



Modulhandbuch des Bachelor Studienganges

Marine Engineering (Double Degree)

Version 2, Stand: November 2018

Allgemeine Erläuterungen:

Verwendbarkeit des Moduls:

Die Zeile „Verwendbarkeit des Moduls“ gibt jeweils an, in welchen Studiengängen das entsprechende Modul verwendet werden kann.

Arbeitsaufwand/Leistungspunkte:

Die Vergabe von Credit Points (CP) richtet sich nach dem Europäischen System zur Übertragung und Akkumulierung von Studienleistungen. Für einen Arbeitsaufwand von 30 Stunden wird 1 CP vergeben.

Der geplante Arbeitsaufwand setzt sich dabei jeweils aus der modulspezifischen Präsenzzeit und Selbststudienzeiten zusammen.

Voraussetzung zur Vorgabe von Leistungspunkten:

Die Voraussetzung für die Vergabe von Credit Points ist jeweils der erfolgreiche Abschluss des Moduls. Die Art von Prüfungsvorleistungen und Modulprüfungen kann dieser Zeile entnommen werden. Näheres regelt die Prüfungs- und Studienordnung.

Dauer des Moduls:

Module umfassen maximal zwei Semester. Die modulspezifische Präsenzzeit wird als Angabe über die eingeplanten Semesterwochenstunden (SWS) angegeben.

Angebotsturnus:

Module werden jeweils einmal jährlich angeboten. Die Zeile „Angebotsturnus“ gibt an, ob dies zum Sommer- oder zum Wintersemester der Fall ist.

Verwendete Abkürzungen:

APL	Alternative Prüfungsleistung: Diese kann (alternativ zu einer schriftlichen oder mündlichen Prüfung) z. B. in Form einer selbständig zu erstellenden und frei zu referierenden Präsentation, einer selbständig zu erstellenden Hausarbeit oder einer praktischen Prüfung erfolgen.
CP	Credit Points: Leistungspunkte, die dem Studierenden nach einem erfolgreichen Abschluss des jeweiligen Modules gutgeschrieben werden. Sie berücksichtigen den Arbeitsaufwand für das jeweilige Modul auf Basis des Punktesystems des Europäische Systems zur Übertragung und Akkumulierung von Studienleistungen (European Credit Transfer and Accumulation System, ECTS) .
Credits	Siehe CP
h	Eine Zeitstunde zu 60 Minuten.
IMO	Internationale Maritime Organisation (<i>International Maritime Organisation</i>)
LV	Lehrveranstaltung: Eine meist aus zwei Unterrichtsstunden (zu 45 Minuten) bestehende Unterrichtseinheit, entspricht meist 2 SWS.
Min.	Minuten
PM	Pflichtmodul: Für den Abschluss des Studienganges zwingend erfolgreiches und erfolgreich abzuschließendes Modul.
STCW	Internationale Übereinkommen über Normen für die Ausbildung, die Erteilung von Befähigungszeugnissen und den Wachdienst von Seeleuten (<i>International Convention on Standards of Training, Certification and Watchkeeping for Seafarers</i>)
SWS	Semesterwochenstunden: Anzahl der Lehrveranstaltungsstunden (1 SWS entspricht 45 Minuten) je Woche des Semesters im Lehrveranstaltungszeitraum von 16 Wochen.
WPM	Wahlpflichtmodul, eines aus einer Liste (siehe Prüfungs- und Studienordnung) von Modulen durch den Studierenden frei zu wählendes Pflichtmodul.

Modulbeschreibungen

Name des Moduls	PM 01 Engineering Drawing & CAD and Numerical Analysis & Computer Programming
Modulverantwortlicher	Dr. Irfan Syarif Arief
Inhalt	Technisches Zeichnen: Grundlagen, ISO Standards; Computer Aided Design: Aufbau, Funktion, Anwendung von CAD Software; Numerische Analyse und Programmierung: Einführung in die Computerprogrammierung, Aufbau, Implementierung und Anwendung der Programmierung, Lösungsmethoden für spezielle mathematische Probleme in der CAD Anwendung.
Qualifikationsziel	Der Student ist befähigt technische Zeichnungen zu lesen und anzufertigen. Er kann Software für CAD implementieren, anwenden und versteht die Abläufe in der Programmierung und Anwendung dieser Software. Mit dem erworbenen Wissen ist er befähigt computergestützte Technologien in diversen Disziplinen lösungsorientiert einzusetzen. Er beherrscht Lösungsmethoden für diverse numerische Probleme und kann sie durch Computerprogrammierung lösen.
Sprache	Englisch
Lehr- und Lernformen	Vorlesungen, Übungen und Labore
Voraussetzung für die Teilnahme	keine
Verwendbarkeit	Das Modul ist im Bachelorstudiengang Marine Engineering verwendbar
Voraussetzung für Vergabe von Leistungspunkten	Bestehen der Modulteilprüfungen Nach jedem Semester Klausur (120 Min.) oder mündliche Prüfung (30 Min.)
Arbeitsaufwand	240 h davon 8 SWS x 16 Wochen Präsenzzeit
Leistungspunkte	8 CP
Angebotsturnus	Jährlich zum Sommersemester
Dauer	2 Semester mit 5 SWS(2 SWS Vorlesungen 2 SWS Übungen 1 SWS Labor) und 3 SWS(1 SWS Vorlesungen 1 SWS Übungen 1 SWS Labor)
Literatur	The book of informatics J. Gammack et al

Name des Moduls	PM 02 Material Engineering & Metal Processing
Modulverantwortlicher	Amiadji, M.Sc.
Inhalt	Gegenstand der Werkstofftechnik; Metallische Werkstoffe: struktureller Aufbau, mechanische Eigenschaften (elastische und plastische Formänderung, Bruch, Ermüdung, Grundmechanismen zur Festigkeitssteigerung), physikalische Eigenschaften (elektrische, magnetische, thermische), Zustandsänderung und Phasenumwandlung bei Eisen und Gusswerkstoffen; Fertigungstechnik: Beschichten, Umformen, Trennen, Fügen, Schweißen, Werkzeugmaschinen, Einführung in CNC Wärmebehandlung mit Laborübungen; NE-Metalle, Kunststoffe, Keramische Werkstoffe, Verbundwerkstoffe; Werkstoffprüfung: Zug-, Härte-, Kerbschlagbiegeversuch mit Laborübungen, Metallographie; Korrosion an Metallen: Vorgänge, Arten, Schutz.
Qualifikationsziel	Verständnis grundlegender Zusammenhänge zwischen Struktur, Eigenschaften und Anwendungsmöglichkeiten verschiedener Werkstoffgruppen. Erwerb von Grundkenntnissen über Wechselwirkungen zwischen Fertigungsprozess und Werkstoff sowie über das Werkstoffverhalten unter verschiedenen Beanspruchungen.
Sprache	Englisch
Lehr- und Lernformen	Vorlesungen, Seminare und Labore
Voraussetzung für die Teilnahme	Keine
Verwendbarkeit	Das Modul ist im Bachelorstudiengang Marine Engineering verwendbar
Voraussetzung für Vergabe von Leistungspunkten	Bestehen der Modulprüfung Klausur (120 Min.) oder mündliche Prüfung (30 Min.)
Arbeitsaufwand	150 h davon 5 SWS x 16 Wochen Präsenzzeit
Leistungspunkte	5 CP
Angebotsturnus	Jährlich zum Sommersemester
Dauer	Semester mit 5 SWS(2 SWS Vorlesungen 1 SWS Seminar 2 SWS Labor)
Literatur	<ul style="list-style-type: none"> - Statics – Formulas and Problems: Engineering Mechanics 1 D. Gross and W. Ehlers - Engineering Mechanics 1: Statics D. Gross, W. Hauger - Mechanics of Materials – Formulas and Problems: Engineering Mechanics 2 D. Gross, W. Ehlers

Name des Moduls	PM 03 Electrics & Electronics
Modulverantwortlicher	Sardono Sarwito M.Sc.
Inhalt	<p>Gleichstromtechnik: Physikalische Grundgesetze, Felder, Spannungsquellen, Grundstromkreise und ihre Berechnung; das elektrische Feld: Potential, Feldstärke, Kapazität; das magnetische Feld: Durchflutungsgesetz, Induktionsgesetze, Induktivität; technische Anwendungen;</p> <p>Wechselstromkreis: Erzeugung und Darstellung von Wechselspannungen, Kennwerte, Reihen- und Parallelschaltungen, Leistungen, Leistungsfaktor, Phasenkompensation, Resonanz; Berechnungen: Drehstromkreis, Schaltvorgänge, Stern-Dreieck-Schaltungen; Messung elektrischer Größen: in Gleichstromkreisen und in Wechselstromkreisen</p> <p>Grundlagen der Elektronik: Aufbau, Wirkungsweise und Kennlinien von Halbleiterbauelementen, Bauelemente der Elektronik, ausgewählte Grundschaltungen, Grundprinzipien digitaler Schaltungen;</p> <p>Laborübungen: Messung elektrischer Größen, lineare und nichtlineare Widerstände, aktiver und passiver Zweipol, Wechselstromkreis, Drehstromkreis, Schwingkreis, Elektronikschaltungen.</p>
Qualifikationsziel	Kenntnis der wesentlichen Gesetze der Elektrotechnik sowie der Verfahren zur Berechnung, die der Wirkungsweise elektrischer und informationselektronischer Anlagen, elektrischer Maschinen und Geräte sowie der Wirkungsweise von Bauelementen und Schaltungen der Mess- und Regelungstechnik sowie der Informationstechnik zugrunde liegen.
Sprache	Englisch
Lehr- und Lernformen	Vorlesungen, Übungen und Labore
Voraussetzung für die Teilnahme	keine
Verwendbarkeit	Das Modul ist im Bachelorstudiengang Marine Engineering verwendbar
Voraussetzung für Vergabe von Leistungspunkten	Bestehen der Modulprüfungen Klausur (120 Min.) oder mündliche Prüfung (30 Min.)
Arbeitsaufwand	180 h davon 6 SWS x 16 Wochen Präsenzzeit
Leistungspunkte	6 CP
Angebotsturnus	Jährlich zum Sommersemester
Dauer	1 Semester mit 6 SWS(2 SWS Vorlesungen 2 SWS Übungen 2 SWS Labor)
Literatur	<ul style="list-style-type: none"> - Fundamentals of Electrical Engineering C.A. Gross, T. Roppel - Fundamentals of Instrumentation and Measurement D. Placko

