2023　年度 授業計画(シラバス)

学　　科	臨床工学技士科(昼間部)	科 目 区 分	専門分野	授業の方法	講義演習
科 目 名	生体機能代行装置学Ⅱ	必修/選択の別	必修	授業時数(単位数)	90　(3)　時間(単位)
対 象 学 年	2年次	学期及び曜時限	後期	教室名	
担 当 教 員	道本　晋吾	実務経験とその関連資格	三菱京都病院等、医療機関において臨床工学技士としての11年間臨床業務(体外循環業務)に従事。関連資格である体外循環認定士を取得。		

《授業科目における学習内容》

人工心肺関連業務に就くために必要な知識は、工学的側面だけでなく、医学的側面が相当に理解されていなければ業務を追行することができないばかりでなく、技士の判断の如何によって患者を危険にさらすことがある。心臓の機能構造を初めとして、どのような評価項目をどのように評価すべきかを考えてもらい、病院へ就職し人工心肺、循環器関連業務の分野に進んだ場合に危険が予測できる能力を高めておき、重大な事故を未然に防ぐ素養を養う。

《成績評価の方法と基準》

1. 定期試験　70%
2. 出席と授業態度　30%

《使用教材(教科書)及び参考図書》

教科書　臨床工学講座　生体機能代行装置学　体外循環装置　第2版(医歯薬出版)
講義スライドのハンドアウト、コピー資料、生体計測装置学の教科書

《授業外における学習方法》

生体機能代行装置学は、解剖学や生理学、生化学や薬理学、病態生理学等の医療系分野と生体計測学、生体物性工学や材料工学などの工学的分野の知識が必要となる包括的分野であることを充分理解して授業に臨む必要がある。全ての履修科目に関して漫然とテストの点数を取るための勉強ではなく、他科目との関連性を意識して学習することを強く希望しています。

《履修に当たっての留意点》

学生にありがちな受け身型人間から、医療の世界で求められる「自立型人間」へと、学生の意識改革を実施することで、幅広く活躍できる臨床工学技士となる素地を創ることを目標としており、何時でもしっかりと自分の考えを発言できるように集中して聴講してください。

授業の方法			内　　容	使用教材	授業以外での準備学習の具体的な内容
第1回	講義演習形式	授業を通じての到達目標	心臓部位ごとの名前を言える。	講義スライドのハンドアウト、コピー資料、生体計測装置学の教科書	心臓の解剖と生理機能について事前学習が望ましい
		各コマにおける授業予定	心臓解剖学、右心系、左心系、刺激伝導系、心周期に関する事項生体計測とは、電極について		
第2回	講義演習形式	授業を通じての到達目標	心周期の理解、心拍出量計算方法を説明できる。	講義スライドのハンドアウト、コピー資料、生体計測装置学の教科書	心臓の解剖と生理機能について事前学習が望ましい
		各コマにおける授業予定	各心周期の詳細説明、心拍出量について、影響をおよぼす因子など		
第3回	講義演習形式	授業を通じての到達目標	前負荷、後負荷、収縮力の関係性を説明できる。	講義スライドのハンドアウト、コピー資料、生体計測装置学の教科書	心臓の解剖と生理機能について事前学習が望ましい
		各コマにおける授業予定	フランクスターリングの法則について前負荷、後負荷、収縮力など心機能評価について、冠動脈の灌流について		
第4回	講義演習形式	授業を通じての到達目標	スワンガンツカテーテルの検査について説明できる。	講義スライドのハンドアウト、コピー資料、生体計測装置学の教科書	心臓の解剖と生理機能について事前学習が望ましい
		各コマにおける授業予定	スワンガンツカテーテルによる右心系の各心内圧力測定法とその評価法、正常値について		
第5回	講義演習形式	授業を通じての到達目標	心拍出量計測方法について説明できる。	講義スライドのハンドアウト、コピー資料、生体計測装置学の教科書	心臓の解剖と生理機能について事前学習が望ましい
		各コマにおける授業予定	各心拍出量測定法について、それぞれの測定原理、スワンガンツカテーテルによる熱希釈法について		

