

学 科 目 名	ターボ動力工学	単位数	2 単位	必修選択の別	必
	Turbo Power Engineering	教員名	吉村 英行		
		メールアドレス	yoshimura@fish-u.ac.jp		
履修年次・学期	専攻科 後期				
質 問 受 付	随時 船用機械総合実験棟2階教員研究室（研究室1）				
授 業 概 要					
ターボ動力工学は、海技士資格取得に必要な科目で、本科における「熱力学」と「蒸気工学」で得た知識を基に、本科目を受講する事により、実船における蒸気タービンの構造・運転方法、及び蒸気プラントの構成・管理技術について習得する。					
授 業 の 目 標					
一般目標：主に船用ボイラ・蒸気タービンプラントの構成，プラント構成機器について学習し，船用蒸気タービンの構造，減速装置，潤滑装置，操縦制御装置等付属機器，ディーゼル船における排熱回収プラントの解説や運転方法について学習する。					
行動目標：蒸気プラントは，内燃機関と違い，閉鎖サイクルで作動するため，プラント全体の理解が重要となってくる。本学科目を修了することにより，蒸気・省エネルギープラントを安全かつ効率的に運転できる船舶機関士になることを目標とする。					
回	授 業 計 画 ・ 内 容				
1	船用ボイラ・蒸気タービンプラント発達の歴史を理解する。				
2～3	蒸気サイクルの学ぼううえで必要な熱力学の基礎知識を理解する。				
4	蒸気サイクル（ランキン・再熱・再生サイクル）の理論熱効率を理解する。				
5	船用ボイラ・蒸気タービンプラントの構成の概略，蒸気タービンの作動原理を理解する。				
6	蒸気タービンの基本形式及び分類を理解する。				
7	ノズルまたは静翼及び動翼における蒸気の理論式を理解する。				
8	速度線図，蒸気が動翼にする仕事を理解する。				
9	タービンの内部損失を理解する。				
10	タービンの外部損失を理解する。				
11	タービンの諸効率，蒸気消費率，出力調整及び復水装置を理解する。				
12	タービン各部の構造（ノズル，翼）を理解する。				
13	動力伝達装置（減速装置），潤滑油及び遠隔操縦装置を理解する。				
14	蒸気タービンの運転方法を理解する。				
15	蒸気タービンの保守・点検を理解する。				
キーワード	ボイラ，蒸気タービン，蒸気原動機				
教科書 参考書	教科書：詳説 船用蒸気タービン 上巻（古川守ほか著，成山堂，1984） 参考書：詳説 船用蒸気タービン 下巻（古川守ほか著，成山堂，1984）				
評価方法 評価基準	評価方法：期末テスト評点（80％），レポート提出（20％）で総合的に判定する。 評価基準：期末テスト，レポートによって，授業目標についての理解度，達成度を評価する。				
関連科目	熱力学，蒸気工学，機関システム学，船用機関演習，船用機械実験，船用機関実験				
履修要件	海技士免許の取得希望者は，必ず修得する必要がある。				
教 育 方 法 ・ そ の 他					
専攻科科目である事から，卒業後船舶職員として必要とされる内容，海技士口述試験で問われる内容についても重点的に講義を行う。基本的には講義形式だが，極力学生に質疑応答の機会を与える。各部の構造，操作等を自分で考え，対処する能力を持たせる事を目的とする。講義の後半終了時に期末試験を行う。その他，講義の予習・復習および理解度を確認するために講義途中でのレポート・課題提出を課す。					

学 科 目 名	流体機械 Fluid Machinery	単位数	2 単位	必修選択の別	必
		教員名	山西 大 yamanishi@fish-u.ac.jp		
		メールアドレス			
履修年次・学期	専攻科 後期				
質 問 受 付	昼休み（12：30～13：00）、三学科共用実験棟3階教員研究室（309号室）				
授 業 概 要					
漁船に使用されているプロペラ装置全体の構成及び作動原理、プロペラ作動中の諸現象、各種ポンプの構成及び作動原理、プロペラ装置と各種ポンプの運転及び保守、故障の探知、故障箇所の発見及び損傷の防止について学習する。					
授 業 の 目 標					
一般目標：漁船等の幹部船員及び関連技術者として必要なプロペラ装置、各種ポンプの構成及び作動原理について理解する。					
行動目標：海技従事者となるために、プロペラ装置や各種ポンプについて理解を深める事により、これらの機器類の運転、保守管理を効率的に行うことができるようになる。					
回	授 業 計 画 ・ 内 容				
1～2	プロペラ、軸系、各種推進装置の種類および概要について理解する。				
3～5	プロペラ、プロペラ軸系、伝達装置の構成及び作動について理解する。				
6～7	プロペラ装置の構造・材料・検査について理解する。				
8～9	プロペラの性能、船体抵抗、プロペラの馬力及び効率、プロペラ作動中の諸現象について理解する。				
10	プロペラ装置の運転及び保守、故障の探知、故障箇所の発見及び損傷の防止について理解する。				
11～12	ターボ型ポンプ、往復ポンプ、回転ポンプと特殊ポンプについて理解する。				
13～14	ポンプの運転及び保守、故障の探知、故障箇所の発見及び損傷の防止について理解する。				
15	まとめ				
キーワード	推進工学、ポンプ、プロペラ、軸系				
教 科 書 参 考 書	教科書：船舶の軸系とプロペラ（石原里次著、成山堂書店、1995） 参考書：概説 軸系とプロペラ（池西健治著、海文堂、1985）、船用補機の基礎（重川・島田共著、成山堂書店、2001） その他適宜プリントを使用し、授業時間に配布する。				
評価方法 評価基準	評価方法：授業時のレポート（20％）、期末テスト（80％）で総合的に判定する。 評価基準：テスト、レポートにおいて、授業目標についての理解度、達成度の確認を行う。				
関連科目	本科開講科目：船用補機、流体力学、船用機械実験 専攻科開講科目：ターボ動力工学、船用機関実験、船用機関演習、船用管理論				
履修要件	海技士免許の取得希望者は、必ず修得する必要がある。				
教 育 方 法 ・ そ の 他					
学生による授業評価、質問を頻繁に受ける。対話型講義を心がける。基本的には講義形式であるが、パンフレット、写真、掛図、部品などを使用して好奇心と探究心を刺激し、考え、感じる態度を受講者が身に付けられるように努力する。講義の前半終了時に中間試験を、また後半終了時に期末試験を行う、その他、予習・復習のため適宜レポート提出を課す。					

