lehrveranstaltung(en)

Für dieses Modul stehen die folgenden Lehrveranstaltungen zur Wahl.

EntSpez - Entwerfen von Spezialschiffen - Seite: 3
O305E - Entwurf von Schiffen für Offshore-Einsätze - Seite: 7
O316B - Einführung in die Betriebsfestigkeit - Seite: 11
S305U - Unterwasserfahrzeuge - Seite: 9
UEM-S - Überwasser-Marineschiffe - Seite: 5

Arbeitsaufwand

Anzahl der SWS	4 SWS
Leistungspunkte	5,00 Leistungspunkte
Präsenzzeit	48 Stunden
Selbststudium	102 Stunden

Modulprüfungsleistung

Voraussetzung für die Teilnahme an der Prüfung gemäß PO	Keine
S305 - Veranstaltungsspezifisch	Prüfungsform: Veranstaltungsspezifisch Gewichtung: 100% wird angerechnet gem. § 11 Satz 2 PVO: Ja Benotet: Ja

Sonstiges

Sonstiges	Es müssen Lehrveranstaltungen im Gesamtumfang von 4 SWS belegt werden. Wann in welchem Semester die jeweiligen Lehrveranstaltungen stattfinden, ist den Beschreibungen der Lehrveranstaltungen zu entnehmen. Jede Lehrveranstaltung selbst läuft immer nur über ein Semester.

Lehrveranstaltung: Entwerfen von Spezialschiffen

Allgemeine Informationen	
Veranstaltungsname	Entwerfen von Spezialschiffen Initial design of special ship types
Veranstaltungskürzel	EntSpez
Lehrperson(en)	Prof. Dr.-Ing. Dankowski, Hendrik (hendrik.dankowski@haw-kiel.de)
Angebotsfrequenz	Regelmäßig
Angebotsturnus	In der Regel im Wintersemester
Lehrsprache	Deutsch

Kompetenzen / Lernergebnisse
Kompetenzbereiche: Wissen und Verstehen; Einsatz, Anwendung und Erzeugung von Wissen; Kommunikation und Kooperation; Wissenschaftliches Selbstverständnis/Professionalität.
Die Studierenden kennen Merkmale und technische Ausrüstung von diversen spezialisierten Schiffstypen und sind in der Lage, dieses Wissen bei Neubau-Projekten modular anzuwenden. Die Studierenden erhalten die Aufbau-Qualifikation, um in einem Ingenieurbüro oder Projektbüro einer Werft den Entwurf spezieller Schiffstypen durchzuführen und dabei individuelle Anforderungen an Spezialschiffe zu bearbeiten. Dabei wird auf interdisziplinäres Arbeiten mit der Zulieferindustrie vorbereitet und die Anwendung branchen-übergreifender Technik besprochen.
Die Studierenden bearbeiten in Kleingruppen ein Thema wie ein speziellen Schiffstyp oder eine interessante Technik und präsentieren die Ergebnisse im Kurs gefolgt von einer schriftlichen Zusammenfassung.

Angaben zum Inhalt	
Lehrinhalte	Die Eigenschaften des Gesamtsystems „Spezialschiff“ und die Ausrüstung mit Spezialkomponenten wird erörtert und beispielhaft an aktuellen Schiffsneubauten gezeigt. Es werden Merkmale der Transportkette, spez. Eigenschaften und spez. Ausrüstung der Schiffstypen untersucht. Beispiele für Schiffstypen sind u.a.: Baggerschiffe, Yachten, Passagierfähren, Schwergutschiffe.
Literatur	Meyer-Bohe Skript "Entwerfen von Spezialschiffen" an der Fachhochschule Kiel RINA Significant Ships ISBN 9781909024618 Bruce The Business of Shipbuilding ISBN 1859788513 Dokkum Ship Knowledge ISBN 908063302X Reinke-K. Welt der Forschungsschiffe ISBN 3884121855 Hochhaus Deutsche Kühlschiffahrt ISBN 3931785114 Alders Reefer Transport & Technology ISBN 9090084002 Domizlaff Essberger-Tankschiffahrt ISBN 3782207491

Lehrform der Lehrveranstaltung	
Lehrform	**SWS**
Seminar	2

Prüfungen	
EntSpez - Hausarbeit	Prüfungsform: Hausarbeit Gewichtung: 40% wird angerechnet gem. § 11 Satz 2 PVO: Nein Benotet: Ja Anmerkung: Max. 10-15 Seiten schriftliche Zusammenfassung.
EntSpez - Präsentation	Prüfungsform: Präsentation Gewichtung: 60% wird angerechnet gem. § 11 Satz 2 PVO: Nein Benotet: Ja Anmerkung: 10-8 Minuten pro Person in Gruppen von 3-4 Studierenden.
Unbenotete Lehrveranstaltung	Nein

Sonstiges	
Sonstiges	Dieses Modul vermittelt den Studierenden vertiefende Kenntnisse über Spezialschiffe.

