

医用電子情報システム論

Electronic and Information Systems for Medicine

2 単位 (選択) 1 年

長篠 博文・教授 / 保健学専攻

【授業目的】 医療における診断機器や治療機器に用いられる電子回路システム、情報システムを十分に活用し、また新しいシステムを開発するために必要な知識と基礎的能力を修得する。

【授業概要】 高度化する先端医療機器に用いられる電子情報システムの原理について、学部における講義で扱った基礎的事項を踏まえて、ハードウェア・ソフトウェアの両面にわたって教授する。計測システム、演算システムを中心にその解析・設計法を修得させ、コンピュータシステムによるシミュレーションを用いて体験的に理解させる。また、生体の高度な機能に学んだ各種の知的情報処理手法について紹介し、その医学応用を例示して詳説する。

【到達目標】 医用電子情報システムを理解する

【授業計画】

1. アナログ電子回路の応用 (1)
2. アナログ電子回路の応用 (2)
3. デジタル電子回路の応用 (1)
4. デジタル電子回路の応用 (2)
5. デジタル電子回路の応用 (3)
6. NI Multism による電気電子回路設計の基礎
7. NI Multism を用いたアナログ回路設計 (1)
8. NI Multism を用いたアナログ回路設計 (2)
9. NI Multism を用いたアナログ回路計測システム
10. NI Multism を用いたデジタル回路設計 (1)
11. NI Multism を用いたデジタル回路設計 (2)
12. NI Multism を用いたデジタル回路計測システム
13. ニューラルネットワークの基礎 (1)
14. ニューラルネットワークの基礎 (2)
15. ニューラルネットワークを用いた生体時系列信号解析
16. まとめ

【成績評価】 授業への参加状況とレポートにより評価する。

【教科書】 なし

【授業コンテンツ】 <http://cms.db.tokushima-u.ac.jp/cgi-bin/toURL?EID=216954>

【連絡先】

⇒ 長篠 (A312, 088-633-9025, nagasino@medsci.tokushima-u.ac.jp) MAIL (オフィスアワー: 毎週水曜16~17時, 19時~20時 保健学科A棟3階長篠教員研究室)