

2021 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	実習
科 目 名	生体機能代行装置学実習Ⅱ		必修/選択の別	必修	授業時数(単位数)	45 (1) 時間(単位)
対 象 学 年	2年次		学期及び曜時限	後期	教室名	臨床工学実習室
担 当 教 員	南部 由喜江	実務経験とその関連資格	臨床工学技士として湘南鎌倉総合病院、国立循環器病研究センターにおいて計5年間にわたり、臨床業務と医療機器管理業務に携わった。			
《授業科目における学習内容》						
体外循環装置に関する操作や回路の理解および保守管理・点検方法がわかる。補助循環装置を含んだ周辺機器の操作方法と基礎原理を習得できる。						
《成績評価の方法と基準》						
レポート課題 および プライミング実技試験:70% 出席点:20% 平常点:10%(実習への積極的な取り組みおよび白衣の着用も含めて評価)						
《使用教材(教科書)及び参考図書》						
教科書:金原出版株式会社 最新体外循環～基本的知識と安全の確保～						
《授業外における学習方法》						
指定された教科書 および 配布プリントを事前に確認する。配布プリントは必ず一読し、疑問があるところは教科書を確認すること。						
《履修に当たっての留意点》						
実習の際には水を使用するため滑らない靴を準備すること						
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	講義形式	授業を通じての到達目標	本実習に関するガイダンスを行う			
		各コマにおける授業予定	授業の概要ならびに体外循環に関する機器類の取り扱いにおける注意点や使用する実習室のルールなどを確認する			
第2回	講義形式	授業を通じての到達目標	体外循環の操作に関する情報を理解できる	プロジェクタ PC		金原出版株式会社 最新体外循環～基本的知識と安全の確保～において関連する部分を熟読すること
		各コマにおける授業予定	体外循環の操作の実際を学び、体外循環装置および周辺機器で必要な医療機器を学ぶ			
第3回	講義実習形式	授業を通じての到達目標	人工心肺装置の回路構成を理解できる	人工心肺回路 各デバイス 配布プリント		金原出版株式会社 最新体外循環～基本的知識と安全の確保～において関連する部分を熟読すること
		各コマにおける授業予定	人工心肺回路の代表的なデバイスおよび回路を実際に接続して血液の流れと各デバイスの特徴をつかむ			
第4回	実習形式	授業を通じての到達目標	人工心肺のプライミング方法を確認する	配布プリント		事前に配布されたプリントを確認すること
		各コマにおける授業予定	プライミングを実際に見学し、方法や手順を習得する			
第5回	実習形式	授業を通じての到達目標	血液ポンプ①:ローラーポンプの特性を理解できる	人工心肺装置 ローラーポンプ チューブ 配布プリント		金原出版株式会社 最新体外循環～基本的知識と安全の確保～において関連する部分を熟読すること
		各コマにおける授業予定	拍出量に関して理論値と実測値を比較し、誤差や流量特性について学ぶ			

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	実習形式	授業を通じての到達目標	血液ポンプ②: ローラーポンプの特性を理解できる	人工心肺装置 ローラーポンプ チューブ 配布プリント	金原出版株式会社 最新体外循環～基本的知識と安全の確保～において関連する部分を熟読すること
		各コマにおける授業予定	圧力の条件などから流量特性について学ぶ		
第7回	講義形式	授業を通じての到達目標	血液ポンプ③: 遠心ポンプの特性を理解できる	遠心ポンプ装置 配布プリント	金原出版株式会社 最新体外循環～基本的知識と安全の確保～において関連する部分を熟読すること
		各コマにおける授業予定	落差・回転数の条件を変えて実験を行い、流量特性について学ぶ。また流量計の原理についても学ぶ		
第8回	実習形式	授業を通じての到達目標	血液ポンプ④: 遠心ポンプの特性を理解できる	遠心ポンプ装置 配布プリント	金原出版株式会社 最新体外循環～基本的知識と安全の確保～において関連する部分を熟読すること
		各コマにおける授業予定	圧力の条件などから流量特性について学ぶ。		
第9回	実習形式	授業を通じての到達目標	カニューレの種類を理解できる	PC・プロジェクタ 配布プリント	金原出版株式会社 最新体外循環～基本的知識と安全の確保～において関連する部分を熟読すること
		各コマにおける授業予定	カニューレの基本的な情報と送血と脱血の形状の違いを学ぶ		
第10回	実習形式	授業を通じての到達目標	送血カニューレの特性を理解できる	人工心肺装置 送血カニューレ	金原出版株式会社 最新体外循環～基本的知識と安全の確保～において関連する部分を熟読すること
		各コマにおける授業予定	送血カニューレの径と流量と圧力に関する実験を行い理解する		
第11回	講義実習形式	授業を通じての到達目標	脱血カニューレの特性を理解できる	脱血カニューレ	金原出版株式会社 最新体外循環～基本的知識と安全の確保～において関連する部分を熟読すること
		各コマにおける授業予定	脱血カニューレの仕様や流量特性を理解する		
第12回	講義実習形式	授業を通じての到達目標	デバイスの圧力損失を理解できる	人工肺 動脈フィルタ 人工心肺装置	金原出版株式会社 最新体外循環～基本的知識と安全の確保～において関連する部分を熟読すること
		各コマにおける授業予定	デバイスの前後の圧力を測定することにより圧力損失を理解する。		
第13回	講義実習形式	授業を通じての到達目標	人工心肺のプライミングの実際を理解できる①	人工心肺装置 人工心肺回路	第4回で行ったプライミング方法を復習しておくこと
		各コマにおける授業予定	第4回で行ったプライミング方法を復習し、人工心肺のプライミングを実際に行う		
第14回	講義実習形式	授業を通じての到達目標	人工心肺のプライミングの実際を理解できる②	人工心肺装置 人工心肺回路	第4回で行ったプライミング方法を復習しておくこと
		各コマにおける授業予定	グループに分かれてプライミングの手順を確認しながら、実際に行うことで理解を深める。		
第15回	講義実習形式	授業を通じての到達目標	人工心肺のプライミングの試験	人工心肺装置 人工心肺回路	第4回で行ったプライミング方法を復習しておくこと
		各コマにおける授業予定	各グループでプライミングの試験を受けることで理解を深める		