学 科 目 名	船用機関管理論 Supervision of Marine Engine System	単位数	2 単位	必修選択の別	必
		教員名	津田 稔		
		メールアドレス	tuda@fish-u.ac.jp		
履修年次・学期	専攻科 後期				
質 問 受 付	昼休み（12：10～13：00），三学科共用実験棟 3 階教員研究室（308）				
授 業 概 要					
船舶職員として船舶の運航及び機関管理を行なうための基礎及び実務に関する事項である，機関士の職務，機関プラントの現状把握，運転・保守管理，効率運航，機関損傷事故の実態と対策，環境に配慮した船舶運航技術について学習する。また，授業を進めるに当たり，本授業をより理解するために最新の水産に関する研究成果や概要を適宜紹介する。					
授 業 の 目 標					
一般目標：船舶職員として船舶に乗船したとき及び陸上における船舶管理業務において必要な事項を修得するために，機関士の職務，機関プラントの運転・保守管理，環境に配慮した船舶運航技術，機関損傷事故の実態と原因及び対策について学習する。					
行動目標：本学科目の修了者は，海上勤務及び陸上勤務において海技士（機関）として必要な船舶運航及び機関管理に関する知識を修得することにより，船舶の安全で経済的な運航に貢献することができるようになる。					
回	授 業 計 画 ・ 内 容				
1～2	機関士の意義とその職務				
3～4	機関プラントの現状把握、評価について学習する。				
5～6	機関プラントの運転管理と安全管理について学習する。				
7～8	機関プラントの保守管理について学習する。				
9～10	船舶の効率運航，環境に配慮した運航技術について学習する。				
11	日本海事協会報告，学会誌等の文献を用いて，エンジントラブルの実態を解明するとともに，トラブルの原因を解析する。				
12～13	機関故障，損傷の実態と原因及び対策に関する知識とその具体的対応例を学習することにより，機関室に配置された機器の保守・管理技術の基礎となる事項について学習する。 （1）船用ディーゼル機関，（2）船用ガスタービン，（3）船用蒸気タービン・ボイラ				
14	燃料及び潤滑油に起因する故障，損傷の実態と原因を学習することによりこれらの防止策を理解する。また，信頼性向上のための保守・管理の方法について学習する。				
15	まとめ				
キーワード	船用機関プラント，内燃機関，ガスタービン，蒸気タービン，ボイラ，保守管理，運航				
教科書 参考書	教科書：実践船用機関プラント管理術（明野 進，海文堂，2018） その他プリントを使用し，授業時間に配布する。 参考書：内燃機関講義 上巻（長尾不二夫著，養賢堂，1996） 船用ディーゼル機関の基礎と実際（今橋 武・沖野敏彦共著，海文堂，2008） ディーゼル機関保守ノート（日本マリンエンジニアリング学会）				
評価方法 評価基準	評価方法：期末試験評点（70％），レポート評点（30％）で総合的に評価する。 評価基準：試験，レポートによって，授業目標についての理解度，達成度を評価する。				
関連科目	本科開講科目：船用機関学概論，内燃機関，船用機械実験，機関システム学，蒸気工学，遠洋航海実習 専攻科開講科目：ターボ動力工学，船用機関実験，船用機関演習，乗船実習				
履修要件	海技士免許の取得希望者は，必ず修得する必要がある。				
教 育 方 法 ・ そ の 他					
学生による授業評価，質問を頻繁に受け付ける。対話型講義を心がける。基本的には講義形式であるが，スライド，エンジン部品やパンフレットなどを使用する。講義の前半終了時に中間試験を，また後半終了時に期末試験を行う。その他，予習・復習のために適宜レポート提出を課す。					

学 科 目 名	海法論 Laws of Maritime	単位数	2 単位	必修選択の別	必
		教員名 メールアドレス	未定		
履修年次・学期	専攻科 後期				
質 問 受 付	非常勤につき、講義中が望ましい。				
授 業 概 要					
船舶の運航に必要とされる船舶及び海事関係法規の基礎的な知識を修得する。					
授 業 の 目 標					
船舶法、船舶安全法、海難審判法、海洋汚染及び海上災害の防止に関する法律、船員法、船舶職員法、海商法及び海事国際法などについて修得する。このことにより、海技士として必要な海事法規の実務ができるようになる。					
回	授 業 計 画 ・ 内 容				
1 2 3 4 5 ~ 6 7 8 9 10 11 ~ 12 13 14 15	海事法規の法体系及び国際条約との関連について理解する。 船舶法及び同法施行規則について、総則、総トン数の測定、船舶の登録を理解する。 船舶法及び同法施行規則について、船舶国籍証書及び仮船舶国籍証書、国旗及び船舶の表示、手数料を理解する 海難審判法及び同施行令を理解する。 海洋汚染及び海上災害の防止に関する法律及び同施行令を理解する。 船員法及び同法施行規則について理解する。 船員法及びこれに基づく命令のうち、船員労働安全規則について理解する。 船員法に基づく命令のうち、船舶に乗り組む医師及び衛生管理者に関する省令を理解する。 船舶職員及び小型船舶操縦者法、同法施行規則について理解する。 船舶安全法及び同法施行規則について理解する。 海商法について、総説及び海上企業組織、海上企業活動、海上企業危険について理解する。 検疫法、関税法、水先法について理解する。 海事国際法について、総論、領海及び公海、外国における人及び国家機関条約及び最恵国条款、戦争法規 を理解する。				
キーワード	船舶法、船舶安全法、海難審判法、海洋汚染防止法、船員法、船舶職員及び小型船舶操縦者法、海商法、海事国際法、検疫法、関税法、水先法				
教科書 参考書	教科書：その都度、関連法規のプリント等を配布する。 参考書：「海技試験六法」国土交通省海事局船員部監修（成山堂書店） その他 海事法令解説書等				
評価方法 評価基準	評価方法：期末試験(80%)、課題提出(20%)で総合的に評価する。 評価基準：試験、課題等については、授業目標についての理解度、達成度を評価する。				
関連科目	海事法規、漁船運用学、漁船安全学				
履修要件	海技士免許の取得希望者は、必ず履修を要する。				
教 育 方 法 ・ そ の 他					
集中講義で行う場合がある。					

