

ナンバリング	授業科目名 (科目の英文名)	区分
M314Y103	生体情報工学 (Biological Information Engineering)	専門科目 臨床医工学コース 専門分野

必修選択	単位	対象年次	学期	曜・限	担当教員
必修	2	1年	後期	火曜・2限	上見 憲弘 内線：7301 E-mail：uemi@oita-u.ac.jp

【授業の概要・到達目標】

ヒトがどのように周囲の世界を認識し知覚し行動しているかをその情報処理機構から学ぶことにより、生物のシステムの巧みさとその仕組みを新しい技術に役立てる考え方を身につける。

具体的な到達目標	ディプロマポリシーとの対応					
	1	2	3	4	5	6
1. 脳における神経細胞の仕組みとそのモデルについて説明できる。	○					
2. 視覚、聴覚、触覚などの各種感覚器の特性とその感覚入力に基づいた知覚特性について説明できる。	○					
3. 上記内容と福祉工学との関連性について説明できる。	○				○	
4.						

【授業の内容】

1	生体の情報処理システムの構成
2	脳の各領域における役割分担とその可塑性について
3	神経細胞の仕組み
4	神経細胞の結合による情報処理
5	神経細胞のモデル
6	視覚の情報処理1：視覚系の神経回路
7	視覚の情報処理2：視覚の基本特性
8	視覚の情報処理3：視覚系の知覚（色の知覚、立体視）
9	聴覚の情報処理1：聴覚系の神経回路
10	聴覚の情報処理2：聴覚系の知覚（音圧・周波数・音色の知覚、音源定位）
11	聴覚の情報処理3：聴覚系の知覚（音声の知覚と発声）
12	平衡覚の情報処理：半規管の構造と特性
13	触覚の情報処理：触覚受容器の構造と特性
14	感覚系の共通性と相互作用・人の感覚の基本特性
15	生体情報処理と福祉工学

【アクティブラーニングの内容・その他の工夫】

A：知識の定着・確認	○	基本事項確認のための授業内での演習問題の実施
B：意見の表現・交換		
C：応用志向		
D：知識の活用・創造	○	簡単な心理学実験の実施、授業で紹介する感覚の体験

【時間外学修の内容と時間の目安】

準備学修	前出内容について確認し、次回の内容の関連事項を調べる（15h）。
事後学修	授業の内容の確認と整理、関連事項について調べる（45h）。

【教科書】

教科書を指定しない。

【参考書】

大西昇著、杉江昇『生体情報処理』昭晃堂、2001年
 福田忠彦『生体情報論』朝倉書店、1997年

樋渡滑『視聴覚情報概論』昭晃堂、1987年
伊福部達『音の福祉工学』コロナ社、1997年

【成績評価方法及び評価の割合】

評価方法	割合	目標1	目標2	目標3	目標4
試験	90%	○	○	○	
課題	10%	○	○	○	

【注意事項】 授業を欠席した場合には必ずノートをみせてもらい内容の理解に勤めること

【備考】

教員の実務経験の有無	
教員の実務経験	
教員以外で指導に関わる実務経験者の有無	
教員以外の指導に関わる実務経験者	
実務経験をいかした教育内容	
授業形態	