

2025年度 授業シラバスの詳細内容

○基本情報			
科目名	医用機器学実習 (Practicum of Biomedical Instrumentation)		
ナンバリングコード	S20421	大分類 / 難易度 科目分野	保健医療学科 / 標準レベル / 臨床医工学
単位数	1	配当学年 / 開講期	2 年 / 後期
必修・選択区分	コース必修		
	※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	S012351	クラス名	-
担当教員名	砂子澤 裕、西村 まどか、小野寺 博和		
履修上の注意、 履修条件	提出物等は、提出期日を必ず厳守すること。 事前および事後学修は必ず実施すること。 正当な理由がない限り、無断欠席・遅刻は原則認めない。 臨床医工学コースの学生は必ず履修すること。 オフィスアワーは、毎週月曜日9:00～10:30に担当教員の研究室とする。		
教科書	最新臨床工学講座 医用治療機器学 (医歯薬出版) 別途、実習書およびプリント等を配布。		
参考文献及び指定図書	臨床工学技士標準テキスト第4版 (金原出版) MEの基礎知識と安全管理 改訂第8版 (南江堂)		
関連科目	医用機器学概論、医用治療機器学、生体計測装置学、計測工学		

○基本情報		
授業の目的	1.医用機器の各種名称と役割を説明できる。 2.医用機器の作動原理と使用目的を説明できる。 3.医用機器の取扱いと注意点を理解し、具体的に説明できる。 4.医用機器から得られるデータについて理解し、説明できる。 5.医用機器を確実に操作できる。	
	医用機器学概論で修めた知識をもとに、臨床工学技士が取り扱う各種医療機器の適切な操作と保守管理方法について、実際の医療機器に触れながら原理、点検、方法、使用方法などについて理解する。また、臨床実習時の医療機器管理業務実習に対する実習前の技術・知識の到達度を確認する。	
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	「共同担当方式」
	(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	医療機器の管理および保守は、臨床工学技士の実践業務において欠かせない業務であるため、科目担当者の実践業務に基づいた授業を展開する。	

○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】	生命に対する尊厳と人権を尊重し、人間力の基盤である他者を思いやり、相手の立場に立った共感力や豊かな人間性、主体的にチームの中で協調して行動できるコミュニケーション能力とプレゼンテーション能力を身に付けている。	15点	10点	
【ディプロマ・ポリシー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。	15点	10点	
【ディプロマ・ポリシー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。	15点	10点	
【ディプロマ・ポリシー4】	日々進歩を続ける医療機器、医療技術を理解し、医療の高度化、情報化に対応したデータやデジタルを活用できる力を身に付けている。	15点	10点	
○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)				
期末試験は100点満点で行い、60点満点に換算する。 レポート等の学習成果は、その内容により評価し40点満点とする。 課題のフィードバックは、実習開始前および終了後や適宜、随時実習中に実施する。 期末試験を受けるためには、3分の2以上の出席が必要である。				

○その他
授業内容についての質問等は、授業前後に教室で受け付けます。 学習等に関する相談は、授業終了後かオフィスアワーの時間(毎週月曜日9:00～10:30)に担当教員の研究室で行います。 ※尚、本実習科目の実時間は1コマ120分とする。また、本実習科目は臨床実習前のトレーニングを兼ねているため、その技術・知識の到達度評価を実施する。

