

基礎数学 (Basic Mathematics)

微分積分学 I (Calculus 1)

(工 ((機 A)1 年))

宇野 剛史・准教授 / 大学院ソシオ・アーツ・アンド・サイエンス研究部

2 単位 前期 水 5・6

(平成 19 年度以前の授業科目: 『基礎数学』) (平成 16 年度以前 (医保は 17 年度以前) の授業科目: 『基礎数学』)

【授業の目的】 微分積分学は線形代数学と並んで数学やその応用の研究を志す人にとって車の両輪の如く基本的な学問分野となっており, 工学系技術者・研究者においても必須である. 本講義では数学の基本的教養の一翼を担う微分積分学それ自体の実体的, 構造的, 法則的理解をめざすと同時に数理科学の基本的手法の習得をめざしたい.

【授業の概要】 本講義では, 1 変数と多変数の連続関数の基本性質, 1 変数関数の微分法と多変数関数の微分法について講義する.

【到達目標】

1. 解析学の基礎的概念の意味を理解できる.
2. 解析学の基礎について構造的論理的に理解できる.
3. 発展的応用的問題への応用ができる. (自学自習による)

【授業の計画】

1. 極限值
2. 1 変数連続関数
3. 多変数連続関数
4. 微分法
5. 初等関数の微分
6. 高階導関数
7. 平均値の定理
8. テイラーの定理
9. 曲線の凹凸と関数の極値
10. 偏導関数
11. 多変数合成関数の微分法
12. 陰関数
13. 多変数関数のテイラーの定理
14. 多変数関数の極大・極小
15. 期末試験
16. 総括授業

【教科書】 水本久夫著「微分積分学の基礎 改定版」培風館

【成績評価の方法】 毎回の授業のまとめのレポートと期末試験の成績による総合評価

【再試験の有無】 再試験などは決して行いません.

【受講者へのメッセージ】 各自が主体的に演習問題に取り組んでもらいたい.

【授業コンテンツ】 <http://cms.db.tokushima-u.ac.jp/cgi-bin/toURL?EID=220993>

【連絡先(オフィスアワー・研究室・Eメールアドレス)】

⇒ 宇野 (総合科学部 1 号棟 2S08 室, 088-656-7294, uno@ias.tokushima-u.ac.jp) MAIL