

宇部工業高等専門学校		開講年度	平成31年度 (2019年度)		授業科目	ダイナミックシステム	
科目基礎情報							
科目番号	0064		科目区分		専門 / 必修		
授業形態	講義		単位の種別と単位数		履修単位: 1		
開設学科	制御情報工学科		対象学年		3		
開設期	後期		週時間数		2		
教科書/教材	自作プリントを毎回配布する						
担当教員	久保田 良輔						
到達目標							
(1) 種々のシステムの動特性を分類できる。 (2) 一次遅れ系の伝達関数を説明し過渡応答を求めることができる。 (3) 二次遅れ系の伝達関数を説明し過渡応答を求めることができる。							
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		最低限の到達レベルの目安 (可)		未到達レベルの目安
評価項目1	講義で扱った全てのシステムの動特性が記述できる		講義で扱った約半数のシステムについてその動特性が記述できる		講義で扱った一つのシステムについてその動特性が記述できる		システムの動特性が記述できない
評価項目2	一次遅れ系の伝達関数を求め、そのインパルス応答とステップ応答が計算できる		一次遅れ系の伝達関数を求め、そのインパルス応答が計算できる		一次遅れ系の伝達関数を求めることができる		一次遅れ系の伝達関数を求めることができない
評価項目3	二次遅れ系の伝達関数を求め、そのインパルス応答とステップ応答が計算できる		二次遅れ系の伝達関数を求め、そのインパルス応答が計算できる		二次遅れ系の伝達関数を求めることができる		二次遅れ系の伝達関数を求めることができない
学科の到達目標項目との関係							
教育方法等							
概要	第4学期開講 この講義では、次年度の制御工学IAおよび制御工学IBで扱う制御対象の記述方法とその解析方法の基礎を学びます。特に、解析方法だけでなく、制御対象について、数学的に表現する意義について理解し、その性質についても学びます。						
授業の進め方・方法	毎回、講義で使用するプリントを配布し、プリントに沿って授業を進めます。各授業では、講義に加えて演習を行います。また、中間・期末のまとめとしてレポートを課します。8週目から9週目に中間まとめの試験を実施します。						
注意点	この講義では、これまでに習得した数学と物理の知識が必要ですので、これらの復習をしておく必要があります。特に、前期で習得した制御数学と密接に関係していますので、前期の復習も行っておく必要があります。講義ノート（プリント）を毎回配布しますが、教科書はもとより、以前の講義資料を使用することもありますので、ファイリングするなどして、全ての講義ノートを毎回持参して下さい（制御数学の資料も含みます）。						
授業計画							
		週	授業内容			週ごとの到達目標	
後期	3rdQ	1週	システムについて			システムとその分類を理解できる	
		2週	動的システム			システムの入出力特性を理解できる	
		3週	一次遅れ系			力学系の性質を理解できる	
		4週	一次遅れ系			電気回路系の性質を理解できる	
		5週	一次遅れ系			流体系の性質を理解できる	
		6週	一次遅れ系			一次遅れ系の伝達関数を導出し、その入出力特性を理解できる	
		7週	一次遅れ系（演習）			様々な系の挙動を微分方程式で記述し、その伝達関数を導出することができる	
		8週	中間試験			種々のシステムの動特性を分類できる	
	4thQ	9週	答案返却・解答解説および過渡応答			一次遅れ系の過渡応答を理解できる	
		10週	過渡応答			インパルス応答を算出することができる	
		11週	過渡応答			ステップ応答を算出することができる	
		12週	二次遅れ系			二次遅れ系の標準形を理解することができる	
		13週	二次遅れ系			二次遅れ系の過渡応答を理解できる	
		14週	まとめ			これまで扱った問題を解くことができる	
		15週	期末試験			一次遅れ系および二次遅れ系の伝達関数を説明し過渡応答を求めることができる	
		16週	答案返却・解答解説および授業改善アンケートの実施			試験問題の解説を通して間違った箇所を理解できる	
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							
	中間試験		期末試験		レポート		合計
総合評価割合	40		40		20		100
知識の基本的な理解	30		30		10		70
思考・推論・創造への適用力	10		10		10		30
汎用的技能	0		0		0		0
態度・志向性(人間力)	0		0		0		0
総合的な学習経験と創造的思考力	0		0		0		0