

広島商船高等専門学校	開講年度	令和03年度(2021年度)	授業科目	船体管理論
科目基礎情報				
科目番号	1942106	科目区分	専門 / 必修	
授業形態	講義	単位の種別と単位数	履修単位: 1	
開設学科	商船学科(航海コース)	対象学年	4	
開設期	前期	週時間数	2	
教科書/教材				
担当教員	岩切 敬晃			
到達目標				
(1) 船舶の基礎知識として、船の種類、主要目、船型、主要寸法について説明できる。 (2) 材料力学の基礎を理解しており、静定はりについて、SFD及びBMDの作図ができる。 (3) 船体構造及び船体強度について説明できる。 (4) 水力学の基礎を理解している。 (5) 船体抵抗及び推進効率について説明できる。				
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	船の種類、主要目、船型、主要寸法について説明できる。特に船型や主要寸法にかかわる諸定義について、図を描いて正確に説明できる。	船の種類、主要目、船型、主要寸法について説明できる。	船の種類、主要目、船型、主要寸法について説明できない。	
評価項目2	静定はりについて、SFD及びBMDの作図ができる。比較的複雑な静定はり問題を解くことができる。	静定はりについて、SFD及びBMDの作図ができる。	静定はりについて、SFD及びBMDの作図ができない。	
評価項目3	船体構造及び船体強度について説明できる。また船体損傷事故事例について、船体強度の観点から分析することができる。	船体構造及び船体強度について説明できる。	船体構造及び船体強度について説明できない。	
	水力学の基礎を理解しており、複雑な静水力学及び動水力学の計算問題を解くことができる。また船舶用機器への応用例を挙げることができ、その原理を説明できる。	水力学の基礎を理解しており、簡単な静水力学及び動水力学の計算問題を解くことができる。	水力学の基礎を理解できていない。簡単な静水力学及び動水力学の計算問題を解くことができない。	
	船体抵抗及び推進効率について説明できる。船体抵抗を減少させるための様々な手法について説明できる。	船体抵抗及び推進効率について説明できる。	船体抵抗及び推進効率について説明できない。	
学科の到達目標項目との関係				
教育方法等				
概要	高学年での専門科目の学習の際に必要となる知識として、材料力学及び水力学の基礎を学習する。また専門的な知識として、前半に「船体構造」、後半に「抵抗・推進」について学習する。			
授業の進め方・方法				
注意点	(1) 教科書・筆記用具・電卓・配布物等を忘れないこと。 (2) シラバスの項目・内容を確認して参考資料等で予習をしておくこと。			
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 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	1. 船舶の基礎知識	1-(1) 船の種類、主要目について説明できる。
		2週		1-(2) 船型、主要寸法にかかわる諸定義について説明できる。
		3週	2. 材料力学の基礎	2-(1) 力とモーメント、内力と外力、はりの種類、荷重の種類について説明できる。
		4週		2-(2) 静定はりについて、せん断力の分布を計算により求め、SFDの作図ができる。
		5週		2-(3) 静定はりについて、曲げモーメントの分布を計算により求め、BMDの作図ができる。
		6週	3. 船体構造	3-(1) 船体にはたらく力について説明できる。
		7週		3-(2) 船体構造、船体強度について説明できる。
		8週		3-(3) 船体損傷事故事例について、船体強度の観点から分析できる。
	2ndQ	9週		まとめ
		10週	4. 水力学の基礎	4-(1) 水の物理的性質(重量、圧縮性、粘性)について説明できる。
		11週		4-(2) 基礎的な静水力学(アルキメデスの原理)について説明できる。
		12週		4-(3) 基礎的な動水力学(パスカルの原理)について説明できる。
		13週		4-(4) 基礎的な動水力学(層流と乱流、流量と流速)について説明できる。

	14週	4-(5) 基礎的な動水力学（ベルヌーイの定理）について説明できる。			
	15週	4-(6) 基礎的な動水力学（流量の測定）について説明できる。			
	16週	まとめ			

評価割合

	試験	小テスト	レポート	態度	ポートフォリオ	その他	合計
総合評価割合	60	20	10	10	0	0	100
基礎的能力	0	0	0	10	0	0	10
専門的能力	60	20	10	0	0	0	90
分野横断的能力	0	0	0	0	0	0	0