授業の方法			内　　容	使用教材	授業以外での準備学習の具体的な内容
第6回	講義実習形式	授業を通じての到達目標	酸素解離曲線、酸素運搬の関係性を説明できる。	講義スライドのハンドアウト、コピー資料、生体計測装置学の教科書	心臓の解剖と生理機能について事前学習が望ましい
		各コマにおける授業予定	血液ガス分析、酸塩基平衡、酸素解離曲線の解釈、酸素運搬量、酸素消費量について		
第7回	講義実習形式	授業を通じての到達目標	観血式モニタリングの重要な基礎を説明できる。	講義スライドのハンドアウト、コピー資料、生体計測装置学の教科書	心臓の解剖と生理機能について事前学習が望ましい
		各コマにおける授業予定	観血式血圧モニタリングについて、システム、測定上の誤差要因と注意点		
第8回	講義実習形式	授業を通じての到達目標	IABPの原理を説明できる。	講義スライドのハンドアウト、コピー資料、生体計測装置学の教科書	心臓の解剖と生理機能について事前学習が望ましい
		各コマにおける授業予定	IABPの作動原理、適応と禁忌、使用方法、合併症、トラブル対応について		
第9回	講義実習形式	授業を通じての到達目標	PCPSの原理を説明できる。	講義スライドのハンドアウト、コピー資料、生体計測装置学の教科書	心臓の解剖と生理機能について事前学習が望ましい
		各コマにおける授業予定	PCPSの概要説明、各構成品の説明、適応と禁忌、使用方法、合併症、トラブル対応について		
第10回	講義実習形式	授業を通じての到達目標	セルセーバーとはどういうものかを説明できる。	講義スライドのハンドアウト、コピー資料、生体計測装置学の教科書	心臓の解剖と生理機能について事前学習が望ましい
		各コマにおける授業予定	血液節減の工夫、自己血回収装置の概要、適応、動作原理について、生体適合性の高いコーティング人工心肺回路について		
第11回	講義実習形式	授業を通じての到達目標	心臓カテーテル検査について説明できる。	講義スライドのハンドアウト、コピー資料、生体計測装置学の教科書	心臓の解剖と生理機能について事前学習が望ましい
		各コマにおける授業予定	心臓カテーテル検査法について、その実際、検査内容圧測定、圧較差、弁口面積測定、左室造影、冠動脈造影など		
第12回	講義実習形式	授業を通じての到達目標	心臓カテーテル治療について説明できる。	講義スライドのハンドアウト、コピー資料、生体計測装置学の教科書	心臓の解剖と生理機能について事前学習が望ましい
		各コマにおける授業予定	心臓カテーテルによるその他検査デバイスIVUS，OCT紹介、PCIについて、その適応、合併症など、POBA、STENT		
第13回	講義実習形式	授業を通じての到達目標	様々な新しいデバイスについて説明できる。	講義スライドのハンドアウト、コピー資料、生体計測装置学の教科書	心臓の解剖と生理機能について事前学習が望ましい
		各コマにおける授業予定	心臓カテーテル検査、治療に最近使用されるようになった新しいデバイスについての説明、DES、ROTAなど		
第14回	講義実習形式	授業を通じての到達目標	実際の臨床で施行されている治療について説明できる。	講義スライドのハンドアウト、コピー資料、生体計測装置学の教科書	心臓の解剖と生理機能について事前学習が望ましい
		各コマにおける授業予定	心臓カテーテル検査室での主な業務内容（チーム医療）、心カテーテル検査、治療デバイスの実際。		
第15回	講義実習形式	授業を通じての到達目標	これまでの総復習として、重要項目を説明できる。	講義スライドのハンドアウト、コピー資料、生体計測装置学の教科書	心臓の解剖と生理機能について事前学習が望ましい
		各コマにおける授業予定	まとめ		