Name des Moduls	PM 04 Mathematics
Modulverantwortlicher	Dr. Trika Pitana
Inhalt	<p>Transzendente Funktionen: Logarithmische und Exponentialfunktionen, inverse Funktionen</p> <p>Funktionen mit mehreren Variablen: Graphen, Partielle Ableitungen und Gradient, Extremwertaufgaben, Das totale Differential mit Anwendung in der Fehlerrechnung, Die Methode der kleinsten Fehlerquadrate – Ausgleichsrechnung;</p> <p>Integralrechnung: Technik des Integrierens, Anwendungen, numerische Integration mit Trapez- und Simpson Regel, uneigentliche Integrale;</p> <p>Differentialgleichungen: Differentialgleichungen 1. Ordnung – mit getrennten Veränderlichen und lineare Differentialgleichungen, Lineare Differentialgleichungen 2. Ordnung;</p> <p>Unendliche Reihen: Numerische Reihen, Potenzreihen mit Konvergenzintervall, Fourier Reihen;</p> <p>Ebene Bereichsintegrale: Definition, Doppelintegrale, Anwendungen;</p> <p>Wahrscheinlichkeitsrechnung/Statistik: Ereignisse, Häufigkeiten, Wahrscheinlichkeiten, Zufallsgrößen, Ereignisverteilungen.</p>
Qualifikationsziel	Der Studierende ist in der Lage, komplexe mathematische Problemstellungen in seinem Fachgebiet formulieren und lösen zu können. Durch die erworbene Lösungskompetenz in der Integral- und Differenzialrechnung können Fragestellungen im Bereich des Schiffsmaschinenbetriebes erfolgreich bearbeitet werden. Die Statistik findet später Anwendung im Bereich Instandhaltung.
Sprache	Englisch
Lehr- und Lernformen	Vorlesungen, Seminare und Übungen
Voraussetzung für die Teilnahme	keine
Verwendbarkeit	Das Modul ist im Bachelorstudiengang Marine Engineering verwendbar
Voraussetzung für Vergabe von Leistungspunkten	Bestehen der Modulprüfung Klausur (120 Min.) oder mündliche Prüfung (30 Min.)
Arbeitsaufwand	180 h davon 6 SWS x 16 Wochen Präsenzzeit
Leistungspunkte	6 CP
Angebotsturnus	Jährlich zum Sommersemester
Dauer	1 Semester mit 6 SWS(2 SWS Vorlesungen 2 SWS Seminare 2 SWS Übungen)
Literatur	<ul style="list-style-type: none"> - Mathematics for Engineers, Vol. 1 W. N. Rose - Mathematics for Engineers I-IV G. Baumann

Name des Moduls	PM 05 Thermodynamic & Heat Transfer
Modulverantwortlicher	Dr. Sutopo Purwono F.
Inhalt	<p>Grundlagen der Thermodynamik</p> <p>Grundbegriffe: System und Umgebung, Zustandsgrößen und -gleichungen, Thermisches Gleichgewicht, Zustandsänderungen, Prozesse, Bilanzen, Arbeit und Wärme;</p> <p>I. Hauptsatz: Energie, Energiezufuhr, Energieinhalt, innere Energie, Enthalpie, Energiebilanzen;</p> <p>II. Hauptsatz: Entropie, reversible und irreversible Prozesse, Entropiebilanz</p> <p>Thermodynamische Eigenschaften der Fluide: Zustandsgleichungen idealer und realer Gase, Flüssigkeiten, Dämpfe, Mischungen idealer Gase, Gas-Dampf-Mischungen;</p> <p>Zustandsänderungen in thermischen Anlagen und Maschinen: Isentrope, polytrope Zustandsänderung, Darstellung, Mischung idealer Gase, Adiabate Strömungen, stationäre Arbeitsprozesse, Wärmeübertrager</p> <p>Kreisprozesse: Carnot-Prozess, Vergleichsprozesse, reale Kreisprozesse;</p> <p>Verbrennung und Wärmeübertragung</p> <p>Verbrennung: Vorgänge, Berechnungen der Mengen und Energiebilanzen, Luftbedarf, Abgaszusammensetzungen;</p> <p>Wärmeübertrager: Wärmestrom und mittlere Temperaturdifferenz, Berechnung und Auslegung;</p> <p>Wärmeübertragung: Wärmeleitung, Wärmeübergang, Wärmeübertragung durch Strahlung;</p> <p>Exergie und Anergie: technische Arbeitsfähigkeit, Exergieverlust, exergetischer Gütegrad.</p>
Qualifikationsziel	Lösungskompetenz für thermodynamische Probleme und Kenntnis der Gesetzmäßigkeiten von Verbrennung und Wärmeübertragung als Voraussetzung für Module im Fachstudium
Sprache	Englisch
Lehr- und Lernformen	Vorlesungen, Seminare und Übungen
Voraussetzung für die Teilnahme	keine
Verwendbarkeit	Das Modul ist im Bachelorstudiengang Marine Engineering verwendbar
Voraussetzung für Vergabe von Leistungspunkten	Bestehen der Modulteilprüfungen Nach jedem Semester Klausur (120 Min.) oder mündliche Prüfung (30 Min.)
Arbeitsaufwand	300 h davon 10 SWS x 16 Wochen Präsenzzeit
Leistungspunkte	10 CP
Angebotsturnus	Jährlich zum Sommersemester
Dauer	2 Semester mit je 5 SWS (2 SWS Vorlesungen 2 SWS Seminar 2 SWS Übungen)
Literatur	<ul style="list-style-type: none"> - Introduction To Thermodynamics and Heat Transfer Y. Cengel - Thermodynamic properties of complex fluid mixtures, G. Maurer - Fundamentals of Physics: Mechanics, Relativity, and Thermodynamics R. Shankar

Name des Moduls	PM o6 Measurement and Control Technology
Modulverantwortlicher	Dr. A. Agung Masroeri
Inhalt	Grundlagen der Messtechnik: Systemtheoretische Grundlagen, elektrische Messung nichtelektrischer Größen (Durchfluss, Kraft, Moment, Füllstand, Druck, Temperatur, Viskosität), Aufbau, Funktion und Anwendung von Messanlagen, Simulation von einfachen virtuellen Mess-Systemen; Grundlagen der Steuerungstechnik: Logische Funktionen, Logikbausteine, Aufbau und Funktion von Steuerungssystemen Grundlagen der Regelungstechnik: Übertragungsglieder, Grundlagen der Regelungstechnik, Stetige und unstetige Regler, Aufbau und Funktion von Regelkreisen, Optimale Einstellung von Reglern im Regelkreis, Labor- und Simulatorübungen.
Qualifikationsziel	Kenntnis der theoretischen Grundlagen und praktische Fertigkeiten in der Anwendung und Performance-Bewertung der Mess-, Steuer und Regelungstechnik. Der Studierende ist in der Lage, vorgenannte Technik hinsichtlich ihrer Eignung, Genauigkeit und Grenzen für den Einsatz im maritimen Umfeld einzuschätzen und auszuwählen.
Sprache	Englisch
Lehr- und Lernformen	Vorlesungen, Übungen und Labore
Voraussetzung für die Teilnahme	keine
Verwendbarkeit	Das Modul ist im Bachelorstudiengang Marine Engineering verwendbar
Voraussetzung für Vergabe von Leistungspunkten	Bestehen der Modulprüfung Klausur (120 Min.) oder mündliche Prüfung (30 Min.)
Arbeitsaufwand	160 h davon 6 SWS x 16 Wochen Präsenzzeit
Leistungspunkte	6 CP
Angebotsturnus	Jährlich zum Wintersemester
Dauer	1 Semester mit 6 SWS(2 SWS Vorlesungen 2 SWS Übungen 2 SWS Labor)
Literatur	<ul style="list-style-type: none"> - Fundamentals of Electrical Engineering C.A. Gross, T. Roppel - Fundamentals of Instrumentation and Measurement D. Placko

Name des Moduls	PM 07 Transmission System
Modulverantwortlicher	Agoes Santosa M.Sc.
Inhalt	<p>Systematisierung von Maschinen, Geräten, Apparaten, Komponenten, Baugruppen; Methodik zum Entwickeln technischer Produkte; Grundlagen der Auslegung von Maschinenelementen: Belastungen, Beanspruchungen, Beanspruchbarkeiten, Dimensionierungsansätze, Gestaltungsrichtlinien, Nachweismethoden; Normung von Maschinenelementen: Normen, Normzahlen, Toleranzen, Passungen, Maßketten; Welle-Nabe-Verbindungen: Verbindungsarten, Bolzen, Stifte, Passfedern, Gestaltung und Dimensionierung; Lager: Funktion, Varianten und Verwendung von Lagern, Bauformen und Verwendung von Wälzlagern, Lebensdauer und Tragsicherheit von Wälzlagern; Schrauben: Schraubenarten, statische und dynamische Beanspruchung bei form- bzw. kraftschlüssigen Verbindungen, Verspannungsdiagramme, Nachweisrechnungen; Schweißverbindungen: Schweißverfahren, Gestaltung und Nachweisrechnung bei statischer und dynamischer Belastung; Klebeverbindungen: Metallkleben, Gestaltung und Nachweisrechnung; Mechanische Übertragungssysteme: Ausführungsformen, Getriebe, Wellen, Kupplungen.</p>
Qualifikationsziel	Aneignung von Fähigkeiten und Fertigkeiten zur Auswahl, Dimensionierung und Gestaltung von Maschinenelementen einschließlich der Erstellung von Sicherheits-, Spannungs- und Tragfähigkeitsnachweisen. Kenntnisse zur Konstruktion mechanischer Übertragungssysteme.
Sprache	Englisch
Lehr- und Lernformen	Vorlesungen, Seminare und Übungen
Voraussetzung für die Teilnahme	keine
Verwendbarkeit	Das Modul ist im Bachelorstudiengang Marine Engineering verwendbar
Voraussetzung für Vergabe von Leistungspunkten	Bestehen der Modulprüfung Klausur (120 Min.) oder mündliche Prüfung (30 Min.)
Arbeitsaufwand	150 h davon 5 SWS x 16 Wochen Präsenzzeit
Leistungspunkte	5 CP
Angebotsturnus	Jährlich zum Wintersemester
Dauer	1 Semester mit 5 SWS(2 SWS Vorlesungen 2 SWS Seminare 1 SWS Übungen)
Literatur	Mechanical Power Transmission by W.J. Patton

