

基礎数学 (Basic Mathematics)

微分積分学Ⅱ (Calculus 2)

(工((機B・電A)1年))

竹内敏己 教授/工学部

2単位 後期 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】 積分の基本的概念および積分の計算法を習得し、長さ、面積、体積を初めとする工学上の実際問題へ応用できる力を身につける。また、級数についての理解を深める。

【授業の概要】 微分積分学は工学において最も基本的な道具として用いられる学問の一つである。本講義では、まず1変数関数の積分法について十分学んだ上で、2変数関数の積分法および実際問題への応用について学ぶ。最後に、級数についての基本事項を学習する。

【キーワード】 積分, 2重積分, 級数

【先行科目】 『基礎数学/微分積分学Ⅰ』(1.0)

【到達目標】

1. 1変数関数の積分法を理解し、計算法を習得する。
2. 2重積分を理解し、計算法を習得する。

【授業の計画】

1. 不定積分
2. 置換積分法
3. 部分積分法
4. 有理式の積分
5. 三角関数の積分
6. 無理式の積分
7. 定積分
8. 長さ、面積、体積
9. 無限級数
10. べき級数の微分と積分
11. 広義積分
12. 2重積分
13. 2重積分における積分変数の変換
14. 立体の体積、表面積
15. 期末試験
16. 総括

【教科書】

◇教科書:水本久夫 『微分積分学の基礎 改訂版』 培風館

◇問題集:水本久夫 『微分積分学問題集 改訂版』 培風館

【成績評価の方法】 授業への取り組み状況や授業中に行う演習問題および授業時間外に行うレポート等の平常点(30%)と期末試験(70%)により総合的に評価する。

【再試験の有無】 有

【受講者のメッセージ】 「微分積分学Ⅰ」の履修を前提とする。授業を受ける際には、2時間の授業時間毎に2時間の予習と2時間の復習をしたうえで授業を受けることが、授業の理解と単位取得のために必要である。

【授業コンテンツ】 <http://cms.db.tokushima-u.ac.jp/cgi-bin/toURL?EID=221299>

【連絡先(オフィスアワー・研究室・Eメールアドレス)】

⇒ 竹内 (A206, 088-656-7544, takeuchi@pm.tokushima-u.ac.jp) MAIL (オフィスアワー: 木曜日 14:00-15:00)