

| 富山高等専門学校 | | 開講年度 | 令和02年度 (2020年度) | 授業科目 | 商船学演習 | |
|---|--|-----------------------------|---------------------------------|--|-------|--|
| 科目基礎情報 | | | | | | |
| 科目番号 | 0029 | 科目区分 | 専門 / 選択 | | | |
| 授業形態 | 授業 | 単位の種別と単位数 | 履修単位: 1 | | | |
| 開設学科 | 商船学科 | 対象学年 | 2 | | | |
| 開設期 | 後期 | 週時間数 | 2 | | | |
| 教科書/教材 | 適宜資料を配布する | | | | | |
| 担当教員 | 山谷 尚弘,池野 一成 | | | | | |
| 到達目標 | | | | | | |
| 工学を学ぶ上で必要な基礎知識を演習できる。 エンジニアとして基礎的に必要な問題解決能力を獲得する。 船舶職員を目指す為に必要な基礎知識を習得する。 | | | | | | |
| ルーブリック | | | | | | |
| | 理想的な到達レベルの目安 | 標準的な到達レベルの目安 | 未到達レベルの目安 | | | |
| 工学を学ぶ上で必要な基礎知識 | 工学を学ぶ上で必要な基礎知識を演習できる。 | 工学を学ぶ上で必要な基礎知識を説明できる。 | 工学を学ぶ上で必要な基礎知識を説明できない。 | | | |
| エンジニアとして基礎的に必要な問題解決能力 | エンジニアとして基礎的に必要な問題解決能力を獲得する。 | エンジニアとして基礎的に必要な問題解決能力を把握する。 | エンジニアとして基礎的に必要な問題解決能力を把握できない。 | | | |
| 船舶職員を目指す為に必要な基礎知識 | 船舶職員を目指す為に必要な基礎知識を習得する。 | 船舶職員を目指す為に必要な基礎知識を把握する。 | 船舶職員を目指す為に必要な基礎知識を把握できない。 | | | |
| 学科の到達目標項目との関係 | | | | | | |
| 教育方法等 | | | | | | |
| 概要 | エンジニアとして働く為の基礎的に必要な問題解決能力を身に付けることを目指す。 | | | | | |
| 授業の進め方・方法 | 講義を行い、適宜演習課題を実施する。 | | | | | |
| 注意点 | 本科目の評価点数の内訳は、中間試験と後期末試験の結果を80点、演習問題課題の成績を20点とする。評価が60点に満たない者は願い出により追認試験を受けることができる。追認試験の結果、単位の修得が認められた者については、その評価を60点とする。 | | | | | |
| 授業計画 | | | | | | |
| | 週 | 授業内容 | 週ごとの到達目標 | | | |
| 後期 | 3rdQ | 1週 | ガイダンス、海技資格解説、機関系演習問題 | 受講上の諸注意、シラバス説明、海技資格の種類等について理解し機関に関する基礎的な問題を実施する。 | | |
| | | 2週 | 船用ディーゼル機関の概要 | 船用ディーゼル機関の概要について理解する。 | | |
| | | 3週 | 後期乗船実習提出物返却、答案解説、燃料油と潤滑油系統の構成機器 | 乗船実習の学習内容について理解度を確認し、燃料油と潤滑油系統の構成機器について理解する。 | | |
| | | 4週 | 船用補機の概要 | 船用補機の概要について理解する。 | | |
| | | 5週 | 船舶の種類と船内配置 | 船舶の種類と船内配置について理解する。 | | |
| | | 6週 | 危険予知トレーニング、工具名称 | 機関部が行う作業の危険箇所について理解し、機関士が使用する工具の名称と使用方法を理解する。 | | |
| | | 7週 | 機関号令詞 | 機関士が船内で使用する手信号について理解する。 | | |
| | | 8週 | 中間テスト | 第1週から第7週の授業内容の理解度を確認するため、中間試験を実施する。 | | |
| | 4thQ | 9週 | 答案返却、解説、練習船日課英語号令詞 | 長期実習の練習船日課号令詞について理解する。 | | |
| | | 10週 | 機関日誌記入計算、機関出力計算 | 提示した機関日誌や機関性能をもとに、日誌記入や機関出力を計算できる。 | | |
| | | 11週 | 燃料油と潤滑油の基礎、燃料消費計算 | 燃料油と潤滑油の基礎について理解し、燃料消費量について計算できる。 | | |
| | | 12週 | 配管記号、機関士英語号令詞 | 配管記号と機関士が作業の指示の際、使用する英語号令詞について理解する。 | | |
| | | 13週 | ディーゼルプラント、タービンプラント構成 | ディーゼルプラント、タービンプラントの系統と構成機器について理解する。 | | |
| | | 14週 | 当直業務の基本、経済運転演習 | 長期実習に備え当直業務の基本について理解し、経済運転に関する計算ができる。 | | |
| | | 15週 | 期末テスト | 第1週から第14週の授業内容の理解度を確認するため、期末試験を実施する。 | | |
| | | 16週 | 答案返却、解説、授業アンケート | | | |
| モデルコアカリキュラムの学習内容及到達目標 | | | | | | |
| 分類 | 分野 | 学習内容 | 学習内容の到達目標 | 到達レベル | 授業週 | |
| 専門的能力 | 分野別の専門工学 | 商船系分野(航海) | 航海計器 | 磁気コンパスのバウル、ピナクルの各部名称、構造、取扱いについて説明できる。 | 4 | |
| | | | | 地磁気、偏差及び自差について説明できる。 | 4 | |
| | | | | 自差の原因と修正法について説明できる。 | 4 | |
| | | | | ジャイロスコーブの特性について説明できる。 | 4 | |
| | | | | 指北原理(指北作用、制振作用)について説明できる。 | 4 | |
| | | | | オートパイロットの構造について説明できる。 | 4 | |
| | | | | 各種操舵法及び、取扱い(故障時の対応を含む)について説明できる。 | 4 | |
| | | | | PID制御について説明できる。 | 4 | |
| | | | | 各種調整について説明できる。 | 4 | |
| | | | | 電磁ログの各部名称及び構造について説明できる。 | 4 | |