Name des Moduls	PM 08 Ship Construction & Strength Ship Resistant & Propulsion
Modulverantwortlicher	Suryo Widodo Adjie, M.Sc.
Inhalt	Schiffbauliche Grundlagen: Schiffkörper, Koordinatensysteme und Abmessungen, Pläne, Werftunterlagen, Formparameter, Hydrostatik; Schiffswiderstandstheorie: Hydrodynamische Erscheinungen an getauchten und schwimmenden Körpern, inklusive der Dimensionsanalysen; Widerstände und Interaktion Schiffkörper-Umwelt; Methoden zur Erfassung und Beschreibung der Widerstände und Interaktionen, Schiffswiderstand und Propulsion; Grundlagen Manövrieren: Einführung in Fahrt und Manövrierverhalten, Bewegungsgleichungen und angreifenden Kräfte;; Manövierkennwerte für konstante Fahrt und Fahrtänderung auf gerader Bahn; Trägheitskräfte, Propellerbetriebszustände; Ruderwirkung/ Belastung Propulsionssysteme: Typen, Propeller-Theorie, Propellerentwurf, Anpassung Motor-Propeller, Vorhersage von Geschwindigkeit und Leistung mit verschiedenen Methoden und Computerprogramme, Konfigurieren des Schiffpropulsionssystems, Modeltests. Längsstabilität des Schiffes: Tiefgang, Verdrängung, Schiffsmasse, Trimm, Durchbiegung und Methoden zu deren Bestimmung und Korrektur Schiffsvermessung, Freibord und Freibordrechnungen: Methoden, Beispiele, Anwendungen; Querstabilität des Schiffes: Geometrische Komponenten und Einflussfaktoren zur Beschreibung und Berechnung der Stabilität inklusive der Diagramme sowie die Auswirkungen durch Ladung und Umwelteinflüsse; Festigkeitsbeanspruchung von Schiffen: Einteilung/ Beanspruchungsarten, Betrachtung zu Unterschieden bei Konstruktion und Betrieb (Schwingungen/ Bauteilmüdung), Ermittlung Belastung und Beanspruchung und Kontrolle mit Beispielrechnung, Bedeutung für die Festigkeit von Bauteilen und Verbänden;
Qualifikationsziel	Der Studierende erlangt Grundkenntnissen in Schiffbau/ Schifftheorie und deren Anwendung auf den Entwurf und den Betrieb des Schiffes. Er erwirbt grundsätzliches Verständnis für die Stabilität und Festigkeit des Schiffes. Er kann die Einflussgrößen bestimmen, werten und positiv beeinflussen. Er versteht die Theorie von Schiffswiderstand und Propulsion und kann Antriebsanlagen planen und konfigurieren.
Sprache	Englisch
Lehr- und Lernformen	Vorlesungen, Seminar und Übungen
Voraussetzung für die Teilnahme	keine
Verwendbarkeit	Das Modul ist im Bachelorstudiengang Marine Engineering verwendbar
Voraussetzung für Vergabe von Leistungspunkte	Bestehen der Modulteilprüfungen Nach jedem Semester Klausur (120 Min.) oder mündliche Prüfung (30 Min.)
Arbeitsaufwand	270 h davon 9 SWS x 16 Wochen Präsenzzeit
Leistungspunkte	9 CP
Angebotsturnus	Jährlich zum Wintersemester
Dauer	2 Semester mit 5 SWS(2 SWS Vorlesungen 2 SWS Seminar 1 SWS Übungen) und 4 SWS(2 SWS Vorlesungen 1 SWS Seminar 1 SWS Übungen)
Literatur	Wird auf StudIP Veröffentlicht

Name des Moduls	PM 09 Fluid Mechanics and Fluid Machinery
Modulverantwortlicher	Dr. Sutopo Purwono F.
Inhalt	<p>Mechanik von Flüssigkeiten: Eigenschaften und Verhalten von ruhenden und strömenden Fluiden, Anwendung der integralen und differentiellen Strömungsanalyse;</p> <p>Arbeitsmaschinen, Pumpen: Einführung, Anwendung, physikalische und thermodynamische Betrachtungen, Auslegung, Regelungen, Besonderheiten und Laborversuche</p> <p>Arbeitsmaschinen Verdichter: Einführung, Anwendung, physikalische und thermodynamische Betrachtungen, Auslegung, Regelungen, Besonderheiten und Laborversuche</p> <p>Rohrleitungssysteme: Strömungen und deren Auswirkungen, Auslegung, Anlagengestaltung, mathematische Betrachtungen, Ausführung, Kontrolle und Wartung</p>
Qualifikationsziel	Der Student erlangt breites Fachwissen der Hydrostatik und Hydrodynamik von Fluiden sowie wichtige Theorien und Anwendungsbezüge in dieser Disziplin. Er erlangt vertiefende Kenntnisse über Arbeitsmaschinen und Rohrleitungssysteme, die ihn zur Auslegung und Beurteilung befähigen.
Sprache	Englisch
Lehr- und Lernformen	Vorlesungen, Seminare, Übungen und Labore
Voraussetzung für die Teilnahme	keine
Verwendbarkeit	Das Modul ist im Bachelorstudiengang Marine Engineering verwendbar
Voraussetzung für Vergabe von Leistungspunkten	Bestehen der Modulteilprüfungen Nach jedem Semester Klausur (120 Min.) oder mündliche Prüfung (30 Min.)
Arbeitsaufwand	300 h davon 10 SWS x 16 Wochen Präsenzzeit
Leistungspunkte	10 CP
Angebotsturnus	Jährlich zum Wintersemester
Dauer	2 Semester mit 5 SWS(2 SWS Vorlesungen 2 SWS Seminar 1 SWS Übung) und 5 SWS(2 SWS Vorlesungen 1 SWS Seminar 2 SWS Labore)
Literatur	Handbook of Fluid Dynamics and Fluid Machinery By Allen E Fuhs

Name des Moduls	PM 10 Maritime English
Modulverantwortlicher	Dr. Wolfgang Busse
Inhalt	<p>Maritimes Englisch: Schiffstypen, Teile des Schiffes; Maschinenraum, Aufbau, Aggregate, Anlagen; Betriebsanleitungen; Aufbau und Funktion schiffstechnischer Systeme und Anlagen; Betriebsorganisation und Management, Standard Marine Communication Phrases (SMCP);</p> <p>Englisch für Ingenieure: Verstehen und Kommunizieren von Fachenglisch in mechanischen, werkstofftechnischen, thermischen, elektrischen und automatisierungstechnischen Ingenieurdisziplinen;</p> <p>Englisch im Beruf: Bewerbung, Beruf, Arbeitstätigkeiten, Unternehmen, Präsentationen, Verhandlungen, Projektmanagement;</p> <p>Englisch für Marine Engineering: Schiffbau, Schiffsmaschinensysteme, Schiffmaschinenbetrieb;</p> <p>Kommunikation im technischen Schiffsbetrieb: Technische Schiffsdokumentation; Wachdienst, Fehlersuche, Störungsbeseitigung, Wartung und Reparatur; Werftbetrieb; Material und Ersatzteilmanagement; Management von Schiffssicherheit und Umweltschutz, Bunkern, Entsorgung; Land-Bord-Kommunikation, dienstliche Korrespondenz; Arbeitsorganisation: Tagebücher, Wartungs-, Reparatur-, Reiseberichte; Seemannschaft: An- und Ablegen, Maschinenkommandos, Richtungsbestimmung; Ladungsumschlag; Kommunikation in Notfallsituationen.</p>
Qualifikationsziel	Vermittlung der maritimen und maritim-technischen Basisterminologie; Wiederholung ausgewählter Bereiche der normativen Grammatik; Einführung ausgewählter sprachlich-kommunikativer Ausdrucksmittel im maritim-technischen Kontext. Aufbauend auf dem bestehenden Wissen erwerben die Studierenden Wissen über Fachbegriffe für die nachfolgenden Module.
Sprache	Englisch
Lehr- und Lernformen	Seminare, Übungen
Voraussetzung für die Teilnahme	keine
Verwendbarkeit	Das Modul ist im Bachelorstudiengang Marine Engineering verwendbar
Voraussetzung für Vergabe von Leistungspunkten	Bestehen der Modulteilprüfungen Nach jedem Semester Klausur (120 Min.) oder mündliche Prüfung (30 Min.) oder APL
Arbeitsaufwand	180 h davon 6 SWS x 16 Wochen Präsenzzeit
Leistungspunkte	6 CP
Angebotsturnus	Jährlich zum Wintersemester
Dauer	2 Semester mit je 2 SWS(1 SWS Seminar 1 SWS Übungen)
Literatur	<ul style="list-style-type: none"> - Admiralty Manual of Seamanship V. Vance - Maritime English (IMO) - handouts