学 科 目 名	船舶運航概論	単位数	2単位	必修選択の別	必
	Introduction to Nautical Science	教員名 メールアドレス	秦 一浩 hatak@fish-u.ac.jp		
履修年次・学期	専攻科 後期				
質 問 受 付	随時 三学科共用実験棟教員研究室（ 4 1 4 ）				
授 業 概 要					
測位方法の種類（地文、天文、電波航法）と航海計器（速力、水深、方位測定機）について学習する。また、電磁波工学や電波の概要を学習し、レーダーを使用することによって船舶の衝突を予防することを理解する。また、船速、水深、方位測定などの航海計器についても理解する。					
授 業 の 目 標					
一般目標：漁船漁業や漁船の安全運航に必要な航海関係の基礎知識を学習するとともに、航海技術の変遷を理解し、今後の技術の発達によって変化する航海技術のあり方を理解する。 行動目標：地物や天体、第一級海上特殊無線技士の資格取得に必要な電波やレーダー技術に関するもの、船速、水深、方位を測定する機器に関するものの技術が実務に適用できるようになる。					
回	授 業 計 画 ・ 内 容				
1～3	測位方法の概説と地文航法（沿岸航法、大洋航法など）について理解する。				
4	天文航法（天球図説、時、天測計算など）について理解する。				
5	電波の性質、空中線及び電波伝搬、変調及び復調、無線方位測定機、ロランC、衛星航法装置について理解する。				
6～9	レーダー航法装置の原理、構成、機能、誤差、映像、取扱い、保守及び運用、レーダー自動衝突予防援助装置について理解する。				
10～11	航海計器の概要と船速測定（電磁ログ、ドップラーログ）について理解する。				
12～13	水深測定（音響測深器、ソナー）、方位測定（磁気コンパス、六分儀、ジャイロコンパス）について理解する。				
14～15	船舶運航における安全に関する様々な事例を紹介し理解を深める。				
キーワード	測位、電波、伝搬、レーダー、自動衝突予防援助装置、船速測定、水深測定、方位測定				
教科書 参考書	教科書：標準教科書（無線従事者養成課程用 第一級海上特殊無線技士用 無線工学 財団法人電気通信振興会）、その他プリントを適宜配付する。 参考書：地文航法（長谷川健二、平野研著、海文堂）、天文航法（長谷川健二著、海文堂） 電波計器（西谷芳雄著、成山堂）				
評価方法 評価基準	評価方法：期末試験評点（70％）、小テスト評点（30％）で判定する。 評価基準：テストについては、授業目標についての理解度、達成度を評価する。				
関連科目	エレクトロニクス（本科）、水産音響学（本科）、船舶運航概論				
履修要件	第一級海上特殊無線技士の免許取得に必要な科目であり、無線工学等の知識を復習しておく必要がある。				
教 育 方 法 ・ そ の 他					
基本的にはPPTでスライドを使用しながら講義形式ですすめ、洋上での実務に役立つ知識が理解できる内容を目指す。					

学 科 目 名	船舶運航概論Ⅱ ※	単位数	2単位	必修選択の別	必
	Fundamentals of Seamanship II	教員名 メールアドレス	下川 伸也 simokawa@fish-u.ac.jp 酒井 健一 k.sakai@fish-u.ac.jp		
履修年次・学期	専攻科 後期				
質 問 受 付	授業実施曜日 1 6 時以降 三学科共用実験棟 3 階 教員研究室				
授 業 概 要					
船の種類、船務当直、船舶の設備、操縦性能、復原性能、船体構造、出入港操船及び船舶職員及び小型船舶操縦者法、運輸安全委員会設置法、海難審判法などの関連海事法規について学習する。 また、授業を進めるに当たり、本授業をより理解するために水産研究の成果を適宜紹介する。					
授 業 の 目 標					
一般目標：船舶運航における運用学関連分野及び海事法規関連分野の基本を修得する。 行動目標：このことにより、船舶職員（機関士）として乗船する際に必要な航海（船舶運航）の基礎的な素養を身につけることができるようになる。					
回	授 業 計 画 ・ 内 容				
1	船舶の意義、運用学の意義、船務当直について基礎的内容を理解する。				
2	船の主要目として、船の長さ・幅・深さ・トン数等について理解する。				
3	船舶の設備及び属具：係船設備、操舵設備、航海用具及び衛生設備について理解する。				
4	救命設備及び消火設備、防排水設備について理解する。				
5	操船と操縦性能：舵の作用、船の旋回及び推進器の作用について理解する。				
6	操船時における海洋台帳の利用について理解する。				
7	舵と推進器の総合作用について理解する。				
8	機関の種類、出力、速力及び惰力について理解する。				
9	外力の影響：操船に及ぼす風・波浪の影響、操船に及ぼす制限水路の影響及び船間の相互作用について理解する。				
10	出入港操船：錨の種類・性能、錨泊法、ブイ係留法、横付係留及び解らん法について理解する。				
11	船体の構造様式、強度について理解する。				
12	出入港計画及び港内操船法について理解する。				
13	船の復原力について理解する。				
14	船舶職員、運輸安全委員会及び海難審判に関する法規の概要を理解する。				
15	まとめ				
キーワード	運用学、船の主要目、操縦性能、舵・推進器の作用、外力の影響、錨				
教科書 参考書	参考書：「船舶運用学」横田利雄著（海文堂） 「操船通論」本田啓之輔著（成山堂） 「運用術」本田啓之輔著（成山堂）、「海事概要」堀木興三著（成山堂） その他、3級海技試験過去問題のプリントを配布、説明する。				
評価方法 評価基準	評価方法：期末試験(80%)、課題提出(20%)で総合的に評価する。 評価基準：試験、課題については、授業目標の理解度、達成度を評価する。				
関連科目	船舶運航概論Ⅰ、漁船運用学				
履修要件	海技士免許の取得希望者は、必ず履修を要する。				
教 育 方 法 ・ そ の 他					
学生による質問を積極的に受ける。基本的には講義形式であるが、馴染みの薄い、特に船舶の諸設備等については、プリントを配布、説明に使用して理解度を深める。また、海技試験過去問題を配布、模範解答を説明する。					

