

呉工業高等専門学校		開講年度	令和05年度 (2023年度)		授業科目	応用数学	
科目基礎情報							
科目番号		0068		科目区分	専門 / 選択必修		
授業形態		講義		単位の種別と単位数	履修単位: 1		
開設学科		機械工学科		対象学年	3		
開設期		後期		週時間数	2		
教科書/教材		自作テキスト					
担当教員		山田 祐士					
到達目標							
1. ラプラス変換の定義の式が書ける。 2. 基本的な関数のラプラス変換ができる。 3. ラプラス変換の基本的性質を利用してラプラス変換の計算ができる 4. 逆ラプラス変換の定義が説明できる。 5. 基本的な関数の逆ラプラス変換の計算ができる。 6. 制御工学に必要な数学を説明できる。							
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	制御工学で必要とされる数学の計算および範囲を適切に説明できる		制御工学で必要とされる数学の計算ができる		制御工学で必要とされる数学の計算ができない		
評価項目2	基本的な関数のラプラス変換が適切にできる		基本的な関数のラプラス変換ができる		基本的な関数のラプラス変換ができない		
評価項目3	基本的な関数の逆ラプラス変換の計算が適切にできる		基本的な関数の逆ラプラス変換の計算ができる		基本的な関数の逆ラプラス変換の計算ができない		
学科の到達目標項目との関係							
教育方法等							
概要	ラプラス変換についてその基本的な考え方を理解させ、合わせてそれらの基礎的な計算方法に習熟させることを目的とする。制御工学への応用を目的とし、道具として活用できるようにする。本授業は学力の向上に必要である。						
授業の進め方・方法	例題を解きながら講義を進めていき、適宜演習を行う。この科目は学修単位科目のため、事前・事後学習としてレポートなどを実施する。						
注意点	わからないこと・疑問点などがあったら、遠慮なく質問すること。わからないことをそのままにしておくと、先に進むにつれてますますわからなくなるので、早いうちに質問するように心がけること。						
授業の属性・履修上の区分							
☐ アクティブラーニング		☐ ICT 利用		☐ 遠隔授業対応		☐ 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	制御工学の基礎知識		制御工学の概略		
		2週	ラプラス変換の定義と例		ラプラス変換の定義が書ける		
		3週	ラプラス変換の性質		ラプラス変換の線形性が使える		
		4週	ラプラス変換の性質		単位ステップ関数のラプラス変換ができる		
		5週	ラプラス変換の性質		いろいろな関数のラプラス変換ができる		
		6週	ラプラス変換の性質		推移定理が使える		
		7週	中間試験				
		8週	答案返却・解答説明				
	4thQ	9週	ラプラス変換の性質		微分法則が使える		
		10週	ラプラス変換の性質		積分法則が使える		
		11週	ラプラス変換の性質		逆ラプラス変換の定義が書ける		
		12週	逆ラプラス変換の定義		部分分数展開の計算ができる		
		13週	逆ラプラス変換の計算		逆ラプラス変換の計算ができる		
		14週	逆ラプラス変換の応用		微分方程式への応用ができる		
		15週	期末試験				
		16週	答案返却・解答説明				
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
基礎的能力	数学	数学	数学	簡単な1階線形微分方程式を解くことができる。		3	後14
				定数係数2階斉次線形微分方程式を解くことができる。		3	後14
評価割合							
	試験	授業参画					合計
総合評価割合	70	30	0	0	0	0	100
基礎的能力	0	0	0	0	0	0	0
専門的能力	70	30	0	0	0	0	100
分野横断的能力	0	0	0	0	0	0	0