

|                                                                                                                                                                             |      |                                                                                                                                                                                                                     |                 |                                 |                                                                      |                                                    |  |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------|---------------------------------|----------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------|--|
| 鳥羽商船高等専門学校                                                                                                                                                                  |      | 開講年度                                                                                                                                                                                                                | 令和06年度 (2024年度) |                                 | 授業科目                                                                 | 練習船実習 4（機関）                                        |  |
| 科目基礎情報                                                                                                                                                                      |      |                                                                                                                                                                                                                     |                 |                                 |                                                                      |                                                    |  |
| 科目番号                                                                                                                                                                        |      | 0098                                                                                                                                                                                                                |                 | 科目区分                            | 専門 / コース必修                                                           |                                                    |  |
| 授業形態                                                                                                                                                                        |      | 実習                                                                                                                                                                                                                  |                 | 単位の種別と単位数                       | 履修単位: 2                                                              |                                                    |  |
| 開設学科                                                                                                                                                                        |      | 商船学科                                                                                                                                                                                                                |                 | 対象学年                            | 5                                                                    |                                                    |  |
| 開設期                                                                                                                                                                         |      | 通年                                                                                                                                                                                                                  |                 | 週時間数                            | 2                                                                    |                                                    |  |
| 教科書/教材                                                                                                                                                                      |      |                                                                                                                                                                                                                     |                 |                                 |                                                                      |                                                    |  |
| 担当教員                                                                                                                                                                        |      | 山野 武彦                                                                                                                                                                                                               |                 |                                 |                                                                      |                                                    |  |
| 到達目標                                                                                                                                                                        |      |                                                                                                                                                                                                                     |                 |                                 |                                                                      |                                                    |  |
| 1.実船による実習と船内生活の体験を通じて、船舶の運航に必要な基礎的な技術・知識を養い、また、船員の職務・習慣を認識することを目標とする。<br>2.実習は、座学で学んだ内容を実践で実習して体得することを目標とする。<br>3.各機器の取り扱いを熟知するとともに必要な技術を習得し、機関士として船舶を運航するために必要な知識を確実に身に付ける |      |                                                                                                                                                                                                                     |                 |                                 |                                                                      |                                                    |  |
| 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                                          |  |
| 評価項目1                                                                                                                                                                       |      | 船内生活を通じて、基礎的な技術・知識・船員の職務・習慣を十分理解し説明できる。                                                                                                                                                                             |                 | 基礎的な技術・知識・船員の職務・習慣を理解できる。       |                                                                      | 基礎的な技術・知識・船員の職務・習慣を理解できず、説明できない。                   |  |
| 評価項目2                                                                                                                                                                       |      | 座学での内容を十分理解し実習中に行うことができる                                                                                                                                                                                            |                 | 座学での内容を理解できるが実習中に行うまでは、できない。    |                                                                      | 座学での内容を理解できない。                                     |  |
| 評価項目3                                                                                                                                                                       |      | 実習内での作業を率先して行い、技術や知識を習得できる。                                                                                                                                                                                         |                 | 実習内での作業を行い、技術や知識を、ある程度理解できる。    |                                                                      | 実習内での作業を行うが、技術や知識を、理解できない。                         |  |
| 学科の到達目標項目との関係                                                                                                                                                               |      |                                                                                                                                                                                                                     |                 |                                 |                                                                      |                                                    |  |
| 教育方法等                                                                                                                                                                       |      |                                                                                                                                                                                                                     |                 |                                 |                                                                      |                                                    |  |
| 概要                                                                                                                                                                          |      | 先ず、慣海性を養う。船上実習や座学を行うことで、船舶の運航に必要な基礎的な技術・知識を身に付け、船舶職員として要求される船内の安全維持と災害防止等を理解する。<br>※実務との関係<br>この科目は、機関士としての基本的な作業、技術及び知識を習得することを目的とする。                                                                              |                 |                                 |                                                                      |                                                    |  |
| 授業の進め方・方法                                                                                                                                                                   |      | 座学と現場実習を班分けして進め、実習は安全に留意し、時間の厳守、船内秩序維持のための数々の習慣を守る。                                                                                                                                                                 |                 |                                 |                                                                      |                                                    |  |
| 注意点                                                                                                                                                                         |      | 前回までに実施した実習内容は、すべて体得していることを前提として実習を行うので、前回までの実習内容は必ず復習しておくこと。<br>評価は、「態度（40点）」では、出席及び実習の態度（服装）の合計で評価。「ポートフォリオ（60点）」では、「機関実習（機関に関する実習の積極性及び成果、レポート、下船試験）」の合計で評価。<br>練習船実習は、原則としてすべて出席しなければならない。よって、体調管理には各自万全を尽くすこと。 |                 |                                 |                                                                      |                                                    |  |
| 授業の属性・履修上の区分                                                                                                                                                                |      |                                                                                                                                                                                                                     |                 |                                 |                                                                      |                                                    |  |
| <input type="checkbox"/> アクティブラーニング                                                                                                                                         |      | <input type="checkbox"/> ICT 利用                                                                                                                                                                                     |                 | <input type="checkbox"/> 遠隔授業対応 |                                                                      | <input checked="" type="checkbox"/> 実務経験のある教員による授業 |  |
| 授業計画                                                                                                                                                                        |      |                                                                                                                                                                                                                     |                 |                                 |                                                                      |                                                    |  |
|                                                                                                                                                                             |      | 週                                                                                                                                                                                                                   | 授業内容            |                                 | 週ごとの到達目標                                                             |                                                    |  |
| 前期                                                                                                                                                                          | 1stQ | 1週                                                                                                                                                                                                                  | 機関当直            |                                 | 各機器の取り扱い及び操作方法の習熟、当直業務の遂行、機関室プラントの習熟<br>計測方法の習得、各機器の運転法習得。弁開閉操作が出来る。 |                                                    |  |
|                                                                                                                                                                             |      | 2週                                                                                                                                                                                                                  | 機関当直            |                                 | 各機器の取り扱い及び操作方法の習熟、当直業務の遂行、機関室プラントの習熟<br>計測方法の習得、各機器の運転法習得。弁開閉操作が出来る。 |                                                    |  |
|                                                                                                                                                                             |      | 3週                                                                                                                                                                                                                  | 応急作業            |                                 | 機器損傷時の簡単な修理が出来る。電気溶接を用いて、配管の作成方法が理解できる。                              |                                                    |  |
|                                                                                                                                                                             |      | 4週                                                                                                                                                                                                                  | 応急作業            |                                 | 機器損傷時の簡単な修理が出来る。電気溶接を用いて、配管の作成方法が理解できる。                              |                                                    |  |
|                                                                                                                                                                             |      | 5週                                                                                                                                                                                                                  | 応急作業            |                                 | 機器損傷時の簡単な修理が出来る。電気溶接を用いて、配管の作成方法が理解できる。                              |                                                    |  |
|                                                                                                                                                                             |      | 6週                                                                                                                                                                                                                  | 応急作業            |                                 | 機器損傷時の簡単な修理が出来る。電気溶接を用いて、配管の作成方法が理解できる。                              |                                                    |  |
|                                                                                                                                                                             |      | 7週                                                                                                                                                                                                                  | 内燃機関開放復旧作業      |                                 | 小型内燃機関のピストン抜き出し、各部計測、復旧までできる。                                        |                                                    |  |
|                                                                                                                                                                             |      | 8週                                                                                                                                                                                                                  | 内燃機関開放復旧作業      |                                 | 小型内燃機関のピストン抜き出し、各部計測、復旧までできる。                                        |                                                    |  |
|                                                                                                                                                                             | 2ndQ | 9週                                                                                                                                                                                                                  | 内燃機関開放復旧作業      |                                 | 小型内燃機関のピストン抜き出し、各部計測、復旧までできる。                                        |                                                    |  |
|                                                                                                                                                                             |      | 10週                                                                                                                                                                                                                 | 内燃機関開放復旧作業      |                                 | 小型内燃機関のピストン抜き出し、各部計測、復旧までできる。                                        |                                                    |  |
|                                                                                                                                                                             |      | 11週                                                                                                                                                                                                                 | 機器整備            |                                 | 電動機の作動原理が説明できる。<br>電動機の開放、玉軸受け取替作業ができる。                              |                                                    |  |
|                                                                                                                                                                             |      | 12週                                                                                                                                                                                                                 | 機器整備            |                                 | 電動機の作動原理が説明できる。<br>電動機の開放、玉軸受け取替作業ができる。                              |                                                    |  |
|                                                                                                                                                                             |      | 13週                                                                                                                                                                                                                 | 機器整備            |                                 | 清浄機の原理が説明できる。清浄機回転体の開放と内部構造の説明ができる。                                  |                                                    |  |
|                                                                                                                                                                             |      | 14週                                                                                                                                                                                                                 | 機器整備            |                                 | 清浄機の原理が説明できる。清浄機回転体の開放と内部構造の説明ができる。                                  |                                                    |  |
|                                                                                                                                                                             |      | 15週                                                                                                                                                                                                                 | 機関日誌記載要領        |                                 | 計測事項の記入ができる。正午計算ができる。英語を用いて機関日誌が記載できる。                               |                                                    |  |