学 科 目 名	通信法規 Communication Law	単位数	2 単位	必修選択の別	必
		教員名 メールアドレス	(非) 新富敏隆		
	履修年次・学期	専攻科 後期			
質 問 受 付	非常勤につき，講義中及び講義後が望ましい				
授 業 概 要					
第一級海上特殊無線技士の免許取得に必要な電波法令（免許，設備，従事者，運用，通信，監督，検査，関係法令など）を学習する。					
授 業 の 目 標					
一般目標：漁船等の安全運航のため，海上で行う通信手法のルールを理解し，知識を習得する。船舶間の通信，陸上との通信を容易ならしめることを理解するとともに，船舶の安全航行に寄与する知識を実務的に修得する。					
行動目標：第一級海上特殊無線技術士として従事できるようになる。第一級海上特殊無線技士の資格取得希望者にとっては必須科目に位置づけられている。					
回	授 業 計 画 ・ 内 容				
	1 ガイドンスを行い，総則（海上無線通信，GMDSS制度など）について理解する。 2 電波法（無線局免許）を理解する。 3 電波法（無線設備）を理解する。 4 電波法（無線従事者）について理解する。 5 電波法（運用）について理解する。 6 電波法（一般通信方法）について理解する。 7 電波法（連絡設定の方法）について理解する。 8 電波法（海上移動業務）について理解する。 9 電波法（聴守義務）について理解する。 10～12 電波法（遭難，緊急，安全，特別業務の通信）について理解する。 13～14 電波法（業務書類，監督，検査）について理解する。 15 電波法（罰則，関係法令）について理解する。				
キーワード	電波法，免許，設備，従事者，運用，通信，業務，聴守，検査，監督，書類				
教科書 参考書	教科書：標準教科書（無線従事者養成課程用 第一級海上特殊無線技士 法規 一般財団法人情報通信振興会） 教 材：必要に応じて参考プリントを配布する。				
評価方法 評価基準	評価方法：期末試験評点(70%)，課題および小テスト(30%)で総合的に判定する。 評価基準：期末試験，小テスト，課題については，授業目標についての理解度と達成度を評価する。				
関連科目	無線工学（遠洋航海実習時科目）				
履修要件	第一級海上特殊無線技士の免許取得に必要な科目であり，無線工学等の知識を復習しておく必要がある。				
教 育 方 法 ・ そ の 他					
国家試験と同様に期末試験では必ず合格点に達することができるよう，説明解説とともに多くの問題を解くことによって受講者が身に付けられるように努力をする。第一級海上無線技士の資格取得に係わる科目である。					

学 科 目 名	機関英語	単位数	1 1/4単位	必修選択の別	必
	English with Regard to Marine Engineering	教員名 メールアドレス	山西 大 yamanishi@fish-u.ac.jp 石田雅照 m_ishida@fish-u.ac.jp		
履修年次・学期	専攻科 後期				
質 問 受 付	山西：昼休み（12：30～13：00），三学科共用実験棟 3 階教員研究室（309） 石田雅：随時，内燃・制御実験棟 1 階教員研究室（研究室[1]）				
授 業 概 要					
国際航海を行う船舶の機関日誌，作業報告書，修繕注文書の読解力・作成力を身につけるために，英文機関日誌，作業記入英文，修繕記入英文などの作成に関する基礎知識と専門用語，慣用語句，英文例および機関日誌の作成方法などについて学習する。					
授 業 の 目 標					
一般目標：国際航海を行う船舶の機関日誌や作業報告書，修繕注文書などは英語で記載しなくてはならない。これらの文書に用いられる英文は一般の英語の用語及び構文を基に，技術的表現と機関に関する多くの専門用語が使用されるため，その特殊性を理解する。					
行動目標：機関技術の表現に必要な専門用語と慣用語句，略語，記号についての専門的な知識を理解して，英語での記載方法を修得する事により，船舶の安全運航に貢献することができるようになる。					
回	授 業 計 画 ・ 内 容				
1～2 3～5 6～7 8 9 10～11 12～13 14～15 16～17 18 19～22	英文機関日誌一般について学習し，英文機関日誌特有の書き方を理解する。（石田雅） 気象，海象の書き方，機関操縦命令，出港および入港，航海及び停泊当直について学習する。（石田雅） ドック及び検査，諸工事，諸作業について学習する。（石田雅） 中間試験（石田雅） 入渠関係英文一般について学習し，特有の書き方を理解する。（石田雅） ボイラ，タービン関係修繕注文英文について学習する。（石田雅） ディーゼル機関関係修繕注文英文について学習する。（石田雅） 補機・電気関係修繕注文英文について学習する。（石田雅） 配管，管修理工事，雑工事関係修繕注文英文について学習する。（石田雅） 依頼文，諸記録について学習する。（石田雅） パソコンを用いた機関日誌の作成方法について学習する。（山西）				
キーワード	機関日誌，気象・海象，入港，出港，当直，入渠，修繕，依頼文，諸記録				
教科書 参考書	教科書：英語講習用教本 - 機関科 - （（独）海事教育機構海技大学校，（財）海技教育財団，2011改訂版） 参考書：プリントを使用し，毎授業時間に配布する。				
評価方法 評価基準	評価方法：期末試験評点（40％），中間試験評点(40％)，レポート評点(20％)で総合的に判定する。 評価基準：試験，レポートによって授業目標についての理解度，達成度の確認を行う。				
関連科目	機関英語，機関英会話				
履修要件	海技士免許の取得希望者は、必ず修得する必要がある。				
教 育 方 法 ・ そ の 他					
学生による授業に対する質問を頻繁に受け，対話型演習を心がける。基本的には演習形式であるが，体験に基づく実用例を示し，パンフレットなどを使用することもある。前半終了時に中間試験を，また後半終了時に期末試験を行う。予習・復習のため適宜レポート提出を課す。					

