

広島商船高等専門学校		開講年度	平成31年度 (2019年度)		授業科目	機関演習		
科目基礎情報								
科目番号	1932218			科目区分	専門 / 必修			
授業形態	演習			単位の種別と単位数	履修単位: 1			
開設学科	商船学科（機関コース）			対象学年	3			
開設期	前期			週時間数	2			
教科書/教材	船の電機システム～マリンエンジニアのための電気入門～（商船高専キャリア教育研究会 編, 海文堂）船の電機システムワークブック（商船高専キャリア教育研究会 編, 海文堂）							
担当教員	村岡 秀和							
到達目標								
(1) 機関室に設置されている機器の種類を理解でき、それを説明できる。 (2) 計測制御の種類を理解でき、それを説明できる。 (3) シーケンス制御についてを理解して説明でき、シーケンス図を読み解くことができる。 (4) 電気制御に必要な電源についてを理解でき、同期発電機について説明できる。								
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	機関室に設置されている機器の原理を理解できる。		機関室に設置されている機器の種類を把握できる。		機関室に設置されている機器について十分に理解しておらず、電動機についての説明や、基本計算ができない。			
評価項目2	フィードバック制御系の構成要素と基本的な働きが説明できる。		様々な計測制御方式を理解でき、それを説明できる。		各種計測制御方式を十分に理解していない。			
評価項目3	変圧器に関する理論と、実際に変圧器を運用するにあたっての問題を理解できる。		基本的な電気制御概念を理解しており、変圧器についての説明や、基本計算ができる。		基本的な電気制御概念を十分に理解しておらず、変圧器についての説明や、基本計算ができない。			
評価項目4	発電機に関する理論と、実際に発電機を運用するにあたっての問題を理解できる。		制御用電源に関する基本事項を理解しており、発電機についての説明や、基本計算ができる。		制御用電源に関する基本事項を十分に理解しておらず、発電機についての説明や、基本計算ができない。			
学科の到達目標項目との関係								
教育方法等								
概要	この授業では機関室にある機器に関する知識・技術を習得し、それを実際に活用することを目的としている。そのなかでも制御技術は航空機や船舶などの乗り物、製造業の機械装置など、社会や産業から家庭用の電気製品にいたるまで、あらゆる分野に実用されている。またその制御技術には必ず測る、つまり計測技術が伴う。したがって制御では計測が伴わなければ制御は不可能である。そのため、自動制御の基礎概念、制御装置の仕組み（センサ、調節計、操作端）と原理や、制御に必要な計測に関する機器や数値処理について学び、計測制御に必要な力を身につける。							
授業の進め方・方法	板書、口頭説明、配布プリント、質疑応答などにより授業を進め、小テストなどで確認を行う。							
注意点	教科書、ノート等、指示されたものを持参すること。 事前に教科書の授業範囲を読んでおくこと。 不明な点については速やかに質問にいくこと。 国家試験に合格した場合、加点をおこなう。							
授業計画								
前期	1stQ	週	授業内容			週ごとの到達目標		
		1週	1.機関室の機器			1-(1) 機関室の機器の種類を理解できる		
		2週	1.機関室の機器			1-(1) 機関室の機器の種類を理解できる		
		3週	2.計測制御			2-(1) 計測という概念を理解できる。		
		4週	2.計測制御			2-(2) 様々な制御方式を理解できる。		
		5週	2.計測制御			2-(3) フィードバック制御の制御系を理解できる。		
		6週	2.計測制御			2-(3) フィードバック制御の制御系を理解できる。		
		7週	中間テスト			ここまでの内容を確認できる。		
	8週	答案返却・解説			間違いの内容を確認できる。			
	2ndQ	9週	3.シーケンス制御			3-(1) シーケンス制御の基本事項についてを理解できる。		
		10週	3.シーケンス制御			3-(2) シーケンス制御の各種部品とその記号を判別できる。		
		11週	3.シーケンス制御			3-(3) 様々なシーケンス図を読み解くことができる。		
		12週	3.シーケンス制御			3-(4) 応用的なシーケンス図を読み解くことができる。		
		13週	4.制御用電源			4-(1) 発電機の基本事項についてを理解できる。		
		14週	4.制御用電源			4-(1) 発電機の基本事項についてを理解できる。		
		15週	期末テスト			ここまでの内容を確認できる。		
16週		答案返却・解説			間違いの内容を確認できる。			
評価割合								
	試験	課題・ノート提出	小テスト	態度	ポートフォリオ	その他	合計	
総合評価割合	65	10	5	5	0	15	100	
基礎的能力	40	7	3	5	0	15	70	
専門的能力	25	3	2	0	0	0	30	
分野横断的能力	0	0	0	0	0	0	0	