

開講学科	基礎教育センター		前橋工科大学 シラバス			
科目名	微分積分学 I (6 年次以上)	標準対象年次	選択/必修	科目コード		
		1 年次	一部必修	12000101		
担当教員	渡邊雅之	単位数	学期	曜日	時限	
		2 単位	前期	火曜日 金曜日	1 時限 2 時限	
授業の教育目的・目標	広汎な知識体系への関心を喚起し、幅広い教養と豊かな人間性の涵養を図るとともに、工学の専門教育に必要な基礎的学力、思考力ならびに表現力などを修得させる。					
学科の学習・教育目標との関係	自然現象を解明するにあたって工学部の学生が必要とする基礎事項を学ぶとともに論理的思考力・計算力を養う。					
キーワード	連続関数、導関数、不定積分、定積分、級数					
授業の概要	極限と連続、1 変数の微分・積分、級数の講義を行う。理論的な側面にも考慮しながら、具体的な計算技術を修得することを目的とする。内容は実数の位相的性質、関数の連続性、関数の微分可能性、高階の導関数、関数の級数展開、不定積分、定積分とその応用、無限級数等である。					
授業の計画	第 1 回 :	実数の性質と数列の極限 (1)	第 16 回 :	不定積分の基本的な性質		
	第 2 回 :	実数の性質と数列の極限 (2)	第 17 回 :	不定積分の計算 (1)		
	第 3 回 :	実数の性質と数列の極限 (3)	第 18 回 :	不定積分の計算 (2)		
	第 4 回 :	関数の極限と連続関数 (1)	第 19 回 :	不定積分の計算 (3)		
	第 5 回 :	関数の極限と連続関数 (2)	第 20 回 :	定積分 (1)		
	第 6 回 :	関数の極限と連続関数 (3)	第 21 回 :	定積分 (2)		
	第 7 回 :	微分の導入と基本的な性質 (1)	第 22 回 :	広義積分と積分の応用 (1)		
	第 8 回 :	微分の導入と基本的な性質 (2)	第 23 回 :	広義積分と積分の応用 (2)		
	第 9 回 :	微分の導入と基本的な性質 (3)	第 24 回 :	広義積分と積分の応用 (3)		
	第 10 回 :	平均値の定理とテイラーの定理 (1)	第 25 回 :	無限級数 (1)		
	第 11 回 :	平均値の定理とテイラーの定理 (2)	第 26 回 :	無限級数 (2)		
	第 12 回 :	平均値の定理とテイラーの定理 (3)	第 27 回 :	無限級数 (3)		
	第 13 回 :	微分法の応用 (1)	第 28 回 :	整級数 (1)		
	第 14 回 :	微分法の応用 (2)	第 29 回 :	整級数 (2)		
	第 15 回 :	まとめ	第 30 回 :	まとめ		
受講条件・関連科目	高校の数学Ⅲ程度の基礎知識を要する。					
授業方法	講義					
テキスト・参考書	微分積分概論 (高橋泰嗣・加藤幹雄共著;サイエンス社)					
成績評価	・試験 (100 %)					
履修上の注意	十分に復習をすること。					