

富山高等専門学校		開講年度	令和06年度 (2024年度)	授業科目	計測・自動制御工学Ⅱ	
科目基礎情報						
科目番号	0138		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: 1		
開設学科	商船学科		対象学年	5		
開設期	後期		週時間数	2		
教科書/教材	電子計測制御 (編修: 高木ほか: 実教出版)					
担当教員	清野 義敬					
到達目標						
以下の項目を目標とする: (1) シーケンス制御について理解できる (2) コンピュータ制御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	シーケンス制御について説明できる	シーケンス制御について理解できる	シーケンス制御について理解できない			
評価項目2	コンピュータ制御について説明できる	コンピュータ制御について理解できる	コンピュータ制御について理解できない			
学科の到達目標項目との関係						
MCCコア科目						
教育方法等						
概要	自動制御の基本的な内容について習得する。					
授業の進め方・方法	授業は、講義、演習を組み合わせ実施する。 事前に行う準備学習: 前回の講義の復習および予習を行ってから授業に臨むこと (授業外学習・事前) 授業内容を予習しておくこと (授業外学習・事後) 授業内容の復習を行うこと					
注意点	評価が60点に満たない者は、願い出によって追認試験を受けることができる。 追認試験の結果、単位の修得が認められた者に対しては、その評価を60点とする。 試験の結果 (70%) と授業時間内外の演習・課題 (30%) を総合評価する。 3級海技士 (航海) 第1種船舶職員養成施設、必要履修科目 3級海技士 (機関) 第1種船舶職員養成施設、必要履修科目					
授業の属性・履修上の区分						
<input checked="" type="checkbox"/> アクティブラーニング		<input checked="" type="checkbox"/> ICT 利用		<input checked="" 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	シーケンス制御の基礎	(1)シラバスの説明 (2)シーケンス制御の基礎について理解する		
		2週	シーケンス制御にて使用される機器	入力/出力機器について理解する		
		3週	シーケンス制御の基本回路	シーケンス制御の基本回路について理解する		
		4週	プログラマブルロジックコントローラの基本	プログラマブルロジックコントローラの基本構成について理解する		
		5週	プログラマブルロジックコントローラの応用 1	プログラマブルロジックコントローラの言語について理解する		
		6週	プログラマブルロジックコントローラの応用 2	プログラマブルロジックコントローラの基本的なプログラムについて理解する		
		7週	プログラマブルロジックコントローラの応用 3	プログラマブルロジックコントローラにおけるシーケンス制御の基本回路について理解する		
		8週	中間テスト	中間テストを実施する		
	4thQ	9週	コンピュータ制御の基礎	コンピュータ制御の基礎について理解する		
		10週	AD変換器とDA変換器	代表的なAD変換器とDA変換器について理解する		
		11週	制御用コンピュータ	制御用コンピュータの基本構成や種類および特徴について理解する		
		12週	インターフェイスの基礎	インターフェイスの基本機能について理解する		
		13週	制御装置のプログラム	マイクロコントローラのプログラミングについて理解する		
		14週	コンピュータによる計測制御システム	製造工場におけるコンピュータ制御システムやコンピュータネットワークについて理解する		
		15週	期末試験	期末試験を実施する		
		16週	成績確認	(1)成績確認 (2)授業評価アンケートの実施		
モデルコアカリキュラムの学習内容及到達目標						
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	
専門的能力	分野別の専門工学	商船系分野 (機関)	制御工学	物理量や工業量などの様々な"量"とその単位系を説明できる。	3	
				計測という行為を認識し、各種計測時の誤差を求めることができる。	3	
				物理量に対応する測定器と、その基本的な動作原理を説明できる。	3	
				物理量を検出するセンサを説明できる。	3	
				機械制御に関する用語や機器について説明できる。	4	後4

			システムに対する入力信号と出力信号について説明できる。	4	
			制御の対象となるものを選択できる。	4	後5,後6,後7
			ブロック線図を読み解くことができる。	4	
			フィードバック制御系の例からブロック線図をかくことができる。	4	
			自動制御の応用例を説明できる。	4	後11,後12
			自動制御に用いられている各種機器の動作などを説明できる。	4	

評価割合

	試験	課題/演習	合計
総合評価割合	70	30	100
基礎的能力	0	0	0
専門的能力	70	30	100
分野横断的能力	0	0	0