Name des Moduls	PM 11 Combustion Engines
Modulverantwortlicher	Prof. Dr. Wehner/ Taufik Fajar N. M.Sc.
Inhalt	<p>Theoretische Betrachtungen: Vergleichsprozesse und reale Arbeitsprozesse, Kennwerte</p> <p>Verbrennungskomponente Luft: Aufbereitung, Zu- und Abfuhr, Regelung und Konstruktive Ausführungen</p> <p>Verbrennung: Kraftstoffzufuhr, Gemischbildung, Verbrennung, Lösungsmethoden für thermodynamische Betrachtungen, Brennverlauf</p> <p>Aufladung: theoretische Grundlagen, Fremdaufladung, Ausgeführte Systeme der Abgasturboaufladung</p> <p>Kräfte und Momente an bewegten Bauteilen, Verlauf der Gas und Massenkräfte, deren Interaktion im Mehrzylindermotor und mögliche Motorkonstruktionen</p> <p>Wärmeübergang: Gasseitige Wärmeübergänge und deren Auswirkungen auf den Verbrennungsprozess sowie kühlwasserseitige Betrachtungen des Wärmeübergangs</p> <p>Auslegungs- und Betriebskennfelder: Zusammenwirkung von Wärmekraftmaschinen und Arbeitsmaschinen im maritimen Umfeld</p>
Qualifikationsziel	Der Student erwirbt grundlegendes Wissen über die Prozesse in Wärmekraftmaschinen. Er kann die Prozesse erkennen und energetisch bewerten. Durch Kenntnisse über das Betriebsverhalten und Kräfte und Momente können Anlagen im maritimen Umfeld dimensioniert und hinsichtlich ihrer Energieeffizienz eingeschätzt werden.
Sprache	Englisch
Lehr- und Lernformen	Vorlesungen Seminare, Labore
Voraussetzung für die Teilnahme	keine
Verwendbarkeit	Das Modul ist im Bachelorstudiengang Marine Engineering verwendbar
Voraussetzung für Vergabe von Leistungspunkten	Bestehen der Modulprüfung, Laborscheine und Belegarbeit in Semester 3 sowie Klausur (120 Min.) oder mündliche Prüfung (30 Min.)
Arbeitsaufwand	180 h davon 6 SWS x 16 Wochen Präsenzzeit
Leistungspunkte	6 CP
Angebotsturnus	Jährlich, im Wintersemester
Dauer	2 Semester mit 3 SWS(2 SWS Vorlesung 1 SWS Seminar) und 3 SWS (1 SWS Seminar und 2 SWS Labore)
Literatur	Kees Kuiken Diesel Engines I & II & III

Name des Moduls	PM 12 Heat Ventilation and Air Conditioning
Modulverantwortlicher	Prof. Dr. Michael Rachow/ Dr. Sutopo Purwonow F.
Inhalt	<p>Grundlegende Betrachtungen von Dampferzeugern: Aufbau, Funktion und Betriebsverhalten, Wärmeübertragung, Wasser-Dampfkreislauf, Kondensatwirtschaft, Feuerungssysteme und Verbrennung, Versorgungs- und Hilfssysteme, Betrieb von Dampferzeugern, Abhitze- und Abgasdampferzeuger, energetische Bewertung, Regel und Vorschriften, Thermalölanlagen; Betrieb von Dampfanlagen: Einschließlich Feuerungsanlagen, Wasserstandüberwachung, Maßnahmen zur Schadensverhütung, Störungserkennung und Störungsbeseitigung, Funktionsweise und Betriebsverhalten unterschiedlicher Dampferzeugertypen; Grundprinzip der Kältetechnik: Kompressions- und Adsorptionskälteanlagen, Verfahren zur Steigerung der Kälteleistungszahl, Bauteile in Kälteanlagen, Betriebsverhalten und Betriebsstörungen von Kühlanlagen, spezielle Betriebsbedingungen für Kühlanlagen; Einführung in die Klimatechnik: Aufbau und Funktion, Betriebsverhalten und energetische Bewertung von Klimaanlageanlagen im Sommer und Winterbetrieb.</p>
Qualifikationsziel	Vermittlung der theoretischen Kenntnisse, praktischen Fähigkeiten und Fertigkeiten zum Betrieb zur Überwachung, Störungserkennung und -beseitigung an Dampferzeugern und Dampfsystemen. Vermittlung der theoretischen Inhalte und praktischen Fertigkeiten für den Kesselwärterschein in der Seeschifffahrt.
Sprache	Englisch
Lehr- und Lernformen	Vorlesungen Übung, Labore
Voraussetzung für die Teilnahme	keine
Verwendbarkeit	Das Modul ist im Bachelorstudiengang Marine Engineering verwendbar
Voraussetzung für Vergabe von Leistungspunkten	Bestehen der Modulprüfung, Laborscheine und Assignment in Semester 3 sowie Klausur (180 Min.)
Arbeitsaufwand	210 h davon 7 SWS x 16 Wochen Präsenzzeit
Leistungspunkte	7 CP
Angebotsturnus	Jährlich, im Wintersemester
Dauer	2 Semester mit 4 SWS(3 SWS Vorlesung 1 SWS Übung) und 3 SWS (1 SWS Übung und 2 SWS Labore)
Literatur	<ul style="list-style-type: none"> - Modern Refrigeration and Air Conditioning 18th Edition by Andrew D. Althouse et all - HVAC Licensing Study Guide, Second Edition by Rex Miller

Name des Moduls	PM 13 Ship General Arrangement and Engine Room Layout Ship Machinery Plants
Modulverantwortlicher	Dwi Priyanta M.Sc.
Inhalt	<p>Schiffsentwurf Entwurfspläne: Grundlegende Theorien und Berechnungen; Erstellen von Entwurfsplänen, nutzen von Korrekturwerten und Faktoren Allgemeiner Schiffsentwurf: Grundlegende Theorien, Aufbauten, Einrichtungen, entwerfen von Schiffsplänen Konstruktion und Inneneinrichtungen: gestalten und auslegen von Inneneinrichtungen, inklusive der Raumplanung, vorgeschriebene Sicherheits- und Rettungsausrüstung entsprechend dem Schiffssicherheitsplan Schiffsmaschinenanlagen Grundprinzipien der Funktionselemente und Anlagen: Aufbau und Funktion von erforderlichen Schiffsmaschinenanlagen und die technischen Anforderungen an Hilfs- und Versorgungsanlagen. Zusammenhänge und zusammenwirken dieser Anlagen in Verbindung mit Einrichtungen für den Energietransport, z.B. Filter, Entöler, Dampferzeuger, Wärmeübertrager, Frischwassererzeugung, Abwasserbehandlung, Funktionselemente der Hauptantriebsanlage, Wellenleitung, Lager, Kupplungen, Getriebe; Zusammenwirken von Funktionselementen in Anlagen: Zusammenwirken von Pumpen, Rohrleitungen Wärmeübertragern; Antriebsvarianten; Zusammenwirken Schiff-Propeller-Antriebsanlage Wirkungsgradsteigerung im Bordbetrieb: Energy Efficiency Design Index, Energy Efficiency Operation Index Schiffseinrichtung Planung von Maschinenräumen und Hauptantriebsanlagen: Maschinenraum-Layout Konzeptentwurf und Auswahl des Antriebs- und Propulsionssystems, Layout der Hilfsmaschinen und Supportsysteme;</p>
Qualifikationsziel	Der Studierende erwirbt vertiefende Kenntnisse in der Konstruktion, im Aufbau und der Ausstattung von Schiffen. Er ist befähigt Aufbauten, Ausstattungen von Schiffen zu entwerfen und konstruieren sowie die relevanten Sicherheitsausrüstungen in das Schiffskonzept zu implementieren. Mit seinem erworbenen Wissen über Schiffsmaschinenanlagen ist er befähigt diese auszulegen und als Gesamtkonzept zu verstehen auf dessen Grundlage er die Ausstattung und Konstruktion von Maschinenräumen durchführen kann.
Sprache	Englisch
Lehr- und Lernformen	Vorlesungen Seminare, Übungen, Labore
Voraussetzung für die Teilnahme	keine
Verwendbarkeit	Das Modul ist im Bachelorstudiengang Marine Engineering verwendbar
Voraussetzung für Vergabe von Leistungspunkten	Bestehen der Modulteilprüfungen Klausur (120 Min.) oder mündliche Prüfung (30 Min.) oder APL
Arbeitsaufwand	330 h davon 11 SWS x 16 Wochen Präsenzzeit

Leistungspunkte	11 CP
Angebotsturnus	Jährlich zum Sommersemester
Dauer	2 Semester mit 6 SWS(2 SWS Vorlesung 2 SWS Seminare, 2 SWS Labore) und 5 SWS (2 SWS Vorlesungen 1 SWS Übung 2 SWS Labore)
Literatur	Wird auf StudIP veröffentlicht

Name des Moduls	PM 14 Deck Machinery and Cargo Handling System
Modulverantwortlicher	Taufik Fajar N. M.Sc.
Inhalt	Grundlagen der Hydraulik und Pneumatik: Aufbau, Darstellung, Berechnungen, Schaltungen, Montage, Inbetriebnahme, Wartung, Überwachung, rechnergestützte Entwürfe von Schaltungen mit Simulation (Laborübung) Lüftungsanlagen: Anforderungen, Berechnungen, Auslegungen, Überwachung, Kontrolle, Richtlinien Decksmaschinen: Anker, Rudermaschinen, Manöviereinrichtungen, Winden, Spille, Umschlags- und Lagertechnik, Spezialeinrichtungen an Bord, Instandhaltung Ladungsbehandlung: Prinzipien für Behandlung, Stauung und Transport von Ladung, Container, Schwergut-Ladung, Massengüter, Flüssig-Ladung, spezielle und gefährvolle Ladung, Ro-Ro, Decksladung, Stabilität, Security, Ladungsdokumente, Laytime und Demurrage.
Qualifikationsziel	Der Student versteht den Aufbau und die Funktionsweise von Decksmaschinen und Umschlagssystemen für diverse Ladungsarten. Er kann den Einfluss des Ladeprozesses auf die Stabilität des Schiffes bewerten.
Sprache	Englisch
Lehr- und Lernformen	Vorlesungen Übung, Labore
Voraussetzung für die Teilnahme	keine
Verwendbarkeit	Das Modul ist im Bachelorstudiengang Marine Engineering verwendbar
Voraussetzung für Vergabe von Leistungspunkten	Bestehen der Modulprüfung Klausur (120 Min.) oder mündliche Prüfung (30 Min.) oder APL
Arbeitsaufwand	150 h davon 5 SWS x 16 Wochen Präsenzzeit
Leistungspunkte	5 CP
Angebotsturnus	Jährlich zum Wintersemester
Dauer	1 Semester mit 5 SWS(2 SWS Vorlesung 1 SWS Übung 2 SWS Labore)
Literatur	<ul style="list-style-type: none"> - Revised recommendations on the safe transport of dangerous cargoes and related activities in port area IMO - Cargo handling and stowage P. Grunau

