

|                 |          |             |
|-----------------|----------|-------------|
| <b>「船用機関 2」</b> | 単 位 数    | 2 単 位       |
|                 | 学科・学年・学級 | 海洋科学科 2年 B組 |

1 学習の到達目標等

|            |   |
|------------|---|
| 学習の到達目標    | 船舶に装備される熱機関及び補助機械装置に関する知識と技術を習得させ、安全かつ効率的に運転管理する能力と態度を育てる |
| 使用教科書・副教材等 | 船用機関 2 (二級ボイラ技士教本)  |

2 学習計画及び評価方法等

(1) 学習計画等

| 学 期   | 学 習 内 容                     | 月          | 学 習 の ね ら い   | 備 考<br>(学習活動の特<br>記事項、他教科<br>との関連など)   | 考 査 範 囲      |
|---|-----------------------------|------------|---|--|--------------|
| 第<br>1<br>学<br>期  | 第6章<br>第1節 ボイラ<br>第1 ボイラの概要 | 4          | ボイラの構成を理解する<br>1 炉<br>2 ボイラ本体<br>3 付属品および付属装置<br>4 ボイラの種類<br>※図を描いて、ボイラの構成を理解する   | <ul style="list-style-type: none"> <li>・実習を座学の進捗に応じて配分する</li> <li>・小テストの実施</li> <li>・ボイラ実験装置の活用</li> <li>・二級ボイラ技士の資格試験から問題を抜粋</li> </ul> | 第1学期中間<br>考査 |
|   | 第2 ボイラの種類と構造                | 5          | 丸ボイラ、水管ボイラについて種類、構造および作動原理を理解させ、船用補助ボイラについて指導する<br>1 立てボイラ<br>2 炉筒煙管ボイラ<br>3 自然循環式水管ボイラ<br>4 強制循環式ボイラ<br>5 貫流ボイラ<br>6 補助ボイラ<br>7 排ガスエコノマイザ<br>※特に、丸ボイラと水管ボイラの構造・特徴の相違をしっかりと把握する |  | 第1学期期<br>末考査 |
|   | 第3 ボイラ各部の構造                 | 6<br><br>7 | 丸ボイラ、水管ボイラの各部構造について、その名称・構造・材質・役目について理解する<br>1 胴およびドラム<br>2 炉筒および火室<br>3 ステー<br>4 マンホールおよび掃除穴<br>5 管類その他<br>6 水冷壁<br>※構造や材質が使用場所や目的によって違うことをしっかりと理解する                           |  |              |
| <p>【課題・提出物等】</p> <p>1 ノートの点検・提出</p> <p>2 副教材として配布したプリントの点検・活用状況</p>   |                             |            |   |  |              |
| <p>【第1学期の評価方法】</p> <p>1 中間と期末の定期考査の成績、出席状況、プリント、ノート等の提出物の内容及び授業態度などで評価する。</p> <p>2 学期全体の評価は、中間と期末の定期考査の成績で80%、出席状況やレポートなどの提出物、授業態度(含:実習)などで20%の配分として行う。</p> |                             |            |   |  |              |

|   |  |                |   |                                   |          |
|---|--|----------------|---|-----------------------------------|----------|
| 第2学期  | 第4 付属品および付属装置  | 7              | 付属品および付属装置について，その名称・構造・材質・役目について理解する<br>1 安全弁 2 圧力計<br>3 水面測定装置 4 流量計<br>5 通風計 6 給水ポンプ<br>7 給水弁 8 給水内管<br>9 主蒸気弁 10 沸水防止管<br>11 汽水分離器 12 蒸気トラップ<br>13 吹き出し装置 14 すず吹き装置<br>15 通風装置 16 過熱器<br>17 節炭器 18 空気予熱器 | ・実習を座学の進度に応じて配分する<br><br>・小テストの実施 | 第2学期中間考査 |
|   | 第5章 補機<br>第1節 ポンプ<br>第1 ポンプの原理と性能<br>第2 ポンプの分類<br>第3 遠心ポンプ<br>第5 往復ポンプ<br>第7 回転ポンプ | 10<br>11<br>12 | ポンプの原理と性能を理解する。<br><br>主要なポンプについて，その種類とそれぞれの特徴について理解する。   |                                   | 第2学期期末考査 |
| <b>【課題・提出物等】</b><br>1 ノートの点検・提出<br>2 副教材として配布したプリントの点検・活用状況   |  |                |   |                                   |          |
| <b>【第2学期の評価方法】</b><br>1 中間と期末の定期考査の成績，出席状況，プリント，ノート等の提出物の内容及び授業態度などで評価する。<br>2 学期全体の評価は，中間と期末の定期考査の成績で80%，出席状況やレポートなどの提出物，授業態度（含：実習）などで20%の配分として行う。 |  |                |   |                                   |          |
| <b>【年間の学習状況の評価方法】</b> ※3学期～長期航海実習<br>「関心・意欲・態度」，「思考・判断」，「技能・表現」および「知識・理解」の4つの観点から評価した1学期の成績，2学期の成績を総合し，年間の学習成績とする。                                  |  |                |   |                                   |          |

(2) 評価の観点，内容及び評価方法

| 評価の観点及び内容 |  | 評価方法                                     |
|-----------|--|--|
| 関心・意欲・態度  | ・船舶に装備される熱機関及び補助機械装置について関心を持ち，その知識・技術の習得に意欲的に取り組もうとしているか                 | ・授業態度（含：実習）<br>・学習活動への参加の仕方や態度<br>・ノート   |
| 思考・判断     | ・船舶に装備される熱機関及び補助機械装置について自ら思考を深め，その問題の解決に向け，適切に判断し，個性豊かに創意工夫する能力を身に付けているか | ・定期考査<br>・発表の内容や仕方<br>・授業態度（授業中の発言等）含：実習 |
| 技能・表現     | ・船舶に装備される熱機関及び補助機械装置に関する基礎的な技術の習得や調査・研究などの実践活動について，それらを的確に表現することができる     | ・定期考査<br>・実技の内容<br>・課題<br>・発表の内容         |
| 知識・理解     | ・船舶に装備される熱機関及び補助機械装置に関する知識を身に付け，その意義を理解しているか                             | ・定期考査<br>・小テスト                           |