

電気通信大学 平成18年度シラバス

授業科目名	微分積分学第一		
英文授業科目名	Calculus I		
開講年度	2006年度	開講年次	1年次
開講学期	1学期	開講コース・課程	昼間コース
授業の方法		単位数	2
科目区分	専門科目-専門基礎科目-必修科目		
開講学科・専攻	システム工学科		
担当教官名	山本 渉		
居室	西5-601		

公開E-Mail	授業関連Webページ
山本	http://www.pclab.se.uec.ac.jp/

【主題および達成目標】
<p>各学科の専門科目を受講するにあたり、数学的なバックグラウンド（微分積分学と線形代数学）は不可欠である。微分積分学は、自然科学を語る「言葉」であり、その意味で現代の科学技術の基礎を支えている。</p> <p>微分積分学第一では、1変数の微分積分の基礎的事項を学ぶ。内容的には、高校での微積分を発展させ、主に初等関数（多項式、三角関数、指数関数およびその合成関数、逆関数として得られる関数）に関する微積分の取り扱い（計算法、応用）を深める。</p> <p>（なお、高校で学んだ範囲の微積分に自信のない人は、別に「数学補習授業」が開講されているので、積極的に受講してほしい。）</p>

【前もって履修しておくべき科目】
<p>第一学期の講義のため、前もって履修できる講義がありません。</p> <p>しかし、高等学校の微分積分の内容は、既知とします。</p>

【前もって履修しておくことが望ましい科目】
<p>第一学期の講義のため、前もって履修できる講義がありません。</p>

【教科書等】
<p>教科書：三宅 敏恒 著『入門 微分積分』（培風館） 全学科共通です。</p> <p>参考書：興味に応じて各自で読んで頂くと良いと思います。</p> <p>寺沢 寛一 著『自然科学者のための数学概論（増訂版）』（岩波書店）</p> <p>高木 貞治 著『解析概論』（岩波書店）</p> <p>杉浦 光夫 著『解析入門I, II』（東大出版会）</p>

【授業内容とその進め方】

連続関数

- ・実数
- ・連続関数
- ・初等関数
- ・ - 論法（講義で取り上げるかどうかは担当者と進度によります）

微分法

- ・関数の微分
- ・平均値の定理
- ・高次の導関数
- ・テーラーの定理

積分法

- ・定積分と不定積分
- ・積分の計算
- ・広義積分
- ・区分求積法と定積分の応用

【成績評価方法及び評価基準(最低達成基準を含む)】

1変数の微積分（極限，微分，積分）の基本的計算法則を理解し，簡単な関数に対して適用できることを合格の基準とする．

必修科目のため、毎回、必ず出席を取ります。出席が2/3未満の学生には、学則上、単位を与えられません。

また中間テストかそれに代わるレポート課題、及び期末テストを実施します。

成績は出席点と各種点数の重み付き和で評価します。

【オフィスアワー：授業相談】

特に設けません。質問のある方は、授業後に私を捕まえて尋ねて頂くか、同様に私を捕まえてアポイントメントを取得してください。

電子メールでご相談頂きましたら、回答は口頭で行うことにしています。

【学生へのメッセージ】

大学の講義は、高校までと異なり、自助努力で補うべきところが少なくありません。

また、内容によっては、一部、理解が難しいところもあるでしょう。

それでも全体を学び終えたときに、数学の像が少しでも見えてくると良いな、と思いながら講義をしています。

電気通信大学 平成18年度シラバス

【その他】