

2025 年度 授業計画(シラバス)

学 科	臨床工学技士科(夜間部)		科 目 区 分	その他	授業の方法	演習
科 目 名	臨床工学総合演習		必修/選択の別	必修	授業時数(単位数)	90 (3) 時間(単位)
対 象 学 年	3年		学期及び曜時限	後期	教室名	
担 当 教 員	澤田 正二	実務経験とその関連資格	臨床工学技士として28年病院に勤務し、臨床工学科科長として、血液浄化、呼吸、医療機器管理、手術室業務に従事した他、医療安全管理室において医療機器安全管理責任者を兼務。			
《授業科目における学習内容》						
臨床工学技士標準テキストに沿って復習を行い、国家試験に向けて演習問題を解く。						
《成績評価の方法と基準》						
1. 定期試験： 70 % 4. 授業態度： 10 % 出席率： 20 %						
《使用教材(教科書)及び参考図書》						
プリント配布						
《授業外における学習方法》						
国家試験・第2種ME技術実力検定試験の過去問題の演習・復習を行う。						
《履修に当たっての留意点》						
国家試験対策であり、積み重ねて頑張りましょう。						
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1回	講義演習形式	授業を通じての到達目標	医学概論に関する国家試験の過去問題が全て解けるようになる。		配布プリント	臨床工学技士標準テキストを事前に読む
		各コマにおける授業予定	医の倫理、患者の権利と義務、患者医療者関係、チーム医療、診療録、医療記録、医療事故の発生と再発の防止、院内感染対策、医薬品・医療機器の副作用・不具合			
第2回	講義演習形式	授業を通じての到達目標	公衆衛生に関する国家試験の過去問題が全て解けるようになる。		臨床工学技士標準テキスト	臨床工学技士標準テキストを事前に読む
		各コマにおける授業予定	公衆衛生の概念、疫学と衛生統計、保健活動、保健医療福祉、健康保持増進、社会保障制度、生活環境			
第3回	講義演習形式	授業を通じての到達目標	関係法規に関する国家試験の過去問題が全て解けるようになる。		配布プリント	臨床工学技士標準テキストを事前に読む
		各コマにおける授業予定	医事、薬事、保健			
第4回	講義演習形式	授業を通じての到達目標	生化学に関する国家試験の過去問題が全て解けるようになる。		配布プリント	臨床工学技士標準テキストを事前に読む
		各コマにおける授業予定	生体物質、代謝			
第5回	講義演習形式	授業を通じての到達目標	薬理学に関する国家試験の過去問題が全て解けるようになる。		配布プリント	臨床工学技士標準テキストを事前に読む
		各コマにおける授業予定	薬物の投与・吸収・排泄、薬物の効果			