Lehrveranstaltung: Überwasser-Marineschiffe

Allgemeine Informationen	
Veranstaltungsname	Überwasser-Marineschiffe Surface Combat Vessels
Veranstaltungskürzel	UEM-S
Lehrperson(en)	N., N. (N.N@haw-kiel.de)
Angebotsfrequenz	Regelmäßig
Angebotsturnus	In der Regel im Wintersemester
Lehrsprache	Deutsch

Kompetenzen / Lernergebnisse
Kompetenzbereiche: Wissen und Verstehen; Einsatz, Anwendung und Erzeugung von Wissen; Kommunikation und Kooperation; Wissenschaftliches Selbstverständnis/Professionalität.
Die Studierenden - kennen die Eigenschaften und Anforderungen an Überwasser- Marineschiffe - Wissen um die wesentlichen Unterschiede zu Handelsschiffen
Die Studierenden - können bereits erlangtes Wissen aus dem Studium anwenden auf diesen speziellen Schiffstyp - können Projekte für Überwasser-Marineeinheiten besser verstehen und entsprechende Fachdokumente interpretieren
Die Studierenden - können die wesentlichen Lehrinhalte zusammenfassen - aktiv Gelehrtes mit Fachpersonal diskutieren
Die Studierenden - reflektieren Erlerntes und können dies professionell bewerten

Angaben zum Inhalt	
Lehrinhalte	Innovative Technik von Überwasser-Marineschiffen - Einsatzszenarien, Aufgaben, Fähigkeiten, Anforderungen - Produkt- und Prozessmodelle, Vorschriften - Überlebensfähigkeit: Bedrohungen, Signaturen, Abwehrmaßnahmen - Entwurfs- und Konstruktionsmerkmale - Energie- und Antriebssysteme - Führungs- und Einsatzsysteme - Verwundbarkeit: Restfestigkeit, Restfunktionalität
Literatur	Th. Christensen, H.-D. Ehrenberg, H. Götte, J. Wessel: Entwurf von Fregatten und Korvetten, in: H. Keil (Hrsg.), Handbuch der Werften, Bd. XXV, Schiffahrts-Verlag "Hansa" C. Schroedter & Co., Hamburg (2000) 16th International Ship and Offshore Structures Congress: Committee V.5 - Naval Ship Design (2006) P. G. Gates: Surface Warships - An Introduction to Design Principles, Brassey’s Defence Publishers, London (1987)

Lehrform der Lehrveranstaltung	
Lehrform	**SWS**
Lehrvortrag + Übung	2

Prüfungen	
Unbenotete Lehrveranstaltung	Nein

Sonstiges	
Sonstiges	Diese Veranstaltung wird von einem Lehrbeauftragten der Fa. TKMS durchgeführt und wird voraussichtlich 14-tägig durchgeführt.

Lehrveranstaltung: Entwurf von Schiffen für Offshore-Einsätze

Allgemeine Informationen	
Veranstaltungsname	Entwurf von Schiffen für Offshore-Einsätze Special aspects of ship design for the offshore industry
Veranstaltungskürzel	O305E
Lehrperson(en)	Dr.-Ing. Vorhölter, Hendrik (hendrik.vorhoelter@haw-kiel.de)
Angebotsfrequenz	Regelmäßig
Angebotsturnus	In der Regel im Wintersemester
Lehrsprache	Deutsch

Kompetenzen / Lernergebnisse
Kompetenzbereiche: Wissen und Verstehen; Einsatz, Anwendung und Erzeugung von Wissen; Kommunikation und Kooperation; Wissenschaftliches Selbstverständnis/Professionalität.
Die Studierenden kennen typische Arbeitsschritte im Projektbüro einer Werft für den Entwurf von Spezialschiffen. Sie besitzen fundiertes Grundwissen über die unterschiedlichen Schiffstypen für Arbeiten in der Offshore-Industrie und haben Funktionen und Varianten einzelner Systemkomponenten exemplarisch erörtert. Die Studenten sind in der Lage Anforderungen, Konzeptideen und Komponentenauswahl zu formulieren und mit der Zielsetzung einer optimalen Gesamtwirtschaftlichkeit zu beurteilen.
Die Studierenden können Projektrisiken erkennen, bewerten und einordnen. Sie können beurteilen welche Regeln und Methoden für die Bearbeitung des Falls geeignet ist und können ihre Wahl begründen.
Die Studierenden können in Vorträgen ihre Arbeitsergebnisse hochschulöffentlich und vor Laien vorstellen und verteidigen. Sie können komplexe fachbezogene Probleme und Lösungen argumentativ in Diskussionen vertreten.
Die Studierenden begründen das eigene Berufliche Handeln mit theoretischem und methodischen Wissen auf der Grundlage von Fachkenntnissen. Sie reflektieren die eigene professionelle Identität und können eigene berufliche Entscheidungen angesichts gesellschaftlicher Erwartungen und folgen begründen.

