

|                                                                                           |                                                                |      |                       |           |                       |                                     |     |  |
|-------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------|------|-----------------------|-----------|-----------------------|-------------------------------------|-----|--|
| 弓削商船高等専門学校                                                                                |                                                                | 開講年度 | 平成31年度 (2019年度)       |           | 授業科目                  | 海洋環境論（航海）                           |     |  |
| 科目基礎情報                                                                                    |                                                                |      |                       |           |                       |                                     |     |  |
| 科目番号                                                                                      | 5A09                                                           |      |                       | 科目区分      | 専門 / 必修               |                                     |     |  |
| 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      | 5                     |                                     |     |  |
| 開設期                                                                                       | 前期                                                             |      |                       | 週時間数      | 2                     |                                     |     |  |
| 教科書/教材                                                                                    | プリントを適宜配布する。                                                   |      |                       |           |                       |                                     |     |  |
| 担当教員                                                                                      | 二村 彰                                                           |      |                       |           |                       |                                     |     |  |
| 到達目標                                                                                      |                                                                |      |                       |           |                       |                                     |     |  |
| 海事従事者として海洋環境保全に取り組むことができるように、国際海事機構（IMO）が重要視する海洋環境問題について説明できること。また、海象現象の基礎を説明できることを目標とする。 |                                                                |      |                       |           |                       |                                     |     |  |
| 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             |                                     |     |  |
| 海洋環境問題および対策を認識できる。                                                                        | 海洋環境問題を述べられる。                                                  |      | 海洋環境問題を認識できる。         |           | 海洋環境問題を認識できない。        |                                     |     |  |
| 潮汐・潮流を理解でき、潮汐表を扱うことができる。                                                                  | 潮汐表を扱える。                                                       |      | 潮汐表を理解できる。            |           | 潮汐表を理解できない。           |                                     |     |  |
| 潮流航法の演習を解くことができる。                                                                         | 潮流航法演習を完全に解ける。                                                 |      | 潮流航法演習を解ける。           |           | 潮流航法演習を解けない。          |                                     |     |  |
| 気象・海象                                                                                     | 船舶気象観測を習得できる。                                                  |      | 船舶気象観測を理解できる。         |           | 船舶気象観測を理解できない。        |                                     |     |  |
| 操船                                                                                        | 風・潮流が操船に与える影響を述べられる。                                           |      | 風・潮流が操船に与える影響を理解できる。  |           | 風・潮流が操船に与える影響を理解できない。 |                                     |     |  |
| 学科の到達目標項目との関係                                                                             |                                                                |      |                       |           |                       |                                     |     |  |
| 教養 B1 専門 E1                                                                               |                                                                |      |                       |           |                       |                                     |     |  |
| 教育方法等                                                                                     |                                                                |      |                       |           |                       |                                     |     |  |
| 概要                                                                                        | 海洋環境において身近なものから大規模なものについての現状を知るとともに、海洋汚染防止と海洋環境保全についての知見を学習する。 |      |                       |           |                       |                                     |     |  |
| 授業の進め方・方法                                                                                 | 授業内容に沿ったプリント等の資料を配布し、講義により授業を進める。適宜、演習を実施するため関数電卓を持参すること。      |      |                       |           |                       |                                     |     |  |
| 注意点                                                                                       | 養成施設引当て科目（単位）：航海コース [潮汐・潮流(0.2),地文航法(0.1),気象・海象(0.6),操船(0.1)]  |      |                       |           |                       |                                     |     |  |
| 実務経験のある教員による授業科目                                                                          |                                                                |      |                       |           |                       |                                     |     |  |
| 授業計画                                                                                      |                                                                |      |                       |           |                       |                                     |     |  |
| 前期                                                                                        | 1stQ                                                           | 週    | 授業内容                  |           |                       | 週ごとの到達目標                            |     |  |
|                                                                                           |                                                                | 1週   | ガイダンス<br>海の成り立ちと海の大きさ |           |                       | 学習目標を理解できる。<br>海洋の歴史、大きさ、物質について知る。  |     |  |
|                                                                                           |                                                                | 2週   | 海の成り立ちと海の大きさ          |           |                       | 海洋の歴史、大きさ、物質について知る。                 |     |  |
|                                                                                           |                                                                | 3週   | 海洋環境問題 1              |           |                       | 海洋環境問題と対策を理解できる。                    |     |  |
|                                                                                           |                                                                | 4週   | 海洋環境問題 2              |           |                       | 海洋環境問題と対策を理解できる。                    |     |  |
|                                                                                           |                                                                | 5週   | 海洋環境問題 3              |           |                       | 海洋環境問題と対策を理解できる。                    |     |  |
|                                                                                           |                                                                | 6週   | 潮汐と潮流 1               |           |                       | 潮流及び潮汐が起こる仕組みを説明できる。                |     |  |
|                                                                                           |                                                                | 7週   | 潮汐と潮流 2               |           |                       | 任意の港における潮汐及び任意の地における朝夕を計算できる。       |     |  |
|                                                                                           | 2ndQ                                                           | 8週   | 海流                    |           |                       | 海流の概要及び暖流・寒流の特徴を説明できる。              |     |  |
|                                                                                           |                                                                | 9週   | 海流 2                  |           |                       | 世界各地の主要な海流について概ね説明ができる。             |     |  |
|                                                                                           |                                                                | 10週  | 船舶気象観測                |           |                       | 船舶気象観測と通報方法を理解できる。                  |     |  |
|                                                                                           |                                                                | 11週  | 海洋波とうねり               |           |                       | 海の波の種類について、周期によりその特性が異なることを概ね説明できる。 |     |  |
|                                                                                           |                                                                | 12週  | 潮流航法                  |           |                       | 潮流航法の演習を解くことができる。                   |     |  |
|                                                                                           |                                                                | 13週  | 海象                    |           |                       | 津波、高潮を理解できる。                        |     |  |
|                                                                                           |                                                                | 14週  | 操船                    |           |                       | 風・潮流が操船に与える影響を理解できる。                |     |  |
|                                                                                           |                                                                | 15週  | 船舶の海洋汚染対策             |           |                       | 船舶の海洋汚染対策を理解できる。                    |     |  |
| 16週                                                                                       |                                                                |      |                       |           |                       |                                     |     |  |
| 評価割合                                                                                      |                                                                |      |                       |           |                       |                                     |     |  |
|                                                                                           | 試験                                                             | レポート | 小テスト                  | 態度        | ポートフォリオ               | その他                                 | 合計  |  |
| 総合評価割合                                                                                    | 70                                                             | 10   | 10                    | 10        | 0                     | 0                                   | 100 |  |
| 知識の基本的な理解                                                                                 | 70                                                             | 0    | 10                    | 0         | 0                     | 0                                   | 80  |  |
| 汎用的技能                                                                                     | 0                                                              | 10   | 0                     | 0         | 0                     | 0                                   | 10  |  |
| 態度・志向性（人間力）                                                                               | 0                                                              | 0    | 0                     | 10        | 0                     | 0                                   | 10  |  |