

富山高等専門学校		開講年度	平成29年度 (2017年度)		授業科目	応用数学Ⅱ	
科目基礎情報							
科目番号	0073			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							
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とっては、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認し、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、計算ができるようになる。		
		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認し、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 1 4 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
專門的能力	10	0	0	0	0	0	10
分野横断的能力	20	0	0	0	0	0	20