

## 電気通信大学 平成21年度シラバス

授業科目名	生体システム工学特論		
英文授業科目名	Advanced Topics in Bio-system Engineering		
開講年度	2009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-システム工学専攻-専門科目		
開講学科・専攻	システム工学専攻		
担当教官名	板倉 直明		
居室	西5-403		

公開E-Mail	授業関連Webページ
ita@se.uec.ac.jp	

<b>【主題および達成目標】</b>
<p>(a)主題 人間と機械・システム・環境とを調和させるための研究分野では、機械の操作性の評価、システムの安全性の評価、環境への適応性の評価など、研究対象は広範囲となる。しかし、これらの研究分野において常に中心に置いて考えるべき研究対象は人間である。従って、生体システムや人間の生理的特性を十分に解析し、理解することが重要となってくる。講義では、生体システムの生理的特性を具体的に解析する際に必要となる生体信号処理と生体システムの工学的メカニズムの解析を中心としたテーマについて論ずる。</p> <p>(b)達成目標 基本的な信号処理論を身に付けたうえで、実際に使える具体的方法を理解し、身に付ける。また、生体システムの生理的特性を十分に理解し、そのメカニズムを説明できる実力を身に付ける。</p>

<b>【前もって履修しておくべき科目】</b>
なし

<b>【前もって履修しておくことが望ましい科目】</b>
ヒューマンインタフェース、信号処理論、生体システム計測（システム工学科学部授業）

<b>【教科書等】</b>
参考書：生体信号処理の基礎、伊藤正美監修、オーム社

## 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】

講義では、生体システムの生理的特性を具体的に解析する際に必要となる生体信号処理と生体システムの工学的メカニズムの解析を中心としたテーマについて論ずる予定である。

- (1)生体信号処理の基礎
- (2)生体信号のスペクトル解析
- (3)生体機能評価
- (4)神経と筋の興奮
- (5)筋の力学モデル
- (6)筋肉の収縮制御と筋電図
- (7)筋運動制御機構
- (8)アシスティブテクノロジー
- (9)機能的電気刺激

### 【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

レポートにより評価します。また、授業への出席状況も評価に加えます。授業に出席しない場合は評価対象外になります。

#### (b)評価基準

信号処理論の基礎を理解し、さらに、実際に使える具体的方法も理解し使用できることを合格の最低基準とする。

### 【オフィスアワー：授業相談】

適宜相談に応じるが、メールなどで事前にアポイントを取ること。

### 【学生へのメッセージ】

自分から積極的に生体信号処理、生体システム解析について理解したい人が講義を受けることを期待しています。

### 【その他】

なし