

富山高等専門学校		開講年度	平成30年度 (2018年度)	授業科目	応用数学Ⅱ
科目基礎情報					
科目番号	0246		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	後期		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					
ベクトル解析を用いて物理現象と対応をとりながら講義を行う。工学で必要とされる「ベクトル解析」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	ベクトルの代数における応用問題や証明問題が解ける。	ベクトルの代数における基本問題が解ける。	ベクトルの代数における基本問題が解けない。		
評価項目2	ベクトル関数の微分・積分に関する応用問題や証明問題が解ける。	ベクトル関数の微分・積分に関する基本問題が解ける。	ベクトル関数の微分・積分に関する基本問題が解けない。		
評価項目3	スカラー場、ベクトル場における応用問題や証明問題が解ける。	スカラー場、ベクトル場における基本問題が解ける。	スカラー場、ベクトル場における基本問題が解けない。		
評価項目4	ベクトル場の積分公式における応用問題や証明問題が解ける。	ベクトル場の積分公式における基本問題が解ける。	ベクトル場の積分公式における基本問題が解けない。		
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、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ベクトル解析について学ぶ。課題（宿題）、小テストと中間試験、期末試験を総合して評価する。				
注意点	評価が60点に満たない者は、本校所定の手続きを経ることで追認試験を受験することができる。追認試験の結果、単位の修得が認められた者については、その評価を60点とする。				
授業計画					
	週	授業内容	週ごとの到達目標		
後期	3rdQ	1週	ベクトルの代数 (講義・演習)	ベクトルの内積と外積を理解する。	
		2週	ベクトルの微分 (講義・演習)	ベクトル関数の微分計算ができるようになる。	
		3週	ベクトルの積分 (講義・演習)	ベクトル関数の積分計算ができるようになる。	
		4週	スカラー場とベクトル場 1 (講義・演習)	gradientおよび方向微分係数について理解し、計算ができるようになる。	
		5週	スカラー場とベクトル場 2 (講義・演習)	Divergence と Rotationについて理解する。	
		6週	スカラー場とベクトル場 3 (演習)	Divergence と Rotationについて理解し、計算ができるようになる。	
		7週	総合演習 (演習)	1週目から6週目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。	
	4thQ	9週	スカラー場とベクトル場 4 (講義・演習)	空間曲線、弧長、接ベクトルについて理解し、計算できるようになる。	
		10週	スカラー場とベクトル場 5 (講義・演習)	スカラー場およびベクトル場における線積分を理解し、計算できるようになる。	
		11週	スカラー場とベクトル場 6 (講義・演習)	スカラー場およびベクトル場における面積分を理解し、計算できるようになる。	
		12週	積分公式 1 (講義・演習)	発散定理について理解し、計算できるようになる。	
		13週	積分公式 2 (講義・演習)	ストークスの定理およびグリーンンの定理について理解し、計算できるようになる。	
		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	総合演習 (演習)	1回目から14回目の復習・総合演習を通し、微分方程式についての理解を深める。	
		16週	期末試験	ベクトル解析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。	
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	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