|    |      |     |          |                                                        |
|----|------|-----|----------|--------------------------------------------------------|
|    |      | 16週 | 機関日誌記載要領 | 計測事項の記入ができる。正午計算ができる。英語を用いて機関日誌が記載できる。                 |
| 後期 | 3rdQ | 1週  | 船用品の管理   | 機関部で使用する船用品の名称、用途を理解する。基本的な工具の使用方法的習得。<br>測定具の使用方法的習得。 |
|    |      | 2週  | 船用品の管理   | 機関部で使用する船用品の名称、用途を理解する。基本的な工具の使用方法的習得。<br>測定具の使用方法的習得。 |
|    |      | 3週  | 機関の運転    | 鳥羽丸の出入港作業が出来る。<br>補機類の運転が出来る。<br>発電機の並列運転が出来る。         |
|    |      | 4週  | 機関の運転    | 鳥羽丸の出入港作業が出来る。<br>補機類の運転が出来る。<br>発電機の並列運転が出来る。         |
|    |      | 5週  | M0チェック   | M0チェックの習得。                                             |
|    |      | 6週  | 電気修理方法   | ポンプシーケンス図理解の上修理方法の習得                                   |
|    |      | 7週  | 内燃機関計測   | クランクデフレクション計測および原理の習得。                                 |
|    |      | 8週  | 内燃機関計測   | クランクデフレクション計測および原理の習得。                                 |
|    | 4thQ | 9週  | 船舶設備規程   | 第六編の電気設備の概要が説明できる。                                     |
|    |      | 10週 | 船舶設備規程   | 第六編の電気設備の概要が説明できる。                                     |
|    |      | 11週 | 船舶機関規則   | 第三章～第八章の概要が説明できる。                                      |
|    |      | 12週 | 船舶機関規則   | 第三章～第八章の概要が説明できる。                                      |
|    |      | 13週 | 船舶救命設備規則 | 第一節の概要が説明できる。                                          |
|    |      | 14週 | 船舶救命設備規則 | 第一節の概要が説明できる。                                          |
|    |      | 15週 | 消火設備     | 消火操練の習得、火災制御図が理解できる。及び船舶消防設備規則を説明できる。                  |
|    |      | 16週 | 消火設備     | 消火操練の習得、火災制御図が理解できる。及び船舶消防設備規則を説明できる。                  |