| | | | | | | |
|--------------------------|--------------------------------------|---|----------------------------------|---|---|--|
| | | | 電波航法 | 電磁ログの原理について説明できる。 | 4 | |
| | | | | ドップラーログ及びソナーの構造、取扱いについて説明できる。 | 4 | |
| | | | | ドップラーログ及びソナーの原理について説明できる。 | 4 | |
| | | | | 音響測深器の構造、取扱いについて説明できる。 | 4 | |
| | | | | 音響測深器の原理について説明できる。 | 4 | |
| | | | | レーダ/TTの作動、取扱いについて説明できる。 | 4 | |
| | | | | レーダの各機能について説明できる。 | 4 | |
| | | | | TT機能の目標補足について説明できる。 | 4 | |
| | | | | ターゲットシンボルについて説明できる。 | 4 | |
| | | | | 作動、取扱いについて説明できる。 | 4 | |
| | | | | 航路計画、航行監視について説明できる。 | 4 | |
| | | | | レーダー映像及びAIS情報の統合表示について説明できる。 | 4 | |
| | | | | 作動、取扱いについて説明できる。 | 4 | |
| | | | | システム構成について説明できる。 | 4 | |
| | | | | 測位原理について説明できる。 | 4 | |
| | | | 衛星航法補強システムの概要について説明できる。 | 4 | | |
| | | | 作動、取扱いについて説明できる。 | 4 | | |
| | | | 構成について説明できる。 | 4 | | |
| | | | 情報の項目について説明できる。 | 4 | | |
| | | | レーダ映像に表示した場合のターゲットシンボルについて説明できる。 | 4 | | |
| | | | 操船論 | 船舶の旋回運動に関する名称を説明できる。 | 4 | |
| | | | | 操縦性試験または船舶の操舵法を説明できる。 | 4 | |
| | | | | 出力と効率について説明できる。 | 4 | |
| | | | | プロペラの作用と操船の関係について説明できる。 | 4 | |
| | | | | 船の速力、抵抗について説明できる。 | 4 | |
| | | | | 惰力と停止性能について、発動惰力と停止惰力の違いを説明できる。 | 4 | |
| | | | | 船舶の受ける風圧力を説明できる。 | 4 | |
| | | | | 船舶が受ける風及び波浪の影響について説明できる。 | 4 | |
| | | | | 航走中に起こる船体沈下現象について説明できる。 | 4 | |
| | | | | 水深の浅い水域を航行する時の余裕水深について説明できる。 | 4 | |
| | | | | バンクサクシオンについて、その現象を説明できる。 | 4 | |
| | | | | 2船舶間の相互作用について説明できる。 | 4 | |
| | | | | 入出港計画について、入港コース、入港前の減速位置についてその意味を説明できる。 | 4 | |
| | | | | タグボートの使用方法、係留索の名称について説明できる。 | 4 | |
| | | | | 曳航に関して船舶の動きまたは分離通航方式について、その必要性を説明できる。 | 4 | |
| | | | 練習船実習 | 船内生活の特殊性を理解し、仲間と協力し、指示を受けた作業を安全に行うことができる。 | 4 | |
| | | | | 船内においてコミュニケーション(英語を含む)をとる方法を説明できる。 | 4 | |
| | | | | 船舶儀礼(満船飾、船飾、船の儀式式)について説明できる。 | 4 | |
| | | | | 航海当直の役割を説明できる。 | 4 | |
| | | | | 航海計器等を運用し、航海に必要な情報を活用することができる。 | 4 | |
| | | | | 防火部署、防水部署など保安応急部署について説明できる。 | 4 | |
| | | | | 狭水道航海、狭視界航海法、荒天航海法について説明できる。 | 4 | |
| | | | | 航海海域を理解して必要な情報を収集し、航海計画を立案できる。 | 4 | |
| | | | | 船舶安全法による船舶検査について説明できる。 | 4 | |
| | | | | 船体の保守整備作業について説明できる。 | 4 | |
| | | | | 航海における気象観測の必要性を理解し、観測を行うことができる。 | 4 | |
| | | | | 主機関運転のための過程を説明できる。 | 4 | |
| 停泊当直の意義を理解し、当直を行うことができる。 | 4 | | | | | |
| 入出港部署について理解し、実施できる。 | 4 | | | | | |
| 錨泊作業の手順を説明できる。 | 4 | | | | | |
| 実験実習 | 実験・実習の目標と取り組むに当たっての心構えについて説明できる。 | 4 | | | | |
| | 実験・実習する際の災害防止と安全確保のためにすべきことを説明できる。 | 4 | | | | |
| | 実験で行った内容をレポートにまとめることができる。 | 4 | | | | |
| | 整列及び人員確認、敬礼方法等、集団行動の基本を理解し、実践できる。 | 4 | | | | |
| | 端艇の各部名称及び漕艇号令を理解し、号令に従った操作を行うことができる。 | 4 | | | | |