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	病理学に関係する国家試験の過去問題が全て解けるようになる。	配布プリント	臨床工学技士 標準テキストを 事前に読む
		各コマにおける授業予定	病気の種類、細胞組織の変化、病理学検査		
第7回	講義 演習形式	授業を通じての到達目標	生物学的基礎、身体の支持と運動、呼吸に関係する国家試験の過去問題が全て解けるようになる。	配布プリント	臨床工学技士 標準テキストを 事前に読む
		各コマにおける授業予定	細胞の構造と機能、組織、骨・軟骨・関節、筋、運動、呼吸器の構造、呼吸機能		
第8回	講義 演習形式	授業を通じての到達目標	循環、血液、腎・泌尿器に関係する国家試験の過去問題が全て解けるようになる。	配布プリント	臨床工学技士 標準テキストを 事前に読む
		各コマにおける授業予定	心臓、血管の構造、心臓の収縮と血液の拍出、血液の循環、リンパ、血液の組成と機能、止血と血液凝固、血液型、腎・泌尿器の構造と機能、尿生成のメカニズム、体液・電解質バランス		
第9回	講義 演習形式	授業を通じての到達目標	消化と吸収、内臓機能の調節、情報の受容と処理に関係する国家試験の過去問題が全て解けるようになる。	配布プリント	臨床工学技士 標準テキストを 事前に読む
		各コマにおける授業予定	消化器の構造、消化管の機能、肝臓、膵臓の機能、自律神経の種類と機能、内分泌、神経系の構造と機能、感覚機能		
第10回	講義 演習形式	授業を通じての到達目標	免疫・アレルギー、生殖、発生、老化、エネルギー代謝に関係する国家試験の過去問題が全て解けるようになる。	配布プリント	臨床工学技士 標準テキストを 事前に読む
		各コマにおける授業予定	生体の防御機能、アレルギー、生殖器の構造と機能、受精と胎児の発生、成長と老化、エネルギー代謝		
第11回	講義 演習形式	授業を通じての到達目標	電磁気学、電気回路、電力装置、電子回路に関係する国家試験の過去問題が全て解けるようになる。	配布プリント	臨床工学技士 標準テキストを 事前に読む
		各コマにおける授業予定	電荷と電界、磁気と磁界、電磁波、受動回路素子、電圧・電流・電力、直流回路、交流回路、過渡現象、変換器、電動機、発電機、回路素子、電子回路要素、アナログ回路、デジタル回路		
第12回	講義 演習形式	授業を通じての到達目標	通信工学、コンピュータ、ネットワークと情報セキュリティ、医療における情報技術に関係する国家試験の過去問題が全て解けるようになる。	プリント配布	過去問題の演習課題
		各コマにおける授業予定	通信理論、通信方式、通信システム、情報の表現、ハードウェア、ソフトウェア、システム構成、ネットワーク、情報セキュリティ、医療情報システム、診断・治療支援システム		
第13回	講義 演習形式	授業を通じての到達目標	システム理論、システムと制御に関係する国家試験の過去問題が全て解けるようになる。	プリント配布	過去問題の演習課題
		各コマにおける授業予定	、システム理論、システムの特性、システム制御の方法、システム制御の例		
第14回	講義 演習形式	授業を通じての到達目標	力学の基礎、材料力学に関係する国家試験の過去問題が全て解けるようになる。	プリント配布	過去問題の演習課題
		各コマにおける授業予定	力のつり合い、力と運動、機械的振動、機械的特性		
第15回	講義 演習形式	授業を通じての到達目標	流体力学、生体の流体現象、波動現象、熱現象に関係する国家試験の過去問題が全て解けるようになる。	プリント配布	過去問題の演習課題
		各コマにおける授業予定	流体の運動、粘性流体、ベルヌーイの定理、非ニュートン性、拍動流、波動の基礎、音波、超音波、温度、熱力学		

2025 年度 授業計画(シラバス)

学 科	臨床工学技士科(夜間部)		科 目 区 分	その他	授業の方法	演 習
科 目 名	臨床工学総合演習		必修/選択の別	必修	授業時数(単位数)	90 (3) 時間(単位)
対 象 学 年	3年		学期及び曜時限	後期	教室名	
担 当 教 員	澤田 正二	実務経験とその関連資格	臨床工学技士として28年病院に勤務し、臨床工学科科長として、血液浄化、呼吸、医療機器管理、手術室業務に従事した他、医療安全管理室において医療機器安全管理責任者を兼務。			
《授業科目における学習内容》						
臨床工学技士標準テキストに沿って復習を行い、国家試験に向けて演習問題を解く。						
《成績評価の方法と基準》						
1. 定期試験： 70 % 4. 授業態度： 10 % 出席率： 20 %						
《使用教材(教科書)及び参考図書》						
プリント配布						
《授業外における学習方法》						
国家試験・第2種ME技術実力検定試験の過去問題の演習・復習を行う。						
《履修に当たっての留意点》						
国家試験対策であり、積み重ねて頑張りましょう。						
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16回	講義 演習形式	授業を通じての到達目標	生体の電気的特性、生体の機械的特性、生体の磁気特性、生体と放射線に関する国家試験の過去問題が全て解けるようになる。		配布プリント	臨床工学技士標準テキストを事前に読む
		各コマにおける授業予定	生体電気現象の特異性、興奮現象、膜電位、受動的電気特性、静特性、動特性、音響特性、生体と磁気、電磁放射線、粒子放射線、放射線の測定、放射線障害			
第17回	講義 演習形式	授業を通じての到達目標	生体の熱特性、生体の光特性、生体における輸送現象に関する国家試験の過去問題が全て解けるようになる。		配布プリント	臨床工学技士標準テキストを事前に読む
		各コマにおける授業予定	熱伝導、熱放散、熱平衡、熱変性、電磁波の波長、生体組織の光学特性、輸送現象のメカニズム			
第18回	講義 演習形式	授業を通じての到達目標	医用材料の条件、安全性試験、相互作用に関する国家試験の過去問題が全て解けるようになる。		配布プリント	臨床工学技士標準テキストを事前に読む
		各コマにおける授業予定	生体適合性、医用機能性、可滅菌性、物性試験、溶出物試験、生物学的試験、無菌性の保証試験、急性全身反応、急性局所反応、慢性全身反応、慢性局所反応、異物反応、血液適合性			
第19回	講義 演習形式	授業を通じての到達目標	医用材料の種類、材料化学に関する国家試験の過去問題が全て解けるようになる。		配布プリント	臨床工学技士標準テキストを事前に読む
		各コマにおける授業予定	金属材料、無機材料、有機材料、生物由来材料、結合			
第20回	講義 演習形式	授業を通じての到達目標	呼吸療法装置の原理と構造、呼吸療法技術、在宅呼吸管理、安全管理に関する国家試験の過去問題が全て解けるようになる。		臨床工学技士標準テキスト	臨床工学技士標準テキストを事前に読む
		各コマにおける授業予定	酸素療法装置、吸入療法装置、人工呼吸器、呼吸回路、高気圧治療装置、モニタリング、周辺医用機器、酸素療法、設定、患者状態の把握、人工呼吸の維持、離脱、在宅酸素療法、在宅人工呼吸、CPAP療法、安全対策、日常・定期点検、消毒と洗浄、災害対策			