学 科 目 名	機関英語	単位数	1 単位	必修選択の別	必
	English with Regard to Marine Engineering	教員名 メールアドレス	未定		
履修年次・学期	専攻科 後期				
質 問 受 付					
授 業 概 要					
英文機関取扱い説明書の読解力・作能力を養成する目的で、次の内容について学習する。 重要構文、参考英文例（ディ－ゼル機関、ボイラ、タ－ビン、補機、電気関係、燃料及び潤滑、一般基礎知識、補油作業要領）					
授 業 の 目 標					
一般目標：機関取扱い説明書に用いられる英文は、一般の英語の用語及び構文を基に、技術的表現と機関に関する多くの専門用語が使用されるため、その特殊性を理解する。					
行動目標：機関技術の表現に必要な専門用語と慣用語句、略語、記号などを理解することにより、英文機関取扱い説明書の読解力・作能力を身につけることができるようになる。					
回	授 業 計 画 ・ 内 容				
	1 重要構文を理解する。 2 ディ－ゼル機関に関する英文その 1 を和訳し、その内容を理解する。 3 ディ－ゼル機関に関する英文その 2 を和訳し、その内容を理解する。 4 ボイラに関する英文を和訳し、その内容を理解する。 5 タ－ビンに関する英文を和訳し、その内容を理解する。 6 補機に関する英文を和訳し、その内容を理解する。 7 電気関係に関する英文を和訳し、その内容を理解する。 8 燃料及び潤滑に関する英文を和訳し、その内容を理解する。 9 一般基礎知識に関する英文を和訳し、その内容を理解する。 10 補油作業要領に関する英文を和訳し、その内容を理解する。 11 中間試験 12 演習問題その 1 の英文を和訳し、その内容を理解する。 13 演習問題その 2 の英文を和訳し、その内容を理解する。 14 演習問題その 3 の英文を和訳し、その内容を理解する。 15 まとめ (各回の内容は、授業の進み具合によって変更する場合がある。)				
キーワード	機関英語				
教科書 参考書	教科書：英語講習用教本 - 機関科 - （（独）海事教育機構海技大学校，（財）海技教育財団，2011改訂版） その他必要に応じプリントを使用し、授業時間に配布する。				
評価方法 評価基準	評価方法：期末テスト評点（60％）、中間テスト評点（40％）で総合的に判定する。 評価基準：テストについては、授業目標についての理解度、達成度を基準に評価する。				
関連科目	海技士養成指定科目				
履修要件	海技士免許の取得希望者は、必ず修得する必要がある。				
教 育 方 法 ・ そ の 他					
基本的には演習形式である。講義の前半と後半終了時に中間、期末テストを行う。					

学 科 目 名	機関英会話	単位数	1/2単位	必修選択の別	必
	English Conversation with Regard to Marine Engineering	教員名 メールアドレス	山西 大 yamanishi@fish-u.ac.jp		
履修年次・学期	専攻科 後期				
質 問 受 付	昼休み（12：30～13:00）、三学科共用実験棟3階教員研究室（309号室）				
授 業 概 要					
国際航海を行う船舶の機関士として必要な、標準機関使用命令、当直業務の引き渡し、機関室の出港と入港準備作業、機関室当直、機関保守作業、消火作業と消火訓練に関する英会話について学習する。					
授 業 の 目 標					
一般目標：船舶機関士としての業務に必要な専門用語と慣用語句などを理解する。 行動目標：国際航海を行う船舶の乗組員の国籍は複数である場合が多く、業務に関する会話は英語で行われる。これらの会話に用いられる英文は一般の英語の用語及び構文を基に、技術的表現と機関に関する多くの専門用語が使用された特殊性の英会話を生かせる海技従事者になる。					
回	授 業 計 画 ・ 内 容				
1 2～3 4～5 6～7 8	機関英会話一般について学習し、船舶に関する英語特有の話し方を理解する。 標準機関使用命令、当直責任業務の引き渡しについて学習する。 機関室の出港準備作業と入港準備作業について学習する。 機関室当直、機関保守作業、消火作業と消火訓練について学習する。 まとめ				
キーワード	英会話、船舶、機関、入港、出港、当直、業務の引き渡し、保守作業、消火作業・訓練				
教科書 参考書	教科書：英語講習用教本 - 機関科 - （（独）海事教育機構海技大学校，（財）海技教育財団，2011改訂版）				
評価方法 評価基準	評価方法：教科書の文章の録音データ等を提出させ、専門用語や慣用語句などが正しく（相手に伝わるように）発音されているかを評価する。（100%） 評価基準：録音データ等により、授業目標についての理解度、達成度の確認を行う。				
関連科目	機関英語、				
履修要件	海技士免許の取得希望者は、必ず修得する必要がある。				
教 育 方 法 ・ そ の 他					
学生による質問を積極的に受け、対話型演習を心がける。基本的には演習形式であるが、体験に基づく実用例を示したり、パンフレットなどを使用する。また終了時に教科書の文章を録音し提出させる。その他、予習、復習のため適宜レポートを課す。					

学 科 目 名	船舶衛生管理論	単位数	2 単位	必修選択の別	必
	Hygiene Management for Seafarers	教員名 メールアドレス	(非) 高橋 徹郎		
履修年次・学期	専攻科 後期				
質 問 受 付	非常勤につき、講義中が望ましい。				
授 業 概 要					
船舶の船内衛生および、乗組員の健康管理、疾病予防等を担当する船舶衛生管理者の資格取得に必要な疾病予防、保健指導、薬物、労働衛生法規等の基礎的な知識を理解する。また、授業を進めるにあたり、漁船での労働作業場と健康管理、船内衛生との関連性について適宜紹介する。					
授 業 の 目 標					
一般目標：船舶における船内衛生、乗組員の健康管理上必要とされる疾病予防、保健指導、薬物、労働衛生法規等の基礎的な事項について修得する。					
行動目標：船舶衛生管理者として、船内での衛生管理実務に携わることができるようになる。船舶ばかりでなく、その他の水産関連の現場においても、衛生管理実務に役立てることができるようになる。					
回	授 業 計 画 ・ 内 容				
1	健康管理や疾病予防について理解する。				
2	健康管理や疾病予防について理解する。				
3	健康管理や疾病予防について理解する。				
4	健康管理や疾病予防について理解する。				
5	健康管理や疾病予防について理解する。				
6	保健指導(応急措置、各種症状に対する診断、対応、手当)について理解する。				
7	保健指導(応急措置、各種症状に対する診断、対応、手当)について理解する。				
8	保健指導(応急措置、各種症状に対する診断、対応、手当)について理解する。				
9	保健指導(応急措置、各種症状に対する診断、対応、手当)について理解する。				
10	保健指導(応急措置、各種症状に対する診断、対応、手当)について理解する。				
11	保健指導(応急措置、各種症状に対する診断、対応、手当)について理解する。				
12	薬物に関する概要や注意事項について理解する。				
13	薬物に関する概要や注意事項について理解する。				
14	薬物に関する概要や注意事項について理解する。				
15	船舶の労働衛生に関する法規について理解する。				
キーワード	船内衛生、労働衛生、食品栄養、疾病予防、保健指導、薬物				
教科書 参考書	教科書：「衛生管理者教本」船員災害防止協会 編集				
評価方法 評価基準	評価方法：期末試験(90%)、課題提出等(10%)で総合的に評価する。 評価基準：試験、課題等により、授業目標についての理解度、達成度を評価する。				
関連科目	船舶衛生管理論、体育理論、体育実技、乗船実習				
履修要件	船員法による船舶衛生管理者適任証書を申請、取得するための必修科目である。				
教 育 方 法 ・ そ の 他					
本科を卒業し、更に専攻科を修了すると、船員法による船舶衛生管理者適任証書を申請、取得することができる。					

