

電気通信大学 平成20年度シラバス

授業科目名	生体電子工学特論		
英文授業科目名	Advanced Bioelectronics Engineering		
開講年度	2008年度	開講年次	
開講学期	後学期	開講コース・課程	博士前期・後期課程
授業の方法	講義	単位数	2
科目区分	電気通信学研究科-電子工学専攻-専門科目		
開講学科・専攻	電子工学専攻		
担当教官名	内田 雅文		
居室	西8-805		

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

【主題および達成目標】
<p>生体電子工学は、医用工学、生体工学のいずれにおいても重要な役割を果たしており、主として生体情報の計測、処理、制御を扱う分野である。これをサイバネティックスの観点でとらえるか、医療計測の観点でとらえるかによって興味となる対象やそこで用いられる方法論が異なる場合もある。本講義では、生体情報の計測・処理・制御へ応用するための基礎的事項を理解・修得これまで学んできた電子工学の知識・方法論をすることが目標である。</p>

【前もって履修しておくべき科目】
なし。

【前もって履修しておくことが望ましい科目】
なし。

【教科書等】
必要に応じて適宜、プリントを配布する。

電気通信大学 平成20年度シラバス

【授業内容とその進め方】

生体情報の計測・処理・制御に関する基本的事項について解説する。特に第2章生体システムと人工システムでは、人工システムの一つとしてのロボットシステムについて、その知能化をモジュラーロボットを通して概説する。さらに第5章では生体計測の実習を通して本講義をまとめる。

第1章 生体情報の計測・処理・制御の概要 第2章 生体システムと人工システム

第3章 生体情報の計測技術 第4章 生体電気現象

第5章 まとめ（生体計測および解析の実習）

(b)授業の進め方

実際に生体計測し、信号解析してみることで、はじめてその内容を理解することができる。そのため講義以外に、計算機シミュレーションや実習レポートの作成、プレゼンの準備など、宿題を課す。

(c)授業時間外の学習について

講義で扱った事項の周辺情報を調査し、独自に考察することや、提示された課題に関する計算機プログラミング、実習で計測したデータの解析など、復習を主に行うと、次週の講義の助けとなる。

【成績評価方法及び評価基準(最低達成基準を含む)】

(a)評価方法：

授業中に行う小テスト、提示課題（実習レポート、計算機シミュレーション結果を含む）に対する提出レポートの内容およびに実習時のプレゼンに基づいて総合評価する。

$(\text{成績評価}) = (\text{小テストの評価点}) * 30\% + (\text{提出レポートの評価点}) * 60\% + (\text{プレゼンの評価点}) * 10\%$

(b)評価基準

以下の到達レベルをもって合格の最低基準とする。

生体情報の計測・処理・制御の基礎的な技術事項を理解できる

生体計測データを解析できる

生体システムと人工システムの関係が考察できる

【オフィスアワー：授業相談】

適宜相談に応じるが、事前に電子メールにより予約を取ることが望ましい。

【学生へのメッセージ】

これまで学んできた電子工学の知識・方法論が、どうしたら応用できるかを考えてみてください。

【その他】

なし。