

|                                                                                                                                                                                                              |                                                                                                                                                                                                         |      |                                 |            |                                                                                           |      |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------|---------------------------------|------------|-------------------------------------------------------------------------------------------|------|
| 鳥羽商船高等専門学校                                                                                                                                                                                                   |                                                                                                                                                                                                         | 開講年度 | 平成28年度 (2016年度)                 |            | 授業科目                                                                                      | 気象通論 |
| 科目基礎情報                                                                                                                                                                                                       |                                                                                                                                                                                                         |      |                                 |            |                                                                                           |      |
| 科目番号                                                                                                                                                                                                         | 0350                                                                                                                                                                                                    |      | 科目区分                            | 専門 / コース必修 |                                                                                           |      |
| 授業形態                                                                                                                                                                                                         | 講義                                                                                                                                                                                                      |      | 単位の種別と単位数                       | 学修単位: 1    |                                                                                           |      |
| 開設学科                                                                                                                                                                                                         | 商船学科                                                                                                                                                                                                    |      | 対象学年                            | 5          |                                                                                           |      |
| 開設期                                                                                                                                                                                                          | 後期                                                                                                                                                                                                      |      | 週時間数                            | 後期:2       |                                                                                           |      |
| 教科書/教材                                                                                                                                                                                                       | 天気と気象、佐藤 公俊、学研                                                                                                                                                                                          |      |                                 |            |                                                                                           |      |
| 担当教員                                                                                                                                                                                                         | 鈴木 治                                                                                                                                                                                                    |      |                                 |            |                                                                                           |      |
| 到達目標                                                                                                                                                                                                         |                                                                                                                                                                                                         |      |                                 |            |                                                                                           |      |
| 1. 各種気象観測と気象情報の流れを説明できる。<br>2. 各天気図の特徴と必要性を説明出来る。<br>3. 主要な天気図記号を覚えるとともに等圧線型式を理解する。<br>4. 地上天気図および高層天気図から必要な情報を読み取れる。<br>5. 船舶向け気象情報について理解する。<br>6. 各種天気予報の指針を理論的に理解し活用できる。<br>7. 典型的な気圧配置とそれに伴う天気の特徴を説明できる。 |                                                                                                                                                                                                         |      |                                 |            |                                                                                           |      |
| 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                                                                                                                                                                                                        | 地上解析図で書かれていることを読み取り、その天気現象の理由を説明できる。                                                                                                                                                                    |      | 地上解析図に書かれていることから、各地の天気現象を説明できる。 |            | 地上解析図に書かれていることのうち6つ以上を説明できない。                                                             |      |
| 評価項目2                                                                                                                                                                                                        | 高層天気図で書かれていることを読み取り、その天気現象の理由を説明できる。                                                                                                                                                                    |      | 高層天気図に書かれていることから、各地の天気現象を説明できる。 |            | 高層天気図に書かれていることのうち6つ以上を説明できない。                                                             |      |
| 評価項目3                                                                                                                                                                                                        | 予想図に書かれていることを読み取り、その天気現象の理由を説明できる。                                                                                                                                                                      |      | 予想図に書かれていることから、各地の天気現象を説明できる。   |            | 予想図に書かれていることのうち6つ以上を説明できない。                                                               |      |
| 学科の到達目標項目との関係                                                                                                                                                                                                |                                                                                                                                                                                                         |      |                                 |            |                                                                                           |      |
| 教育目標 (B3) 海事技術者としての専門知識                                                                                                                                                                                      |                                                                                                                                                                                                         |      |                                 |            |                                                                                           |      |
| 教育方法等                                                                                                                                                                                                        |                                                                                                                                                                                                         |      |                                 |            |                                                                                           |      |
