

2025年度 授業シラバスの詳細内容

○基本情報			
科目名	医用電気工学実習 (Bioelectric Laboratory)		
ナンバリングコード	S30406	大分類 / 難易度 科目分野	保健医療学科 / 応用レベル / 臨床医工学
単位数	1	配当学年 / 開講期	3 年 / 後期
必修・選択区分	コース必修: 臨床医工学コース 選択: 診療放射線学コース、臨床検査学コース ※入学年度及び所属学科コースで異なる場合がありますので、学生便覧で必ず確認してください。		
授業コード	S010851	クラス名	-
担当教員名	小野寺 博和		
履修上の注意、 履修条件	臨床医工学コースの学生は必ず履修すること。		
教科書	実習プリント配布		
参考文献及び指定図書	医用電気工学総論・各論使用した教科書を参考とする。		
関連科目	医用電気工学総論・各論		

○基本情報		
授業の目的	医療に携わるうえで必要な電気回路に関する知識を理解できる。 1.電気回路学および電子回路学に関連する基礎的な知識と実践力を身に付ける。 2.電気電子に関連する実験を行いスキルを身に付ける。 3.実験レポート作成を通じてレポート作成能力を身に付ける。	
授業の概要	医用電気工学総論・各論で修めた知識をもとに、電気工学の基礎となる電気回路の設計、制作、電流、電圧測定を通して、電気工学に関する基本的な知識と技術を身に付ける。	
授業の運営方法	(1) 授業の形式	「実験・実習形式」
	(2) 複数担当の場合の方式	「該当しない」
	(3) アクティブ・ラーニング	「実習、フィールドワーク」
地域志向科目	該当しない	
実務経験のある教員による授業科目		

○成績評価の指標		○成績評価基準(合計100点)		
到達目標の観点	到達目標	テスト (期末試験・中間確	提出物 (レポート・作品等)	無形成果 (発表・その他)
【ディプロマ・ポリシー1】				
【ディプロマ・ポリシー2】	②幅広い教養と倫理観を基盤として、診療放射線学、臨床検査学、臨床医工学のいずれかの専門分野に関する医療技術の知識と技能を修得できている。		70点	
【ディプロマ・ポリシー3】	③医療の実態を理解したうえで、チーム医療の実践や多職種間の連携に必要な課題解決力を身に付けている。			30点
【ディプロマ・ポリシー4】				
○成績評価の補足(具体的な評価方法および期末試験・レポート等の学習成果・課題のフィードバック方法) 各実習で行った成果をレポートにまとめて提出してください。内容に不備があったり、考察が不足するレポートは再提出を指示する場合があります。不備のある個所は提出後に具体的に指摘をします。提出期限内で、最終的に提出されたレポートのできばえで評価をします。レポートの未提出がある場合は評価できないので、全てのレポートを提出するように気を付けてください。				

○その他
※尚、本実習科目の実時間は1コマ120分とする。

2025年度 授業シラバスの詳細内容

○授業計画	科 目 名	医用電気工学実習 (Bioelectric Laboratory)	授業コード	S010851
	担当教員	小野寺 博和		
学修内容				
1. オリエンテーション				
オリエンテーション、実験機器の使用法、レポート作成法について				
予習	これまで学修してきた医用電気工学から、電気実験を安全に行う上で必要なことをまとめておく。			2時間
復習	講義内容、操作方法をレポートにまとめる。			2時間
2. 抵抗の測定				
テスタの使用法、抵抗の測定についての実習				
予習	テスタ(マルチメータ)の使用法について予習する。			2時間
復習	実習レポートをまとめる。			2時間
3. 合成抵抗				
ブレッドボードの扱い方、合成抵抗、レポート作成に関する実習				
予習	ブレッドボードについて及びその使用方法について予習する。			2時間
復習	実習レポートをまとめる。			2時間
4. キルヒホッフの法則				
電流・電圧、抵抗、キルヒホッフの法則に関する実習				
予習	電流・電圧、抵抗、キルヒホッフの法則について予習する。			2時間
復習	実習レポートをまとめる。			2時間
5. 分流・分流器				
分流・分流器についての実習				
予習	分流器の使用法について予習する。			2時間
復習	実習レポートをまとめる。			2時間
6. 分圧				
分圧についての実習				
予習	分圧器の使用法について予習する。			2時間
復習	実習レポートをまとめる。			2時間
7. ホイートストンブリッジ回路・内部抵抗				
ホイートストンブリッジ回路・内部抵抗についての実習				
予習	ホイートストンブリッジ回路・内部抵抗について予習する。			2時間
復習	実習レポートをまとめる。			2時間
8. 1～7回までの実習のまとめと後半のオリエンテーション				
1～7回までの実習のまとめと次回以降の実習の概説				
予習	1～7回までの実習を見直し十分理解できていないところについて予習しておく。			2時間
復習	実習レポートをまとめる。			2時間

○授業計画	科 目 名	医用電気工学実習 (Bioelectric Laboratory)	授業コード	S010851
	担当教員	小野寺 博和		
学修内容				
9. RC回路				
RC回路の過渡応答特性の測定				
予習	コンデンサの充放電特性についての該当する部分を予習する。			2時間
復習	実習レポートをまとめる。			2時間
10. RC微分・積分回路特性の測定				
方形波に対するRC微分・積分回路特性の測定				
予習	コンデンサの充放電特性についての該当する部分を予習する。			2時間
復習	実習レポートをまとめる。			2時間
11. 電流の発熱作用				
電流の発熱作用の測定				
予習	該当する実習部分について、特にジュール熱について予習する。			2時間
復習	実習レポートをまとめる。			2時間
12. 電力量と電力				
電力量と電力の測定				
予習	該当する実習部分を予習する。			2時間
復習	実習レポートをまとめる。			2時間
13. 交流回路の直列共振				
交流回路の直列共振についての実習				
予習	該当する実習部分で共振に関する部分を予習する。			2時間
復習	実習レポートをまとめる。			2時間
14. フィルタ回路の特性、周波数特性CRフィルタ波形特性				
フィルタ回路の特性、周波数特性CRフィルタ波形特性の測定				
予習	フィルタ回路に関して該当する部分を予習する。			2時間
復習	実習レポートをまとめる。			2時間
15. 電気工学実習の総まとめ				
電気工学実習の総まとめ				
予習	1～14回までの実習を見直し十分理解できていないところについて予習しておく。			2時間
復習	実習レポートをまとめる。			2時間
16.				
予習				
復習				