

<b>「海洋機器」</b>	単 位 数	5 / 7 単 位
	学科・学年・学級	海洋科学科 3 B 海洋機器類型

1 学習の到達目標等

学習の到達目標	海洋レジャー機器，小型原動機の整備及び海洋開発に伴う基礎知識・技術を習得させ，海洋開発機器や機械関係分野で活躍できる人材を育てる。
使用教科書・副教材等	自動車工学 1， 2 （船用機関 1）

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 (学習活動の特 記事項，他教科 との関連など)	考 査 範 囲		
第 1 学 期	〈ガソリンエンジン〉 3 燃料装置 ・燃料系統 ・気化器 ・ガソリンとオクタン価	4	ガソリンエンジンの構成を学ぶ  エンジンの本体各装置・部品の名称，仕組みと働き及びその性質について学ぶ	<ul style="list-style-type: none"> <li>・科目「自動車工学」の学習と関連する</li> <li>・実習を座学の進度に応じて配分する</li> </ul>	中 間 考 査		
	4 吸気装置 ・空気清浄器 ・吸気マニホールド ・過給器	5					
	5 点火装置 ・イグニッションコイル ・スパークプラグ	6	燃料の流れと各装置の仕組みと働き及びその材質について理解する 各種運転状態における気化器の作動について理解する ガソリンの性質について学ぶ 吸入空気の流れと各装置の仕組み・働きについて理解する				
	6 潤滑装置 ・潤滑方法 ・潤滑油	7	接点式点火装置の仕組み(構成)・働きを理解する				
	7 冷却装置 ・冷却装置の仕組み ・冷却装置の構成		潤滑油の流れと各装置の仕組み・働きについて理解する 潤滑油の性質とその作用について理解する 水冷式エンジンにおける冷却水の流れと各装置の仕組みについて理解する				
	8 排気装置 ・排気マニホールド ・排気消音器		排気ガスの流れと各装置の仕組み・働きについて理解する				
	9 ガソリンエンジンと環境保全 ・排出ガス浄化対策						
	<b>【課題・提出物等】</b> 1 ノートの点検・提出 2 副教材として配布したプリントの点検・活用状況						
	<b>【第1学期の評価方法】</b> 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。 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。						
					期 末 考 査		

第2学期	<p>4 エンジン性能</p> <p>1 エンジンの仕事と損失</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・平均有効圧と出力</li> <li>・各種の損失</li> </ul> <p>2 正味仕事</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・軸出力</li> <li>・機械損失</li> <li>・動力計</li> <li>・熱効率</li> <li>・性能曲線図</li> <li>・ガソリンエンジンにおける過給</li> </ul> <p>第3章</p> <p>2 ディーゼルエンジン</p> <p>3, エンジン本体</p> <p>1 燃焼室</p> <p>5, 燃焼噴射装置</p> <p>3 噴射噴射ポンプ</p> <p>燃料噴射弁</p> <p>3, エンジン本体</p> <p>2 シリンダブロックとシリンダヘッド</p> <p>3 ピストンとピストンリング</p> <p>4 接続棒とクランク軸</p> <p>5 弁機能</p> <p>6 過給器</p> <p>7 潤滑装置</p> <p>○小型船舶の推進機関</p> <p>1 船外機</p>	<p>9</p> <p>10</p> <p>11</p> <p>12</p>	<p>エンジンの性能は、出力・トルク・燃料消費率・熱効率などで表される。エンジンが実際に作動するときの損失や各項目の計算の仕方などについて学ぶ</p> <p>ガソリンエンジンと比較しながらディーゼルエンジンの実物を見て理解する</p> <p>1 燃焼室の構造及び燃焼室について</p> <p>3 燃料噴射ポンプの役目、構造及び作動原理について</p> <p>燃料噴射弁の役目、構造及び作動原理について</p> <p>※分解・組立ができるようにする</p> <p>ガソリンエンジンと比較しながらディーゼルエンジンの実物を見て理解する</p> <p>2 シリンダブロックとシリンダヘッドの構造と材料について</p> <p>3 ピストンとピストンリングの構造と材料について</p> <p>4 接続棒とクランク軸の構造と材料について</p> <p>5 弁機能の構造と材料及び作動原理について</p> <p>6 過給器の役目、構造及び作動原理について</p> <p>7 潤滑装置の役目、注油法、潤滑油経路の理解</p> <p>1 船外機の概要、エンジンの作動原理について実物を見ながら理解する</p> <p>2 動力伝達装置（ドッグクラッチ）について実物を見ながら作動原理を理解する</p>	<p>・科目「自動車工学」の学習と関連する</p> <p>・実習を座学の進捗に応じて配分する</p> <p>・科目「船用機関」から抜粋しプリントを配布する</p>	<p>中間 考 査</p> <p>期 末 考 査</p>
	<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2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</p>				

<p>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 3 学 期	○小型船舶の推進機関 (プリント) 1 船内機	1	1 船外機の概要，エンジンの作動原理について実物を見て理解する	・科目「船用機関」から抜粋しプリントを配布する	期末考査
	【課題・提出物等】 1 ノートの点検・提出 2 副教材として配布したプリントの点検・活用状況				
	【第3学期の評価方法】 1 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。 2 学期全体の評価は，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。				
【年間の学習状況の評価方法】 「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学期の成績および3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	・海洋レジャー機器や小型機関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） ・学習活動への参加の仕方や態度 ・ノート
思考・判断・表現	・海洋レジャー機器や小型機関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 ・発表の内容や仕方 ・授業態度（授業中の発言等）含：実習
技能	・海洋レジャー機器や小型機関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 ・実技の内容 ・課題 ・発表の内容
知識・理解	・海洋レジャー機器や小型機関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 ・小テスト