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 体外循環装置・補助循環装置、体外循環の病態生理の原理と構成、体外循環技術、補助循環法、安全管理に関する国家試験の過去問題が全て解けるようになる。	配布プリント	臨床工学技士標準テキストを事前に読む
	各コマにおける授業予定	血液ポンプ、人工肺、人工心肺、体外循環と血液、循環動態、人工心肺充填液、適正灌流、モニタリング、心筋保護、循環・呼吸補助の導入、適応、禁忌、体外循環のトラブル対策、体外循環の合併症		
第22回	講義 演習形式	授業を通じての到達目標 血液透析療法、腹膜透析療法、アフェレシス療法に関する国家試験の過去問題が全て解けるようになる。	配布プリント	臨床工学技士標準テキストを事前に読む
	各コマにおける授業予定	目的、原理、分類、構成、透析器、濾過器、透析装置と関連システム、透析液、補充液、抗凝固薬、バスキュラーアクセス、患者管理、適正透析、安全管理、特徴と合併症、種類と方法、適応と特徴		
第23回	講義 演習形式	授業を通じての到達目標 治療の基礎に関する国家試験の過去問題が全て解けるようになる。	配布プリント	臨床工学技士標準テキストを事前に読む
	各コマにおける授業予定	治療の意義と目標、治療に用いる物理エネルギーの種類と特性		
第24回	講義 演習形式	授業を通じての到達目標 電氣的治療機器に関する国家試験の過去問題が全て解けるようになる。	臨床工学技士標準テキスト	臨床工学技士標準テキストを事前に読む
	各コマにおける授業予定	電気メス、極超短波(マイクロ波)手術装置、除細動器、心臓ペースメーカ、カテーテルアブレーション装置、その他の電氣的治療機器		
第25回	講義 演習形式	授業を通じての到達目標 機械的治療機器に関する国家試験の過去問題が全て解けるようになる。	配布プリント	臨床工学技士標準テキストを事前に読む
	各コマにおける授業予定	吸引器、輸液ポンプ、シリンジポンプ、その他の薬剤等注入ポンプ、体外式結石破碎装置、血管内治療装置・その他のインターベンション装置		
第26回	講義 演習形式	授業を通じての到達目標 光治療機器、超音波治療機器、内視鏡機器、手術支援ロボット、熱治療機器に関する国家試験の過去問題が全て解けるようになる。	配布プリント	臨床工学技士標準テキストを事前に読む
	各コマにおける授業予定	レーザ手術装置、光線治療機器、超音波吸引手術装置、超音波凝固切開装置、集束超音波治療装置、内視鏡、内視鏡外科手術機器、手術支援ロボット、冷凍手術器、ハイパーサーミア装置		
第27回	講義 演習形式	授業を通じての到達目標 計測論、生体情報の計測、生体電気計測、生体磁気計測に関する国家試験の過去問題が全て解けるようになる。	配布プリント	臨床工学技士標準テキストを事前に読む
	各コマにおける授業予定	計測誤差、計測値の処理、信号と雑音、単位、校正とトレーサビリティ、生体情報計測の特殊性、計測方法、計測器の性能、計測器の構成、信号処理、雑音と対策、生体電気計測の特性、心電計、脳波計、筋電計、心磁図計測、脳磁図計測		
第28回	講義 演習形式	授業を通じての到達目標 循環系の計測、呼吸系の計測、ガス分析計測、体温計測、光学的測定に関する国家試験の過去問題が全て解けるようになる。	配布プリント	臨床工学技士標準テキストを事前に読む
	各コマにおける授業予定	血圧計、血流計、心拍出量計、脈波計、呼吸計測と換気力学、呼吸計測装置、呼吸モニタ、血液ガスの計測、体表面温度計測、深部体温計測、酸素飽和度		
第29回	講義 演習形式	授業を通じての到達目標 超音波画像計測、X線画像計測、核磁気共鳴画像計測に関する国家試験の過去問題が全て解けるようになる。	プリント配布	過去問題の演習課題
	各コマにおける授業予定	超音波診断装置、透過像計測、X線CT、MRI		
第30回	講義 演習形式	授業を通じての到達目標 ラジオアイソトープ(RI)による画像計測、内視鏡画像計測、光トポグラフィ、に関する国家試験の過去問題が全て解けるようになる。	プリント配布	過去問題の演習課題
	各コマにおける授業予定	SPECT、PET、ファイバースコープ、電子内視鏡、カプセル内視鏡、超音波内視鏡、特殊光内視鏡、光トポグラフ		

