

微分積分学 II(CA4)(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	橋本堅一
【授業の概要】 無限数列や無限級数の収束・発散の概念、初等関数のマクローリン展開やテイラー展開を学習する。					
【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(教科傍用)の問題を解答して提出する。授業内容を理解するために予習復習が必須である。					
【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)	基本的な関数の1次、2次近似式を理解する。			
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。1変数関数の極値を調べる。			
3回	数列の極限	無限数列の極限を求める。			
4回	級数	級数の収束・発散を調べ、和を求める。			
5回	演習	1回から4回の授業の演習を行う。			
6回	等比級数	等比級数の収束・発散について学び、具体的な問題を解く。			
7回	演習	等比級数の演習を行う。			
8回	中間試験	1回から8回の範囲で中間試験を行う。			
9回	答案返却。べき級数	べき級数を学び、その収束条件を求める。			
10回	マクローリン展開	指数関数、三角関数等の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、基本的な関数についてこれを適用する。			
12回	演習	9回から11回の授業の演習を行う。			
13回	オイラーの公式	オイラーの公式を証明し、複素数の計算に応用する。			
14回	演習	オイラーの公式の演習を行う。			
	期末試験	9回から14回の範囲で中間試験を行う。			
15回	解答返却など	試験答案を返却し、解答および配点について説明する。			
【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。				
【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)×0.45+ 期末試験(100)×0.45+ 演習問題の評価(100)×0.1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 【 】