

香川高等専門学校		開講年度	平成30年度 (2018年度)		授業科目	ディジタル制御工学	
科目基礎情報							
科目番号	7044			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	電子情報通信工学専攻 (2023年度以前入学者)			対象学年	専2		
開設期	後期			週時間数	2		
教科書/教材	教科書: 美多勉, 原辰次, 近藤良著 「(大学講義シリーズ) 基礎ディジタル制御」 コロナ社						
担当教員	長岡 史郎,新 人						
到達目標							
あらゆる工業分野で幅広く適用されつつあるディジタル制御系の解析と設計法に関する基礎的事項の考え方について理解することを目標とする。							
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	
ディジタル制御系の解析法に関する基礎的事項を理解する。		ディジタル制御系の解析法に関する基礎的事項が十分に理解できている。		ディジタル制御系の解析法に関する基礎的事項が概ね理解できている。		ディジタル制御系の解析法に関する基礎的事項の理解が不足している。	
ディジタル制御系の設計法に関する基礎的事項を理解する。		ディジタル制御系の設計法に関する基礎的事項が十分に理解できている。		ディジタル制御系の設計法に関する基礎的事項が概ね理解できている。		ディジタル制御系の設計法に関する基礎的事項の理解が不足している。	
学科の到達目標項目との関係							
教育方法等							
概要	近年, あらゆる工業分野において, 幅広く適用されつつあるディジタル制御系の解析と設計法に関する基礎的事項の考え方について理解する。これらに関する問題を, 豊富な例題を交えながら, Matlabを用いて演習を行うことにより習得させる。						
授業の進め方・方法	教科書に沿った講義を行う。授業中適宜演習を行う。復習を忘れないこと。 期間中 3 回程度のレポート提出を課す						
注意点							
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 ディジタル制御系の基本的考え方 (1) 連続時間制御系の解析・設計手順	ディジタル制御系の構成と解析・設計の基本的考え方を理解する。 D2:1-2			
		2週	ディジタル制御系の基本的考え方 (2) デジタル制御系の解析・設計手順	ディジタル制御系の構成と解析・設計の基本的考え方を理解する。 D2:1-2			
		3週	ディジタル制御系の表現 (1) 連続時間制御対象の表現 (2) 連続時間制御対象の離散時間系としてのモデル	ディジタル制御とディジタル制御系を理解するとともに, 表現できる。 D2:1-2			
		4週	ディジタル制御系の表現 (6) (3) z 変換による解析 (4) パルス伝達関数	ディジタル制御とディジタル制御系を理解するとともに, 表現できる。 D2:1-2			
		5週	ディジタル制御系の表現 (1) 離散時間系の安定性と安定判別 (2) 可制御性, 可観測性とその条件	ディジタル制御系の解析方法について理解する D2:1-2			
		6週	ディジタル制御系の解析 (3) 連続時間系と離散時間系の関係	ディジタル制御系の解析方法について理解する D2:1-2			
		7週	ディジタル制御系の解析 (4) 離散時間系から連続時間系への逆変	ディジタル制御系の解析方法について理解する			
		8週	ディジタル制御系の解析 (5) エリアシングとサンプリング定理	ディジタル制御系の解析方法について理解する			
	4thQ	9週	ディジタルレギュレータの設計 (1) 状態フィードバックによる安定化	ディジタルレギュレータの設計の基本的考え方を理解する。 D2:1-2			
		10週	ディジタルレギュレータの設計 (1) 状態フィードバックによる安定化 (2) 最適レギュレータの設計	ディジタルレギュレータの設計の基本的考え方を理解する。 D2:1-2			
		11週	ディジタルレギュレータの設計 (2) 最適レギュレータの設計	ディジタルレギュレータの設計の基本的考え方を理解する。 D2:1-2			
		12週	ディジタルサーボ系の設計 (1) サーボ系の設計法	ディジタル制御系の設計を例題を通して理解するとともに, 実現できる。 D2:1-2 ,E2:1-2,E4:1-2			
		13週	ディジタルサーボ系の設計 (1) サーボ系の設計法	ディジタル制御系の設計を例題を通して理解するとともに, 実現できる。 D2:1-2 ,E2:1-2,E4:1-2			
		14週	ディジタルサーボ系の設計 (2) 最適サーボ系の設計	ディジタル制御系の設計を例題を通して理解するとともに, 実現できる。 D2:1-2 ,E2:1-2,E4:1-2			
		15週	ディジタルサーボ系の設計 (2) 最適サーボ系の設計	ディジタル制御系の設計を例題を通して理解するとともに, 実現できる。 D2:1-2 ,E2:1-2,E4:1-2			
		16週	期末試験				
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		レポート		小テスト		合計
総合評価割合	60		20		20		100
基礎的能力	30		10		10		50

專門的能力	30	10	10	50
-------	----	----	----	----