

Mathematics for Electrical and Electronic Engineering

2 units (compulsory)

Shinsuke Konaka · PROFESSOR / COMMUNICATIONS AND CONTROLS, DEPARTMENT OF ELECTRICAL AND ELECTRONIC ENGINEERING

Target 電気電子工学の大部分は数式を用いて記述されている。したがって、電気電子工学を学ぶためには数学を理解し、その基礎知識を持つておくことが必要である。この講義では特に、1年後期より始まる必修科目の電気回路を勉強するために必要な数学の基礎を解説する。

Outline 高校で習った数学のうち、特に電気電子工学で必要となる事柄を復習し、さらに、電気回路を学習する上で重要な行列、ベクトル、複素数、指数関数、三角関数、正弦波などを講義する。

Keyword *differentiation & integration, matrix, complex number, complex sinusoid*

Fundamental Lecture “**Industrial Basic Mathematics**”(1.0)

Relational Lecture “**Electrical Circuit Theory (I)**”(1.0), “**Electromagnetic Theory (I)**”(0.8)

Schedule

1. 高校数学の復習
2. 高校数学の復習 (2次関数)
3. 高校数学の復習 (三角関数)
4. 高校数学の復習 (微分法)
5. 高校数学の復習 (微分法の応用)
6. 高校数学の復習 (積分法)
7. 前半試験
8. 1次関数と行列
9. 行列式と連立方程式
10. ベクトルと行列式
11. 複素数と複素平面
12. 複素指数関数と三角関数
13. 正弦波の位相, 実効値, 合成
14. 複素正弦波
15. 後半まとめ
16. 後半試験

Evaluation Criteria 中間試験 50%, 期末試験 50%として評価し、全体で 60%以上で合格とする。

Textbook 川上, 島本共著 「電気回路の基礎数学-連立方程式・複素数・微分方程式-」 コロナ社

Contents <http://cms.db.tokushima-u.ac.jp/cgi-bin/toURL?EID=216189>

Student Able to be taken by only specified class(es)

Contact

⇒ Konaka (E棟3階北 C-2, +81-88-656-7469, konaka@ee.tokushima-u.ac.jp)
p) MAIL