

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	医用治療機器学		必修/選択の別	必修	授業時数(単位数)	45 (2) 時間(単位)
対 象 学 年	1年		学期及び曜時限	通年	教室名	
担 当 教 員	上野山 充	実務経験と その関連資格	大阪急性期・総合医療センターにて臨床工学技士として従事。医用治療機器学に関連する、透析技術認定士、体外循環技術認定士、呼吸療法認定士、臨床ME専門認定士等を取得しており、実際の院内における管理業務に関与している。			
《授業科目における学習内容》						
医用治療機器について、適応、構造、特性、使用上の注意点や保守管理項目について総合的な知識を養うことを目標とする。						
《成績評価の方法と基準》						
期末試験(70%)と出席、授業中の課題(30%)を総合的に判断する。						
《使用教材(教科書)及び参考図書》						
臨床工学講座 医用治療機器学(医歯薬出版)、臨床工学技士 標準テキスト 第4版(金原出版)						
《授業外における学習方法》						
医用治療機器に関する学術的資料など、積極的に目を通すことが望ましい。						
《履修に当たっての留意点》						
心臓の解剖生理、血管の構造など、人の構造について十分に理解することが望ましい。						
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	講義形式	授業を通じての到達目標	医用治療機器学で取り扱う機器の名称、役割について説明ができる。 レーザー手術器について役割など説明できる。	パソコン、プロジェクタ、教科書		医用機器の概要を把握するため、人の構造について復習する。
		各コマにおける授業予定	医用治療機器学で取り扱う機器について、オリエンテーションを行う。医用機器について臨床工学技士がどのように関わっているのかを、紹介する。レーザー手術器について、構造、役割などを説明する。(1)			
第2回	講義演習形式	授業を通じての到達目標	医用治療機器学で取り扱う機器の名称、役割について説明ができる。 レーザー手術器について役割など説明できる。	パソコン、プロジェクタ、教科書		医用機器の概要を把握するため、人の構造について復習する。
		各コマにおける授業予定	医用治療機器学で取り扱う機器について、オリエンテーションを行う。医用機器について臨床工学技士がどのように関わっているのかを、紹介する。レーザー手術器について、構造、役割などを説明する。(2)			
第3回	講義形式	授業を通じての到達目標	電気メス、マイクロ波手術器について、出力モード、波形、回路構成、使用上の注意点について説明ができる。	パソコン、プロジェクタ、教科書		生体と電気エネルギーの反応について復習する
		各コマにおける授業予定	電気メス、マイクロ波手術器についての特性、出力モード、構成について学び、対極板の種類や扱い方について理解できるようにする。(1)			
第4回	講義演習形式	授業を通じての到達目標	電気メス、マイクロ波手術器について、出力モード、波形、回路構成、使用上の注意点について説明ができる。	パソコン、プロジェクタ、配布プリント		生体と電気エネルギーの反応について復習する
		各コマにおける授業予定	電気メス、マイクロ波手術器についての特性、出力モード、構成について学び、対極板の種類や扱い方について理解できるようにする。(2)			
第5回	講義演習形式	授業を通じての到達目標	輸液ポンプ、シリンジポンプについて、種類、適応、特性について説明することができる。	パソコン、プロジェクタ		輸液の種類について、教科書を読み予習をする。
		各コマにおける授業予定	輸液ポンプ、シリンジポンプの種類(ローラ型、ペリスタルティック型、携帯型、シリンジ型)特性を理解し、使用上の注意点や誤差要因について理解できるようにする。(1)			

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	講義形式	授業を通じての到達目標 輸液ポンプ、シリンジポンプについて、種類、適応、特性について説明することができる。	パソコン、プロジェクタ	輸液の種類について、教科書を読み予習をする。
	各コマにおける授業予定	輸液ポンプ、シリンジポンプの種類(ローラ型、ペリスタルティック型、携帯型、シリンジ型)特性を理解し、使用上の注意点や誤差要因について理解できるようにする。(2)		
第7回	講義演習形式	授業を通じての到達目標 電気メス、マイクロ波手術器について、出力モード、波形、回路構成、使用上の注意点について説明ができる。	パソコン、プロジェクタ、配布プリント	生体と電気エネルギーの反応について復習する
	各コマにおける授業予定	電気メス、マイクロ波手術器についての特性、出力モード、構成について学び、対極板の種類や扱い方について理解できるようにする。(1)		
第8回	講義演習形式	授業を通じての到達目標 電気メス、マイクロ波手術器について、出力モード、波形、回路構成、使用上の注意点について説明ができる。	パソコン、プロジェクタ、配布プリント	生体と電気エネルギーの反応について復習する
	各コマにおける授業予定	電気メス、マイクロ波手術器についての特性、出力モード、構成について学び、対極板の種類や扱い方について理解できるようにする。(2)		
第9回	講義演習形式	授業を通じての到達目標 PCIにおける適応、各種デバイス、周辺機器について説明ができる。	パソコン、プロジェクタ	心臓の構造について復習する
	各コマにおける授業予定	PCIで使用される、血管内超音波、光干渉断層撮影について説明し、実際の画像を紹介する。(1)		
第10回	講義演習形式	授業を通じての到達目標 PCIにおける適応、各種デバイス、周辺機器について説明ができる。	パソコン、プロジェクタ	心臓の構造について復習する
	各コマにおける授業予定	PCIで使用される、血管内超音波、光干渉断層撮影について説明し、実際の画像を紹介する。(2)		
第11回	講義演習形式	授業を通じての到達目標 脳神経モニタリングの目的、方法、種類などが説明できる	パソコン、プロジェクタ、配布資料	脳神経の構造について復習する
	各コマにおける授業予定	脳神経モニタリングの種類、方法、目的など、また実際の手術の注意点などを説明する(1)		
第12回	講義形式	授業を通じての到達目標 脳神経モニタリングの目的、方法、種類などが説明できる	パソコン、プロジェクタ、配布資料	脳神経の構造について復習する
	各コマにおける授業予定	脳神経モニタリングの種類、方法、目的など、また実際の手術の注意点などを説明する(2)		
第13回	講義演習形式	授業を通じての到達目標 植え込みデバイスについて、種類、モードなどが説明できる	パソコン、プロジェクタ、配布資料	植え込みデバイスが必要となる疾患について復習する
	各コマにおける授業予定	植え込みデバイスについて、種類、モードについて、また実際の臨床において注意するところなどを説明する(1)		
第14回	講義演習形式	授業を通じての到達目標 植え込みデバイスについて、種類、モードなどが説明できる	パソコン、プロジェクタ、配布資料	植え込みデバイスが必要となる疾患について復習する
	各コマにおける授業予定	植え込みデバイスについて、種類、モードについて、また実際の臨床において注意するところなどを説明する(2)		
第15回	演習形式	授業を通じての到達目標 超音波吸引手術器、超音波凝固切開装置について、目的、方法などが説明できる	パソコン、プロジェクタ、配布資料	超音波振動について復習する
	各コマにおける授業予定	超音波吸引手術器、超音波凝固切開装置について、原理、目的、その使用方法について説明する。(1)		

