

建築学科			数学I				
学年	第4学年	担当教員名	佐古 彰史				
単位数・期間		2単位	通年	週当りの開講回数	1回	選択	学修単位2
授業の目標と概要		解析学の基礎学力養成を目標とする。 微分法と積分法の計算方法の基礎と、その応用を修得させる。 さらに、2変数関数について偏微分および重積分の計算と簡単な応用へ進み、最後に微分方程式の基本的な解法を修得させる。					
		釧路高専目標	C:100%		JABEE目標	c	
履修上の注意 (準備する用具・前提となる知識等)		当り前のことであるが、教科書・ノート等を忘れず持参し、授業の内容をきちんとノートにとることが大切である。授業で指示された問や練習問題を必ず自学自習し次回の授業のときに解答を示せるように準備しておくことを求める。					
到達目標		基礎事項と計算方法を十分理解し、教科書と補助教材の問題の6割を独力で解けるようになる。					
成績評価方法		試験の点数の平均点によって評価する(100%)。 60点以上の場合、授業態度などを10%の範囲で加減する。 詳しいことは別に定める。					
テキスト・参考書		教科書：『新訂微分積分I』、『新訂微分積分II』(大日本図書) 参考書：『高専の数学2 問題集』、『高専の数学3 問題集』(森北出版)					
メッセージ		授業の内容を理解するには復習が欠かせない。 授業のあった日は必ずノートを読み返し、自分で再度問題を解いて、理解を深めておくことが必要である。					
授 業 内 容							
授業項目				授業項目ごとの達成目標			
1. ガイダンス(1回) 2. 微分法 ・導関数の定義と計算(3回) ・いろいろな応用 (曲線のグラフなど)(3回)				・微分係数、導関数、接線の概念を理解する。 ・初等関数で構成される関数の導関数を計算できる。 ・導関数を用いて曲線のグラフを描ける。 ・関数の極値が求められる。			
前期中間試験				実施する			
3. 積分法 ・定積分と不定積分(2回) ・積分の計算(3回) 4. 積分の応用 ・面積(2回)				・定積分と不定積分の概念を理解する。 ・原始関数を求められる。 ・置換積分、部分積分を使う計算ができる。 ・積分計算で面積を求められる。			
前期期末試験				実施する			
5. 関数の展開 ・マクローリン展開(1回) 6. 偏微分 ・2変数の関数と偏導関数(2回)・応用(2回) 7. 重積分 ・2重積分の計算(2回)				・基本的な関数について、そのマクローリン展開ができる。 ・2変数の関数を理解し、偏微分の計算ができる。 ・極大・極小の候補となる点を探ることができる。 ・接平面の方程式を求められる。 ・累次積分により2重積分の計算ができる。			
後期中間試験				実施する			
・2重積分の応用(1回) 8. 微分方程式 ・基本的な1階の微分方程式(3回) ・2階定数係数線形微分方程式(3回)				・立体の体積を2重積分で計算できる。 ・1階変数分離形と1階線形微分方程式を解ける。 ・定数係数の2階線形微分方程式を解ける。			
後期期末試験				実施する			