

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	船体運動解析学
科目基礎情報					
科目番号	19専16021		科目区分	専門 / 選択	
授業形態	講義		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	後期		週時間数	2	
教科書/教材	改訂版船体と海洋構造物の運動学(成山堂)、操船の基礎〈2訂版〉(海文堂)				
担当教員	岸 拓真				
到達目標					
(1) 船体運動に関する基礎事項を理解し、適切な説明ができる。 (2) 船体運動に関する模型実験を通じて、実現象と理論のリンクする。					
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		
評価項目1	船体運動の制御は外力(External Force)と外乱(Noise)の影響を最小限に抑えること、または工夫をしてキャンセルすることを理解し、その手法について適切な説明ができる。	船体運動の制御は外力(External Force)と外乱(Noise)の影響を最小限に抑えること、または工夫をしてキャンセルすることを理解できる。	船体運動の制御は外力(External Force)と外乱(Noise)の影響を最小限に抑えること、または工夫をしてキャンセルすることを理解できない。		
評価項目2	最も基本的な流体に関する方程式である、ベルヌーイの定理について適切な説明ができる。	最も基本的な流体に関する方程式である、ベルヌーイの定理について理解できる。	最も基本的な流体に関する方程式である、ベルヌーイの定理について理解できない。		
評価項目3					
学科の到達目標項目との関係					
教育方法等					
概要	授業において自律性、協働性、創造性について成績の評価を行います。				
授業の進め方・方法	授業において自律性、協働性、創造性について成績の評価を行います。				
注意点					
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	
後期	3rdQ	1週	1. 序論	1-(1) 船体運動の基礎について理解し、説明できる。 1-(2) 船体運動に影響する外力について説明できる。	
		2週	2. 操船システム演習	2-(1) 舵の働きと操縦性能について理解し、説明できる。 2-(2) 操船に及ぼす外力の影響について実験実習を通じて、その結果を説明できる。2-(3) 船体運動の基礎的な解析手法について理解し、解析することができる。	
		3週	2. 操船システム演習	2-(1) 舵の働きと操縦性能について理解し、説明できる。 2-(2) 操船に及ぼす外力の影響について実験実習を通じて、その結果を説明できる。2-(3) 船体運動の基礎的な解析手法について理解し、解析することができる。	
		4週	2. 操船システム演習	2-(1) 舵の働きと操縦性能について理解し、説明できる。 2-(2) 操船に及ぼす外力の影響について実験実習を通じて、その結果を説明できる。2-(3) 船体運動の基礎的な解析手法について理解し、解析することができる。	
		5週	2. 操船システム演習	2-(1) 舵の働きと操縦性能について理解し、説明できる。 2-(2) 操船に及ぼす外力の影響について実験実習を通じて、その結果を説明できる。2-(3) 船体運動の基礎的な解析手法について理解し、解析することができる。	
		6週	3. ベルヌーイの定理	3-(1) オイラーの方程式、連続方程式を理解し、説明できる。 3-(2) ベルヌーイの定理の適用できる物理現象について説明できる。 3-(3) ベクトルの理解による、ベルヌーイの定理の一般化について理解できる。	
		7週	3. ベルヌーイの定理	3-(1) オイラーの方程式、連続方程式を理解し、説明できる。 3-(2) ベルヌーイの定理の適用できる物理現象について説明できる。 3-(3) ベクトルの理解による、ベルヌーイの定理の一般化について理解できる。	
		8週	4. DPSとAutopilot	4-(1) AutopilotやDPSの意義を理解できる。 4-(2) AutopilotのPID制御の概要を理解できる。 4-(3) AutopilotのAdaptive制御について理解でき、説明できる。4-(4) DPの留意点を理解できる。 4-(5) DPを利用し、位置制御を行う上での仕組みを理解できる。	

4thQ	9週	4. DPSとAutopilot	4-(1) AutopilotやDPSの意義を理解できる。 4-(2) AutopilotのPID制御の概要を理解できる。 4-(3) AutopilotのAdaptive制御について理解でき、説明できる。 4-(4) DPの留意点を理解できる。 4-(5) DPを利用し、位置制御を行う上での仕組みを理解できる。
	10週	4. DPSとAutopilot	4-(1) AutopilotやDPSの意義を理解できる。 4-(2) AutopilotのPID制御の概要を理解できる。 4-(3) AutopilotのAdaptive制御について理解でき、説明できる。 4-(4) DPの留意点を理解できる。 4-(5) DPを利用し、位置制御を行う上での仕組みを理解できる。
	11週	5. DP演習	6 5-(1) DPを利用し、位置制御を行う演習を実施する。その動向について解析を行い、DPの留意点について検討できること。
	12週	5. DP演習	6 5-(1) DPを利用し、位置制御を行う演習を実施する。その動向について解析を行い、DPの留意点について検討できること。
	13週	5. DP演習	6 5-(1) DPを利用し、位置制御を行う演習を実施する。その動向について解析を行い、DPの留意点について検討できること。
	14週		
	15週		
16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	45	5	10	0	40	0	100
基礎的能力	5	5	0	0	10	0	20
専門的能力	20	0	5	0	15	0	40
分野横断的能力	20	0	5	0	15	0	40