Angaben zum Inhalt	
Lehrinhalte	Regelwerke, Einordnung und Wichtung spezieller Offshore-Anforderungen 30% Schiffstypen und modulare Funktionen 60% Marktkenntnisse Branchenspezifika 10%
Literatur	In den Veranstaltungen werden passende Titel bekanntgegeben bzw. aktuelle Veröffentlichungen (Paper) zur Verfügung gestellt.

Lehrform der Lehrveranstaltung	
Lehrform	**SWS**
Lehrvortrag + Übung	2

Prüfungen	
O305E - Präsentation	Prüfungsform: Präsentation Gewichtung: 100% wird angerechnet gem. § 11 Satz 2 PVO: Nein Benotet: Ja
Unbenotete Lehrveranstaltung	Nein

Sonstiges	
Sonstiges	Diese Veranstaltung wird von Dr.-Ing. Hendrik Vorhölter von der Fa. Mareval durchgeführt: www.mareval.de Die Besonderheiten von Neubauprojekten in der Schiffbauindustrie für die Offshore-Industrie werden beleuchtet. Die Studierenden werden sich in Arbeitsgruppen spezielle Aspekte erarbeiten und diese präsentieren.

HAW Kiel
Hochschule für Angewandte Wissenschaften Kiel
Kiel University of Applied Sciences

Lehrveranstaltung: Unterwasserfahrzeuge

Allgemeine Informationen	
Veranstaltungsname	Unterwasserfahrzeuge Underwater Vehicles
Veranstaltungskürzel	S305U
Lehrperson(en)	Prof. Dr.-Ing. Malletschek, Andreas (andreas.malletschek@haw-kiel.de)
Angebotsfrequenz	Regelmäßig
Angebotsturnus	In der Regel im Sommersemester
Lehrsprache	Deutsch

Kompetenzen / Lernergebnisse
Kompetenzbereiche: Wissen und Verstehen; Einsatz, Anwendung und Erzeugung von Wissen; Kommunikation und Kooperation; Wissenschaftliches Selbstverständnis/Professionalität.
Die Studierenden können nach erfolgreichem Abschluss dieser Veranstaltung: - an der Entwicklung, Konzepzion und Konstruktion von Unterwasserfahrzeugen und deren Komponenten mitwirken, - den Aufbau von Unterwasserfahrzeugen und die Anordnung der Teilsysteme definieren, - die Anwendungen von Unterwasserfahrzeugen und deren konstruktive Besonderheiten im Vergleich zu Überwasserfahrzeugen erklären, - bei der Definition von Produktionsabläufen und dazu gehörende Qualitätssicherungsmaßnahmen mitwirken und - die historische Entwicklung von Unterwasserfahrzeugen nachvollziehen und beschreiben.
Durch die erfolgreiche Absolvierung dieses Moduls verfügen die Studenten über eine grundlegende Ausbildung für eine spätere Tätigkeit in der Projektierung, Konstruktion und Anfertigung von Unterwasserfahrzeugen. Erste Erfahrungen in der Konzeption und Dimensionierung von Unterwasserfahrzeugen können im semesterbegleitenden Beleg erworben werden.

Die Studierenden können ihre berufliche Tätigkeit mit theoretischem und praktischem Wissen auf Grundlage dieser Veranstaltungsreihe ergänzen und dieses in der selbstständigen Bearbeitung von konstruktiven Aufgaben einbringen.

Angaben zum Inhalt	
Lehrinhalte	Die folgenden Inhalte werden in der Vorlesung behandelt: 1. Einleitung und Geschichte von Unterwasserfahrzeugen 2. Anforderungsprofile und technische Besonderheiten, insbesondere im Vergleich zu Überwasserfahrzeugen 3. Hydrostatik von Unterwasserfahrzeugen 4. Hydrodynamik von Unterwasserfahrzeugen 5. Aufbau von Unterwasserfahrzeugen – Teil 1 6. Aufbau von Unterwasserfahrzeugen – Teil 2 7. Aufbau und Funktion von Antriebsanlagen, Tank- und Zellensystemen 8. Aufbau und Funktion von Aufklärungs- und Führungssystemen 9. Signaturen von Unterwasserfahrzeugen 9. Aufbau und Funktion von Rettungs- und Einrichtungssystemen 10. Besonderheiten bei der Berechnung von Unterwasserfahrzeugen (Festigkeit) 11. Spezialkräfte auf Ubooten 12. Unbemannte Fahrzeuge

