

2026 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)	60 (2) 時間(単位)
対 象 学 年	2年		学期及び曜時限	後期	教室名	
担 当 教 員	吉田 諭	実務経験とその関連資格	京都府立医科大学附属病院で15年の実務経験があり、関連資格は多数あり。臨床検査技師 国家資格、医科学修士(心臓血管外科学)の学位も保有。日本体外循環技術医学会近畿地方会 現事務局長であり、2025年の第43回JaSECT近畿地方会では大会長を務めた。			
《授業科目における学習内容》						
体外循環装置に関する回路構成や操作方法、トラブルシューティングが理解できる。 補助循環装置を含んだ周辺機器の原理および操作方法が習得できる。						
《成績評価の方法と基準》						
実技テスト:70%、 実習での回答などによる平常点:10%、 出席点:20%						
《使用教材(教科書)及び参考図書》						
【教科書】 最新臨床工学講座 生体機能代行技術学 体外循環装置(医歯薬出版) 【参考図書】 臨床工学技士イエロー・ノート、体外循環の実際、人工心肺ハンドブック(改訂3版)、講義でのプリント教材						
《授業外における学習方法》						
生体機能代行装置学Ⅱの講義で使用した配布プリントは必ず復習しておいて下さい。						
《履修に当たっての留意点》						
実習の際には水を使用することに留意し、適した服装として下さい。実習中は、積極的な質問や発言を推奨します。人工心肺業務の魅力、やりがい、楽しさを提供できる実習とさせていただきます。						
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	人工心肺回路構成を正しく理解する①。	人工心肺装置/回路/チューブ 鉗子/テーブルタップ 講義資料等	人工心肺回路構成に関する復習	
		各コマにおける授業予定	人工心肺回路(セパレートタイプ)を実際に組み上げてもらう。			
第2回	講義形式	授業を通じての到達目標	人工心肺回路構成を正しく理解する②。	人工心肺装置/回路/チューブ 鉗子/テーブルタップ 講義資料等	前回学習した内容の復習	
		各コマにおける授業予定	人工心肺回路(セパレートタイプ)を実際に組み上げてもらう。			
第3回	講義実習形式	授業を通じての到達目標	人工心肺回路の充填方法を理解する①。	人工心肺装置/回路/チューブ 鉗子/テーブルタップ 講義資料等	前回学習した内容の復習	
		各コマにおける授業予定	人工心肺回路を実際に充填しプライミングを行う。			
第4回	実習形式	授業を通じての到達目標	人工心肺回路の充填方法を理解する②。	人工心肺装置/回路/チューブ 鉗子/テーブルタップ 講義資料等	前回学習した内容の復習	
		各コマにおける授業予定	人工心肺回路を実際に充填しプライミングを行う。			
第5回	実習形式	授業を通じての到達目標	オクリュージョンの調整方法を理解する①。	人工心肺装置/回路/チューブ 鉗子/テーブルタップ 講義資料等	前回学習した内容の復習	
		各コマにおける授業予定	ローラーポンプのオクリュージョン調整を行う。			

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 オクリュージョンの調整方法を理解する②。	人工心肺装置/ 回路/チューブ 鉗子/テーブルタップ 講義資料等	前回学習した内容の復習
	各コマにおける授業予定	ローラーポンプのオクリュージョン調整を行う。		
第7回	講義形式	授業を通じての到達目標 水回しでの人工心肺開始/離脱操作を理解する①。	人工心肺装置/ 回路/チューブ 鉗子/テーブルタップ 講義資料等	前回学習した内容の復習
	各コマにおける授業予定	ローラーポンプで、実際の手術を想定して水回しを行う。		
第8回	実習形式	授業を通じての到達目標 水回しでの人工心肺開始/離脱操作を理解する②。	人工心肺装置/ 回路/チューブ 鉗子/テーブルタップ 講義資料等	前回学習した内容の復習
	各コマにおける授業予定	ローラーポンプで、実際の手術を想定して水回しを行う。		