2025年度 授業シラバスの詳細内容

○授業計画		科目名	医用機器学実習 (Practicum of Biomedical Instrumentation)	授業コード	S012351
		担当教員	砂子澤 裕、西村 まどか、小野寺 博和		
学修内容					
1.【全体説明会】					
医用機器備品管理および事前・事後学修・レポートの書き方を修得できる。					
予習	医用機器管理について予習する。				約2時間
復習	実習内容をレポートにまとめる。				約2時間
2.【医用機器の人体への適用】					
医用機器の安全性・信頼性、有効性・経済性、使用環境と条件について理解できる。					
予習	医用機器の人体への適用について予習する。				約2時間
復習	実習内容をレポートにまとめる。				約2時間
3.【生体計測・監視用機器実習1:循環器系】					
血圧計・血流計・脈波計等の生体用循環器系医用機器の実際と技術を修得できる。					
予習	生体用の循環器系医用機器について予習する。				約2時間
復習	実習内容をレポートにまとめる。				約2時間
4.【生体計測・監視用機器実習2:呼吸器系】					
スパイロメータ・パルスオキシメータ・カプノメータ等の生体用呼吸器系医用機器の実際と技術を修得できる。					
予習	生体用の呼吸器系医用機器について予習する。				約2時間
復習	実習内容をレポートにまとめる。				約2時間
5.【生体計測・監視用機器実習3:代謝系】					
血液ガス分析・組織酸素飽和度分析等の生体用代謝系医用機器の実際と技術を修得できる。					
予習	生体用の代謝系医用機器について予習する。				約2時間
復習	実習内容をレポートにまとめる。				約2時間
6.【電磁的治療用機器実習1】					
除細動器・AED等の実際と技術を修得できる。					
予習	除細動器・AEDについて予習する。				約2時間
復習	実習内容をレポートにまとめる。				約2時間
7.【電磁的治療用機器実習2】					
心臓ペースメーカー・体外式ペースメーカー・CRT等の実際と技術を修得できる。					
予習	心臓ペースメーカーについて予習する。				約2時間
復習	実習内容をレポートにまとめる。				約2時間
8.【機械的治療用機器実習1】					
吸引器・低圧持続吸引器等の実際と技術を修得できる。					
予習	吸引器・低圧持続吸引器について予習する。				約2時間
復習	実習内容をレポートにまとめる。				約2時間

○授業計画	科 目 名	医用機器学実習 (Practicum of Biomedical Instrumentation)	授業コード	S012351
	担当教員	砂子澤 裕、西村 まどか、小野寺 博和		
学修内容				
9.【機械的治療用機器実習2】 輸液ポンプを用いた薬剤投与時の静脈路確保・抜針の技術を修得できる。				
予習	輸液ポンプについて予習する。			約2時間
復習	実習内容をレポートにまとめる。			約2時間
10.【機械的治療用機器実習3】 シリンジポンプを用いた薬剤投与時の静脈路確保・抜針に関する技術を修得できる。				
予習	シリンジポンプについて予習する。			約2時間
復習	実習内容をレポートにまとめる。			約2時間
11.【手術用機器実習1】 電気メス等の実際と技術を修得できる。				
予習	電気メスについて予習する。			約2時間
復習	実習内容をレポートにまとめる。			約2時間
12.【手術用機器実習2】 内視鏡等の実際と技術を修得できる。				
予習	内視鏡について予習する。			約2時間
復習	実習内容をレポートにまとめる。			約2時間
13.【生体機能代行補助機器の構成と原理1:循環器系】 体外循環装置・PCPS・ECMO等の循環器系医用機器の実際と技術を修得できる。				
予習	生体機能代行補助装置の循環器系医用機器について予習する。			約2時間
復習	実習内容をレポートにまとめる。			約2時間
14.【生体機能代行補助機器の構成と原理2:呼吸器系】 人工呼吸器等の呼吸器系医用機器の実際と技術を修得できる。				
予習	生体機能代行補助装置の呼吸器系医用機器について予習する。			約2時間
復習	実習内容をレポートにまとめる。			約2時間
15.【生体機能代行補助機器の構成と原理3:代謝系】 血液浄化装置等の代謝系医用機器の実際と技術を修得できる。				
予習	生体機能代行補助装置の代謝系医用機器について予習する。			約2時間
復習	実習内容をレポートにまとめる。			約2時間
16.【期末試験】				
予習				約2時間
復習				約2時間