Name des Moduls	PM 15 Operating Media and Dangerous Materials
Modulverantwortlicher	Dr. Wolfgang Busse
Inhalt	<p>Arten und deren Eigenschaften: Gewinnung von Betriebsstoffen auf Erdöl- und Kohlebasis, Brennstoffe, Schmieröle, Fette, technisches und Trinkwasser, Abwasser, Kältemittel, Gefahrstoffe;</p> <p>Anwendung und Lagerung: Brennstoffe, Normung, Schmierstoffe, technisches und Trinkwasser, Gewinnung/Erzeugung;</p> <p>Gefährliche Stoffe: Gefahrstoff-, Gefahrgutordnung, IMDG-Code für Gefahrgutklassen, Kältemittel, Reiniger/Chemikalien;</p> <p>Kühl-, Kessel-, Trink- und Abwasser: Betriebsparameter, Wasserinhaltsstoffe, Wasserkonditionierung;</p> <p>Kraft- und Schmierstoffe: Vergaser-, Destillat-, Rückstandsbrennstoffe; Schmierstoffe; Herstellung, Kennwerte, Ölalterung;</p> <p>Korrosionsformen: Entstehung, Gegenmaßnahmen, Korrosionsschutz in den Teilsystemen;</p> <p>Beurteilung und Pflege von Betriebsstoffen: Labor- und Bordprüfmethoden für alle Betriebsstoffe; Laborübungen;</p> <p>Sicherer Umgang mit Betriebs- und Arbeitsstoffen: Brennstoff- und Wasseraufbereitung an Bord und an Land;</p> <p>Konditionierungsmittel, Gefahrstoffe;</p> <p>Umweltschutz/Entsorgung: nationale und internationale Vorschriften.</p>
Qualifikationsziel	Die Studierenden können mit Betriebsstoffen sicher umgehen und haben Kenntnisse und Fertigkeiten zur Beurteilung, Behandlung und Aufbereitung von Betriebs- und Gefahrstoffen erworben. Weiterhin können hinsichtlich des sicheren Umgangs und der umweltgerechten Entsorgung Vorkehrungen getroffen werden, die eine Gefährdung von Mensch, System und Umwelt verhindern.
Sprache	Englisch
Lehr- und Lernformen	Vorlesungen Übung, Labor
Voraussetzung für die Teilnahme	keine
Verwendbarkeit	Das Modul ist im Bachelorstudiengang Marine Engineering verwendbar
Voraussetzung für Vergabe von Leistungspunkten	Bestehen der Modulprüfung Klausur (120 Min.) oder mündliche Prüfung (30 Min.)
Arbeitsaufwand	150 h davon 5 SWS x 16 Wochen Präsenzzeit
Leistungspunkte	5 CP
Angebotsturnus	Jährlich zum Sommersemester
Dauer	1 Semester mit 5 SWS(2 SWS Vorlesung 2 SWS Übung 1 SWS Labore)
Literatur	Hand Outs

Name des Moduls	PM 16 Automation Technology
Modulverantwortlicher	Prof. Dr. Matthias Markert/ Indra Ranu K. M.Sc.
Inhalt	Automatisierungstechnik: systemtheoretische Grundlagen, Übergangsverhalten, Systeme 1. und 2. Ordnung, PID-Regler; Allgemeine Anforderungen an Automatisierungsgeräte und Prozessleitsysteme; Operationsverstärker und analoge Informationsverarbeitung; Feldbussysteme und Visualisierungssysteme; Aufbau und Funktion von dezentralen Prozessstationen und Prozessleitsystemen; Elektromagnetische Verträglichkeit und Zuverlässigkeit von Automatisierungsgeräten; Beispiele zur Prozessautomatisierung mittels moderner SPS in der Schiffsbetriebstechnik; Labor- und Simulatorübungen.
Qualifikationsziel	Aufbauend auf dem Modul "Measurement & Control Technology" werden die wissenschaftlich-technischen Grundlagen und verallgemeinerungsfähige Applikationsbeispiele der Automatisierung vermittelt. Der Studierende kennt die Grundbestandteile moderner Automatisierungstechnik und kann Dimensionierungen, Konfigurationen und Parametrisierungen vornehmen.
Sprache	Englisch
Lehr- und Lernformen	Vorlesungen Seminare, Übung Labore
Voraussetzung für die Teilnahme	keine
Verwendbarkeit	Das Modul ist im Bachelorstudiengang Marine Engineering verwendbar
Voraussetzung für Vergabe von Leistungspunkten	Bestehen der Modulprüfung und Assignment sowie Klausur (120 Min.) oder mündliche Prüfung (30 Min.)
Arbeitsaufwand	150 h davon 5 SWS x 16 Wochen Präsenzzeit
Leistungspunkte	5 CP
Angebotsturnus	Jährlich zum Sommersemester
Dauer	1 Semester mit 5 SWS(4 SWS Vorlesung 1 SWS Übung)
Literatur	Wird auf StudIP veröffentlicht

Name des Moduls	PM 17 Ship Automation
Modulverantwortlicher	Prof. Dr. Matthias Markert/ Indra Ranu K. M.Sc.
Inhalt	Schiffsautomatisierung: Grundlagen und Beispiele der Schiffsautomatisierung; Prozessschnittstellen zur Steuerung und Überwachung von Schiffsanlagen; Prozessanalyse und -identifikation zur optimalen Steuerung von Schiffsmaschinenanlagen; Studiengangspezifische Applikationsbeispiele zur Prozessautomatisierung in der Schiffsbetriebstechnik, z.B.: Steuerung und Überwachung von Hauptantriebsanlagen mit Fest- oder Verstellpropellern; Automatisierung von Stromerzeugeranlagen, Kesselanlagen, Pumpenanlagen und Verdichtern; komplexe Maschinenüberwachungs- und Alarmanlagen sowie Sicherheitssysteme; optimale Steuerung von Schiffsmaschinenanlagen und adaptive Systeme; Betrieb und Instandhaltung von Prozessleitsystemen. Labor- und Simulatorübungen.
Qualifikationsziel	Aufbauend auf dem Modul "Measurement & Control Technology" und „Automation Technology“ werden die wissenschaftlich-technischen vertiefende Kenntnisse in der Schiffsautomatisierung vermittelt. Der Studierende kennt die Bestandteile moderner Automatisierungstechnik und kann Dimensionierungen, Konfigurationen und Parametrisierungen an Schiffsautomatisierungen vornehmen.
Sprache	Englisch
Lehr- und Lernformen	Vorlesungen Seminare, Übung Labore
Voraussetzung für die Teilnahme	keine
Verwendbarkeit	Das Modul ist im Bachelorstudiengang Marine Engineering verwendbar
Voraussetzung für Vergabe von Leistungspunkten	Bestehen der Modulprüfung und Laborschein und Testat sowie Klausur (180 Min.) oder mündliche Prüfung (30 Min.) oder APL
Arbeitsaufwand	150 h davon 5 SWS x 16 Wochen Präsenzzeit
Leistungspunkte	5 CP
Angebotsturnus	Jährlich zum Sommersemester
Dauer	1 Semester mit 5 SWS (1SWS Seminar und 4 SWS Labore)
Literatur	Wird auf StudIP veröffentlicht

Name des Moduls	PM 18 Electrical Engines & Power Electronics
Modulverantwortlicher	Prof. Dr. Axel Rafoth/ Indra Ranu K. M.Sc.
Inhalt	Elektrische Maschinen: Grundlagen, konstruktive Ausführung, Mechanismus der Energieumwandlung, Verluste, Wirkungsgrad; Aufbau, elektrische und magnetische Vorgänge, Anwendung, Gleichstrom-, Asynchron-, Synchronmaschinen, Transformatoren; Fehler, Störungen, Wartung und Instandhaltung elektrischer Maschinen; Elektrische Antriebe und Leistungselektronik: Stell- und Bewegungsvorgänge, Kennlinienfelder, Stellmöglichkeiten, Stell- und Antriebssysteme, Gleich- und Drehstromantriebe, elektrische Bremsen, Kupplungen und Ventilsteuerungen, Betriebsstörungen, Leistungselektronik: Bauelemente, Schaltungen, Steuerungen, Geräte, elektronische Erregereinrichtungen für Generatoren; Laborübungen: Schutzmaßnahmen in elektrischen Anlagen, Transformatoren, Gleichstrommotor, Drehstrommaschinen, Fehlersuche in elektrischen Maschinen, Parallelbetrieb von Drehstromsynchrongeneratoren, Leistungselektronik, Stromrichter, Umrichter, geregelter elektrischer Antrieb.
Qualifikationsziel	Kenntnisse über den Aufbau und das Verhalten elektrischer Maschinen und Geräte sowie elektrischer und leistungselektronischer Anlagen.
Sprache	Englisch
Lehr- und Lernformen	Vorlesungen Übung, Labore
Voraussetzung für die Teilnahme	keine
Verwendbarkeit	Das Modul ist im Bachelorstudiengang Marine Engineering verwendbar
Voraussetzung für Vergabe von Leistungspunkten	Bestehen der Modulprüfung, Assignment sowie Klausur (120 Min.) oder mündliche Prüfung (30 Min.)
Arbeitsaufwand	150 h davon 5 SWS x 16 Wochen Präsenzzeit
Leistungspunkte	5 CP
Angebotsturnus	Jährlich zum Wintersemester
Dauer	1 Semester mit 5 SWS(3 SWS Vorlesung 2 SWS Übungen)
Literatur	Wird auf Studi IP veröffentlicht

