

2024 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Ⅲ		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	3年		学期及び曜時限	通年	教室名	
担 当 教 員	木村 政義・磯本 泰輔	実務経験とその関連資格	兵庫医科大学病院において臨床工学技士として30年間、臨床業務(集中治療業務・呼吸療法業務)に従事。(木村 政義)			
《授業科目における学習内容》						
臨床工学技士として必要な呼吸療法の知識を習得する						
《成績評価の方法と基準》						
定期試験と授業に取り組む姿勢に対して評価を行う						
《使用教材(教科書)及び参考図書》						
臨床工学講座「生体機能代行装置学 呼吸療法装置」 講義で配布する資料						
《授業外における学習方法》						
使用教材を中心とした予習復習・その他資料を利用した自己調査						
《履修に当たっての留意点》						
学内実習や臨床実習で実際の呼吸療法を目にする機会も増加するため、疑問を講義で解決していけるよう問題意識を持って取り組むこと。						
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	臨床実習に必要な人工呼吸器の知識について説明することができる	テキスト 配布資料 PPTプレゼンテーション	テキストの該当部位を読 んでおくこと	
		各コマにおける授業予定	呼吸療法で用いられる記号と略号 呼吸器の構造 人工呼吸器の生体への影響			
第2回	講義演習形式	授業を通じての到達目標	臨床実習に必要な人工呼吸器の知識について説明することができる	テキスト 配布資料 PPTプレゼンテーション	テキストの該当部位を読 んでおくこと	
		各コマにおける授業予定	人工呼吸器の基本構成			
第3回	講義演習形式	授業を通じての到達目標	臨床実習に必要な人工呼吸器の知識について説明することができる	テキスト 配布資料 PPTプレゼンテーション	テキストの該当部位を読 んでおくこと	
		各コマにおける授業予定	人工呼吸器の換気方式(基本編)			
第4回	講義演習形式	授業を通じての到達目標	臨床実習に必要な人工呼吸器の知識について説明することができる	テキスト 配布資料 PPTプレゼンテーション	テキストの該当部位を読 んでおくこと	
		各コマにおける授業予定	人工呼吸器の換気モード(応用編)			
第5回	講義演習形式	授業を通じての到達目標	臨床実習に必要な人工呼吸器の知識について説明することができる	テキスト 配布資料 PPTプレゼンテーション	テキストの該当部位を読 んでおくこと	
		各コマにおける授業予定	人工呼吸器の保守点検			

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 演習形式	授業を通じての到達目標	臨床実習に必要な人工呼吸器の知識について説明することができる	テキスト 配布資料 PPTプレゼンテーション	テキストの該当部位を読 んでおくこと
	各コマにおける授業予定	人工呼吸器のトラブル対策			
第7回	講義 演習形式	授業を通じての到達目標	呼吸生理を説明できる	テキスト 配布資料 PPTプレゼンテーション	テキストの該当部位を読 んでおくこと
	各コマにおける授業予定	酸素カスケード 肺胞気式			
第8回	講義 演習形式	授業を通じての到達目標	呼吸生理を説明できる	テキスト 配布資料 PPTプレゼンテーション	テキストの該当部位を読 んでおくこと
	各コマにおける授業予定	肺胞換気式 肺胞気-動脈血酸素分圧較差 P/F ratio			
第9回	講義 演習形式	授業を通じての到達目標	呼吸生理を説明できる	テキスト 配布資料 PPTプレゼンテーション	テキストの該当部位を読 んでおくこと
	各コマにおける授業予定	換気血流不均等分布・シャント・拡散障害			
第10回	講義 演習形式	授業を通じての到達目標	呼吸生理を説明できる	テキスト 配布資料 PPTプレゼンテーション	テキストの該当部位を読 んでおくこと
	各コマにおける授業予定	酸素運搬 動脈血酸素含量 酸素解離曲線			
第11回	講義 演習形式	授業を通じての到達目標	人工呼吸器の設定変更について理解する	テキスト 配布資料 PPTプレゼンテーション	テキストの該当部位を読 んでおくこと
	各コマにおける授業予定	人工呼吸器の開始			