第9回	実習形式	授業を通じての到達目標 水回しでの人工心肺開始/離脱操作を理解する③。	人工心肺装置/ 回路/チューブ 鉗子/テーブルタップ 講義資料等	前回学習した内容の復習
	各コマにおける授業予定	ローラーポンプ/遠心ポンプで、実際の手術を想定して水回しを行う。		
第10回	実習形式	授業を通じての到達目標 水回しでの人工心肺開始/離脱操作を理解する④。	人工心肺装置/ 回路/ECMO装置・回路/チューブ 鉗子/テーブルタップ 講義資料、 配布プリント等	前回学習した内容の復習
	各コマにおける授業予定	ローラーポンプ/遠心ポンプで、実際の手術を想定して水回しを行う。		
第11回	講義実習形式	授業を通じての到達目標 水回しでの人工心肺開始/離脱操作を理解する⑤。	人工心肺装置/ 回路/ECMO装置・回路/チューブ 鉗子/テーブルタップ 講義資料、 配布プリント等	前回学習した内容の復習
	各コマにおける授業予定	ローラーポンプ/遠心ポンプで、実際の手術を想定して水回しを行う。		
第12回	講義実習形式	授業を通じての到達目標 水回しでの人工心肺開始/離脱操作を理解する⑥。	人工心肺装置/ 回路/ECMO装置・回路/チューブ 鉗子/テーブルタップ 講義資料、 配布プリント等	前回学習した内容の復習
	各コマにおける授業予定	ローラーポンプ/遠心ポンプで、実際の手術を想定して水回しを行う。		
第13回	講義実習形式	授業を通じての到達目標 人工心肺手術の流れを水回しを通して理解する①。	人工心肺装置/ 回路/チューブ 鉗子/テーブルタップ 講義資料等	前回学習した内容の復習
	各コマにおける授業予定	実際の手術を想定して水回しを行う。		
第14回	講義実習形式	授業を通じての到達目標 人工心肺回路のチェックリストを考えて作成し、実施できる①。	人工心肺装置/ 回路/チューブ 鉗子/テーブルタップ 講義資料等	前回学習した内容の復習
	各コマにおける授業予定	プライミングを行なった人工心肺回路のチェック方法を考え、行う。		
第15回	講義実習形式	授業を通じての到達目標 人工心肺手術の流れを水回しを通して理解する②。	人工心肺装置/ 回路/チューブ 鉗子/テーブルタップ 講義資料、 配布プリント等	前回学習した内容の復習
	各コマにおける授業予定	実際の手術を想定して水回しを行う。		

2026 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)	60 (2) 時間(単位)
対 象 学 年	2年		学期及び曜時限	後期	教室名	
担 当 教 員	吉田 諭	実務経験とその関連資格	京都府立医科大学附属病院で15年の実務経験があり、関連資格は多数あり。臨床検査技師 国家資格、医科学修士(心臓血管外科学)の学位も保有。日本体外循環技術医学会近畿地方会現事務局長であり、2025年の第43回JaSECT近畿地方会では大会長を務めた。			
《授業科目における学習内容》						
体外循環装置に関する回路構成や操作方法、トラブルシューティングが理解できる。 補助循環装置を含んだ周辺機器の原理および操作方法が習得できる。						
《成績評価の方法と基準》						
実技テスト:70%、 実習での回答などによる平常点:10%、 出席点:20%						
《使用教材(教科書)及び参考図書》						
【教科書】最新臨床工学講座 生体機能代行技術学 体外循環装置(医歯薬出版) 【参考図書】臨床工学技士イエロー・ノート、体外循環の実際、人工心肺ハンドブック(改訂3版)、講義でのプリント教材						
《授業外における学習方法》						
生体機能代行装置学Ⅱの講義で使用した配布プリントは必ず復習しておいて下さい。						
《履修に当たっての留意点》						
実習の際には水を使用することに留意し、適した服装として下さい。実習中は、積極的な質問や発言を推奨します。人工心肺業務の魅力、やりがい、楽しさを提供できる実習とさせていただきます。						