学 科 目 名	実用韓国語 Practical Korean Language	単位数	1 単位	必修選択の別	必
		教員名 メールアドレス	呉香善(非常勤講師)		
	履修年次・学期	専攻科 後期			
質 問 受 付	非常勤につき、講義中及び講義後が望ましい				
授 業 概 要					
韓国漁船などとの実用的なコミュニケーション力を修得するために、初級会話、漁業に関する用語、船名判読、漁業取締りに関する用語等を主体とした韓国語を学習する。					
授 業 の 目 標					
一般目標：韓国語の構造は日本語によく似ており、日本人にとっては最も学びやすい言語である。本講義では、ハングルの読み書きができるようになることを第一目標とし、自己紹介をはじめ簡単な挨拶表現、初歩的な日常会話表現及び漁業用語を修得する。					
行動目標：水産資源維持管理のため、近隣諸国との意思疎通を図ることを念頭においた洋上における韓国漁船とのコミュニケーションがとれるようになる。					
回	授 業 計 画 ・ 内 容				
1	ガイダンスを行い、日本語と比較しながら韓国語の特徴や構造、基本的な挨拶を学習する。				
2	音声から聞き取り基本母音（10個）を理解する。				
3	音声から聞き取り基本子音（14個）を理解する。				
4	基本母音・子音から派生して複合母音（11個）と濃音（5個）を理解する。				
5	ハングルの読み書き練習、終声（パッチム）を学習する。				
6	韓国語で書いてある人名・地名の判読を理解する。				
7	韓国語で書いてある船名の判読を理解する。				
8	出会いと再会・感謝・謝罪・食事などで使われる決まり文句を学習する。				
9	ハングルで挨拶と自己紹介を学習する。				
10	ハングルで体言の肯定文・否定文を学習する。				
11	ハングルで存在の有無・予定の有無を学習する。				
12	ハングルで自分の出身、都市、職業の紹介を学習する。				
13	ハングルで道を尋ねる（位置）ことを学習する。				
14	漁業および漁業取締りに関する用語・単語を覚え、理解する。				
15	まとめ、試験準備				
キーワード	母音、子音、日常会話、漁業、漁業取締り、意思疎通				
教科書 参考書	教科書：崔相辰・呉香善『Pointで学ぶ韓国語1』花書院、2010 辞 書：『朝鮮語辞典』小学館、韓国語電子辞書 教 材：参考プリントを必要に応じて配布する。				
評価方法 評価基準	評価方法：期末試験評点(40%)、課題・小テスト評点(30%)、平常点・学習意欲・学習態度評点(30%)で総合的に判定する。 評価基準：期末試験、小テスト、課題については、授業の理解度、達成度を評価する。				
関連科目	遠洋航海実習（本科）、乗船実習(専攻科)				
履修要件	漁業取締り、国際交流など遠洋航海実習で経験した事項を整理しておくこと。				
教 育 方 法 ・ そ の 他					
授業はじめにその日の授業の要点を説明し、終わりにその授業のまとめを行い、学習参加型の授業を展開する。自然な日常会話能力が身につくよう、ドリル学習やローリングプレイ方式授業を通じて、初歩的な会話表現のトレーニングを重ねる。また、言語学習とともに韓国の文化や社会、歴史などを知りたいという学生のニーズに合わせ、ビデオ、CDなどの視聴覚資料を随時使用する。					

学科目名	船用機関演習 Exercise in Marine Engineering	単位数	2 単位	必修選択の別	必
		教員名	石田雅照		
		メールアドレス	m_ishida@fish-u.ac.jp		
履修年次・学期	専攻科 後期				
質 問 受 付	石田雅：随時、内燃・制御実験棟1F 研究室[1]				
授 業 概 要					
上級の海技試験合格率の向上を目指すために、海技試験対策に重点をおく内容とするが、練習船での乗船実習で学んだ機関実務一般についての再確認も行う。また、船舶の安全運航のために機関士に必要とされる E R M (Engine-room Resource Management) に関する学習を行う。					
授 業 の 目 標					
一般目標：海技試験に関する学科目の復習を行うとともに、海技試験問題全般に関する解答の仕方などについて学習する。また、実務一般及び E R M について学習する。					
行動目標：三級海技士（機関）以上の筆記試験問題の解答について説明ができるようになる。機関実務一般に関してより詳細な知見を得ることができるようになる。					
回	授 業 計 画 ・ 内 容				
1～16	機関に関する科目（その一） 蒸気タービン、ガスタービン、ディーゼル機関、ボイラ、プロペラ装置				
17～19	機関に関する科目（その二） 補助機械、電気工学、電子工学及び電気設備、自動制御装置、甲板機械				
20～22	機関に関する科目（その三） 燃料油及び潤滑剤の特性、熱力学、力学及び流体工学、材料工学、造船工学				
23～26	執務一般に関する科目 当直、保安及び機関一般、船舶による環境の汚染の防止、損傷制御、船内作業の安全、海事法令及び国際条約（船舶機関規則等、機関部に関連する内容）				
27～28	E R M に関する条約、背景、概要について				
29～30	機関簡易型シミュレータによる機関運転操作の学習				
キーワード	海技士、船舶、船用機関・機器、環境				
教科書 参考書	参考書：海技士2E徹底攻略問題集（東京海洋大学海技試験研究会編 海文堂） 海技試験六法（国土交通省海事局 海技課 監修、成山堂） 海事六法（国土交通省海事局 監修、海文堂） その他適宜プリントを使用し、授業時間に配布する。				
評価方法 評価基準	評価方法：期末試験評点(60%)、レポート評点(40%)で総合的に判定する。 評価基準：試験、レポートによって授業目標についての理解度、達成度の確認を行う。				
関連科目	海技士養成指定科目				
履修要件	海技士免許の取得希望者は、必ず修得する必要がある。				
教 育 方 法 ・ そ の 他					
学生による授業に対する質問を頻繁に受け付ける。対話型講義を心がける。基本的には講義形式であるが、DVD、スライド、プリント、写真、掛図、部品等を使用する。また、機関簡易型シミュレータによる機関運転操作を行う。講義の終了時に期末試験を行う。予習・復習のため適宜レポート提出を課す。					