第12回	講義 演習形式	授業を通じての到達目標	人工呼吸器のウィーニング方法を理解する	テキスト 配布資料 PPTプレゼンテーション	テキストの該当部位を読 んでおくこと
	各コマにおける授業予定	人工呼吸器からの離脱			
第13回	講義 演習形式	授業を通じての到達目標	呼吸療法の発展の流れをつかむ	テキスト 配布資料 PPTプレゼンテーション	テキストの該当部位を読 んでおくこと
	各コマにおける授業予定	呼吸療法の歴史			
第14回	講義 演習形式	授業を通じての到達目標	呼吸機能検査について説明できる	テキスト 配布資料 PPTプレゼンテーション	生体計測装置学の呼吸器計測装置を復習しておくこと
	各コマにおける授業予定	気体量の表示 スパイロメトリと肺気量分画 努力性肺活量とフローボリューム曲線			
第15回	講義 演習形式	授業を通じての到達目標	呼吸機能検査について説明できる	テキスト 配布資料 PPTプレゼンテーション	生体計測装置学の呼吸器計測装置を復習しておくこと
	各コマにおける授業予定	閉塞性障害と1秒率・拘束性障害と%肺活量の関係 気道抵抗の測定 静的コンプライアンスと動的コンプライアンス			

2024 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Ⅲ		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	3年		学期及び曜時限	通年	教室名	
担 当 教 員	木村 政義・磯本 泰輔	実務経験とその関連資格	兵庫医科大学病院において臨床工学技士として28年間、臨床業務(集中治療業務・呼吸療法業務)に従事。(木村 政義)			
《授業科目における学習内容》						
臨床工学技士として必要な呼吸療法の知識を習得する						
《成績評価の方法と基準》						
定期試験と授業に取り組む姿勢に対して評価を行う						
《使用教材(教科書)及び参考図書》						
臨床工学講座「生体機能代行装置学 呼吸療法装置」 講義で配布する資料						
《授業外における学習方法》						
使用教材を中心とした予習復習・その他資料を利用した自己調査						
《履修に当たっての留意点》						
学内実習や臨床実習で実際の呼吸療法を目にする機会も増加するため、疑問を講義で解決していけるよう問題意識を持って取り組むこと。						
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16回	講義演習形式	授業を通じての到達目標	基本的な血液ガスデータを読むことができる	テキスト 配布資料 PPTプレゼンテーション	血液ガスの基礎的な市販本や雑誌を一読のこと	
		各コマにおける授業予定	血液ガスデータの意味と読み方			
第17回	講義演習形式	授業を通じての到達目標	基本的な血液ガスデータを読むことができる	テキスト 配布資料 PPTプレゼンテーション	血液ガスの基礎的な市販本や雑誌を一読のこと	
		各コマにおける授業予定	血液ガスデータ判読トレーニング			
第18回	講義演習形式	授業を通じての到達目標	胸部X線写真の基礎的な見方を説明できる	テキスト 配布資料 PPTプレゼンテーション	テキストの該当部位を読 んでおくこと	
		各コマにおける授業予定	胸部X線写真読影のための基礎知識			
第19回	講義演習形式	授業を通じての到達目標	胸部X線写真の基礎的な見方を説明できる	テキスト 配布資料 PPTプレゼンテーション	テキストの該当部位を読 んでおくこと	
		各コマにおける授業予定	各種呼吸器疾患の典型的な胸部X線写真			
第20回	講義演習形式	授業を通じての到達目標	呼吸不全が生じる病態について理解する	テキスト 配布資料 PPTプレゼンテーション	テキストの該当部位を読 んでおくこと	
		各コマにおける授業予定	呼吸不全の定義 病態生理から見た呼吸不全が生じる要因			

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21回	講義 演習形式	授業を通じての到達目標	呼吸不全が生じる病態について理解する	テキスト 配布資料 PPTプレゼンテーション	テキストの該当部位を読 んでおくこと
		各コマにおける授業予定	ARDSの病態と肺保護戦略 ARDSに対する人工呼吸設定		
