

微分積分学 I (ME4) (Differential and Integral Calculus)						
本科	選択・必修	開設時期	単位数	授業形態	担当	
一般科目	必修	4年前	1	講義	原田幸雄	
<p>【授業の概要】 偏導関数を用いて、2変数関数の極値および最大値・最小値を求める。また、偏微分の応用として陰関数の微分法、包絡線を学ぶ。 累次積分や座標変換によって2重積分を計算し、立体の体積を求める。また、広義積分の概念を学び、その値を求める。</p>						
<p>【授業の進め方】 講義形式で授業を進めるが、「演習」、「レポート」を次のように行う。「演習」：教科書の問題を割り当てて板書による添削を行う。「レポート」(宿題)：問題集(教科傍用)の問題を解答して提出する。</p>						
【授業の概要】	【授業項目】	【内容】				
1回	2変数関数	2変数関数のグラフ、極限值、連続性の基本概念を学習する。				
2回	偏導関数、全微分、接平面	偏導関数および偏微分係数を求める。全微分および接平面の方程式を求める。				
3回	合成関数の微分法、演習	2変数関数について、合成関数の微分法を適用する。担当を割り当てて板書で演習を行う。				
4回	高次偏導関数、演習	第2次偏導関数を求める。担当を割り当てて板書で演習を行う。				
5回	極大・極小	極値の判定方法を学習し、関数の極値を求める。				
6回	陰関数の微分法、条件つき極値問題、包絡線	陰関数とその微分法を学ぶ。条件つき極値問題を理解し、基本的な問題を解く。包絡線の方程式を求める。				
7回	演習	担当を割り当てて板書で演習を行う。「レポート」				
8回	中間試験	以上の範囲で試験を行う。				
9回	答案返却、2重積分の定義	2重積分の定義や性質を学ぶ。				
10回	2重積分の計算	2重積分の計算方法を理解し、立体の体積を求める。				
11回	演習	担当を割り当てて板書で演習を行う。				
12回	変数変換、極座標による2重積分	一般の変数変換による2重積分の計算を学ぶ。極座標変換による2重積分の計算を学ぶ。				
13回	広義積分、平面図形の重心	広義積分の概念を理解し、基本的な問題を解く。平面図形の重心を求める。				
14回	演習	担当を割り当てて板書で演習を行う。「レポート」				
	期末試験	前期中間試験以後学習した内容について試験をする。				
15回	解答返却など	答案の返却と説明を行う。				
【到達目標】	2変数関数の偏導関数を求め、それを用いて関数の極値を求めることができる。2重積分を用いて、立体の体積を求めることができる。教科書の問題と演習問題の70%が自力で解けるようになる。					
【徳山高専学習・教育目標】	A1	【JABEE基準】	1(2)c-1			
【評価法】	最終評価は、中間試験(100)×0.4+期末試験(100)×0.4+平常点(100=レポート、演習)×0.2で算出された得点で評価する。					
【テキスト】	教科書：齊藤純一他「新微分積分Ⅱ」(大日本図書) 問題集：阿部弘樹他「新微分積分Ⅱ問題集」(大日本図書)					
【関連科目】	数学ⅢA、微分積分学Ⅱ					
【成績欄】	前期中間試験 【 】	前期末試験 【 】	前期成績 【 】	後期中間試験 【 】	後期末試験 【 】	学年末成績 【 】