

仙台高等専門学校		開講年度	平成27年度 (2015年度)		授業科目	制御工学Ⅱ	
科目基礎情報							
科目番号	0101			科目区分	専門 / 選択		
授業形態	授業			単位の種別と単位数	学修単位: 1		
開設学科	電気システム工学科			対象学年	5		
開設期	前期			週時間数	1		
教科書/教材	制御工学－基礎からのステップアップ－			著者：大日方五郎 他	発行所：朝倉書店		
担当教員	中村 富雄						
到達目標							
システムの周波数領域における解析法の基礎を理解し、説明することができる。 フィードバックシステムの安定性を判別する方法を説明することができる。							
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							
評価項目2							
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	制御工学は線形回路理論とフィードバック理論などを含む制御理論を基礎にして、さらに制御技術をふまえてあらゆる工学の分野を対象とする。ここでは、制御系設計手法の基礎となる制御理論について学習を行う。 周波数領域におけるシステムの解析方法について説明できるようになるのが狙いです。						
授業の進め方・方法	講義と演習を随時行うので自学自習をしっかり行い、自分なりのノートを作成して授業内容を整理しておくこと。						
注意点	微分方程式、ラプラス変換、電気回路などについてよく復習しておくこと。						
授業計画							
		週	授業内容		週ごとの到達目標		
前期	1stQ	1週	安定性		安定性の定義が理解できる		
		2週	安定性		ラウス・フルビッツの安定判別法を理解できる		
		3週	安定性		ラウス・フルビッツの安定判別法を理解できる		
		4週	安定性		ナイキストの安定判別法が理解できる		
		5週	安定性		安定余裕について理解できる		
		6週	安定性		安定余裕について理解できる		
		7週	安定性		フィードバックシステムの安定判別法について説明できる		
		8週	フィードバック制御系の特性		フィードバックの効果について理解できる		
	2ndQ	9週	フィードバック制御系の特性		フィードバックの効果について理解できる		
		10週	フィードバック制御系の特性		参照入力に対する定常偏差について理解できる		
		11週	フィードバック制御系の特性		参照入力に対する定常偏差について理解できる		
		12週	フィードバック制御系の特性		外乱に対する定常偏差について理解できる		
		13週	フィードバック制御系の特性		外乱に対する定常偏差について理解できる		
		14週	フィードバック制御系の特性		閉ループ伝達関数による性能評価について理解できる		
		15週	期末試験				
		16週	期末試験の返却		試験答案の返却、問題の解説と正答の説明		
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	
専門的能力	分野別の専門工学	電気・電子系分野	制御	伝達関数を用いたシステムの入出力表現ができる。	3		
				ブロック線図を用いてシステムを表現することができる。	3		
				システムの過渡特性について、ステップ応答を用いて説明できる。	3		
				システムの定常特性について、定常偏差を用いて説明できる。	3		
				システムの周波数特性について、ボード線図を用いて説明できる。	3		
				フィードバックシステムの安定判別法について説明できる。	3		
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	0	0	0	0	0	0	0
基礎的能力	0	0	0	0	0	0	0
専門的能力	0	0	0	0	0	0	0
分野横断的能力	0	0	0	0	0	0	0