

微分積分学 II(ME4)(Differential and Integral Calculus II)

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年後	1	講義	原田幸雄	
【授業の概要】 無限数列や無限級数の収束・発散の概念を学習する。初等関数のマクローリン展開やテイラー展開を具体的に求める。また、数学的論理を通して思考力、表現力、創造力を養う。						
【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、板書による添削を行う。「レポート」(宿題)：問題集(教科書用)の問題を解答して提出する。						
【授業の概要】	【授業項目】			【内容】		
1回	多項式による近似による近似(1)			基本的な関数について、1次、2次近似式を求める。		
2回	多項式による近似による近似(2)			n 次近似式を求める。ランダウ記号の意味を理解し、1変数関数の極値を調べる。		
3回	数列の極限			基本的な数列の極限を求める。		
4回	級数(1)			簡単な級数の収束・発散を調べ、和を求める。		
5回	演習			担当を割り当てて板書で演習を行う。		
6回	級数(2)			等比級数の具体的な問題を解く。		
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。べき級数			べき級数を学び、その収束半径を求める。		
10回	マクローリン展開			基本的な関数のマクローリン展開・テイラー展開を求める。		
11回	マクローリンの定理とテイラーの定理			テイラーの定理を学び、基本的な関数をこの定理に適用する。		
12回	演習			担当を割り当てて板書で演習を行う。		
13回	オイラーの公式			オイラーの公式を理解し、複素数の計算に応用する。		
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			後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			答案の返却と解答の説明を行う。		
【到達目標】	無限数列や無限級数の収束・発散の概念が理解できる。初等関数のマクローリン展開やテイラー展開を具体的に求めることができる。教科書の問いと演習問題の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：斉藤純一他「新微分積分Ⅱ」(大日本図書)と自主教材 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】	微分積分学Ⅰ					
【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 【 】