科目ナンバリング	

授業科目名 <英訳>	微分積分学（講義・演義）A Calculus with Exercises A	担当者所属 職名・氏名	人間・環境学研究科　教授　角　大輝 理学研究科　教授　上　正明 理学研究科　助教　佐藤　康彦 医学研究科　准教授　大塚　研一 国際高等教育院　准教授　小菅　真吾 理学研究科　准教授　畑　政義 非常勤講師　山木　壱彦 非常勤講師　岡安　類 非常勤講師　神　貞介 理学研究科　教授　伊藤　哲也 非常勤講師　嶌田　洸一 理学研究科　助教　菊地　克彦 非常勤講師　大下　顕弘 理学研究科　助教　森田　陽介 非常勤講師　林　芳樹 理学研究科　准教授　高棹　圭介 国際高等教育院　准教授　田中　俊二 非常勤講師　生駒　英晃 理学研究科　准教授　浅岡　正幸 理学研究科　准教授　尾高　悠志 理学研究科　助教　井上　義也 非常勤講師　塚本　千秋 理学研究科　助教　原田　雅名 理学研究科　教授　山口　孝男 理学研究科　教授　前川　泰則 理学研究科　准教授　塩田　隆比呂 理学研究科　講師　平賀　郁 非常勤講師　陽　煜 非常勤講師　佐々木　建祀郎 理学研究科　教授　矢野　孝次

群	自然科学科目群	分野(分類)	数学(基礎)	使用言語	日本語
旧群	B群	単位数	3単位	週コマ数	2コマ	授業形態	講義（対面授業科目）

開講年度・開講期	2024・前期	曜時限	月2・木1/月2・水4/月2・水3/月2・木2/月3・火1/月3・火2/火1・水2/火2・水4/火2・水3/火2・水2/火3・金2/火3・金1/水1・金3/水1・木1/水2・金3/水2・木1/水3・金2/水3・金1/水3・木2/水4・木2/木1・金2/木2・金2	配当学年	主として1回生	対象学生	理系向

微分積分学（講義・演義）A(2)へ続く↓↓↓

微分積分学（講義・演義）A(2)

[授業の概要・目的]

微分積分学は，線形代数学と共に現代の科学技術を支える数学の根幹をなす．この科目では，将来の応用に必要な微分積分学の基礎を解説する．

微分積分学（講義・演義）Aでは，高校で学んだ一変数関数の微分積分の理論的な基礎を固めるとともに，さらに進んだ数学的解析の手法を学ぶ．

[到達目標]

一変数関数の微分積分の理論的な基礎を理解すること，ならびに，それを用いた数学解析の手法を修得して応用できるようになることを目標とする．

[授業計画と内容]

この科目は講義と演義とが一体として構成されている．

演義は原則として隔週で開講される．演義においては，受講者は問題演習や課題学習に積極的に取り組むことにより，それまでに講義で学んだ事柄の理解を深める．

以下に挙げるのは講義の計画・内容である．各項目には，受講者の理解の程度を確認しながら，【】で指示した週数を充てる．各項目・小項目の講義の順序は固定したものではなく，担当者の講義方針と受講者の背景や理解の状況に応じて，講義担当者が適切に決める．講義の進め方については適宜，指示をして，受講者が予習をできるように十分に配慮する．

1. 準備 【1週】：
   数，集合・写像，論理

2. 実数，極限，連続関数【3～4週】：
   実数の連続性，数列の収束，無限級数*
   関数の極限，連続関数とその性質(中間値の定理など)

3. 一変数関数の微分法【3～4週】：
   微分係数，一次近似，導関数，合成関数の微分
   平均値の定理とその応用
   高階導関数，テイラーの定理，無限小，近似値の計算*

4. 一変数関数の積分法【3～4週】：
   リーマン積分，連続関数の積分可能性
   微分積分学の基本定理，部分積分，置換積分
   広義積分，曲線の長さ*

   なお

5. 重要な関数【3～4週】：
   指数関数，三角関数，対数関数
   逆三角関数，ガンマ関数*

については必要な箇所で適宜説明を加えるものとする.

アステリスク * はオプション

微分積分学（講義・演義）A(3)へ続く↓↓↓

微分積分学（講義・演義） A (3)

[履修要件]

線形代数学（講義・演義）A を並行して受講することが望ましい．また後期の微分積分学（講義・演義）B を同一クラスで受講することを推奨する．

[成績評価の方法・観点]

講義と演義の双方の成績をもとに総合的に評価する（詳しくは講義担当教員毎に授業中に指示する）：
・講義の成績は主として定期試験による．
・演義の成績は主として平常点（演習への参加状況，課題の提出状況など）による．

本科目の評価が不合格であった履修者のうち，一定の基準以上の成績の者は再試験を受験できる．再試験の概要はKULASISで履修者に通知する．

[教科書]

担当教員ごとに指示する．

[参考書等]

（参考書）
授業中に紹介する

[授業外学修（予習・復習）等]

予習，復習とともに，演習問題を積極的に解いてみることが必要である．

[その他（オフィスアワー等）]