| 概要                                                                                                                                                                                                           | 学生個々人にテーマを与え、それに対して一人20分程度の板書を中心とした授業を行う形で進めていく。テーマに対してどのように授業を展開するのか事前に数回以上、担当教員と相談しながら授業の内容を学修し、自ラ力をつけていく。                                                                                            |      |                                 |            |                                                                                           |      |
| 授業の進め方・方法                                                                                                                                                                                                    | 試験は、海技試験を模擬した記述形式で行うので、学習内容を自ら文字にして説明できるように日頃から解答用紙を作成するようにすること<br>関連科目：鳥羽丸実習、気象通論(4年) 船舶通信概論                                                                                                           |      |                                 |            |                                                                                           |      |
| 注意点                                                                                                                                                                                                          | 毎回、授業の始めに小テストを行うので、前回の講義または既に学んだことを復習しておくこと。小テスト、その他（ノート提出等）がすべてなされていることを条件に評価するので忘れないこと<br>上記評価のうち、期末試験以外は実施回数によって異なり、最終的にはポートフォリオとして小テストと、ノート提出、授業評価を4割、定期試験を6割で評価する。<br>1単位の学修単位科目なので実施時間数に注意してください。 |      |                                 |            |                                                                                           |      |
| 授業計画                                                                                                                                                                                                         |                                                                                                                                                                                                         |      |                                 |            |                                                                                           |      |
|                                                                                                                                                                                                              |                                                                                                                                                                                                         | 週    | 授業内容                            |            | 週ごとの到達目標                                                                                  |      |
| 後期                                                                                                                                                                                                           | 3rdQ                                                                                                                                                                                                    | 1週   | 天気図の種類と読み方と雲の形成                 |            | 地上解析図と予想天気図の読み方と天気現象との関係を説明できる。<br>雲の生成要因と関連する気象現象について説明できる。                              |      |
|                                                                                                                                                                                                              |                                                                                                                                                                                                         | 2週   | 天気図の種類と高層天気図                    |            | 地上解析図と高層天気図以外の天気図と利用方法について具体例で説明できる。<br>高層天気図の読み取りと、船舶運航への利用方法について説明できる。                  |      |
|                                                                                                                                                                                                              |                                                                                                                                                                                                         | 3週   | 低気圧と高気圧                         |            | 急速に発達する低気圧と台風の成因について説明し、天気図からの読み取りができる。<br>様々な高気圧の成因とその性質について説明し、船舶運航に影響を与える高気圧について説明できる。 |      |
|                                                                                                                                                                                                              |                                                                                                                                                                                                         | 4週   | 安定・不安定と霧の要因                     |            | 大気の安定と不安定について、具体的な天気現象から説明ができる。<br>露点温度、霧と雲の区別、もやとの違いを説明できる。                              |      |
|                                                                                                                                                                                                              |                                                                                                                                                                                                         | 5週   | 霧の種類と船舶運航、フェーン現象                |            | 船舶運航に関係する霧について、発生場所、その成因、対応方法などを具体的に説明できる。潜熱を理解し、大気が熱を吸収する仕組みから現象を説明できる。                  |      |
|                                                                                                                                                                                                              |                                                                                                                                                                                                         | 6週   | 気象用レーダと気象衛星                     |            | 気象用のレーダが船舶用レーダとどのようにことなり、何に利用できるか説明できること。<br>気象衛星とレーダとの区別ができ、どのように船舶運航に利用できるか説明できること。     |      |
|                                                                                                                                                                                                              |                                                                                                                                                                                                         | 7週   | まとめ。当日の天気の天気図を使った解説             |            | 授業当日の天気現象を各種天気図（3つ以上）を用いて、船舶運航への影響等について解説できること                                            |      |
|                                                                                                                                                                                                              |                                                                                                                                                                                                         | 8週   | 期末試験                            |            |                                                                                           |      |
|                                                                                                                                                                                                              | 4thQ                                                                                                                                                                                                    | 9週   | 試験返却とまとめ。                       |            | テストの返却と解説を理解できる。                                                                          |      |
|                                                                                                                                                                                                              |                                                                                                                                                                                                         | 10週  |                                 |            |                                                                                           |      |
|                                                                                                                                                                                                              |                                                                                                                                                                                                         | 11週  |                                 |            |                                                                                           |      |

|  |  |     |  |  |
|--|--|-----|--|--|
|  |  | 12週 |  |  |
|  |  | 13週 |  |  |
|  |  | 14週 |  |  |
|  |  | 15週 |  |  |
|  |  | 16週 |  |  |

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 |
|----|----|------|-----------|-------|-----|
|----|----|------|-----------|-------|-----|

評価割合

|         | 試験 | 発表 | 相互評価 | 態度 | ポートフォリオ | その他 | 合計  |
|---------|----|----|------|----|---------|-----|-----|
| 総合評価割合  | 60 | 0  | 0    | 0  | 40      | 10  | 110 |
| 基礎的能力   | 20 | 0  | 0    | 0  | 20      | 0   | 40  |
| 専門的能力   | 30 | 0  | 0    | 0  | 20      | 10  | 60  |
| 分野横断的能力 | 10 | 0  | 0    | 0  | 0       | 0   | 10  |