

科目名	微分積分学 I Differential and Integral Calculus I			担当教員	谷口 浩朗, 橋本 竜太, 南 貴之, 森岡 茂		
学年	2年	学期	通年	履修条件	必修	単位数	4
分野	一般	授業形式	講義	科目番号	11220018	単位区別	履修
学習目標	工学や自然科学を学ぶ上で、微分積分の素養はもはや欠かすことはできない。変化を把握する「微分」や変化の蓄積を測る「積分」の概念に十分馴染んでさまざまな分野で有効に活用できるようになるための第一歩として、微分積分法の基礎計算技術の習得および微分積分の基本概念の修得を目指す。						
進め方	α 、 β 、 γ の各クラスに分かれて習熟度別に学習する。各クラスでは以下のような基本方針の下で講義が展開される。 α クラスは応用力を養成する。 β クラスは小テストや演習を通して、工学のどの分野を学ぶにも困らないレベルの演算能力を身につける。 γ クラスは1年次の復習も兼ねながら、基礎学力の定着を図る。						
学習内容	学習項目 (時間数)			学習到達目標			
	1. 微分・積分(28) (1)微分法 (2)微分法の応用 (3)積分法 ----- [前期中間試験](2)			・多項式の微分積分が出来る D1:3			
	3. 数列(22) (1)数列とその和 (2)数学的帰納法			・簡単な数列の和が求められる D1:3			
	4. 関数(8) (1)分数関数 (2)無理関数 ----- 前期末試験			・数学的帰納法を用いて簡単な命題の証明ができる D1:3 ・いろいろな関数を扱うことが出来る D1:3			
	関数(続き)(4) (3)逆関数・合成関数						
	5. 極限(24) (1)数列の極限 (2)関数の極限 ----- [後期中間試験](2)			・数列及び関数の極限が計算できる D1:3			
	6. 微分法(14) (1)微分係数と導関数 (2)積・商の微分法 (3)合成関数と逆関数の微分法 (4)曲線の方程式と微分 (5)三角関数の導関数 (6)対数関数と指数関数の導関数 (7)高次導関数			・いろいろな関数の導関数が計算できる D1:3			
	7. 微分法の応用(16) (1)接線と法線 (2)平均値の定理 (3)関数の増加・減少と極大・極小 (4)関数のグラフ (5)いろいろな応用 (6)曲線の媒介変数表示 ----- 後期末試験			・導関数を用いて接線・法線が求められる D1:3 ・導関数を用いていろいろな関数の関数のグラフが描ける D1:3			
	8. 試験返却・解答(1)						
評価方法	定期試験 90%程度, 残りをレポート, 小テスト, 宿題, 演習などで総合評価する。 定期試験は α 、 β 、 γ のクラスを問わず同一の問題で実施する。						
履修要件	特に無し						
関連科目	基礎数学 I (1年) → 微分積分学 I (2年) → 微分積分学 II (3年)						
教材	教科書:「新版数学II」,「新版数学B」,「数学III」 問題集:「アクセスノート数学II」,「アクセスノート 数学B」,「アクセスノート 数学III」 参考書:「チャート式基礎と演習 数学II+B」,「チャート式基礎と演習 数学III+C」						
備考	通信ネットワーク工学科の学生は、以下に注意。第二級陸上無線技術士の「無線工学の基礎」の免除には本科目の単位取得が必要。						