

2025 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)	60 (2) 時間(単位)
対象学年	3年		学期及び曜時間	通年	教室名	
担当教員	兵庫医科大学病院 臨床工学部	実務経験と その関連資格	兵庫医科大学病院において呼吸療法認定士を取得し経験年数5年以上の呼吸療法に精通した臨床工学技士によって講義を実施する			
《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	テキスト第1章を読んでおくこと	
		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	テキスト第1章を読んでおくこと	
		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	テキスト第6章-1を読んでおくこと	
		各コマにおける授業予定	人工呼吸の基本原理 PEEPの役割 人工呼吸器が及ぼす生体への影響			
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	テキスト第6章-1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	テキスト第6章-1を読んでおくこと	
		各コマにおける授業予定	VCVとPCV トリガ方式 各種モード			

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 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	テキスト第6章-1を読んでおくこと
	各コマにおける授業予定	VCVとPCV トリガ方式 各種モード			
第7回	講義 授業を通じての到達目標	人工呼吸器の開始と離脱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	テキスト第6章-1を読んでおくこと
	各コマにおける授業予定	人工呼吸器の開始基準・基本設定・肺保護設定・設定の変更 NPPVの概要・設定の概要			
第8回	講義 授業を通じての到達目標	人工呼吸器の開始と離脱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	テキスト第6章-1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・SBT			
第9回	講義 授業を通じての到達目標	呼吸機能検査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	テキスト第2章-1を読んでおくこと
	各コマにおける授業予定	気体量の表示 スパイロメトリ(肺気量分画・努力性肺活量・フローボリューム・換気障害の分類) 閉塞性肺疾患と拘束性肺疾患			
第10回	講義 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	テキスト第2章-2を読んでおくこと
	各コマにおける授業予定	血液ガスデータの読み方			
第11回	講義 授業を通じての到達目標	呼吸不全の病態生理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	テキスト第3章-1・2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 呼吸不全の原因と病態(換気血流比・A-aDO ₂ など)			
第12回	講義 授業を通じての到達目標	呼吸不全の病態生理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	テキスト第3章-1・2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 呼吸不全の原因と病態(換気血流比・A-aDO ₂ など)			
第13回	講義 授業を通じての到達目標	呼吸不全のおもな疾患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	テキスト第3章-3・4を読んでおくこと
	各コマにおける授業予定	ARDS・急性肺血栓塞栓症・気管支喘息・COPD・間質性肺炎・心不全・神経筋疾患の説明			
第14回	講義 授業を通じての到達目標	呼吸不全のおもな疾患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	テキスト第3章-3・4を読んでおくこと
	各コマにおける授業予定	ARDS・急性肺血栓塞栓症・気管支喘息・COPD・間質性肺炎・心不全・神経筋疾患の説明			
第15回	講義 授業を通じての到達目標	在宅人工呼吸について理解する		テキスト 配布資料 PPTプレゼンテーション	テキスト第8章-2を読んでおくこと
	各コマにおける授業予定	在宅人工呼吸			

2025 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)	60 (2) 時間(単位)
対象学年	3年		学期及び曜時間	通年	教室名	
担当教員	兵庫医科大学病院 臨床工学部	実務経験と その関連資格	兵庫医科大学病院において呼吸療法認定士を取得し経験年数5年以上の呼吸療法に精通した臨床工学技士によって講義を実施する			
《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	胸部X線写真 胸部CTの基礎的な見方について理解することができる	テキスト 配布資料 PPTプレゼンテーション	テキスト第2章-3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 胸部CTの基礎的な見方			
第17回	講義演習形式	授業を通じての到達目標	胸部X線写真 胸部CTの基礎的な見方について理解することができる	テキスト 配布資料 PPTプレゼンテーション	テキスト第2章-3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 胸部CTの基礎的な見方			
第18回	講義演習形式	授業を通じての到達目標	パルスオキシメータとカプノメータの原理・誤差要因等を理解する	テキスト 配布資料 PPTプレゼンテーション	テキスト第7章-1・2を読んでおくこと	
		各コマにおける授業予定	パルスオキシメータ・カプノメータの原理と誤差要因 カプノグラムの読み方			
第19回	講義演習形式	授業を通じての到達目標	基本的な換気力学的モニ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	テキスト第7章-3を読んでおくこと	
		各コマにおける授業予定	換気力学的モニタの読み方			
第20回	講義演習形式	授業を通じての到達目標	人工呼吸器の保守点検・トラブル対策について理解する	テキスト 配布資料 PPTプレゼンテーション	テキスト第6章-2・3を読んでおくこと	
		各コマにおける授業予定	始業点検・使用中点検・終業点検・定期点検 アラームの種類と対処方法 RSTの活動 用手換気(バックバルブマスク・ジャクソンリリース)の構造			

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	気管管理・感染管理について理解する	テキスト 配布資料 PPTプレゼンテーション	テキスト第6章-2・3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・スピーチカニューレの仕組み 気道管理(位置・固定・カフ圧) 気管吸引 感染管理(VAP)			
第22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	テキスト第5章を読んでおくこと
	各コマにおける授業予定	吸入療法(ネブライザ)の種類と特徴			
第23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	テキスト第5章を読んでおくこと
	各コマにおける授業予定	加温加湿器と人工鼻の原理と実際			
第24回	講義 演習形式	授業を通じての到達目標	新生児の呼吸管理について理解する	テキスト 配布資料 PPTプレゼンテーション	テキスト第9章を読んでおくこと
	各コマにおける授業予定	新生児の解剖生理学的特徴、新生児特有疾患 新生児用人工呼吸器の特徴・HFOV・nasal CPAP・NO吸入			
第25回	講義 演習形式	授業を通じての到達目標	新生児の呼吸管理について理解する	テキスト 配布資料 PPTプレゼンテーション	テキスト第9章を読んでおくこと
	各コマにおける授業予定	新生児の解剖生理学的特徴、新生児特有疾患 新生児用人工呼吸器の特徴・HFOV・nasal CPAP・NO吸入			
第26回	講義 演習形式	授業を通じての到達目標	NPPV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	NPPVとはどのようなものであるのか予習しておくこと
	各コマにおける授業予定	NPPV装置の特徴とモード、マスクの種類			
第27回	講義 演習形式	授業を通じての到達目標	睡眠時無呼吸について理解する	テキスト 配布資料 PPTプレゼンテーション	テキスト第8章-3を読んでおくこと
	各コマにおける授業予定	睡眠時無呼吸とは、CPAPによる治療方法、ASVによる治療方法			
第28回	講義 演習形式	授業を通じての到達目標	酸素療法デバイスの特徴について理解する	テキスト 配布資料 PPTプレゼンテーション	テキスト第4章-1を読んでおくこと
	各コマにおける授業予定	各種酸素療法で用いられるデバイス、HFNC、保育器			
第29回	講義 演習形式	授業を通じての到達目標	在宅酸素療法について理解する	テキスト 配布資料 PPTプレゼンテーション	テキスト第8章-1を読んでおくこと
	各コマにおける授業予定	在宅酸素療法とは、酸素濃縮器、酸素ボンベの特徴			
第30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	テキスト第8章-1・2を読んでおくこと
	各コマにおける授業予定	高気圧酸素療法の原理、適応、安全管理			