学 科 目 名	船用機関実験 Experiment for Marine Engine	単位数	1/2単位	必修選択の別	必
		教員名 メールアドレス	津田 稔 tuda@fish-u.ac.jp		
			大原順一 ohara@fish-u.ac.jp		
履修年次・学期	専攻科 後期		山西 大 yamanishi@fish-u.ac.jp		
			石田雅照 m_ishida@fish-u.ac.jp		
			吉村英行 yoshimura@fish-u.ac.jp		
質 問 受 付	津田：12:10～13:00、三学科共用実験棟 3 階教員研究室 (308) 大原：随時、三学科共用実験棟 3 階教員研究室(305) 山西：随時、三学科共用実験棟 3 階教員研究室(309) 石田：随時、内燃・制御実験棟 1 階教員研究室 (研究室[1]) 吉村：随時、船用機械総合実験棟 2 階教員研究室 (研究室1)				
授 業 概 要					
船舶機関士として必要な実験・実習（ボイラ・蒸気タービン、ガスタービン、ポンプ等）を行うことにより、船用機関工学分野特有な装置・機器の操作、計測器の使い方、解析方法について学ぶ。また、実験装置の取り扱いを通じ、機関部一般作業に関する実務能力向上を目指す。					
授 業 の 目 標					
一般目標：ボイラ・蒸気タービン、ガスタービン機関、ポンプの運転、性能試験について理解する。 行動目標：講義で学んだ事項の理解を深めるとともに、水産機械技術者及び海技従事者となるために必要な蒸気機関、ガスタービン機関、ポンプについての知見を得、これらの性能試験や評価を行うことができるようになる。また、「ボイラ・蒸気タービンプラント実習」については、学生主体で運転操作を行うことにより、機関室作業におけるコミュニケーション、チームワーク、統率能力を身につけることができるようになる。					
回	授 業 計 画 ・ 内 容				
	次のテーマに関する実験及びレポートの作成を行う。 なお、受講する実験の順序は構成班によって異なる。 1．蒸気タービン開放実習（石田雅・吉村） 2．ボイラ・蒸気タービンプラント実習 a)配管調査（石田雅・吉村） b)プラント立ち上げ・停止、取り扱い一般（津田・大原・山西・石田雅・吉村） 3．ボイラ・蒸気タービン性能試験、ヒートバランス計算 （津田・大原・山西・石田雅・吉村） 4．ガスタービンの性能試験（山西） 5．渦巻きポンプの特性試験（山西）				
キーワード	ボイラ、蒸気タービン、ガスタービン、ポンプ、ERM				
教科書 参考書	必要に応じて、プリントを配布する。 参考書：「蒸気タービン開放実習」「ボイラ・蒸気タービンプラント実習」については、 詳説 船用蒸気タービン 上巻（古川守ほか著、成山堂、1984） 詳説 船用蒸気タービン 下巻（古川守ほか著、成山堂、1984）				
評価方法	評価方法：レポート評点（70％）、一般目標の理解度を確認するために行う実習中の質問等（30％）で総合的に判定する。				
評価基準	評価基準：レポート、一般目標の理解度を確認するために行う実習中の質問等は、授業目標についての理解度、達成度を評価する。				
関連科目	ターボ動力工学、機関システム学、流体機械、蒸気工学、船用補機、船用機関演習				
履修要件	海技士免許の取得希望者は、必ず修得する必要がある。 指定された実習服、安全靴、帽子を必ず着用すること。				
教 育 方 法 ・ そ の 他					
学生による授業評価、質問を頻繁に受け付ける。実務能力を身につけさせるため、学生自ら考え、主体的に動く実験・実習を目指す。ERMを念頭に置いた機関室作業におけるコミュニケーション、チームワーク、統率能力の必要性について実地に学ぶ事を目的とする。必要に応じてDVD、スライドを使用する。実験実習のため、欠席は認めない。毎実験終了時にレポート提出を課す。					