Name des Moduls	PM 19 Ship Electrical Installations
Modulverantwortlicher	Prof. Dr. Axel Rafoth/ Indra Ranu K. M.Sc.
Inhalt	Elektrische Schiffsanlagen: Personen- und Anlagenschutz, Vorschriften zur Errichtung, Abnahme und Betrieb; Gestaltung elektrischer Anlagen und Betriebsmittel, Schaltgeräte, Kabel und Leitungen, Verlegungsarten, Netzaufbau, Grundsaltungen, Selektivität, Parametrierung, Mittelspannungsnetz; Leistungsbilanz; Betriebsführung, Parallelbetrieb, Störungen und Notbetrieb, Gleitfrequenzbetrieb; Akkumulatoren, Lichtquellen und Beleuchtungsanlagen, Wellengeneratoranlagen, Notstromversorgung, Schutz- und Überwachungseinrichtungen; Elektrische Schiffsantriebe: Typen, Aufbau und Funktionsweise, Betrieb und Überwachung Laborübungen: Steuerungsschaltungen, Wellengeneratoranlage, Fehlersuche in elektrischen Anlagen I und II, Übungen am Schiffsmaschinensimulator I bis IV.
Qualifikationsziel	Kenntnisse über den Aufbau und das Verhalten elektrischer Maschinen und Gerätemit besonderem Bezug zum Schiffsystem. Der Absolvent dieses Moduls wird als elektrotechnische unterwiesene Person befähigt, unter Berücksichtigung der Vorschriften, das Gesamtsystem zu betreiben, zu überwachen und instand zu halten sowie Störungen zu beseitigen.
Sprache	Englisch
Lehr- und Lernformen	Vorlesungen Übung, Labore
Voraussetzung für die Teilnahme	keine
Verwendbarkeit	Das Modul ist im Bachelorstudiengang Marine Engineering verwendbar
Voraussetzung für Vergabe von Leistungspunkten	Bestehen der Modulprüfung, Laborscheine sowie Testat und Klausur (180 Min.) oder mündliche Prüfung (30 Min.)
Arbeitsaufwand	300 h davon 6 SWS x 16 Wochen Präsenzzeit
Leistungspunkte	6 CP
Angebotsturnus	Jährlich zum Sommersemester
Dauer	1 Semester mit 6 SWS (1SWS Vorlesung 1 SWS Übung und 4 SWS Labore)
Literatur	Wird auf Studi IP veröffentlicht

Name des Moduls	PM 20 Marine Safety & Environmental Technology
Modulverantwortlicher	Prof. Dr. Ketut Buda Artana
Inhalt	Einführung in Schiffssicherheit: Einflussfaktoren auf Gesundheit und Sicherheit, Sichere Arbeitsumgebung an Bord, Sicherheitsrundgang, Arbeitspsychologie und Ergonomie, Sicherheits-Bewertung; Safety of Life at Sea (SOLAS) Brandschutz auf Seeschiffen: Brandprozess, Brandausbreitung, Einfluss auf menschliches Handeln, Branderkennung, Brandliquidierung: Löschmittel, Löschtechnik, menschlicher Einsatz; baulicher Brandschutz; Fallbeispiele; praktisches Training im Brandlabor; Notfall- und Rettungssysteme: Rettungsmittel, schiffbauliche Maßnahmen, Überleben auf See, Suche und Rettung, Wassereinbruch, Grundberührung; Maritimer Umweltschutz: MARPOL, Annexe, Öl-Wasser Separator, Simulation der Ölverschmutzung, SOPEP, OPA 90, Schiffsabwasserbehandlung, Schiffsabfallbehandlung, Antifouling-Systeme, Ballastwasser-Management, Abgas-Emissionsgrenzwerte; Standards of Training, Certification and Watchkeeping (STCW)
Qualifikationsziel	Schiffbauliche und schiffsbetriebliche Kompetenzen zur effektiven und regelungskonformen Organisation von maritimer Sicherheit und maritimem Umweltschutz auf Schiffen, in Schifffahrtsunternehmen und im Hafenbetrieb.
Sprache	Englisch
Lehr- und Lernformen	Vorlesungen, Seminare, Labore
Voraussetzung für die Teilnahme	keine
Verwendbarkeit	Das Modul ist im Bachelorstudiengang Marine Engineering verwendbar
Voraussetzung für Vergabe von Leistungspunkten	Bestehen der Modulteilprüfungen
Arbeitsaufwand	Klausur (120 Min.) oder mündliche Prüfung (30 Min.) oder APL
Leistungspunkte	90 h davon 3 SWS x 16 Wochen Präsenzzeit
Angebotsturnus	3 CP
Dauer	Jährlich zum Wintersemester
Literatur	1 Semester mit 3 SWS (1 SWS Vorlesung, 1 SWS Seminar, 1 SWS Labor)
	Buda Artana et. All. Riskmanagement Veröffentlichungen siehe http://personal.its.ac.id/publikasi.php?userid=ketutbuda

Name des Moduls	PM 21 Marine Safety & Environmental Management
Modulverantwortlicher	Prof. Dr. Ketut Buda Artana
Inhalt	Safety and Security: International Safety Management Code (ISM), International Ship and Port Facility Security Code (ISPS), Umsetzung; Umweltmanagement: an Bord, im Hafen, im Unternehmen; Planung, Überwachung und Dokumentation; Kompetenz der Flaggenstaaten: Seeraum-Überwachungsgesetz, Schiffsreports und Zertifizierung, Nachweisführung, Seeunfalluntersuchung; Kompetenz der Küstenstaaten: Sicherheit der Seewege, Suche und Rettung (SAR), Schiffsregistrierungssysteme.
Qualifikationsziel	Schiffbauliche und schiffsbetriebliche Kompetenzen zur effektiven und regelungskonformen Organisation von maritimer Sicherheit und maritimem Umweltschutz auf Schiffen, in Schifffahrtsunternehmen und im Hafenbetrieb.
Sprache	Englisch
Lehr- und Lernformen	Vorlesungen, Seminare, Labore
Voraussetzung für die Teilnahme	keine
Verwendbarkeit	Das Modul ist im Bachelorstudiengang Marine Engineering verwendbar
Voraussetzung für Vergabe von Leistungspunkten	Bestehen der Modulprüfungen Klausur (120 Min.) oder mündliche Prüfung (30 Min.) oder APL
Arbeitsaufwand	120 h davon 4 SWS x 16 Wochen Präsenzzeit
Leistungspunkte	4 CP
Angebotsturnus	Jährlich zum Wintersemester
Dauer	1 Semester mit 4 SWS (2 SWS Vorlesungen, 2 SWS Seminare)
Literatur	Buda Artana et. All. Riskmanagement Veröffentlichungen siehe http://personal.its.ac.id/publikasi.php?userid=ketutbuda

Name des Moduls	PM 22 Ship Diesel Engines & Plants
Modulverantwortlicher	Prof. Dr.-Ing. Karsten Wehner / Taufik Fajar N. M.Sc.
Inhalt	Schiffsdieselmotor – Überblick: Bauarten und Kennwerte; Versorgungssysteme: Luft, Brennstoff und Einspritzung, Motorschmierung, Motorkühlung- Funktion, Aufbau, Ausführungen; Turboaufladung und Betriebsverhalten: Aufladeverfahren, Zusammenwirken von ATL und Zylinderprozess, typische Störungen, Entwicklungstendenzen, Abgasenergienutzung durch Nutzturbinen; Steuer- und Regeleinrichtungen am Motor: Funktionsweise, konstruktive Beispiele, Motorregelung und Fernsteuerung, Hochfahrprogramme; Überwachungs- und Sicherheitsanlagen am Motor: Überwachen des Motorbetriebes, Mess- und Diagnosegrößen, Sicherheitseinrichtungen; Auslegungs- und Betriebskennfelder: Propellercharakteristik, Auslegungskennfeld, Betriebskennfeld Motors/Propeller, besondere Betriebszustände; Betriebsverhalten des Motors: statisches und dynamisches Zusammenwirken von Dieselmotor und Arbeitsmaschine, Anfahr-, Stopp- und Umsteuermanöver im Zusammenwirken mit Propeller und Schiff, thermische und mechanische Belastungen im Manöverbetrieb; Kräfte/Schwingungen am Mehrzylindermotor: freie Kräfte/Momente am Mehrzylindermotor im Betrieb, Drehungleichförmigkeit, Motor als Schwingungserreger; Abgasemission: Abgaszusammensetzung und Schadstoffe bei Verbrennungsmotoren, Schadstoffentstehung, Maßnahmen zur Verringerung der Schadstoffemission.
Qualifikationsziel	Vermittlung notwendiger theoretischer Kenntnisse und praktischer Fertigkeiten für die ingenieurmäßige Leitung des Betriebes von Dieselmotoren und Turbinen. Der Studierende kann einen Dieselmotor in all seinen Betriebszuständen betreiben, Voraussetzungen für den Betrieb schaffen und Belastungen erkennen und bewerten.
Sprache	Englisch
Lehr- und Lernformen	Vorlesung, Seminare, Labor
Voraussetzung für die Teilnahme	keine
Verwendbarkeit	Das Modul ist im Bachelorstudiengang Marine Engineering verwendbar
Voraussetzung für Vergabe von Leistungspunkten	Bestehen der Modulprüfung, Laborschein und Klausur (120 Min.) oder mündliche Prüfung (30 Min.)
Arbeitsaufwand	150 h davon 5 SWS x 16 Wochen Präsenzzeit
Leistungspunkte	5 CP
Angebotsturnus	Jährlich zum Sommersemester
Dauer	2 Semester mit 2 SWS (2 SWS Vorlesungen) und 3 SWS (1 SWS Übung, 2 SWS Labore)
Literatur	Kees Kuiken Diesel Engines I & II & III Kees Kuiken Gas and Dual fuel Engines

Name des Moduls	PM 23 Ship Maintenance and Marine Surveying
Modulverantwortlicher	Prof. Dr.-Ing. Frank Bernhardt / Dwi Priyanta, M.Sc.
Inhalt	<p>Schiffsinstandhaltung: Grundlagen der Instandhaltung; Schädigung, Abnutzung, Verschleiß; tribologisches System; Reibung an unterschiedlichen Reibpaaren; Wartung, Inspektion, Instandsetzung; Instandhaltungsstrategien und -planung; Instandhaltungsprogramme; Verfügbarkeit und Zuverlässigkeit; Spezielle Instandhaltungstechniken; Instandhalten von Großmotoren.</p> <p>Schiffsbesichtigung: Besichtigung und Zertifizierung, Besichtigungstypen, zuständige Behörden, erforderliche Schiffszertifikate; Gesetzliche Besichtigungen: Tiefgang und Ladelinie, Stabilität und Krängung, Tonnage, Schiffskörper, Maschineninstallation, MARPOL; Klassebesichtigung: Neubau, jährliche, Zwischen-, besondere Besichtigung; Spezielle Besichtigungen.</p>
Qualifikationsziel	Der Student kennt den theoretischen Ansatz der Instandhaltung und kann eine sichere und effiziente Instandhaltung von Schiffsmaschinenanlagen planen, organisieren, durchführen und bewerten. Er ist vertraut mit Besichtigungsaktivitäten, kann gesetzliche und Klassebesichtigungen vorbereiten, und diverse Inspektionen an Bord durchführen.
Sprache	Englisch
Lehr- und Lernformen	Vorlesungen, Seminare, Übungen, Labor
Voraussetzung für die Teilnahme	keine
Verwendbarkeit	Das Modul ist im Bachelorstudiengang Marine Engineering verwendbar
Voraussetzung für Vergabe von Leistungspunkten	Bestehen der Modulteilprüfungen Nach jedem Semester Klausur (180 Min.) oder mündliche Prüfung (30 Min.) oder APL
Arbeitsaufwand	390 h davon 13 SWS x 16 Wochen Präsenzzeit
Leistungspunkte	13 CP
Angebotsturnus	Jährlich zum Sommersemester
Dauer	2 Semester mit 7 SWS (2 SWS Vorlesungen, 2 SWS Übungen, 3 SWS Labore) und 6 SWS (3 SWS Vorlesungen, 1 SWS Seminare, 2 SWS Übungen)
Literatur	Compendium Marine Engineering F. Bernhardt et all.