2021 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	実習
科 目 名	生体機能代行装置学実習Ⅱ		必修/選択の別	必修	授業時数(単位数)	45 (1) 時間(単位)
対 象 学 年	2年次		学期及び曜時限	後期	教室名	臨床工学実習室
担 当 教 員	南部 由喜江	実務経験とその関連資格	臨床工学技士として湘南鎌倉総合病院、国立循環器病研究センターにおいて計5年間にわたり、臨床業務と医療機器管理業務に携わった。			
<p>《授業科目における学習内容》</p> <p>体外循環装置に関する操作や回路の理解および保守管理・点検方法がわかる。補助循環装置を含んだ周辺機器の操作方法と基礎原理を習得できる。</p>						
<p>《成績評価の方法と基準》</p> <p>レポート課題 および プライミング実技試験:70% 出席点:20% 平常点:10%(実習への積極的な取り組みおよび白衣の着用も含めて評価)</p>						
<p>《使用教材(教科書)及び参考図書》</p> <p>教科書:金原出版株式会社 最新体外循環～基本的知識と安全の確保～</p>						
<p>《授業外における学習方法》</p> <p>指定された教科書 および 配布プリントを事前に確認する。配布プリントは必ず一読し、疑問があるところは教科書を確認すること。</p>						
<p>《履修に当たっての留意点》</p> <p>実習の際には水を使用するため滑らない靴を準備すること</p>						
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	講義実習形式 授業を通じての到達目標	人工心肺のプライミングの試験		人工心肺装置 人工心肺回路	第4回で行ったプライミング方法を復習しておくこと	
	各コマにおける授業予定	各グループでプライミングの試験を受けることで理解を深める				
第17回	講義実習形式 授業を通じての到達目標	補助循環装置の操作およびデバイスを理解できる			金原出版株式会社 最新体外循環～基本的知識と安全の確保～ 第13章を熟読すること	
	各コマにおける授業予定	補助循環の1つであるPCPSの操作を確認し、使用するデバイスについても確認できる				
第18回	講義実習形式 授業を通じての到達目標	補助循環装置の操作およびデバイスを理解できる			金原出版株式会社 最新体外循環～基本的知識と安全の確保～ 第13章を熟読すること	
	各コマにおける授業予定	補助循環の1つであるPCPSの操作を確認し、使用するデバイスについても確認できる				
第19回	講義実習形式 授業を通じての到達目標	IABPの操作およびデバイスを理解できる			金原出版株式会社 最新体外循環～基本的知識と安全の確保～ 第13章を熟読すること	
	各コマにおける授業予定	補助循環の1つであるIABPの操作を確認し、使用するデバイスについても確認できる				
第20回	講義実習形式 授業を通じての到達目標	IABPの操作およびデバイスを理解できる			金原出版株式会社 最新体外循環～基本的知識と安全の確保～ 第13章を熟読すること	
	各コマにおける授業予定	補助循環の1つであるIABPの操作を確認し、使用するデバイスについても確認できる				

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	演習実習形式	授業を通じての到達目標	人工心肺の実際を学ぶ①	実習室内にある医療機器	金原出版株式会社 最新体外循環～基本的知識と安全の確保～において関連する部分を熟読すること
		各コマにおける授業予定	人工心肺を使用する心臓外科手術室を模擬的に実習室内に設置し実際を学ぶ		
第22回	演習実習形式	授業を通じての到達目標	人工心肺の実際を学ぶ②	実習室内にある医療機器	金原出版株式会社 最新体外循環～基本的知識と安全の確保～において関連する部分を熟読すること
		各コマにおける授業予定	人工心肺を使用する心臓外科手術室を模擬的に実習室内に設置し実際を学ぶ		
第23回	演習形式	授業を通じての到達目標	人工心肺の実際を学ぶ③		金原出版株式会社 最新体外循環～基本的知識と安全の確保～において関連する部分を熟読すること
		各コマにおける授業予定	心臓の特定の疾患について調べ、心臓外科手術における事前知識を習得するプロセスを確認できる		
第24回		授業を通じての到達目標			
		各コマにおける授業予定			
第25回		授業を通じての到達目標			
		各コマにおける授業予定			
第26回		授業を通じての到達目標			
		各コマにおける授業予定			
第27回		授業を通じての到達目標			
		各コマにおける授業予定			
第28回		授業を通じての到達目標			
		各コマにおける授業予定			
第29回		授業を通じての到達目標			
		各コマにおける授業予定			
第30回		授業を通じての到達目標			
		各コマにおける授業予定			