

富山高等専門学校		開講年度	平成30年度 (2018年度)	授業科目	解析学Ⅱ		
科目基礎情報							
科目番号	0051	科目区分	一般 / 選択				
授業形態	授業	単位の種別と単位数	履修単位: 2				
開設学科	機械システム工学科	対象学年	3				
開設期	後期	週時間数	4				
教科書/教材	大日本図書「新微分積分Ⅱ」/大日本図書「新微分積分Ⅱ」問題集						
担当教員	吉川 文恵						
到達目標							
重積分を理解している。 微分方程式を理解している。							
ループリック							
	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	重積分の意味を理解し、説明できる。また、複雑な計算ができる。	教科書等を見ながらでも、重積分の説明ができる。基本的な計算ができる。	重積分の計算ができない。				
評価項目2	簡単な現象の変化について微分方程式をたてることことができる。また、1階、2階微分の方程式を解くことができる。	1階、2階微分の方程式を解くことができる。	微分方程式を解くことができない。				
評価項目3							
学科の到達目標項目との関係							
ディプロマポリシー 3							
教育方法等							
概要	1, 2学年で習得した1変数における微分積分までの基礎的な数学概念や数学的スキルを前提に、やや高度な微積分として、多変数(2変数)関数における偏微分・重積分および常微分方程式の基本を学ぶ。						
授業の進め方・方法	教員による講義形式で行うが、教科書および問題集の問題については、学生が解法を説明する。また、理解度を確認するため、課題・小テストを課す。						
注意点	授業の予習は必ず行うこと。						
授業計画							
	週	授業内容	週ごとの到達目標				
後期	3rdQ	1週	2重積分(1)	2重積分の定義と性質について説明する			
		2週	2重積分(2)	2重積分の計算について説明する			
		3週	定期試験(その1)	2重積分について理解度の確認を行う。			
		4週	変数変換と重積分(1)	極座標による2重積分について説明する			
		5週	変数変換と重積分(2)	変数変換、ヤコビの関数行列式について説明する			
		6週	変数変換と重積分(3)	広義積分について説明する			
		7週	2重積分の応用	曲面積、重心について説明する			
		8週	定期試験(その2)	変数変換と重積分について理解度の確認を行う			
	4thQ	9週	1階微分方程式	微分方程式の解と解き方について説明する			
		10週	1階線形微分方程式	1階線形微分方程式の解き方について説明する			
		11週	定期試験(その3)	1階微分方程式について理解度の確認を行う			
		12週	2階微分方程式(1)	2階微分方程式の解と解き方について説明する			
		13週	2階微分方程式(2)	2階線形微分方程式の解き方について説明する			
		14週	2階微分方程式(3)	2階線形微分方程式の解き方について説明する			
		15週	2階微分方程式(4)	級数解を用いた微分方程式の解き方について説明する。			
		16週	期末試験	2階微分方程式について理解度の確認を行う			
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	放物線、楕円、双曲線の図形的な性質の違いを区別できる。	3		
				簡単な場合について、不等式の表す領域を求めたり領域を不等式で表すことができる。	3		
				2重積分の定義を理解し、簡単な2重積分を累次積分に直して求めることができる。	2	後1,後3	
				極座標に変換することによって2重積分を求めることができる。	2	後4,後5,後6,後8	
				2重積分を用いて、簡単な立体の体積を求めることができる。	2	後7,後8	
				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	後9	
				簡単な1階線形微分方程式を解くことができる。	2	後10,後11	
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	後12,後13,後14,後16					
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	5	0	15	0	0	100

基礎的能力	60	5	0	10	0	0	75
專門的能力	20	0	0	5	0	0	25
分野横断的能力	0	0	0	0	0	0	0