

富山高等専門学校		開講年度	令和06年度 (2024年度)		授業科目	応用数学 I	
科目基礎情報							
科目番号		0170		科目区分	専門 / 選択		
授業形態		授業		単位の種別と単位数	履修単位: 1		
開設学科		電子情報工学科		対象学年	4		
開設期		前期		週時間数	2		
教科書/教材		基礎解析学 改定版					
担当教員		的場 隆一					
到達目標							
微分方程式を用いて物理現象と対応をとりながら講義を行う。また導出された解をグラフを作成させながら議論を行わせる。工学で必要とされる「微分方程式」について、演習を中心としてその解法に習熟する。							
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	
評価項目1		曲線群が与えられた時に微分方程式を立てることについての応用問題が解ける。		曲線群が与えられた時に微分方程式を立てることについての基本問題が解ける。		曲線群が与えられた時に微分方程式を立てることについての問題が解けない。	
評価項目2		1 階微分方程式の応用問題や証明問題が解ける。		1 階微分方程式の基本問題が解ける。		1 階微分方程式の問題が解けない。	
評価項目3		線形微分方程式の応用問題や証明問題が解ける。		線形微分方程式の基本問題が解ける。		線形微分方程式の問題が解けない。	
学科の到達目標項目との関係							
JABEE B1 ディプロマポリシー 3							
教育方法等							
概要		指定教科書を中心に、微分方程式に関する各項目について説明を行った後、演習問題を通して理解を深める。また、適宜小テストを行い理解度の確認と復習を行う。					
授業の進め方・方法		講義と演習を通して微分方程式について学ぶ。課題（宿題）、小テスト、中間試験、期末試験を総合して評価する。					
注意点		本科目では、60点以上の評価で単位を認定する。 評価が60点に満たない者は、願い出により追認試験を受けることができる。 追認試験の結果、単位の修得が認められた者にあつては、その評価を60点とする。					
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	ガイダンス及び微分方程式（講義および演習）		微分方程式と曲線群、及び微分方程式の解を求めることができるようになる。		
		2週	1 階微分方程式 1（講義）		変数分離形微分方程式、同次形微分方程式の解き方について理解する。		
		3週	1 階微分方程式 2（演習）		変数分離形微分方程式、同次形微分方程式を解けるようになる。		
		4週	1 階微分方程式 3（講義）		線形微分方程式、完全微分方程式の解き方について理解する。		
		5週	1 階微分方程式 4（演習）		線形微分方程式、完全微分方程式を解けるようになる。		
		6週	1 階微分方程式 5（講義および演習）		微分方程式の応用や力学、電気回路などの問題を解けるようになる。		
		7週	ここまでの復習（演習）		これまでの範囲を振り返り理解度を確かめ、理解度不足の項目について理解をする。		
		8週	中間試験		第 1 回目から第 7 回目までの知識について出題される試験において、自らの理解度を確認する。		
	2ndQ	9週	線形微分方程式 1（講義および演習）		線形微分方程式について理解し、解けるようになる。		
		10週	線形微分方程式 2（講義および演習）		微分演算子について理解し、扱えるようになる。		
		11週	線形微分方程式 3（講義および演習）		定数係数線形同次微分方程式について理解し、解けるようになる。		
		12週	線形微分方程式 4（講義および演習）		逆演算子について理解し、扱えるようになる。		
		13週	線形微分方程式 5（講義および演習）		定数係数線形微分方程式について理解し、解けるようになる。		
		14週	ここまでの復習（演習）		中間試験以降の範囲について振り返り理解度を確かめ、理解度不足の項目について理解する。		
		15週	期末試験		微分方程式の知識について出題される試験において、自らの理解度を確認する。		
		16週	期末試験返却		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
基礎的能力	数学	数学	数学	微分方程式の意味を理解し、簡単な変数分離形の微分方程式を解くことができる。		2	前2,前3
				簡単な1階線形微分方程式を解くことができる。		2	前4,前5

				定数係数2階斉次線形微分方程式を解くことができる。	2	前11,前13	
評価割合							
	試験	発表	相互評価	態度	ポートフォリオ	小テスト	合計
総合評価割合	80	0	0	0	0	20	100
基礎的能力	50	0	0	0	0	20	70
専門的能力	10	0	0	0	0	0	10
分野横断的能力	20	0	0	0	0	0	20