Name des Moduls	WPM 24 Elective Courses
Modulverantwortlicher	
Inhalt	Kursangebote: Ship Performance & Energy Efficiency; Condition Monitoring & Condition-Based Maintenance; Damage Analysis & Trouble Shooting; Maritime Law; LNG Technology; Risk Management; Sustainable Shipping; Shipbuilding Procedures; Survey and Classification
Qualifikationsziel	Der Student erwirbt vertiefendes Wissen in Spezialgebieten des Marine Engineering. Der Fokus der einzelnen Teilmodule wird in der aktuellen Dokumentation vor Wahl des Teilmoduls mit der Angabe des Qualifikationszieles bekanntgegeben.
Sprache	Englisch
Lehr- und Lernformen	Vorlesungen, Seminare, Labore
Voraussetzung für die Teilnahme	keine
Verwendbarkeit	Das Modul ist im Bachelorstudiengang Marine Engineering verwendbar
Voraussetzung für Vergabe von Leistungspunkten	Bestehen der alternativen Prüfungsleistung
Arbeitsaufwand	270 h davon 9 SWS x 16 Wochen Präsenzzeit
Leistungspunkte	9 CP
Angebotsturnus	Jährlich zum Sommersemester
Dauer	2 Semester mit 6 SWS (2 SWS Vorlesung, 2 SWS Seminar, 1 SWS Labor) und mit 3 SWS (1 SWS Vorlesung, 1 SWS Seminar, 1 SWS Labor)
Literatur	

Name des Moduls	PM 25 Technical Ship Operation
Modulverantwortlicher	Dr. Wolfgang Busse
Inhalt	Grundlagen: Anforderungen, Gesetze, Wachdienst, Organisation des technischen Schiffsbetriebes; Betriebsvorgänge: Bevorratung mit Betriebsstoffen/Bunkern, Seeklarmachen, Übernahme Neubauschiff, Schiffsdockung, Kolbenkontrolle, Einfahrvorschriften; Betrieb der Systeme: Kühlwassersysteme, Schmieröl- und Brennstoffsysteme, Frisch- und Abwassersysteme, ATL, Kompressoren und Rudermaschinen, Dampferzeuger; Betriebsüberwachung und Dokumentation: Überwachen und Normalbetrieb, Besondere Betriebsbedingungen, Maschinentagebuch, Öltagebuch, Zusammenarbeit mit Klassifikationsgesellschaften; Technische Besonderheiten der Tankschifffahrt: Öltankschiffe, Chemikaliertanker, Flüssiggastanker
Qualifikationsziel	Der Studierende kann den Schiffsmaschinenbetrieb organisieren, steuern und dokumentieren. Er beherrscht das Management einer komplexen technischen Anlage. Der Studierende kann die Zielstellungen nach einem sicheren, umweltgerechten und wirtschaftlichen Betrieb mit den ihm zugeordneten Mitarbeitern erfüllen.
Sprache	Englisch
Lehr- und Lernformen	Vorlesungen, Übungen und Labore
Voraussetzung für die Teilnahme	keine
Verwendbarkeit	Das Modul ist im Bachelorstudiengang Marine Engineering verwendbar
Voraussetzung für Vergabe von Leistungspunkten	Bestehen der Modulprüfung Klausur (120 Min) oder mündliche Prüfung (30 Min) oder APL
Arbeitsaufwand	150 h davon 5 SWS x 16 Wochen Präsenzzeit
Leistungspunkte	5 CP
Angebotsturnus	Jährlich zum Wintersemester
Dauer	1 Semester mit 5 SWS (1 SWS Vorlesung 1 SWS Seminar 3 SWS Labor)
Literatur	<ul style="list-style-type: none"> - Verfahrensvorschriften von DNV GL und LR - Compendium Marine Engineering F. Bernhardt et all

Name des Moduls	PM 26 Complex Ship Operation Lab
Modulverantwortlicher	Dr. Wolfgang Busse
Inhalt	<p>Laborpraktikum zum komplexen Schiffsmaschinenbetrieb: Theoretisches Wissen wird in wissenschaftlich-technischen Laboratorien (Elektrik, Elektronik, Automatisierung, Betriebsstoffe) gefestigt und angewandt. Innerhalb eines Rollenspiels wird der komplexe Schiffsmaschinenbetrieb von den Studierenden geübt und selbst gestaltet.</p> <p>Es werden Wachgruppen gebildet und unter Einbeziehung der Maschinenlabore (Hauptdieselmotor, Stromerzeugeranlage, Maschinenkontrollraum, Kesselanlage, HVAC-Anlagen) ein realer Schiffsmaschinenbetrieb realisiert.</p>
Qualifikationsziel	Der Studierende erlernt aufbauend auf den technischen Schiffsbetrieb die praktische Anwendung seines Wissens. Er beherrscht das Management einer komplexen technischen Anlage. Der Studierende kann die Zielstellungen nach einem sicheren, umweltgerechten und wirtschaftlichen Betrieb mit den ihm zu-geordneten Mitarbeitern organisieren und durchführen.
Sprache	Englisch
Lehr- und Lernformen	Vorlesungen, Übungen und Labore
Voraussetzung für die Teilnahme	keine
Verwendbarkeit	Das Modul ist im Bachelorstudiengang Marine Engineering verwendbar
Voraussetzung für Vergabe von Leistungspunkten	Bestehen der Modulprüfung, Laborschein im 5. Semester Klausur (180 Min.) oder mündliche Prüfung (30 Min.) oder APL
Arbeitsaufwand	240 h davon 8 SWS x 16 Wochen Präsenzzeit
Leistungspunkte	8 CP
Angebotsturnus	Jährlich zum Sommersemester
Dauer	2 Semester mit 4 SWS (1 SWS Vorlesung, 1 SWS Übung, 2 SWS Labore) und 4 SWS (1 SWS Vorlesung 1 SWS Übung, 2 SWS Labore)
Literatur	<ul style="list-style-type: none"> - Fleet Management and Logistics by Teodor Gabriel Crainic - Compendium Marine Engineering F. Bernhardt

Name des Moduls	PM 27 Machinery Basic Design
Modulverantwortlicher	Hari Prastowo, M.Sc.
Inhalt	Schiffsberechnungen: Bewertung von Displacement, LWT und DWT; Vorhersage von Geschwindigkeit und Leistung, Abstimmung Motor-Propeller; Ausrüstungsliste; Allgemeine Einrichtung: Schiffskörperberechnung, Wohnbereiche, Entwurf und Berechnung von Decksmaschinen; Entwurf und Berechnung von Schiffssystemen: Bilgensystem, Ballastsystem, Feuerlöschsystem; Seewasser-, Frischwasser- und Trinkwassersysteme, Sanitärsystem, Umschlagssystem; Entwurf und Berechnung von Maschinensystemen: Kraftstoffsystem, Schmierölsystem, Kühlwassersystem, Druckluftsystem; Entwurf und Berechnung elektrischer Anlagen: Berechnung des elektrischen Leistungsbedarfes, Auswahl von Navigations- und Kommunikationsanlagen, Berechnung und Auswahl der Stromerzeugeranlage, Entwurf des Kabeldiagramms; Planung des Schiffsmaschinenraumes
Qualifikationsziel	Der Student versteht die Entwurfsprinzipien für Propeller und Wellen-Anordnung, für Schiffsmaschinensysteme und für schiffselektrische Systeme, kann Dimensionierungen vornehmen und bestehende Anlagen einschätzen. Die Auswahl aus am Markt verfügbaren Anlagen für ein Projekt steht im Vordergrund.
Sprache	Englisch
Lehr- und Lernformen	Vorlesungen, Übungen
Voraussetzung für die Teilnahme	keine
Verwendbarkeit	Das Modul ist im Bachelorstudiengang Marine Engineering verwendbar
Voraussetzung für Vergabe von Leistungspunkten	Bestehen der Modulprüfung Klausur (120 Min.) oder mündliche Prüfung (30 Min.) oder APL
Arbeitsaufwand	150 h davon 5 SWS x 16 Wochen Präsenzzeit
Leistungspunkte	5 CP
Angebotsturnus	Jährlich zum Wintersemester
Dauer	1 Semester mit 5 SWS (3 SWS Vorlesungen, 2 SWS Übungen)
Literatur	Wird in StudIP Veröffentlicht

