

科 目		必・選	担 当 教 員		学年・学科			単位数	授 業 形 態				
数学 ( Mathematics )		必	秋山 聡		3年生 環境都市工学科			2	通年 週2時間				
授業概要		低学年で学習した初等数学の復習と演習を行う。 数学 で学習した微分積分法を基礎として、偏微分法および微分方程式について学習する。											
到達目標		初等数学の到達度を高め、高学年次の専門科目における数学の応用に備える。 2変数関数の意味を理解し、簡単なグラフを描けるようにする。偏微分法の基本的な計算と応用が出来るようにする。微分方程式の意味を理解し、基本的な微分方程式を解けるようにする。											
評価方法		年4回の定期試験の結果（70％）、および授業中に行う演習、小テスト、課題、到達度試験の結果（30％）により評価する。											
教科書等		教科書「新訂 基礎数学」、「新訂 線形代数」、「新訂 微分積分」, 大日本図書 問題集「新訂 基礎数学 問題集」、「新訂 線形代数 問題集」、「新訂 微分積分」, 問題集 大日本図書											
内 容										学習・教育目標			
第 1 週	偏微分	2 変数関数								C			
第 2 週		2 変数関数と曲面のグラフ								C			
第 3 週		極限と連続								C			
第 4 週		偏導関数, 高次偏導関数								C			
第 5 週		全微分								C			
第 6 週		合成関数の微分法								C			
第 7 週		"								C			
第 8 週		多項式による近似: テイラーの定理								C			
第 9 週		極大・極小								C			
第 1 0 週		"								C			
第 1 1 週		陰関数の微分法								C			
第 1 2 週		接平面								C			
第 1 3 週		条件付極値問題								C			
第 1 4 週		包絡線								C			
第 1 5 週		演習								C			
第 1 6 週	初等数学の復習	数と式の計算								C			
第 1 7 週		関数とグラフ								C			
第 1 8 週		方程式・不等式								C			
第 1 9 週		ベクトルと行列								C			
第 2 0 週		演習								C			
第 2 1 週	微分方程式	微分方程式とその解: 直接積分形								C			
第 2 2 週		変数分離形								C			
第 2 3 週		演習								C			
第 2 4 週		1 階線形微分方程式								C			
第 2 5 週		1 階線形微分方程式の一般解								C			
第 2 6 週		演習								C			
第 2 7 週		2 階定数係数斉次線形微分方程式								C			
第 2 8 週		演習								C			
第 2 9 週		2 階定数係数非斉次線形微分方程式								C			
第 3 0 週		演習								C			
( 特記事項 )			JABEE との関連										
			JABEE	a	B	C	d1	d2a)d)	d2b)c)	e	f	g	h
			本校の学習 ・教育目標	A	A	C	C	C	B	B	D	C	B

1. 合格ラインについて、特に記載の無いものは、60点以上を合格とします。

2. 定期試験について、特に記載の無いものは、評価配分を均等とします。(【例】年4回定期試験実施した場合の各定期試験の評価分は、特に記載の無いものは、25%ずつになります。)

科 目	必・選	担 当 教 員	学年・学科	単位数	授 業 形 態
数学 ( Mathematics )	必	秋山 聡	3年生 機械工学科	2	通年 週2時間
ガイダンス					
第1週～15週					
$z = f(x, y)$ のような式で表される2変数関数について学習し，曲面との関係を理解する． 偏微分法の基礎学習と，2変数関数の極大・極小問題や曲面の接平面の方程式への応用を 通して，曲面の性質を調べる技術を身につける．					
第16～20週					
低学年で学習した「数と式の計算」，「関数とグラフ」，「方程式・不等式」， 「ベクトルと行列」の復習と演習を行う．					
第21～23週					
微分方程式の物理・工学分野での応用を事例として，微分方程式の意味，微分方程式の解とは 何か，微分方程式を解くとはどんなことを学ぶ．次いで，各種の基本的な微分方程式の解法 を学ぶ．					
第24～30週					
線形微分方程式を代数的演算により解く方法を学ぶ．					