第22回	講義 演習形式	授業を通じての到達目標	呼吸不全が生じる病態について理解する	テキスト 配布資料 PPTプレゼンテーション	テキストの該当部位を読 んでおくこと
		各コマにおける授業予定	間質性肺炎の病態と治療 急性肺血塞栓の病態とECMO		
第23回	講義 演習形式	授業を通じての到達目標	呼吸不全が生じる病態について理解する	テキスト 配布資料 PPTプレゼンテーション	テキストの該当部位を読 んでおくこと
		各コマにおける授業予定	COPDの病態・COPD急性増悪(CO2ナルコーシス)・NPPVの導入 気管支喘息の病態と吸入療法、カウンターPEEP 神経筋疾患の病態と人工呼吸		
第24回	講義 演習形式	授業を通じての到達目標	NPPVの理解を深める	テキスト 配布資料 PPTプレゼンテーション	テキストの該当部位を読 んでおくこと
		各コマにおける授業予定	NPPVの仕組みと装置の構造 NPPVの適応・マスクの種類と選択方法 NPPV中の患者管理		
第25回	講義 演習形式	授業を通じての到達目標	NPPVの理解を深める	テキスト 配布資料 PPTプレゼンテーション	テキストの該当部位を読 んでおくこと
		各コマにおける授業予定	NPPVの換気モード・NPPVの副作用・ ハイフローセラピーとの使い分け NPPVのアラーム対処		
第26回	講義 演習形式	授業を通じての到達目標	人工呼吸器装着中の患者管理を理解する	テキスト 配布資料 PPTプレゼンテーション	テキストの該当部位を読 んでおくこと
		各コマにおける授業予定	気管チューブの種類・挿管時に必要な物品・挿管介助方法 気管チューブの固定・カフ圧管理		
第27回	講義 演習形式	授業を通じての到達目標	人工呼吸器装着中の患者管理を理解する	テキスト 配布資料 PPTプレゼンテーション	テキストの該当部位を読 んでおくこと
		各コマにおける授業予定	気管吸引・体位変換 VAPの定義と対策		
第28回	講義 演習形式	授業を通じての到達目標	呼吸管理に必要なモニタリングを説明できる	テキスト 配布資料 PPTプレゼンテーション	生体計測装置学の呼吸 計測装置を復習してお くこと
		各コマにおける授業予定	パルスオキシメータの原理と誤差要因 カプノメータの原理とカプノグラムの見方		
第29回	講義 演習形式	授業を通じての到達目標	呼吸管理に必要なモニタリングを説明できる	テキスト 配布資料 PPTプレゼンテーション	テキストの該当部位を読 んでおくこと
		各コマにおける授業予定	換気力学モニタの読み方		
第30回	講義 演習形式	授業を通じての到達目標	全身管理がどのように行われているのかを知る	テキスト 配布資料 PPTプレゼンテーション	臨床実習にてどのような 全身管理がされていた か再認識しておくこと
		各コマにおける授業予定	呼吸と循環の関連(生理的知識の再認識) 呼吸救の見方 輸液・輸血に関する理解		

2024 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Ⅲ		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	3年		学期及び曜時限	通年	教室名	
担 当 教 員	木村 政義・磯本 泰輔	実務経験とその関連資格	兵庫医科大学病院において臨床工学技士として30年間、臨床業務(集中治療業務・呼吸療法業務)に従事。(木村 政義)			
《授業科目における学習内容》						
臨床工学技士として必要な呼吸療法の知識を習得する						
《成績評価の方法と基準》						
定期試験と授業に取り組む姿勢に対して評価を行う						
《使用教材(教科書)及び参考図書》						
臨床工学講座「生体機能代行装置学 呼吸療法装置」 講義で配布する資料						
《授業外における学習方法》						
使用教材を中心とした予習復習・その他資料を利用した自己調査						
《履修に当たっての留意点》						
学内実習や臨床実習で実際の呼吸療法を目にする機会も増加するため、疑問を講義で解決していけるよう問題意識を持って取り組むこと。						
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31回	講義 演習 形式	授業を通じての 到達目標	全身管理がどのように行われているのかを知る	テキスト 配布資料 PPTプレゼンテーション	生体計測装置学の循環器計測装置を復習しておくこと	