モデルコアカリキュラムの学習内容と到達目標

| 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 | 分野別の工学実験・実習能力 | 商船系分野(機関)【実験・実習能力】 | 校内練習船実習 | 機器の名称と用途を説明できる。                    | 2     |     |
|       |               |                    |         | ポンプにおいては、吸吐出弁解放手順を間違わずに運転することができる。 | 4     |     |
|       |               |                    |         | 各機器においては、運転手順を間違わずに始動できる。          | 4     |     |
|       |               |                    |         | 弁(バルブ)の種類・構造及び用途を説明できる。            | 2     |     |
|       |               |                    |         | 燃料油、潤滑油、冷却清水、冷却海水等各系統の流体の流れを説明できる。 | 2     |     |
|       |               |                    |         | 主機関の運転のため各系統の役割をプラントとして説明できる。      | 2     |     |
|       |               |                    |         | 主機関を運転する上で暖機の必要性を説明できる。            | 2     |     |
|       |               |                    |         | 主機関の暖機及び運転準備を出港時間に合わせた計画をたてる作業できる。 | 4     |     |
|       |               |                    |         | 主機関試運転まで手順通りにできる。                  | 4     |     |
|       |               |                    |         | 機関の運転管理及び保守管理ができる。                 | 4     |     |
|       |               |                    |         | 機関室における航海当直基準を遵守できる。               | 4     |     |
|       |               |                    |         | 船橋における航海当直基準(気象海象含む)を遵守できる。        | 4     |     |
|       |               |                    |         | M0当直を理解して遵守できる。                    | 4     |     |
|       |               |                    |         | 発電機の並行運転ができる。                      | 4     |     |
|       |               |                    |         | 主機関の温度、圧力を正しく計測できる。                | 4     |     |
|       |               |                    |         | 補機の温度、圧力を正しく計測できる。                 | 4     |     |
|       |               |                    |         | 機器の圧力等を正しく計測できる。                   | 4     |     |
|       |               |                    |         | 計測した事項を正確に記入できる。                   | 4     |     |
|       |               |                    |         | 正午計算ができる。                          | 4     |     |
|       |               |                    |         | 記載事項を英文で記入できる。                     | 4     |     |
|       |               |                    |         | デスター等の測定具及び工具の取扱いができる。             | 4     |     |

評価割合

|         | 試験 | 発表 | 相互評価 | 態度 | ポートフォリオ | 合計  |
|---------|----|----|------|----|---------|-----|
| 総合評価割合  | 0  | 0  | 0    | 40 | 60      | 100 |
| 基礎的能力   | 0  | 0  | 0    | 40 | 30      | 70  |
| 専門的能力   | 0  | 0  | 0    | 0  | 30      | 30  |
| 分野横断的能力 | 0  | 0  | 0    | 0  | 0       | 0   |