2025 年度 授業計画(シラバス)

学 科	臨床工学技士科(夜間部)		科 目 区 分	その他	授業の方法	演 習
科 目 名	臨床工学総合演習		必修/選択の別	必修	授業時数(単位数)	90 (3) 時間(単位)
対 象 学 年	3年		学期及び曜時限	後期	教室名	
担 当 教 員	澤田 正二	実務経験とその関連資格	臨床工学技士として28年病院に勤務し、臨床工学科科長として、血液浄化、呼吸、医療機器管理、手術室業務に従事した他、医療安全管理室において医療機器安全管理責任者を兼務。			
《授業科目における学習内容》						
臨床工学技士標準テキストに沿って復習を行い、国家試験に向けて演習問題を解く。						
《成績評価の方法と基準》						
1. 定期試験： 70 % 4. 授業態度： 10 % 出席率： 20 %						
《使用教材(教科書)及び参考図書》						
プリント配布						
《授業外における学習方法》						
国家試験・第2種ME技術実力検定試験の過去問題の演習・復習を行う。						
《履修に当たっての留意点》						
国家試験対策であり、積み重ねて頑張りましょう。						
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31回	講義 演習形式	授業を通じての到達目標	臨床工学技士と医療安全、各種エネルギーの人体への危険性、安全基準に関係する国家試験の過去問題が全て解けるようになる。		配布プリント	臨床工学技士標準テキストを事前に読む
		各コマにおける授業予定	臨床工学技士の役割、医療安全の基礎事項、エネルギーの安全限界、人体の電撃反応、事故事例、医用機器・設備の体系化、医用電気機器の安全基準(JIS T 0601-1)、病院電気設備の安全基準(JIS T 1022)			
第32回	講義 演習形式	授業を通じての到達目標	電気的安全性の測定、安全管理技術、医療ガスに関係する国家試験の過去問題が全て解けるようになる。		配布プリント	臨床工学技士標準テキストを事前に読む
		各コマにおける授業予定	測定用器具(MD)、漏れ電流と患者測定電流、保護接地線抵抗、安全管理業務、保守点検管理業務、感染対策、医療ガスの種類、医療ガスのもつ危険性、高圧ガス保安法、医療ガス設備(JIS T 7101)、医療ガスの事故と原因、医療ガス安全管理委員会			
第33回	講義 演習形式	授業を通じての到達目標	システム安全、電磁環境、関係法規等に関係する国家試験の過去問題が全て解けるようになる。		配布プリント	臨床工学技士標準テキストを事前に読む
		各コマにおける授業予定	システム安全の考え方、分析手法、信頼度、人間工学と安全、電磁妨害とEMC、電磁波の規制、電波管理、臨床工学技士法、医薬品、医療機器等の品質、有効性及び安全性の確保等に関する法律(医薬品医療機器等法)、製造物責任法(PL法)、各種通知			
第34回	講義 演習形式	授業を通じての到達目標	内科学的疾患へのアプローチ、症候と病態生理、全身性疾患の病態生理、応急・救急処置に関係する国家試験の過去問題が全て解けるようになる。		配布プリント	臨床工学技士標準テキストを事前に読む
		各コマにおける授業予定	診断の手順、治療の手順、チアノーゼ、浮腫・腹水、肥満・やせ、呼吸困難、胸痛・動悸、腹痛、頭痛、意識障害および神経障害、アシドーシス・アルカローシス、水・電解質異常、ショック、心停止、昏睡、誤嚥			
第35回	講義 演習形式	授業を通じての到達目標	手術概論、創傷治癒、消毒・滅菌、患者管理、外傷・熱傷に関係する国家試験の過去問題が全て解けるようになる。		臨床工学技士標準テキスト	臨床工学技士標準テキストを事前に読む
		各コマにおける授業予定	外科的侵襲に対する反応、基本的手術手技、輸血、創傷治癒の過程、手術に関する消毒・滅菌、術前管理、術中および術後管理、外傷、熱傷			

