

電気通信大学 平成21年度シラバス

授業科目名	電気数学演習		
英文授業科目名	Exercises in Mathematics for Electronics		
開講年度	2009年度	開講年次	2年次
開講学期	前学期	開講コース・課程	夜間主コース
授業の方法	演習	単位数	1
科目区分	専門科目-学科専門科目-必修科目		
開講学科・専攻	電子工学科		
担当教官名	渡邊 昌良		
居室	西2-405		

公開E-Mail	授業関連Webページ
watanabe@ee.uec.ac.jp	なし

【主題および達成目標】
電磁気学、電気回路は電子工学の基礎をなす重要な科目で、それらの記述には数学を用いることで表現され体系づけられています。これらに必要となる数学のうち、関連の深い微積分、ベクトルを中心とした分野について基本的事項の理解を目的とします。原理の理解と応用力の取得を目指します。

【前もって履修しておくべき科目】
微分積分学第一、第二 線形代数学第一、第二 解析学

【前もって履修しておくことが望ましい科目】
特になしですが、電磁気学、電気回路の勉強も併せて進めてください。

【教科書等】
教科書：大学1年生のための電気数学（電気回路・電磁気学の基礎数学）（森北出版）
参考書：宮崎保光著「応用ベクトル解析」（コロナ社） ベクトルについてより詳しく勉強する場合。

電気通信大学 平成21年度シラバス

【授業内容とその進め方】

下記のテーマを中心に説明をし、演習を行う。適宜レポートを課す。

- (1)関数の基礎
- (2)微分方程式および積分
- (3)ベクトル場の基礎
- (4)勾配、発散、回転
- (5)行列と応用

【授業時間外の学習（予習・復習等）】

予習復習は単位取得には必須です。

【成績評価方法及び評価基準(最低達成基準を含む)】

評価方法：レポート30%(必須)と学期末試験50%(必須)、および出席状況20%

評価基準：電気数学に関する下記の項目に関して、理解度、習熟度、勉学意欲を評価する

1. 行列の基礎概念を理解し、回路網解析に適用できる
2. 勾配、発散、回転など、ベクトル解析の基礎概念を理解し問題解決に適用できる
3. 微分、積分に関する基礎概念を理解し問題解決に適用できる

【オフィスアワー：授業相談】

時間があれば随時対応する。但し、事前に連絡を取ること。

【学生へのメッセージ】

電気回路や電磁気学で用いられる数学は、決して難しいものではありません。ただし、基本に対するしっかりした理解と慣れが必須です。講義やレポートを通して理解を深めて欲しいと思っています。手順を追って基礎的な事柄の理解に努め自分のものとしてください。電気回路、電磁気学の面白さが分かるはずです。

【その他】

なし