

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	標準対象年次	選択/必修	科目コード	
		1年次	一部必修	12002701	
担当教員	渡邊雅之	単位数	学期	曜日	時限
		4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。				