

基礎数学 (Basic Mathematics)

微分積分学 (Calculus)

(医 ((放)1年))

小野 公輔・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 月 7・8

(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、自然現象や社会現象を関数を用いて表現し、それを解析する手段として、数理科学的アプローチにおける最も基礎的な理論である。その考え方や基礎的概念、手法を習得することは、特に自然科学におけるあらゆる分野で必須である。本講義では、1 変数および 2 変数関数の微分積分学の基礎を修得することを目標とする。

【授業の概要】 前半に、高校数学で学習した 1 変数関数の微分積分法の復習及び補足的理論を学び、その後、多変数 (2 変数) 関数の微分積分法 (偏微分、重積分) の基本的概念や計算手法について、例題の解説をまじえながら講義する。

【キーワード】 微分積分

【先行科目】 [先行科目]

【関連科目】 [関連科目]

【到達目標】 授業で取り扱った微分積分学の基礎・基本を理解し、対応する演習問題の解答が導けるようになること。

【授業の計画】

1. 関数の極限
2. 導関数
3. 微分法の公式
4. 微分法の応用
5. 不定積分
6. 定積分
7. 広義積分
8. 定積分の応用
9. 2 変数関数
10. 偏導関数
11. 偏微分の応用
12. 2 重積分
13. 2 重積分の計算法
14. 2 重積分の応用
15. 期末試験
16. 総括

【教科書】 「微分積分学入門-改訂版」岩谷・河合・田中共著 (学術図書出版社)

【参考書等】 [参考資料]

【成績評価の方法】 授業への取り組み状況、宿題、演習、試験などをもとに総合的に評価する。

【再試験の有無】 無

【受講者へのメッセージ】 [注意]

【授業コンテンツ】 <http://cms.db.tokushima-u.ac.jp/cgi-bin/toURL?EID=220988>

【連絡先 (オフィスアワー・研究室・E メールアドレス)】

⇒ 小野 (総合科学部 1 号館 2S05 室, 0886567218, ono@ias.tokushima-u.ac.jp)
MAIL (オフィスアワー: 月曜日 16:15~ 17:00)

Basic Mathematics

Calculus

(医((放)1年))

Kosuke Ono · ASSOCIATE PROFESSOR / INSTITUTE OF SOCIO-ARTS AND SCIENCES

2 units 前期 月 7・8

(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』)

Target 微分積分学は、自然現象や社会現象を関数を用いて表現し、それを解析する手段として、数理科学的アプローチにおける最も基礎的な理論である。その考え方や基礎的概念、手法を習得することは、特に自然科学におけるあらゆる分野で必須である。本講義では、1 変数および 2 変数関数の微分積分学の基礎を修得することを目標とする。

Outline 前半に、高校数学で学習した 1 変数関数の微分積分法の復習及び補足的理論を学び、その後、多変数(2 変数)関数の微分積分法(偏微分、重積分)の基本的概念や計算手法について、例題の解説をまじえながら講義する。

Keyword *differentiation & integration*

Fundamental Lecture [先行科目]

Relational Lecture [関連科目]

Goal 授業で取り扱った微分積分学の基礎・基本を理解し、対応する演習問題の解答が導けるようになること。

Schedule

1. 関数の極限
2. 導関数
3. 微分法の公式
4. 微分法の応用
5. 不定積分
6. 定積分
7. 広義積分
8. 定積分の応用
9. 2 変数関数
10. 偏導関数
11. 偏微分の応用
12. 2 重積分
13. 2 重積分の計算法
14. 2 重積分の応用
15. 期末試験
16. 総括

Textbook 「微分積分学入門-改訂版」岩谷・河合・田中共著(学術図書出版社)

Reference [参考資料]

Evaluation Criteria 授業への取り組み状況、宿題、演習、試験などをもとに総合的に評価する。

Re-evaluation 無

Message [注意]

Contents <http://cms.db.tokushima-u.ac.jp/cgi-bin/toURL?EID=220988>

Contact (Office-Hour, Room, E-mail)

⇒ Ono (総合科学部 1 号館 2S05 室, +81-886567218, ono@ias.tokushima-u.ac.jp)
MAIL (Office Hour: 月曜日 16:15~ 17:00)