

科目名	生体情報工学		英文表記	Biological Information Engineering		2012/03/12		
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	授業期間
創造システム工学専攻・電子通信システム工学コース			専2	選択	学修	2単位	講義	前期
科目目標	①生体情報処理のメカニズムに関して理解する ②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							
総合評価	期末試験の得点による評価(60%)と、生体計測技術に関するレポート課題(40%)によって評価する。点数の合計が60%以上を合格とする。							
達成度目標と評価方法	科目達成度目標(対応するJABEE教育目標)				達成度目標の評価方法			
	①	生体情報処理のメカニズムに関して理解する			⇒	正しく説明できるか定期試験およびレポート課題で評価する		
	②	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			⇒	正しく説明できるか定期試験およびレポート課題で評価する		
本科・専攻科教育目標	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								
週	授 業 項 目	時間	授 業 内 容				自 学 自 習 (予 習・復 習) 内 容	
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					
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				先週の講義内容に関するレポート	
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				先週の講義内容に関するレポート	
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				先週の講義内容に関するレポート	
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				先週の講義内容に関するレポート	
6	ニューロンと神経回路	2	脳の構造と機能、ニューロンについて学習する				先週の講義内容に関するレポート	
7	記憶・学習	2	神経の学習の本質について学習する				先週の講義内容に関するレポート	
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				先週の講義内容に関するレポート	

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	先週の講義内容に関するレポート
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	先週の講義内容に関するレポート
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	先週の講義内容に関するレポート
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	先週の講義内容に関するレポート
13	聴覚系の情報処理	2	音声解析について学習する	先週の講義内容に関するレポート
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	先週の講義内容に関するレポート
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	先週の講義内容に関するレポート
期末	期末試験	[0]		
16		2		
17		2		
18		2		
19		2		
20		2		
21		2		
22		2		
23		2		
24		2		
25		2		
26		2		
27		2		
28		2		
29		2		
30		2		
期末	期末試験	[2]		
学習時間合計		30	実時間	22.5
自学自習(予習・復習)内容(学修単位における自学自習時間の保証)				標準的所用時間(試行)
①	レポート(その週の講義内容に沿った内容についてレポートを課す。)			2時間×14回
②	生体技術に関するレポート課題			2時間×1回
③				
備考欄				
<p>(共通記述)</p> <ul style="list-style-type: none"> この科目はJABEE対応科目である。その他必要事項は各コースで決める。 <p>(各科目個別記述)</p> <ul style="list-style-type: none"> この科目の主たる関連科目: 信号処理、人工知能、信号処理特論 <p>その他必要事項は各コースで決める。</p>				