

熊本高等専門学校		開講年度	令和05年度 (2023年度)		授業科目	応用解析	
科目基礎情報							
科目番号	0024			科目区分	一般 / 必修		
授業形態	授業			単位の種別と単位数	学修単位: 2		
開設学科	生産システム工学専攻			対象学年	専1		
開設期	前期			週時間数	2		
教科書/教材	応用解析 (裳華房) 矢野健太郎・石原繁 共著						
担当教員	瀧田 さやか						
到達目標							
1. フーリエ級数を求めることができる。 2. フーリエ級数を用いて微分方程式を解くことができる。 3. ラプラス変換及びラプラス逆変換を求めることができる。 4. ラプラス変換を用いて微分方程式を解くことができる。							
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	
到達目標1	到達目標の項目に関する問題に対して8割以上を正答することができる。			到達目標の項目に関する問題に対して6割以上を正答することができる。		到達目標の項目に関する問題に対して6割未満の正答である。	
到達目標2	到達目標の項目に関する問題に対して8割以上を正答することができる。			到達目標の項目に関する問題に対して6割以上を正答することができる。		到達目標の項目に関する問題に対して6割未満の正答である。	
到達目標3	到達目標の項目に関する問題に対して8割以上を正答することができる。			到達目標の項目に関する問題に対して6割以上を正答することができる。		到達目標の項目に関する問題に対して6割未満の正答である。	
到達目標4	到達目標の項目に関する問題に対して8割以上を正答することができる。			到達目標の項目に関する問題に対して6割以上を正答することができる。		到達目標の項目に関する問題に対して6割未満の正答である。	
学科の到達目標項目との関係							
学習・教育到達度目標 3-1 学習・教育到達度目標 3-1 JABEE C							
教育方法等							
概要	本科目では、理工系の各分野で応用されているフーリエ解析・ラプラス変換について解説する。まず、フーリエ級数の定義や性質を与え、例・例題を通してフーリエ級数の求め方を学んでいく。フーリエ級数を用いて波動方程式を含む微分方程式の解法について解説する。また、ラプラス変換・逆変換の定義や性質を学び、これを用いた微分方程式(連立を含む)等の解法について解説する。						
授業の進め方・方法	本講義は教科書を中心に進め、次の達成目標に関する解説と演習を行い、担当者が準備した資料を用いて解説し、適宜授業内容を確認するための試験を実施する(80%)。また、課題の提出と小テストを随時実施する(20%)。必要に応じて再試験を実施する。 ＝自学自習＝ 【事前学習】授業計画の授業内容および到達目標を確認の上、教科書の該当箇所や配布資料について復習する。 【事後学習】教科書や配布資料の内容をまとめ整理し、配布資料の例題や教科書の演習問題を解いて復習する。内容の理解に努め、実際に自分自身で詳解を作成できるようになることをめざす。						
注意点							
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		
前期	1stQ	1週	フーリエ級数の定義・性質				
		2週	フーリエ級数を求める①				
		3週	フーリエ級数を求める②				
		4週	フーリエ級数を求める③				
		5週	フーリエ級数を用いて微分方程式を解く①				
		6週	フーリエ級数を用いて微分方程式を解く②				
		7週	フーリエ級数を用いて微分方程式を解く③				
		8週	前期中間試験		到達目標 1, 2		
	2ndQ	9週	ラプラス変換の定義・性質				
		10週	ラプラス変換を求める				
		11週	ラプラス逆変換を求める				
		12週	ラプラス変換を用いて微分方程式を解く①				
		13週	ラプラス変換を用いて微分方程式を解く②				
		14週	ラプラス変換を用いて積分方程式などを解く				
		15週	前期末試験		到達目標 3, 4		
		16週	前期末試験の返却と解説				
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	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	80	0	0	0	0	20	100
基礎的能力	80	0	0	0	0	20	100
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