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	講義を通じての到達目標	人工心肺回路のチェックリストを考えて作成し、実施できる②。		人工心肺装置/回路/チューブ 鉗子/テーブルタップ 講義資料、配布プリント等	前回学習した内容の復習	
	各コマにおける授業予定	ブライミングを行なった人工心肺回路のチェック方法を考え、行う。				
第17回	講義を通じての到達目標	トラブルシューティングを理解する①。		人工心肺装置/回路/チューブ 鉗子/テーブルタップ 講義資料、配布プリント等	前回学習した内容の復習	
	各コマにおける授業予定	人工心肺中に発生するトラブルシューティング方法を学ぶ。				
第18回	講義を通じての到達目標	トラブルシューティングを理解する②。		人工心肺装置/回路/チューブ 鉗子/テーブルタップ 講義資料、配布プリント等	前回学習した内容の復習	
	各コマにおける授業予定	人工心肺中に発生するトラブルシューティング方法を学ぶ。				
第19回	講義を通じての到達目標	トラブルシューティングを理解する③。		人工心肺装置/回路/チューブ 鉗子/テーブルタップ 講義資料、配布プリント等	前回学習した内容の復習	
	各コマにおける授業予定	人工心肺中に発生するトラブルシューティング方法を学ぶ。				
第20回	講義を通じての到達目標	トラブルシューティングを理解する④。		人工心肺装置/回路/チューブ 鉗子/テーブルタップ 講義資料、配布プリント等	前回学習した内容の復習	
	各コマにおける授業予定	人工心肺中に発生するトラブルシューティング方法を学ぶ。				

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21回	講義を通じての到達目標	トラブルシューティングを理解する⑤。	人工心肺装置/回路/チューブ 鉗子/テーブルタップ 講義資料、配布プリント等	前回学習した内容の復習
	各コマにおける授業予定	人工心肺中に発生するトラブルシューティング方法を学ぶ。		
第22回	講義を通じての到達目標	トラブルシューティングを理解する⑥。	人工心肺装置/回路/チューブ 鉗子/テーブルタップ 講義資料、配布プリント等	前回学習した内容の復習
	各コマにおける授業予定	人工心肺中に発生するトラブルシューティング方法を学ぶ。		
第23回	講義を通じての到達目標	補助循環装置(ECMO)を理解する①。	プロジェクタ ECMO装置/回路 講義資料、配布プリント等	前回学習した内容の復習
	各コマにおける授業予定	ECMOの原理、操作法を学ぶ。		
第24回	講義を通じての到達目標	補助循環装置(ECMO)を理解する②。	プロジェクタ ECMO装置/回路 講義資料、配布プリント等	前回学習した内容の復習
	各コマにおける授業予定	ECMOの原理、操作法を学ぶ。		
第25回	講義を通じての到達目標	心筋保護液供給装置に関して理解する。	心筋保護液供給装置/回路/チューブ 鉗子/テーブルタップ 講義資料等	前回学習した内容の復習
	各コマにおける授業予定	心筋保護液供給システムについて学ぶ。		
第26回	講義を通じての到達目標	脳分離回路を理解する。	人工心肺装置/回路/チューブ 鉗子/テーブルタップ 講義資料、配布プリント等	前回学習した内容の復習
	各コマにおける授業予定	脳分離回路を作成し、脳分離体外循環を学ぶ。		
第27回	講義を通じての到達目標	実習内容に関するレポートを時間内に作成予定とする。	プロジェクタ	前回学習した内容の復習
	各コマにおける授業予定	実習内容に関するレポート作成を行う。		
第28回	講義を通じての到達目標	補助循環装置(IABP)を理解する。	プロジェクタ IABP装置/専用カテーテル 講義資料、配布プリント等	前回学習した内容の復習
	各コマにおける授業予定	IABPの原理、操作法を学ぶ。		
第29回	講義を通じての到達目標	レポート解説	プロジェクタ 講義資料、配布プリント等	前回学習した内容の復習
	各コマにおける授業予定	レポート返却と同時に解説を行う。		
第30回	講義を通じての到達目標	総括	プロジェクタ 講義資料、配布プリント等	前回学習した内容の復習
	各コマにおける授業予定	実習の総括を行ない、講義内容の理解度を図る。		