		各コマにおける 授業予定	連続的動脈圧心拍出量モニターで得られるパラメータ 上記パラメータを用いた循環管理 栄養管理に関する理解			
第32回	講義 演習 形式	授業を通じての 到達目標	在宅人工呼吸療法に必要な設備要件を説明することができる	テキスト 配布資料 PPTプレゼンテーション	臨床工学技士が関わる在宅療法にどのようなものがあるのか調べておくこと	
		各コマにおける 授業予定	在宅酸素、在宅人工呼吸療法の自宅での機器環境について			
第33回	講義 演習 形式	授業を通じての 到達目標	在宅人工呼吸療法について説明できる	テキスト 配布資料 PPTプレゼンテーション	臨床工学技士が関わる在宅療法にどのようなものがあるのか調べておくこと	
		各コマにおける 授業予定	在宅人工呼吸療法の実際 睡眠時無呼吸症候群とCPAP			
第34回	講義 演習 形式	授業を通じての 到達目標	新生児・乳幼児の呼吸管理について説明できる	テキスト 配布資料 PPTプレゼンテーション	新生児・乳幼児の解剖生理を復習しておくこと	
		各コマにおける 授業予定	生理学的特徴と特有の呼吸器疾患 新生児・乳幼児呼吸管理の実際			
第35回	講義 演習 形式	授業を通じての 到達目標	新生児・乳幼児の特殊な呼吸管理について知る	テキスト 配布資料 PPTプレゼンテーション	新生児・乳幼児の解剖生理を復習しておくこと	
		各コマにおける 授業予定	HFO NO吸入療法 新生児領域におけるNAVA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36回	講義 演習形式	授業を通じての到達目標	保育器の構造・必要性について説明できる	テキスト 配布資料 PPTプレゼンテーション	保育器の保守点検はどのように行っているのか調べておくこと
	各コマにおける授業予定	保育器の構造と必要性 保育器の運用方法 保育器の保守点検			
第37回	講義 演習形式	授業を通じての到達目標	NICUに対する臨床工学技士の関わりを理解する	テキスト 配布資料 PPTプレゼンテーション	NICUはどのような場所なのか、調べておくこと
	各コマにおける授業予定	低体温療法 脳波モニタリング、光線療法			
第38回	講義 演習形式	授業を通じての到達目標	酸素療法について説明できる	テキスト 配布資料 PPTプレゼンテーション	安全管理学の医療ガスの部分を復習しておくこと
	各コマにおける授業予定	酸素の供給方法 各種酸素療法デバイスの特徴 酸素療法の合併症			
第39回	講義 演習形式	授業を通じての到達目標	酸素療法について説明できる	テキスト 配布資料 PPTプレゼンテーション	安全管理学の医療ガスの部分を復習しておくこと
	各コマにおける授業予定	最近の酸素療法の考え方 ハイフローセラピー			
第40回	講義 演習形式	授業を通じての到達目標	高気圧酸素療法について説明できる	テキスト 配布資料 PPTプレゼンテーション	臨床実習における高気圧酸素療法実習の体験及び報告を再認識しておくこと
	各コマにおける授業予定	高気圧酸素療法の原理と適応			
第41回	講義 演習形式	授業を通じての到達目標	高気圧酸素療法について説明できる	テキスト 配布資料 PPTプレゼンテーション	臨床実習における高気圧酸素療法実習の体験及び報告を再認識しておくこと
	各コマにおける授業予定	高気圧酸素療法の実際と安全管理			
第42回	講義 演習形式	授業を通じての到達目標	吸入療法について説明できる	テキスト 配布資料 PPTプレゼンテーション	臨床実習にてネブライザーをどのように使用していたか再認識しておくこと
	各コマにおける授業予定	各種ネブライザーの特徴 使用上の注意事項			
第43回	講義 演習形式	授業を通じての到達目標	給湿療法について説明できる	テキスト 配布資料 PPTプレゼンテーション	絶対湿度と相対湿度について予習しておくこと
	各コマにおける授業予定	加温加湿器の構造と呼吸回路 人工鼻の構造と使用上の注意事項、排痰療法			
第44回	講義 演習形式	授業を通じての到達目標	麻酔器を説明できる	テキスト 配布資料 PPTプレゼンテーション	麻酔器の保守点検はどのように行っているのか調べておくこと
	各コマにおける授業予定	麻酔とは 麻酔器の構造			
第45回	講義 演習形式	授業を通じての到達目標	麻酔器を説明できる	テキスト 配布資料 PPTプレゼンテーション	麻酔器の保守点検はどのように行っているのか調べておくこと
	各コマにおける授業予定	麻酔とは 麻酔器の構造			