Literatur	Gabler, U: Unterseebootbau, 1997, ISBN 3-7637-5958-1 Nohse, L. , Rössler, E. : Konstruktionen für die Welt, 1992, ISBN 978-3782205528 Rohweder, J.: Beständiger Wandel: In 175 Jahren von Schweffel & Howaldt zu ThyssenKrupp Marine Systems, 2013, ISBN 978-3-7822-1090-4 Rohweder, J: Leiser, tiefer, schneller – Innovationen im Deutschen U-Boot-Bau, 2015, ISBN 978-3813209129

Lehrform der Lehrveranstaltung	
Lehrform	**SWS**
Lehrvortrag	2

Prüfungen	
S305U - Präsentation	Prüfungsform: Präsentation Dauer: 10 Minuten Gewichtung: 20% wird angerechnet gem. § 11 Satz 2 PVO: Ja Benotet: Ja Anmerkung: Im Rahmen einer Präsentation soll das Entwicklungsergebnis vorgestellt werden.
S305U - Bericht	Prüfungsform: Bericht Gewichtung: 80% wird angerechnet gem. § 11 Satz 2 PVO: Ja Benotet: Ja Anmerkung: Semesterbegleitend wird im Team aus mehreren Studenten ein Unterwasserfahrzeug eines speziellen Anwendungsgebiets entwickelt. Dabei soll die Theorie aus der Vorlesung an einem praktischen Beispiel umgesetzt werden. Hierzu wird abschließend ein Hausbeleg/Bericht erstellt.
Unbenotete Lehrveranstaltung	Nein

Sonstiges	
Sonstiges	Eine Registrierung im Moodle-Kurs "S305 - Unterwasserfahrzeuge" ist erforderlich. Dort sind wichtige Informationen rund um die Vorlesung und dem Hausbeleg/Präsentation hinterlegt.

Lehrveranstaltung: Einführung in die Betriebsfestigkeit

Allgemeine Informationen	
Veranstaltungsname	Einführung in die Betriebsfestigkeit Introduction in fatigue strength
Veranstaltungskürzel	O316B
Lehrperson(en)	Kaschube, Deborah (deborah.kaschube@haw-kiel.de) Prof. Dr. Bohlmann, Berend (berend.bohlmann@haw-kiel.de)
Angebotsfrequenz	Regelmäßig
Angebotsturnus	In der Regel im Sommersemester
Lehrsprache	Deutsch

Kompetenzen / Lernergebnisse
Kompetenzbereiche: Wissen und Verstehen; Einsatz, Anwendung und Erzeugung von Wissen; Kommunikation und Kooperation; Wissenschaftliches Selbstverständnis/Professionalität.
Die Studierenden kennen die Eigenschaften metallischer Werkstoffe bei dynamischer Belastung. Sie unterscheiden zwischen Rissinitiierung und Rissfortschritt. Sie kennen Wöhlerlinien und sind mit ihrer experimentellen Bestimmung vertraut. Sie können die wichtigsten Einflussparameter auf die Betriebsfestigkeit beurteilen. Sie kennen Belastungskollektive, die Schädigungsrechnung nach Palmgren-Miner und das Nennspannungskonzept. Sie können das Nennspannungskonzept anhand eines exemplarisch ausgewählten Regelwerkes auf praktische Anwendungsfälle anwenden. Sie kennen weitere Berechnungskonzepte und können sie vom Nennspannungskonzept klar abgrenzen.

Angaben zum Inhalt	
Lehrinhalte	- Grundsätzliches Material- und Bauteilversagen bei dynamischer Beanspruchung - Ausgewählte Schadensfälle - Wöhlerliniengleichung und die Ermittlung der Wöhlerlinie, statistische Kenngrößen, normierte Wöhlerlinien - Einfluss von Spannungskonzentrationen, Werkstoff, Mittelspannung, Kollektivform usw. - Schädigungsberechnung nach Palmgren-Miner - Nennspannungskonzept - Beispiele - Gemeinsame Bearbeitung von Übungsaufgaben zur Förderung des technischen Verständnisses - Besuch des Festigkeitslabors der FH Kiel
Literatur	Skript, Musterlösungen für Tafelübungen, Aufgaben mit Musterlösungen zum Selbststudium. Bücher: Betriebsfestigkeit – Verfahren und Daten zur Bauteilberechnung, E. Haibach, VDI-Verlag, 2002. Ermüdungsfestigkeit, Grundlagen für Ingenieure, D. Radaj, M. Vormwald, Springer Verlag, 2007.

Lehrform der Lehrveranstaltung	
Lehrform	**SWS**
Lehrvortrag	2

Prüfungen	
Unbenotete Lehrveranstaltung	Nein

Sonstiges	
Sonstiges	Prüfung: Am Ende des SS und zu Beginn des WS werden eine Klausur von 60 Min Dauer angeboten.