Name des Moduls	PM 28 Machinery Dynamics
Modulverantwortlicher	Dr. Made Ariana
Inhalt	Grundlagen: Massenpunktdynamik, Fundamentalsätze, Bewegungsgleichungen, Schwingungen; Schwingungen: freie ungedämpfte, freie gedämpfte, erregte und gekoppelte Schwingungen, Erregerarten, Resonanz; Dynamik der starren Maschine: Bewegungsgleichung, stationäre und instationäre Bewegung mit Beispielen, Massenausgleich; Lagerung von Maschinen auf Fundamenten: Fundament und Maschine als Schwingungssystem, Lagerung, Stoßbelastung; Schwingungen an Turbomaschinen: Torsionsschwingungen, Biegeschwingungen, Unwucht von Wellen; Schaufelschwingungen, Schwingungsüberwachung an Turbomaschinen und Gegenmaßnahmen; Schwingungen von Dieselmotorenanlagen und Gegenmaßnahmen: Motor als Erreger, Schwingungen, Schwingungsdämpfer, elastische Wellenkupplungen, Motor- und Schiffskörperschwingungen.
Qualifikationsziel	Der Studierende erlangt vertiefendes Wissen über Dynamik und Schwingungen am Beispiel von Maschinenanlagen. Er erlangt die Fähigkeit Maschinenschwingungen zu überwachen und Gegenmaßnahmen einzuleiten. Weiterhin können die auf wissenschaftlicher Basis zu erwartenden Schwingungen schon im Vorfeld beim Projektieren von Anlagen berücksichtigt werden.
Sprache	Englisch
Lehr- und Lernformen	Vorlesungen, Übungen, Labore
Voraussetzung für die Teilnahme	keine
Verwendbarkeit	Das Modul ist im Bachelorstudiengang Marine Engineering verwendbar
Voraussetzung für Vergabe von Leistungspunkten	Bestehen der Modulprüfung Klausur (120 Min.) oder mündliche Prüfung (30 Min.) oder APL
Arbeitsaufwand	150 h davon 5 SWS x 16 Wochen Präsenzzeit
Leistungspunkte	5 CP
Angebotsturnus	Jährlich zum Wintersemester
Dauer	1 Semester mit 5 SWS (2 SWS Vorlesungen, 1 SWS Übung, 2 SWS Labore)
Literatur	- Handbook of Machinery Dynamics by Lynn Faulkner

Name des Moduls	PM 29 Technopreneurship and Maritime Economics
Modulverantwortlicher	Dr. Saut Gurning
Inhalt	<p>Grundlagen der Betriebswirtschaftslehre: Unternehmen und Betrieb, Rechtsformen, Organisation des Personalwesens, Marketing, Finanzmanagement und Bilanzen, Geschäftsplanung, Unternehmensmanagement;</p> <p>Anlagenbetriebswirtschaft: Einordnung der Anlagenbetriebswirtschaft in die BWL; Kosten- und Leistungsrechnung; Materialwirtschaft, Logistik, Anlagencontrolling; Qualitätsmanagement; Investitionen und Finanzierung, Projektmanagement;</p> <p>Rechtsgrundlagen: Arbeitsrecht, Seemannsgesetz, Jugendliche an Bord, See-Sozialversicherung, Arbeitsschutz und Arbeitssicherheit, Verantwortlichkeiten; Grundlagen des Seerechts;</p> <p>Grundlagen der Soziologie und Psychologie: Leistungsfähigkeit, Verlässlichkeit, Arbeitstüchtigkeit, Arbeitsdisziplin, Verhalten in Notsituationen, Konflikte in und zwischen Gruppen, Mobbing, Motivation, Stress und Stressbehandlung, Mensch-Maschine-Systeme;</p> <p>Personalführung: Führungstheorien, Führungsfähigkeiten, Fach-, Methoden-, Sozial-, Handlungskompetenzen, Führungsprozess, Mitarbeitergespräche, -auswahl, -beurteilung, Organisation, Kommunikation, Konfliktmanagement;</p> <p>Fürsorge für Personen an Bord: multikulturelle Kollektive an Bord, Lebensbedingungen, Bordhygiene;</p> <p>Aus- und Fortbildung an Bord: Lehre, Übung, Planung/ Erarbeitung von Notfallplänen, praktisches Training.</p>
Qualifikationsziel	Es werden BWL-Kenntnisse an den Prozessen des Schiffsanlagenbetriebes sowie der komplexen Unternehmensprozesse zwischen Bord- und Reedereilandbetrieb vertieft. Durch das vermittelte Wissen im Bereich der Personalführung und die Fähigkeiten zur Erlangung von Sozial- und Führungskompetenz können die Teilnehmer im Managementbereich von Firmen eingesetzt werden.
Sprache	Englisch
Lehr- und Lernformen	Vorlesungen, Seminare, Übungen
Voraussetzung für die Teilnahme	keine
Verwendbarkeit	Das Modul ist im Bachelorstudiengang Marine Engineering verwendbar
Voraussetzung für Vergabe von Leistungspunkten	Bestehen der Modulprüfungen Klausur (180 Min.) oder mündliche Prüfung (30 Min.) oder APL
Arbeitsaufwand	210 h davon 7 SWS x 16 Wochen Präsenzzeit
Leistungspunkte	7 CP
Angebotsturnus	Jährlich zum Sommersemester
Dauer	1 Semester mit 7 SWS (3 SWS Vorlesungen, 2 SWS Seminare, 2 SWS Übungen)
Literatur	Wird auf StudIP Veröffentlicht

Name des Moduls	PM 30 On-the-Job Training
Modulverantwortlicher	Alle Professoren und Lehrkräfte
Inhalt	Vertiefende Lehrangebote aus den einzelnen Modulen: Beziehungen im Mensch-Maschine-System; Systemkomponenten; Systemgrenzen; Systemunfälle; Unfallanalysen; Verkehrssicherheitsmaßnahmen. Angebote: z.B. Technisches Englisch oder CAE Diese Projektinhalte sind eingebettet in ein Unternehmenspraktikum und werden sowohl von einem Projektbetreuer der Hochschule als auch von einem Projektbetreuer des Praxispartners intensiv betreut. Die genaue Ausrichtung und Zielstellung wird mit den Studierenden individuell gestaltet.
Qualifikationsziel	Verständnis besonderer Zusammenhänge in Verkehrssystemen, Entwicklung von Systemdenken. Gefördert wird das Anwenden des in den Fachmodulen erworbenen Wissens in der praktischen Arbeit in einem Unternehmen. Das on-the-job-training führt als vorbereitende modulübergreifende Kompetenzanwendung direkt zur späteren beruflichen Tätigkeit.
Sprache	Englisch
Lehr- und Lernformen	-
Voraussetzung für die Teilnahme	keine
Verwendbarkeit	Das Modul ist im Bachelorstudiengang Marine Engineering verwendbar
Voraussetzung für Vergabe von Leistungspunkten	Bestehen der Projektarbeit oder mündliche Prüfung (45 Minuten) oder Alternative Prüfungsleistung
Arbeitsaufwand	240 h
Leistungspunkte	8 CP
Angebotsturnus	Jährlich zum Sommersemester
Dauer	1 Semester
Literatur	

Name des Moduls	PM 31 Bachelor-Thesis & Colloquium
Modulverantwortlicher	Alle Professoren und Lehrkräfte
Inhalt	<p>Themenfindung der Bachelor-Thesis erfolgt in Absprache mit dem Betreuer unter Berücksichtigung folgender Punkte:</p> <p>Einordnung in den Studiengang Umfang wissenschaftlicher Anspruch Praxisrelevanz ausreichendes Vorhandensein entsprechender Literatur</p> <p>Das Kolloquium behandelt das Thema der jeweiligen Bachelor-Thesis der Studierenden sowie angrenzende, das Studium Marine Engineering betreffende Inhalte.</p> <p>Es handelt sich um eine praxisbezogene theoretische Auseinandersetzung mit aktuellen Fragestellungen aus einem Teilgebiet des Bachelorstudiums Marine Engineering.</p> <p>Die Bachelor-Thesis sollte inhaltlich anspruchsvoll, wissenschaftlich theoretisch fundiert und zugleich praxisbezogen ausgerichtet sein.</p> <p>Mit Hilfe der Analyse und Auswertung aktueller Erkenntnisse des Fachgebietes, sollen die Studierenden auf der Basis ihres Wissens eigene Standpunkte aufstellen, Lösungsansätze entwickeln und diese in geeigneter Weise darstellen.</p> <p>Wesentlicher Inhalt des Kolloquiums ist die mündliche Präsentation der Inhalte und Ergebnisse der vorangegangenen Bachelor-Thesis der Studierenden.</p> <p>Im Anschluss an die mündliche Präsentation erfolgt eine Diskussion über eventuelle Unklarheiten oder Schwachstellen der Thesis sowie über themenübergreifende, das Studium betreffende Inhalte.</p>
Qualifikationsziel	<p>Mit der Bachelor-Thesis soll dokumentiert werden, dass die Studierenden in der Lage sind, innerhalb einer vorgegebenen Frist ein fachspezifisches Problem selbstständig mit dem im Studium erlernten Fach- und Methodenwissen nach wissenschaftlichen Methoden zu bearbeiten sowie einen Themenbereich vertieft analysieren und weiterentwickeln zu können und gewonnene Ergebnisse in die wissenschaftliche und fachpraktische Diskussion einzuordnen. Die Bachelor-Thesis wird durch das Kolloquium ergänzt. Im Rahmen des Kolloquiums soll festgestellt werden, ob die Studierenden in der Lage sind, die Ergebnisse ihrer Bachelor-Thesis in überzeugender Weise, unter Berücksichtigung der fachlichen Grundlagen und interdisziplinären Zusammenhänge, mündlich zu präsentieren und selbstständig zu begründen sowie ggf. die Bedeutung für die Praxis mit einzubeziehen.</p>
Sprache	Englisch
Lehr- und Lernformen	Eigene Bearbeitung
Voraussetzung für die Teilnahme	180 Credits (gemäß Prüfungsordnung)
Verwendbarkeit	Das Modul ist im Bachelorstudiengang Marine Engineering verwendbar
Voraussetzung für Vergabe von Leistungspunkten	Bewertung der Bachelor-Thesis. Bei Bewertung mit „bestanden“ Kolloquium (20 Minuten Vortrag, 20 Minuten Beantwortung von Fragen zur Thesis und zum Vortrag). Das Kolloquium geht mit 25 % in die Note der Bachelor-Thesis ein.

Arbeitsaufwand	360 h
Leistungspunkte	12 CP
Angebotsturnus	Frei wählbar
Dauer	12 Wochen Bearbeitungszeit
Literatur	