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36回	講義演習形式	授業を通じての到達目標	呼吸器系に関する国家試験の過去問題が全て解けるようになる。	配布プリント	臨床工学技士標準テキストを事前に読む
		各コマにおける授業予定	感染症、新生物、閉塞性肺疾患、拘束性肺疾患、呼吸不全、肺循環疾患、その他の呼吸器疾患		
第37回	講義演習形式	授業を通じての到達目標	血管病学、心臓病学に関する国家試験の過去問題が全て解けるようになる。	配布プリント	臨床工学技士標準テキストを事前に読む
		各コマにおける授業予定	血圧異常、動・静脈疾患、リンパ管疾患、先天性心疾患、弁膜症、虚血性心疾患、心筋症・心筋炎、不整脈、心不全、その他の心疾患		
第38回	講義演習形式	授業を通じての到達目標	内分泌疾患、代謝性疾患、神経・筋肉疾患に関する国家試験の過去問題が全て解けるようになる。	配布プリント	臨床工学技士標準テキストを事前に読む
		各コマにおける授業予定	下垂体疾患、甲状腺疾患、副甲状腺疾患、副腎疾患、糖尿病、脂質異常症、肥満、高尿酸血症、骨代謝、ビタミン疾患、先天性代謝異常症、神経系障害の症状、神経・筋肉疾患、その他		
第39回	講義演習形式	授業を通じての到達目標	感染症に関する国家試験の過去問題が全て解けるようになる。	臨床工学技士標準テキスト	臨床工学技士標準テキストを事前に読む
		各コマにおける授業予定	感染性微生物、感染防御策、薬剤耐性菌、院内感染症、食中毒、血液を介する感染症、皮疹を伴う感染症、輸入感染症、日和見感染症、性感染症、敗血症、パンデミック		
第40回	講義演習形式	授業を通じての到達目標	腎臓の疾患、尿路の疾患、生殖器系の疾患、消化器系疾患に関する国家試験の過去問題が全て解けるようになる。	配布プリント	臨床工学技士標準テキストを事前に読む
		各コマにおける授業予定	慢性腎臓病、急性腎障害、腎の腫瘍、腎の奇形、感染症、結石症、腫瘍、男性生殖器、女性生殖器、治療、電解質異常、食道疾患、胃・十二指腸疾患、小腸・大腸疾患、肝疾患、胆道疾患、膝疾患、腹膜疾患		
第41回	講義演習形式	授業を通じての到達目標	赤血球系疾患、白血球系疾患、凝固・線溶系疾患・その他の疾患に関する国家試験の過去問題が全て解けるようになる。	配布プリント	臨床工学技士標準テキストを事前に読む
		各コマにおける授業予定	貧血症、骨髄の増殖性疾患、骨髄の増殖性疾患、リンパ増殖性疾患、白血球減少症、血小板の量的・質的異常、凝固因子の異常、播種性血管内凝固、血管障害による出血傾向		
第42回	講義演習形式	授業を通じての到達目標	全身麻酔、区域麻酔および局所麻酔、手術室内での安全管理、にベインクリニックおよび緩和医療関係する国家試験の過去問題が全て解けるようになる。	配布プリント	臨床工学技士標準テキストを事前に読む
		各コマにおける授業予定	吸入麻酔、静脈麻酔、気管挿管と気道確保、全身麻酔で使用するその他の薬物、麻酔器、麻酔とモニタリング、麻酔と合併症、麻酔・手術と周術期、麻酔の種類と適応、患者確認、環境安全、神経ブロック、緩和医療		
第43回	講義演習形式	授業を通じての到達目標	救急医療、集中治療に関する国家試験の過去問題が全て解けるようになる。	配布プリント	臨床工学技士標準テキストを事前に読む
		各コマにおける授業予定	救急医療体制、災害医療、救急処置、患者管理、脳死、患者搬送、集中治療施設、患者管理		
第44回	講義演習形式	授業を通じての到達目標	臨床生理学機能検査に関する国家試験の過去問題が全て解けるようになる。	プリント配布	過去問題の演習課題
		各コマにおける授業予定	呼吸器系、循環器系、脳・神経系、腎臓系		
第45回	講義演習形式	授業を通じての到達目標	免疫に関する疾患、移植に関する疾患に関する国家試験の過去問題が全て解けるようになる。	プリント配布	過去問題の演習課題
		各コマにおける授業予定	免疫不全症、自己免疫性疾患、アレルギー反応による疾患、臓器移植、造血幹細胞移植、移植片対宿主病(GVHD)		