

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	流体力学	
科目基礎情報							
科目番号	0006			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	4		
開設期	前期			週時間数	2		
教科書/教材	森北出版 水力学(第2版)						
担当教員	渡辺 幸夫						
到達目標							
1. 流体の力学の基本的な概念を理解し、専門教科での応用ができるようになる。 2. 流体静力学については船舶の復原性や流体貨物の取り扱いの理論的扱いができる。 3. ベルヌーイの式の船舶の諸問題への応用ができるようになる。							
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	U字管等により圧力を求めることができる。			U字管により圧力を求めることができる。		U字管により圧力を求めることができない。	
評価項目2	単純な形状の浮体のGM及び復原力を求めることができる。			単純な形状の浮体のGMを求めることができる。		単純な形状の浮体のGMを求めることができない。	
評価項目3	ベルヌーイの式を応用し流速を求めることができる。			ベルヌーイの式を応用し流速を求めることができる。		ベルヌーイの式を応用し流速を求めることができない。	
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	1 単位で流体力学の基礎を学ぶので、少なくとも復習は欠かせない。						
授業の進め方・方法	小テストはほぼ毎回実施する。						
注意点	一般教科の物理、数学を復習しておくことが望ましい。						
授業計画							
前期	1stQ	週	授業内容			週ごとの到達目標	
		1週	流体の性質			流体と固体の違いを説明することができる	
		2週	流体の性質を示す量(密度、比重、圧縮性)			流体の性質を示す量を計算することができる	
		3週	流体の粘性と表面張力			流体の動粘性係数について説明することができる	
		4週	静止流体の圧力の性質 (圧力の等方性、パスカルの原理)			パスカルの原理を説明することができる。	
		5週	流体の圧力と高さの関係およびそれを応用した圧力の測定			マンオメータの原理を説明することができる。	
		6週	流体が壁に及ぼす圧力による力の性質			壁面での水圧を求めることができる。	
		7週	浮力と浮揚体の性質			船の復原力を求めることができる。	
	8週	中間試験			中間試験		
	2ndQ	9週	完全流体の流れと一次元流れ			完全流体について説明することができる。	
		10週	連続の式とオイラーの運動方程式			オイラーの運動方程式を説明することができる。	
		11週	ベルヌーイの式とその応用			ピトー管の原理を説明することができる。	
		12週	ベルヌーイの式とその応用			ベンチュリ管について説明することができる。	
		13週	運動量の法則とその応用			噴流による圧力を求めることができる。	
		14週	粘性流体の流れと管摩擦			管摩擦による圧力損失を求めることができる。	
		15週	期末試験			期末試験	
		16週	試験返却・解答			試験の解答解説	
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	0	100
基礎的能力	60	0	0	0	40	0	100
専門的能力	0	0	0	0	0	0	0
分野横断的能力	0	0	0	0	0	0	0