

科目名	解析学序論Ⅰ		担当教員	藤垣 佳子	
単位	2単位	講義区分		ナンバリング	ED1MAN502
期待される学修成果	基礎教養 教科教育				
アクティブ・ラーニングの要素	該当なし				
実務経験					
実務経験を生かした授業内容					
到達目標及びテーマ	一変数関数の微分法(テキスト第1章～第4章)について学ぶ。この講義では、主に関数の極限と連続性、色々な関数の微分法、テイラー展開についての基本概念を理解することを目標とする。具体的には、一変数関数の極限及び連続性、導関数、指数関数・対数関数・三角関数の微分、ロピタルの定理、テイラー展開に関する問題などを計算できるようにする。				
授業の概要	一変数関数の微分法について、微分及びその応用について学習する。一変数関数の微分法は、それに続く積分及び多変数関数の扱いの基礎となる大切な概念である。初等関数の基礎的概念について学んだ後、関数の多項式近似や不定形の極限值といった応用について学び、演習を通して知識の定着を図る。				

授業計画	
第1回	関数の連続性
第2回	右極限・左極限
第3回	微分係数・導関数
第4回	三角関数と微分
第5回	逆三角関数と微分
第6回	対数関数と微分
第7回	指数関数と微分
第8回	まとめ(1～7回の内容について)
第9回	高階導関数
第10回	不定形の極限值
第11回	テイラーの定理
第12回	マクローリン展開
第13回	関数の極値
第14回	曲線の概形
第15回	まとめ(1～14回の内容について)

事前学修	2時間	次回講義内容に対応する部分の教科書を簡単に読んでおくこと
事後学修	2時間	毎回の講義内で指示された演習問題を各自ノートに解いておくこと
フィードバックの方法	小テストを実施して、返却及び模範解答を示すことで理解度を確認する	

成績評価方法	割合(%)	評価基準等
上記以外の試験・平常点評価	100%	小テスト70% 授業への参加度30%(演習における板書・演習への取り組み姿勢)
定期試験	0%	実施しない
補足事項		

教科書				
書名	著者	出版社	ISBN	備考
微分積分	石原繁 浅野重初	裳華房	978-4785315184	講義内容が難しい場合は参考資料の本を自宅学習で利用すること
参考資料	すぐわかる微分積分 石村園子著 東京図書			

科目名	解析学序論 II			担当教員	藤垣 佳子	
単位	2単位	講義区分	講義	ナンバリング	ED1MAN403	
期待される学修成果	基礎教養 教科教育					
アクティブ・ラーニングの要素	該当なし					
実務経験						
実務経験を生かした授業内容						
到達目標及びテーマ	一変数関数の積分法(テキスト第5章～第7章)について学ぶ。この講義では、主に不定積分、定積分、広義積分、面積についての基本概念を理解することを目標とする。具体的には、一変数関数の積分法、色々な不定積分及び定積分(置換積分・部分積分・有理関数及び無理関数の積分)、広義積分、面積、曲線の長さに関する問題などを計算できるようにする。					
授業の概要	一変数関数の積分法について、積分及びその応用について学習する。一変数関数の積分法は、それに続く多変数関数の積分の基礎となる大切な概念である。高校で学習した内容も織り交ぜながら、演習を交えて講義する。					

授業計画	
第1回	不定積分の計算
第2回	置換積分法
第3回	部分積分法
第4回	有理関数の積分
第5回	三角関数の有理関数の積分
第6回	無理関数の積分
第7回	定積分の置換積分
第8回	定積分の部分積分
第9回	まとめ(1～8回の内容について)
第10回	広義積分
第11回	ガンマ関数・ベータ関数
第12回	面積・体積
第13回	曲線の長さ
第14回	パラメータ曲線
第15回	まとめ(1～14回の内容について)

事前学修	2時間	次回講義内容に対応する部分の教科書を簡単に読んでおくこと
事後学修	2時間	毎回の講義内で指示された演習問題を各自ノートに解いておくこと
フィードバックの方法	小テストを実施して、返却及び模範解答を示すことで理解度を確認する	

成績評価方法	割合 (%)	評価基準等
上記以外の試験・平常点評価	100%	小テスト70% 授業への参加度30%(演習における板書・演習への取り組み姿勢)
定期試験	0%	実施しない
補足事項		

教科書
-----

書名	著者	出版社	ISBN	備考
微分積分	石原繁 浅野重初	裳華房	978-4785315184	講義内容が難しい場合は参考資料の本を自宅学習で利用すること
参考資料	すぐわかる微分積分 石村園子著 東京図書			