

香川高等専門学校		開講年度	令和02年度 (2020年度)		授業科目	数学概論Ⅱ	
科目基礎情報							
科目番号		1044		科目区分		一般 / 選択	
授業形態		授業		単位の種別と単位数		学修単位: 1	
開設学科		電子システム工学科 (2018年度以前入学者)		対象学年		4	
開設期		後期		週時間数		1	
教科書/教材		問題集:「大学編入のための数学問題集」大日本図書, 参考書: 3 年次までの数学科目の教材					
担当教員		白井 厚男					
到達目標							
・ 一変数および多変数の微分積分学の復習と答案作成力の向上 ・ 基本的な常微分方程式の求解と答案作成力の向上 ・ 線形代数学の復習と答案作成力の向上							
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		微分積分に関する編入学試験レベルの問題が解ける		微分積分の基本問題が解ける		微分積分の基本問題が解けない	
評価項目2		常微分方程式に関する編入学試験レベルの問題が解ける		常微分方程式の基本問題が解ける		常微分方程式の基本問題が解けない	
学科の到達目標項目との関係							
教育方法等							
概要		一変数および多変数の微分積分学, 線形代数学の復習を通じて学力の向上を図り, 編入学生の勉学を助けると共に大学へ編入学する実力を養成する。 これまでの学年で学習した微分積分ⅠⅡおよび数学解析の内容を復習するとともに, 微分積分および線形代数に関する過去の編入試験問題を演習する。					
授業の進め方・方法		微分積分について, 必要な公式や定理の復習を適宜織り交ぜながら, 過去の編入学試験問題の演習を行う。常微分方程式については, 基本事項を確認しつつ, 過去の編入学試験問題の演習を行う。線形代数については, 行列やベクトルの基本事項の復習を織り交ぜながら, 過去の編入学試験問題の演習を行う。 この科目は学修単位科目のため, 事前・事後学習としてレポート課題を課す。					
注意点		時間数が少ないので, できる限り独力で多くの問題を解き, 添削を受けたり質問をしたりすることを期待する。					
授業計画							
		週	授業内容		週ごとの到達目標		
後期	3rdQ	1週	微分方程式の解		常微分方程式の解であることを確認できる。D1:1-3		
		2週	変数分離形(1)		変数分離形に帰着できる常微分方程式が解ける。D1:1-3		
		3週	変数分離形(2)		同次形など, 変数分離形に帰着できる常微分方程式が解ける。D1:1-3		
		4週	1 階線形微分方程式		1 階線形常微分方程式が解ける。D1:1-3		
		5週	2 階線形微分方程式(1)		斉次 2 階定数係数線形常微分方程式が解ける。D1:1-3		
		6週	2 階線形微分方程式(2)		基本的な非斉次 2 階定数係数線形常微分方程式が解ける。D1:1-3		
		7週	問題演習		微分方程式の基本		
		8週	後期中間試験		微分方程式の基本		
	4thQ	9週	積分の計算		積分の計算ができて, 積分を利用する問題が解ける。D1:1-3		
		10週	数列の極限		極限の計算や収束判定ができる。D1:1-3		
		11週	級数展開		マクローリン展開を計算できる。D1:1-3		
		12週	偏微分		2 変数関数の極値問題が解ける。D1:1-3		
		13週	重積分		基本的な重積分の計算ができる。D1:1-3		
		14週	重積分		変数変換を伴う重積分の計算ができる。D1:1-3		
		15週	問題演習		微分積分の基本		
		16週	後期末試験		微分積分の基本		
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	偏導関数を用いて, 基本的な2変数関数の極値を求めることができる。		2	後4,後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	後6
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	90	0	0	0	10	0	100
基礎的能力	90	0	0	0	10	0	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