学 科 目 名	応用海技演習 Advanced Seamanship Practice	単位数	1/2 単位	必修選択の別	必
		教員名	海洋生産管理学科教員5名 海洋機械工学科教員4名 (取りまとめ：石田雅照 m_ishida@fish-u.ac.jp)		
		メールアドレス			
履修年次・学期	専攻科 後期				
質 問 受 付	石田雅：随時、内燃・制御実験棟 1 階教員研究室 研究室[1]				
授 業 概 要					
水産系海技士は、様々な海上活動の中で海難発生等の急激な危機に直面した場合でも、強いリーダーシップを発揮し、乗組員の安全を確保する適切な措置を講じるため、救命、消火設備等を適切かつ有効に使用しなければならない。当演習では、海難発生等の緊急時に適切な措置を講じることができるよう、救命、消火設備等を適切かつ有効に使用するための理解を深める。					
授 業 の 目 標					
一般目標：漁船や漁業取締船、海洋調査船等の船舶運航の中で、海難発生等の急激な危機に直面した場合でも、水産系海技士として、強いリーダーシップを発揮し、適切な判断と行動によって乗組員の安全を図るには、救命、消火設備等を適切かつ有効に使用する知識と技術が不可欠である。当演習では、緊急時に救命艇、救助艇、消火設備等を適切かつ有効に使用できる知識と技術を修得する。					
行動目標：当演習により、三級海技士（機関）の免許取得に必要な救命講習、消火講習の講習要件の一部が達成できるようになる。					
回	授 業 計 画 ・ 内 容				
	1 救命艇、救助艇および、それらの進水装置の構造、機能、性能等について理解する。 2 救命艇、救助艇および、それらの進水装置の点検、保守の方法について理解する。 3 救命艇の降下、進水、操縦方法および退船部署等について理解する。 4 救命艇の降下、進水、操縦方法および退船部署等について理解する。 5 救助艇の降下、進水、操縦方法および救助艇部署等について理解する。 6 救助艇の降下、進水、操縦方法および救助艇部署等について理解する。 7 船舶における火災の性質、種類等について理解する。 8 船舶における消火剤、消火設備および防火部署等について理解する。				
キーワード	救命艇、救助艇、消火設備、操練、E R M（エンジンリソースマネジメント）				
教科書 参考書	教科書：海技士資格免許講習用 救命講習用教本（編集 海技大学校） 海技士資格免許講習用 消火講習用教本（編集 海技大学校） その他、演習の参考となる資料を配布する。				
評価方法 評価基準	評価方法：レポート課題評点(80%)、小テスト評点(20%)で総合的に判定する。 評価基準：レポート課題、小テストについては、当演習についての授業目標の理解度と達成度を評価する。				
関連科目	海技実習(本科)，船舶運航概論（専攻科），乗船実習(専攻科)				
履修要件	三級海技士（機関）の免許取得に必要な必修科目である。				
教 育 方 法 ・ そ の 他					
当演習は実務的な面を多く含んでおり、救命艇、救助艇およびそれら進水装置の実機での演習を通して理解度を深めさせ、それらを適切かつ有効に使用する技術を高める指導に努める。授業の節目において復習の目的で小テストを課す。当演習は、法律上、三級海技士（機関）の免許を取得するために必要な科目である。					

学 科 目 名	乗船実習 Advanced Shipboard Training	単位数	1 2 単位	必修選択の別	必
		教員名 メールアドレス	耕洋丸・天鷹丸海事教育職員 耕洋丸代表 engineer@koyomaru.fish-u.ac.jp 天鷹丸代表 ceng@tenyomaru.fish-u.ac.jp		
履修年次・学期	専攻科 前・後期				
質 問 受 付	随時				
授 業 概 要					
主に東南アジア海域もしくは南太平洋海域における遠洋航海と国内航海を行うことにより、海技免状取得に必要な6ヶ月間の乗船実習を行う。特に漁船における船舶運航，機関当直，機関操作，機器類の保守に関する応用技術を習得するとともに，漁業実習，漁業取締，海洋調査の実務について学習する。					
授 業 の 目 標					
一般目標：本実習は，本校における練習船実習の集大成となる。すなわち，4年次の乗船実習で修得した基礎知識を基にして，機関当直，機関運転，各種機器類の保守・整備，機関要務及び運航管理に重点をおいた実習を行う。					
行動目標： 実習生だけで機関部全体の運転管理を行い，その必要性和意味を説明できるようになる。就職後，水産系船舶機関士として即戦力となる知識と技術を身に付け，実践できるようになる。					
回	授 業 計 画 ・ 内 容				
全期間 適時	1．安全教育，非常配置及び各種操練について学習する。				
"	2．機関当直（航海及び停泊）について慣熟する。				
"	3．主機関，発電機関及び同関連装置の保守・整備について学習する。				
"	4．ディーゼル推進システムの運転準備，運転及び保守・整備(推進軸系を含む)について学習する。				
"	5．ディーゼル発電システムの運転準備，運転及び保守・整備(給配電操作を含む)について学習する。				
"	6．補助ボイラ及び各種補機類の運転準備，運転及び保守・整備（各種電気装置を含む）について学習する。				
"	7．各種制御機器の運転及び保守・整備について学習する。				
"	8．出入港時の機関用意及び機関操作（船橋における操縦を含む）について学習する。				
"	9．機関関係書類の作成を行い，機関要務について学習する。				
"	10．関係法規（船舶安全法，船舶職員法，海難審判法，海洋汚染等及び海上災害の防止に関する法律等）について学習する。				
"	11．船内における各種工作（旋盤，ガス及びアーク溶接，ガス切断等）について学習する。				
"	12．漁業実習，漁業取締，海洋調査，無線工学について学習する。				
"	13．寄港地における水産関連施設，海洋関連施設の見学・講演の聴講を行う。また，海外の寄港地における国際儀礼の習得，国際協力，国際親善を体験する。				
下船前	14．船内試験				
キーワード	水産，海洋，推進，ディーゼル機関，補機，機関操作，保守整備，漁業，機関要務，工作				
教科書 参考書	練習船内規，実習指針 参考書：海技士養成指定科目の教科書（練習船指定図書を含む），海事六法，英和辞書等（乗船説明会時に指示する），各種機器の取扱説明書資料，その他プリントを使用し，授業時間に配布する。				
評価方法 評価基準	評価方法：船内試験(50%)・レポート評点(20%)，一般目標の理解度を確認するために行う実習中の質問等(30%)で総合的に判定する。 評価基準：船内試験・レポート，一般目標の理解度を確認するために行う実習中の質問等については，授業目標についての理解度，達成度を評価する。				
関連科目	海技士養成指定科目				
履修要件	海技士免許の取得希望者は，必ず修得する必要がある。				
教 育 方 法 ・ そ の 他					
本実習では，機関当直，機関運転，各種機器類の保守・整備，機関要務及び船舶要務，船舶の運航管理等に主眼を置き出入港時の機関用意，機関の運転及び停止作業等については，極力，実習生だけで行うように指導する。また，本科4年次に引き続き，漁業の実務，漁業取締，海洋調査について効果的に学習するために，実地体験の講話や映像等を活用する。予習・復習のため課題を与えレポート提出させる。練習船乗船に際しての注意事項が守れない学生については，原則として乗船を認めない。					