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	医用治療機器学		必修/選択の別	必修	授業時数(単位数)	45 (2) 時間(単位)
対 象 学 年	1年		学期及び曜時限	通年	教室名	
担 当 教 員	上野山 充	実務経験と その関連資格	大阪急性期・総合医療センターにて臨床工学技士として従事。医用治療機器学に関連する、透析技術認定士、体外循環技術認定士、呼吸療法認定士、臨床ME専門認定士等を取得しており、実際の院内における管理業務に関与している。			
《授業科目における学習内容》						
医用治療機器について、適応、構造、特性、使用上の注意点や保守管理項目について総合的な知識を養うことを目標とする。						
《成績評価の方法と基準》						
期末試験(70%)と出席、授業中の課題(30%)を総合的に判断する。						
《使用教材(教科書)及び参考図書》						
臨床工学講座 医用治療機器学(医歯薬出版)、臨床工学技士 標準テキスト 第4版(金原出版)						
《授業外における学習方法》						
医用治療機器に関する学術的資料など、積極的に目を通すことが望ましい。						
《履修に当たっての留意点》						
心臓の解剖生理、血管の構造など、人の構造について十分に理解することが望ましい。						
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	講義形式	授業を通じての到達目標	超音波吸引手術器、超音波凝固切開装置について、目的、方法などが説明できる	パソコン、プロジェクタ、配布資料	超音波振動について復習する	
		各コマにおける授業予定	超音波吸引手術器、超音波凝固切開装置について、原理、目的、その使用方法について説明する。(2)			
第17回	講義演習形式	授業を通じての到達目標	外科、内科内視鏡と吸引機について原理、特徴などが説明できる	パソコン、プロジェクタ	レーザーの性質について教科書を読み、予習をする。	
		各コマにおける授業予定	外科、内科内視鏡そうちについて、原理や特徴、使用方法などを説明し、臨床での業務について説明する(1)			
第18回	講義演習形式	授業を通じての到達目標	外科、内科内視鏡と吸引機について原理、特徴などが説明できる	パソコン、プロジェクタ	レーザーの性質について教科書を読み、予習をする。	
		各コマにおける授業予定	外科、内科内視鏡そうちについて、原理や特徴、使用方法などを説明し、臨床での業務について説明する(2)			
第19回	講義演習形式	授業を通じての到達目標	除細動器の保守点検項目について説明できる。	パソコン、プロジェクタ、配布プリント	致死性不整脈の治療方法について復習する	
		各コマにおける授業予定	除細動器の定期点検項目について学び、電極ペーストなどの必要物品等について説明する。定期点検で使用する、除細動器アナライザの機能についても説明する。(1)			
第20回	講義演習形式	授業を通じての到達目標	除細動器の保守点検項目について説明できる。	パソコン、プロジェクタ、配布プリント	致死性不整脈の治療方法について復習する	
		各コマにおける授業予定	除細動器の定期点検項目について学び、電極ペーストなどの必要物品等について説明する。定期点検で使用する、除細動器アナライザの機能についても説明する。(2)			

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	講義形式	授業を通じての到達目標	アブレーションについて、実施する目的、方法などが簡潔に説明できる	パソコン、プロジェクタ、配布資料	頻脈性不整脈の種類について教科書を用いて復習する。
		各コマにおける授業予定	アブレーションについて、方法、原理、臨床での業務について説明する。(1)		
第22回	講義演習形式	授業を通じての到達目標	アブレーションについて、実施する目的、方法などが簡潔に説明できる	パソコン、プロジェクタ、配布資料	頻脈性不整脈の種類について教科書を用いて復習する。
		各コマにおける授業予定	アブレーションについて、方法、原理、臨床での業務について説明する。(2)		
第23回	講義形式	授業を通じての到達目標	全授業の内容について簡潔に説明できる	パソコン、プロジェクタ、配布資料	治療器の過去の授業の教材の復習
		各コマにおける授業予定	全授業について振り返りを行い、復習と知識の定着化を図る		