| | | | | | | |
|---------|-----------------|-----------------|-----------------|--|---|-----|
| | | | | 基本的なローワークを習得し、実際に結ぶことができる。 | 4 | |
| | | | | レーダを操作して各種調整を行い、適切に表示することができる。 | 4 | |
| | | | | レーダARPAを操作して他船の針路・速力・最接近距離及び時間を表示することができる。 | 4 | |
| | | | | 火災の種類とその性質について説明できる。 | 4 | |
| | | | | 各種消火器及び消火ホースを使用して、初期消火をすることができる。 | 4 | |
| | | | | 持運び式消火器に消火剤を充填することができる。 | 4 | |
| | | | | 船舶遭難時の生存維持の条件について説明できる。 | 4 | |
| | | | | 船舶に備え付けられている救命設備の使用方法について説明できる。 | 4 | |
| | | | | 非常事態を想定した船外への離脱を実践することができる。 | 4 | |
| | | | | 心肺停止者の発見からAEDを使用した心肺の蘇生を実施することができる。 | 4 | |
| | | | | 電子海図情報表示装置を利用した当直方法を理解し、実践することができる。 | 4 | |
| | | | | 電子海図情報表示装置の目標、海図及びシステムを理解し、操作することができる。 | 4 | |
| 分野横断的能力 | 総合的な学習経験と創造的思考力 | 総合的な学習経験と創造的思考力 | 総合的な学習経験と創造的思考力 | 工学的な課題を論理的・合理的な方法で明確化できる。 | 3 | 後14 |
| | | | | 公衆の健康、安全、文化、社会、環境への影響などの多様な観点から課題解決のために配慮すべきことを認識している。 | 3 | 後14 |
| | | | | 要求に適合したシステム、構成要素、工程等の設計に取り組むことができる。 | 3 | 後14 |
| | | | | 課題や要求に対する設計解を提示するための一連のプロセス(課題認識・構想・設計・製作・評価など)を実践できる。 | 3 | 後14 |
| | | | | 提案する設計解が要求を満たすものであるか評価しなければならないことを把握している。 | 3 | 後14 |
| | | | | 経済的、環境的、社会的、倫理的、健康と安全、製造可能性、持続可能性等に配慮して解決策を提案できる。 | 3 | 後14 |

評価割合

| | 試験 | 発表 | 相互評価 | 態度 | ポートフォリオ | 課題 | 合計 |
|---------|----|----|------|----|---------|----|-----|
| 総合評価割合 | 80 | 0 | 0 | 0 | 0 | 20 | 100 |
| 基礎的能力 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| 専門的能力 | 80 | 0 | 0 | 0 | 0 | 20 | 100 |
| 分野横断的能力 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |