

2026 年度 授業計画(シラバス)

学 科	臨床工学技士専攻科		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 I		必修/選択の別	必修	授業時数(単位数)	60 (3) 時間(単位)
対象学年	1年		学期及び曜時間	通年	教室名	
担当教員	東辻 保則	実務経験とその関連資格	臨床工学技士として24年病院に勤務、最終4年間医療安全管理室専従			
《授業科目における学習内容》						
透析療法の歴史、血液浄化の原理、回路構成、ダイアライザ、透析液、VA、抗凝固剤、血液透析の治療条件、クリアランス、合併症、HDF、CAPD、腎移植、アフエレーシスについて学ぶ。また、血液浄化に関する基礎的な知識、国家試験・就職試験に対応できる知識を身につける。項目終了ごとに、ME2種や国家試験の過去問題の演習を行う。						
《成績評価の方法と基準》						
定期試験評価:70%(中間試験・期末試験を実施し、その平均点とを定期試験評価とする) 出席評価:20% レポート提出状況などによる平常評価:10%。						
《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 血液浄化療法装置 医歯薬出版株式会社 参考書:血液浄化療法ハンドブック 協同医書出版社 授業参考となるプリントを随時配布する。						
《授業外における学習方法》						
次回の授業内容を告知するため、事前に教科書内容の確認をすること。講義にて配布するプリントの問題を授業の復習として次回講義までに復習しておくこと。						
《履修に当たっての留意点》						
毎回の授業に興味を持ち積極的に参加をすることが必要です。また、その日に行った内容は教科書などを読むようにしてください。						
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	オリエンテーションによって、授業全体の内容を把握し、どのような内容をやるか説明し、理解できるようになる。	配布プリント	血液浄化について教科書を熟読する。	
		各コマにおける授業予定	オリエンテーション			
第2回	講義演習形式	授業を通じての到達目標	腎臓の機能について学び、血液浄化の概念を理解する事によって、説明できるようになる。	教科書 配布プリント	予習:事前に、腎臓の機能について教科書の内容を確認 復習:配布プリントを解き直す	
		各コマにおける授業予定	腎臓の機能について復習し、理解する。			
第3回	講義演習形式	授業を通じての到達目標	急性腎障害について学び、理解する事によって、説明できるようになる。	教科書 配布プリント	予習:事前に、急性腎障害について教科書の内容を確認 復習:配布プリントを解き直す	
		各コマにおける授業予定	急性腎障害(AKI)について学ぶ。			
第4回	講義演習形式	授業を通じての到達目標	慢性腎臓病について学び、理解する事によって、説明できるようになる。	教科書 配布プリント	予習:事前に、慢性腎臓病について教科書の内容を確認 復習:配布プリントを解き直す	
		各コマにおける授業予定	慢性腎臓病(CKD)について学ぶ。			
第5回	講義演習形式	授業を通じての到達目標	血液透析の原理について学び、理解する事によって、説明できるようになる。	教科書 配布プリント	予習:事前に、血液透析について教科書の内容を確認 復習:配布プリントを解き直す	
		各コマにおける授業予定	血液透析(HD)の原理について学ぶ。			

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	血液透析の回路を学び、理解する事によって、説明できるようになる。	教科書 配布プリント	予習:事前に、血液透析の回路について教科書の内容を確認 復習:配布プリントを解き直す
		各コマにおける授業予定	透析の回路図の回路構成を学ぶ。		
第7回	講義 演習形式	授業を通じての到達目標	ダイアライザを学び、理解する事によって、説明できるようになる。	教科書 配布プリント	予習:事前に、ダイアライザについて教科書の内容を確認 復習:配布プリントを解き直す
		各コマにおける授業予定	ダイアライザについて学ぶ。		
第8回	講義 演習形式	授業を通じての到達目標	透析液の組成と意味を学び、理解することによって、説明できるようになる。	教科書 配布プリント	予習:事前に、透析液の組成について教科書の内容を確認 復習:配布プリントを解き直す
		各コマにおける授業予定	透析液の組成について学ぶ。		
第9回	講義 演習形式	授業を通じての到達目標	透析液における濃度計算や単位換算を学び、理解することによって、計算することができるようになる。	教科書 配布プリント	予習:事前に、透析液の組成・濃度について教科書の内容を確認 復習:配布プリントを解き直す
		各コマにおける授業予定	透析液における濃度計算・単位換算について学ぶ。		
第10回	講義 演習形式	授業を通じての到達目標	RO装置について学び、理解する事によって、説明できるようになる。	教科書 配布プリント	予習:事前に、RO装置についての教科書の内容を確認 復習:配布プリントを解き直す
		各コマにおける授業予定	RO装置の構造について学ぶ。		
第11回	演習形式	授業を通じての到達目標	透析液の水質管理について学び、理解する事によって、説明できるようになる。	教科書 配布プリント	予習:事前に、水質管理で透析液についての教科書の内容を確認 復習:配布プリントを解き直す
		各コマにおける授業予定	水質管理において透析液の清浄化について学ぶ。		
第12回	講義 演習形式	授業を通じての到達目標	血液透析における血液の出入り口について理解し、説明できるようになる。	教科書 配布プリント	予習:バスキュラーアクセスについて教科書の確認 復習:配布プリントをもう一度やり直す
		各コマにおける授業予定	バスキュラーアクセスについて学ぶ。		
第13回	講義 演習形式	授業を通じての到達目標	シャントの管理・合併所について理解し、説明できるようになる。	教科書 配布プリント	予習:シャントの管理・合併症について教科書の確認 復習:配布プリントをもう一度やり直す
		各コマにおける授業予定	バスキュラーアクセスの管理・合併症について学ぶ。		
第14回	講義 演習形式	授業を通じての到達目標	DWの設定について学び、理解することによって、説明できるようになる。	教科書 配布プリント	予習:DWについて教科書の確認 復習:配布プリントをもう一度やり直す
		各コマにおける授業予定	DWについて学ぶ。		
第15回	講義 演習形式	授業を通じての到達目標	DWの決定指標について学び、実践的な考えができるようになる。	教科書 配布プリント	予習:DWにおける患者管理について教科書の確認 復習:配布プリントをもう一度やり直す
		各コマにおける授業予定	DW決定の指標について考えて、患者管理について学ぶ。		

2026 年度 授業計画(シラバス)

学 科	臨床工学技士専攻科		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 I		必修/選択の別	必修	授業時数(単位数)	60 (3) 時間(単位)
対象学年	1年		学期及び曜時間	通年	教室名	
担当教員	東辻 保則	実務経験とその関連資格	臨床工学技士として24年病院に勤務、最終4年間医療安全管理室専従事			
《授業科目における学習内容》						
透析療法の歴史、血液浄化の原理、回路構成、ダイアライザ、透析液、VA、抗凝固剤、血液透析の治療条件、クリアランス、合併症、HDF、CAPD、腎移植、アフエレーシスについて学ぶ。また、血液浄化に関する基礎的な知識、国家試験・就職試験に対応できる知識を身につける。項目終了ごとに、ME2種や国家試験の過去問題の演習を行う。						
《成績評価の方法と基準》						
定期試験評価:70%(中間試験・期末試験を実施し、その平均点とを定期試験評価とする) 出席評価:20% レポート提出状況などによる平常評価:10%。						
《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 血液浄化療法装置 医歯薬出版株式会社 参考書:血液浄化療法ハンドブック 協同医書出版社 授業参考となるプリントを随時配布する。						
《授業外における学習方法》						
次回の授業内容を告知するため、事前に教科書内容の確認をすること。講義にて配布するプリントの問題を授業の復習として次回講義までに復習しておくこと。						
《履修に当たっての留意点》						
毎回の授業に興味を持ち積極的に参加をすることが必要です。また、その日に行った内容は教科書などを読むようにしてください。						
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16回	講義演習形式	授業を通じての到達目標	透析効率について学び、理解することによって、説明できるようになる。	教科書 配布プリント	予習:透析効率について教科書の確認 復習:配布プリントをもう一度やり直す	
		各コマにおける授業予定	透析効率の指標について学ぶ。			
第17回	講義演習形式	授業を通じての到達目標	ダイアライザの性能指標について学び、分類を理解することによって、説明できるようになる。	教科書 配布プリント	予習:ダイアライザの性能指標について教科書の確認 復習:配布プリントをもう一度やり直す	
		各コマにおける授業予定	ダイアライザの性能指標分類について学ぶ。			
第18回	講義演習形式	授業を通じての到達目標	ダイアライザの性能指標評価について学び、理解することによって、説明できるようになる。	教科書 配布プリント	予習:ダイアライザの性能指標の評価について教科書の確認 復習:配布プリントをもう一度やり直す	
		各コマにおける授業予定	ダイアライザの性能指標の評価について学ぶ。			
第19回	講義演習形式	授業を通じての到達目標	透析患者における検査について学び、理解することによって、説明できるようになる。	教科書 配布プリント	予習:検査について教科書の確認 復習:配布プリントをもう一度やり直す	
		各コマにおける授業予定	患者の透析管理における各種定期検査について学ぶ。			
第20回	講義演習形式	授業を通じての到達目標	透析患者における栄養評価について学び、理解することによって、説明できるようになる。	教科書 配布プリント	予習:透析患者管理について教科書の確認 復習:配布プリントをもう一度やり直す	
		各コマにおける授業予定	患者の透析管理において栄養評価を学ぶ。			

授業の方法		内 容		使用教材	授業以外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	透析患者における合併症について学び、理解することによって、治療について説明できるようになる。	教科書 配布プリント	予習:透析患者管理について教科書の確認 復習:配布プリントをもう一度やり直す
		各コマにおける授業予定	合併症(心不全・CVDなど)について学ぶ。		
第22回	講義 演習形式	授業を通じての到達目標	透析患者における合併症について学び、理解することによって、治療について説明できるようになる。	教科書 配布プリント	予習:透析患者管理について教科書の確認 復習:配布プリントをもう一度やり直す
		各コマにおける授業予定	合併症(CKD-MBD)について学ぶ。		
第23回	演習形式	授業を通じての到達目標	血液透析濾過について学び、理解することによって、説明できるようになる。	教科書 配布プリント	予習:血液透析濾過について教科書の確認 復習:配布プリントをもう一度やり直す
		各コマにおける授業予定	血液透析濾過の治療選択・分類について学ぶ。		
第24回	演習形式	授業を通じての到達目標	血液透析濾過の回路図について学び、理解することによって、説明できるようになる。	教科書 配布プリント	予習:血液透析濾過の回路図について教科書の確認 復習:配布プリントをもう一度やり直す
		各コマにおける授業予定	血液透析濾過の回路図について学ぶ。		
第25回	講義 演習形式	授業を通じての到達目標	腎移植について学び、治療の選択について理解できるようになる。	教科書 配布プリント	予習:腎移植について教科書の確認 復習:配布プリントをもう一度やり直す
		各コマにおける授業予定	腎移植について学ぶ。		
第26回	講義 演習形式	授業を通じての到達目標	血液透析治療におけるトラブルについて学び、理解することによって、対応できるようになる。	教科書 配布プリント	予習:事故対応について教科書の確認 復習:配布プリントをもう一度やり直す
		各コマにおける授業予定	事故対応(トラブル対応)について学ぶ。		
第27回	講義 演習形式	授業を通じての到達目標	腹膜透析の概要・合併症について学び、理解できるようになる。	教科書 配布プリント	予習:腹膜透析について教科書の確認 復習:配布プリントをもう一度やり直す
		各コマにおける授業予定	腹膜透析の適応・合併症・透析液濃度について学ぶ。		
第28回	講義 演習形式	授業を通じての到達目標	血液浄化の多様性を理解し、分類できる。また、治療の違いについても理解できるようになる。	教科書 配布プリント	予習:アフエレーシスについて教科書の確認 復習:配布プリントをもう一度やり直す
		各コマにおける授業予定	アフエレーシスの概要について学ぶ。		
第29回	講義 演習形式	授業を通じての到達目標	アフエレーシスの種類を理解し、治療の説明できるようになる。	教科書 配布プリント	予習:アフエレーシスについて教科書の確認 復習:配布プリントをもう一度やり直す
		各コマにおける授業予定	アフエレーシス(吸着療法・血漿交換)について学ぶ。		
第30回	講義 演習形式	授業を通じての到達目標	これまでの講義内容について、要点を理解した上で問題を解くことができるようになる。	配布プリント	予習:ここまでの内容を見直しておく
		各コマにおける授業予定	これまでの講義で国家試験問題からの演習を行い、講義内容の理解度を確認する。		