

富山高等専門学校		開講年度	平成29年度 (2017年度)		授業科目	流体工学特論	
科目基礎情報							
科目番号	0075			科目区分	専門 / 選択		
授業形態	授業			単位の種別と単位数	学修単位: 2		
開設学科	海事システム工学専攻			対象学年	専1		
開設期	前期			週時間数	2		
教科書/教材	自作のテキストを配布						
担当教員	梶 伸司						
到達目標							
流体静力学・動力学の基本法則について理解できる。 船で用いられる流体機械について、その特性が理解できる。 機能的流体の概略と、船での利用について理解できる。							
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	流体静力学・動力学の基本法則を用いた計算ができる。			流体静力学・動力学の基本法則が理解できる。		流体静力学・動力学の基本法則が理解できない。	
評価項目2	船で用いられる流体機械について、その特性が計算できる。			船で用いられる流体機械について、その特性が理解できる。		船で用いられる流体機械について、その特性が理解できない。	
評価項目3	機能的流体の概略と、船での利用について説明できる。			機能的流体の概略と、船での利用について理解できる。		機能的流体の概略と、船での利用について理解できない。	
学科の到達目標項目との関係							
教育方法等							
概要	流体工学は船舶と密接なつながりがあり、船舶を安全に効率的に運用するには、流体工学の知識が不可欠である。応用力学Ⅰでは、特に、静水圧の概念やその作用による浮力などの導出、連続の式やベルヌーイの定理などの基本法則とその応用、抗力や揚力の発生と船舶の運用の関係など、海事技術者として必須の知識を身につけることを目的とする。						
授業の進め方・方法	講義と演習、および確認のための小テストを繰り返し、無理なく、船舶に関する流体工学を修得する。						
注意点							
授業計画							
		週	授業内容		週ごとの到達目標		
前期	1stQ	1週	流体静力学		船体各部が静止する流体から受ける力について理解する。		
		2週	静止流体から受ける力		浮力や圧力隔壁に作用する力の計算方法を理解する。		
		3週	パスカルの原理と力の増幅作用		パスカルの原理について理解し、ピストン・シリンダ機構を用いた力の増幅に関する計算方法を理解する。		
		4週	流量と連続の式		流体動力学の基礎である流量の概念および連続の式の使い方について理解する。		
		5週	流量と連続の式		算について理解する。		
		6週	ベルヌーイの定理		ベルヌーイの定理の概念を習得し、ベルヌーイの定理を用いた計算について理解する。		
		7週	揚力と抗力		船体に作用する揚力と効力について理解する。		
		8週	中間試験				
	2ndQ	9週	流体機械の基礎		ターボ機械を中心に、船体で用いられる流体機械の概略について理解する。		
		10週	角運動量の法則		流体機械の解析に用いる角運動量の法則を理解する。		
		11週	速度三角形		流体機械の解析に用いる速度三角形について理解する。		
		12週	ターボ機械の特性		プロペラの推進を例に、ターボ機械の特性について理解する。		
		13週	機能的流体		近年注目される機能的流体の概略について理解する。		
		14週	機能的流体の船舶への応用		機能的流体の船体への応用について理解する。		
		15週	期末試験				
		16週	期末試験の内容確認				
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	0	0	0	0	0	0	0
基礎的能力	0	0	0	0	0	0	0
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