

科目名	生体情報工学		英文表記	Biological Information Engineering		H23.3.18	
科目コード	6206						
教員名：神里志穂子 技術職員名：なし						作成	
対象学科／専攻コース			学年	必・選	履修・学修	単位数	授業形態
創造システム工学専攻・電子通信システム			専2	選	学修	2単位	講義
目標及び評価方法	目標項目				評価方法及びその割合		
	①生体情報処理のメカニズム、生体信号計測・信号処理、情報処理に関する手法を理解する。				①期末試験 (50%) レポート (30%) 演習問題 (20%)		
高専目標	1	2	3	4	JABEEプログラム名称		情報通信システム工学
	○		◎		JABEEプログラム教育目標		A-3, B-1
授業概要、方針、履修上の注意	講義では、生体システムの計測・処理・制御に関して、生体の持つ仕組みを「情報」の観点から理解し、工学的手法によるアプローチを通して、基本的な概念について理解を深める						
教科書・教材	教員自作のプリント、パワーポイントの資料						
授 業 計 画							
回次	授 業 項 目	時間	授 業 内 容			予 習 項 目	
1	ガイダンス、生体情報工学の役割や概念	2	授業の進め方や課題の提出方法を説明する。生体情報工学の役割や概念を学習する。			講義後に復習と予習に関する課題を課す。	
2	センシング技術	2	生体センシング技術の基礎について学習する。			講義後に復習と予習に関する課題を課す。	
3	モデル化	2	モデル化とシミュレーションについて学習する			講義後に復習と予習に関する課題を課す。	
4	活動電位のセンシング	2	細胞膜の電位変化と活動電位について学習する			講義後に復習と予習に関する課題を課す。	
5	受容器と感覚情報	2	感覚とその種類、工学センサについて学習する			講義後に復習と予習に関する課題を課す。	
6	ニューロンと神経回路	2	能の構造と機能、ニューロンについて学習する			講義後に復習と予習に関する課題を課す。	
7	記憶・学習	2	神経の学習の本質について学習する			講義後に復習と予習に関する課題を課す。	
8	ニューロコンピューティング	2	ニューロコンピューティングについて学習する			講義後に復習と予習に関する課題を課す。	
9	筋の収縮と神経機構	2	筋の収縮と力学的特性について学習する			講義後に復習と予習に関する課題を課す。	
10	運動の機構と神経制御	2	運動と制御について学習する。			講義後に復習と予習に関する課題を課す。	
11	触圧覚	2	感覚受容器の構造と応答特性について学習する。			講義後に復習と予習に関する課題を課す。	
12	視覚系の情報処理	2	視覚の心理現象、画像処理フィルタについて学習する			講義後に復習と予習に関する課題を課す。	
13	聴覚系の情報処理	2	音声解析について学習する			講義後に復習と予習に関する課題を課す。	
14	遺伝子と進化	2	技術の伝承、進化論的計算論について学習する			講義後に復習と予習に関する課題を課す。	
15	生体のゆらぎとリズム	2	生体データの解析法について学習する			講義後に復習と予習に関する課題を課す。	
期末	期末試験	[2]					
学習時間合計		30	実時間			25	
学修単位における自学自習時間の保証（レポート頻度など） 毎回学習項目ごとに演習課題をだす。レポート及び生体センシング機器作製実習を行う（60時間）							

学習時間は、実時間ではなく単位時間で記入する。(50分=1、100分=2)