

弓削商船高等専門学校		開講年度	平成30年度 (2018年度)		授業科目	水力学		
科目基礎情報								
科目番号	5A20			科目区分	専門 / 必修			
授業形態	授業			単位の種別と単位数	履修単位: 2			
開設学科	商船学科			対象学年	5			
開設期	後期			週時間数	4			
教科書/教材	基礎と演習流体力学：岩本順二郎（東京電機大学出版局）,水力学：宮井他（森北出版）							
担当教員	湯田 紀男							
到達目標								
工学的諸問題を解決するために、また関連専門科目の理解を助ける目的から、水力学の基礎及び応用を比較的簡単な練習問題を用いて講義する。								
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	
ベルヌーイの定理が理解、活用できる。	定理・公式が理解でき、問題が解ける。			公式が理解でき、活用できる。			定理・公式が理解できない。	
静力学が理解、活用できる。	静力学が理解活用できる。			静力学が理解できる。			静力学が理解できない。	
船体に働く力（水による影響）、影響が理解できる。	船体に働く力・影響を理解できる。			船体に働く力について多少理解できる。			船体に働く力について理解できない。	
学科の到達目標項目との関係								
専門 A1 専門 E3								
教育方法等								
概要	非圧縮性流体の基礎を講義する。できる限り船舶に関連する例を用いて講義を行う。							
授業の進め方・方法	今までに学習してきた物理学、数学、力学等との関連を配慮して講義する。現実の流体現象を例に引き理解を助けるようにする。また関連科目の進度にも注意する。随時プリント配布するため、大切に保管するように。							
注意点	養成施設引当て科目（単位）：航海コース [操船(0.6),船舶の出力装置(0.6)] 機関コース [補機(0.1),力学・流体力学(0.2),出力装置 (0.1) ,プロペラ装置 (0.2)] 関連科目：船体運動力学・推進論・船舶工学							
実務経験のある教員による授業科目								
授業計画								
		週	授業内容			週ごとの到達目標		
後期	3rdQ	1週	ガイダンス・単位と次元			定義・重力場での静止物体についてわかる		
		2週	圧力・圧力計に関する演習			定義・重力場での静止物体についてわかる		
		3週	圧力に関する例題を用いた計算演習			定義・重力場での静止物体についてわかる		
		4週	固体壁に働く流体の力・その演習①			定義・重力場での静止物体についてわかる		
		5週	浮力・浮体の安定・不安定			浮体の安定不安定についてわかる		
		6週	浮体の安定に関する演習			浮体の安定不安定についてわかる		
		7週	船の復原性・復原性に関する演習			船舶の横揺れ・縦揺れについてわかる		
		8週	中間試験					
	4thQ	9週	ベルヌーイの定理とその応用（船体操縦性）			流線・定常流・非定常流・流線管についてわかる		
		10週	運動量の法則・角運動量の法則			流線・定常流・非定常流・流線管についてわかる		
		11週	粘性・層流及び乱流について			応用演習を含めた演習問題が解ける		
		12週	次元解析・相似則レイノルズ数・フルード数			応用演習を含めた演習問題が解ける		
		13週	境界層、層流・乱流の速度分布			応用演習を含めた演習問題が解ける		
		14週	管路抵抗・管路の諸損失・ポンプ			応用演習を含めた演習問題が解ける		
		15週	物体に働く流体力・船体抵抗と推進力・効率			船体抵抗を中心とした抗力がわかる		
		16週	期末試験					
評価割合								
	定期試験	小テスト	レポート	口答発表	成果物, 実技	ポートフォリオ	その他	合計
総合評価割合	80	20	0	0	0	0	0	100
知識の基本的な理解	80	20	0	0	0	0	0	100
思考・推論・創造への適応力	0	0	0	0	0	0	0	0
汎用的技能	0	0	0	0	0	0	0	0
リーダーシップ・コミュニケーション力	0	0	0	0	0	0	0	0
態度・志向性(人間力)	0	0	0	0	0	0	0	0