

鳥羽商船高等専門学校		開講年度	平成30年度 (2018年度)	授業科目	船舶工学	
科目基礎情報						
科目番号	1112	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	対象学年	5			
開設期	前期	週時間数	前期:2			
教科書/教材	「これ一冊で船舶工学入門」 海文堂					
担当教員	鎌田 功一					
到達目標						
<p>1. 複雑な船体の構造がどのような荷重に対して耐えられるように考えられているかを学ぶ。船舶を建造する立場ではなく、運用から船体強度についてどのように考えべきあるかを理解する。</p> <p>2. 船舶の運用に当たって基本的な事項である復原性やトリムの各種計算法がどのような原理に基づいて導かれたものであるかを学習し、その前提や仮定、限界について理解する。</p> <p>3. 船舶性能の基本を学習し、その把握が運用上重要であること知る。また、性能向上のための新しい試みについても学ぶ。</p>						
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	船体の復原力の計算ができ、計算結果について考察することができる。	船体の復原力の計算ができる。	船体の復原力の計算ができない。			
評価項目2	トリム等の各種計算が十分にでき、その計算結果から船体の状態が説明できる。	トリム等の各種計算ができる。	トリム等の各種計算ができない。			
評価項目3	船体抵抗の種類について、計算および各抵抗について説明できる。	船体抵抗の種類について説明できる。	船体抵抗の種類について説明できない。			
学科の到達目標項目との関係						
教育目標 (B3)						
教育方法等						
概要	4年次の船舶工学と合わせて船舶運用に際し造船学の必要な基本事項を学ぶ。また、工業力学、材料力学、流体力学については、必要な都度、復習する必要がある。					
授業の進め方・方法	講義を中心に授業を行う。理解を助けるために、小テストやレポートを随時課す。					
注意点	4年次の船舶工学と合わせて、広範な船舶力学の基礎を学ぶので、少なくとも復習は欠かせない。授業態度の不良な者は、評価対象外とする。					
授業計画						
	週	授業内容	週ごとの到達目標			
前期	1stQ	1週	船体形状の線図、排水量等曲線図	排水量等曲線図から排水量等を求めることができる		
		2週	断面積・排水容積の計算	断面積・排水容積を計算による求めることができる		
		3週	水線面積と浮面心の計算	水線面積と浮面心を計算による求めることができる		
		4週	GMの計算	GMを計算による求めることができる		
		5週	重量物の移動・積載による重心移動	重量物の移動・積載による重心移動位置を計算による求めることができる		
		6週	外力による傾斜と復原力、初期復原力	外力による傾斜時における復原力を計算により求めることができる		
		7週	中間試験			
		8週	復元力曲線と大傾斜時の復原力	復原力曲線から最大復原てこ等を求めることができる		
	2ndQ	9週	重心の移動による横傾斜	重量物の移動・積載・揚荷による横傾斜を計算することができる		
		10週	重心の移動による縦傾斜	重量物の移動・積載・揚荷による縦傾斜を計算することができる		
		11週	船体に働く抵抗	船体に働く抵抗の概要を説明することができる		
		12週	船体抵抗成分の構成	船体抵抗成分の構成を説明することができる		
		13週	船の推進方法、船の出力と効率	推進器を分類することができる、船の出力と効率を計算することができる		
		14週	スクリュープロペラ、推進効率と自航要素、キャピテーション	スクリュープロペラの各部名称や性能について説明することができる		
		15週	期末試験の解説			
		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	
専門的能力	分野別の専門工学	商船系分野 (航海)	船舶工学	船の種類、主要目、船型、主要寸法について説明できる。	4	
				船体の主要目比、肥せき係数について説明できる。	4	
				鉄鋼材料について、その性質を説明できる。	4	
				静定はりについて、せん断力の計算方法及びSFDの作図方法を説明できる。	4	
				静定はりについて、曲げモーメントの計算方法及びBMDの作図方法を説明できる。	4	
評価割合						
	試験	小テスト・ポートフォリオ	出席状況・授業態度	合計		
総合評価割合	70	20	10	100		
基礎的能力	0	0	10	10		

専門的能力	70	20	0	90
分野横断的能力	0	0	0	0