

2020 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	講義演習
科 目 名	生体計測装置学		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年次		学期及び曜時限	通年	教室名	
担 当 教 員	篠原 智誉(前期) 宮本 吉孝(後期)	実務経験と その関連資格	近江草津徳洲会病院、その他病院にて通算20年間、臨床工学技士として勤務。 主業務は血液浄化業務、呼吸療法業務、手術室業務などを行っていた。(宮本 吉孝)			
《授業科目における学習内容》						
生体計測装置の原理と構造について学習する。						
《成績評価の方法と基準》						
期末テストおよび小テスト、課題レポート、出席率、授業に取り組む姿勢などを考慮して総合的に評価する。						
《使用教材(教科書)及び参考図書》						
教科書 臨床工学講座 生体計測装置学 (医歯薬出版株式会社)						
《授業外における学習方法》						
とくになし						
《履修に当たっての留意点》						
不明な点や課題のポイントについては授業内、もしくは翌週の講義でフィードバックするので適宜質問すること。						
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	講義演習形式	授業を通じての到達目標	生体計測についての概要を説明できる。	教科書および配布資料	特になし	
		各コマにおける授業予定	生体計測の基礎(計測論)			
第2回	講義演習形式	授業を通じての到達目標	生体が発する現象や反応について説明できる。	教科書および配布資料	授業内容の理解度確認のため、前回の講義内容について授業冒頭に小テストを実施する。	
		各コマにおける授業予定	生体計測の基礎(生体情報の計測)			
第3回	講義演習形式	授業を通じての到達目標	電気的な生体情報の計測原理、電極について説明できる。	教科書および配布資料	授業内容の理解度確認のため、前回の講義内容について授業冒頭に小テストを実施する。	
		各コマにおける授業予定	生体電気計測(電気的生体情報の計測)			
第4回	講義演習形式	授業を通じての到達目標	心電図の医学的臨床的意義、心電計の構造が説明できる。	教科書および配布資料	授業内容の理解度確認のため、前回の講義内容について授業冒頭に小テストを実施する。	
		各コマにおける授業予定	生体電気計測(心電図の医工学的基礎)			
第5回	講義演習形式	授業を通じての到達目標	ホルター心電計、心電図モニター、テレメータの構造が説明できる。	教科書および配布資料	授業内容の理解度確認のため、前回の講義内容について授業冒頭に小テストを実施する。	
		各コマにおける授業予定	生体電気計測(その他の心電計、心磁図)			

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	講義を通じての到達目標	脳波計測、筋電図計測の臨床的意義と装置の構造を説明できる。	教科書および配布資料	授業内容の理解度確認のため、前回の講義内容について授業冒頭に小テストを実施する。
	各コマにおける授業予定	生体電気計測(脳神経系の計測、筋電図)		
第7回	講義を通じての到達目標	血流計の種類と原理、構造を説明できる。	教科書および配布資料	授業内容の理解度確認のため、前回の講義内容について授業冒頭に小テストを実施する。
	各コマにおける授業予定	生体の物理科学現象の計測(血流の計測)		
第8回	講義を通じての到達目標	血圧計の原理と構造を説明できる。	教科書および配布資料	授業内容の理解度確認のため、前回の講義内容について授業冒頭に小テストを実施する。
	各コマにおける授業予定	生体の物理科学現象の計測(観血式、非観血式の血圧計測)		
第9回	講義を通じての到達目標	呼吸機能検査、スパイロメータの原理、構造を説明できる。	教科書および配布資料	授業内容の理解度確認のため、前回の講義内容について授業冒頭に小テストを実施する。
	各コマにおける授業予定	生体の物理科学現象の計測(呼吸の計測)		
第10回	講義を通じての到達目標	血液ガス分析装置の原理、構造を説明できる。	教科書および配布資料	授業内容の理解度確認のため、前回の講義内容について授業冒頭に小テストを実施する。
	各コマにおける授業予定	生体の物理科学現象の計測(ガス分析計測)		
第11回	講義を通じての到達目標	体温計の種類、測定原理、構造を説明できる。	教科書および配布資料	授業内容の理解度確認のため、前回の講義内容について授業冒頭に小テストを実施する。
	各コマにおける授業予定	生体の物理科学現象の計測(体温計測)		
第12回	講義を通じての到達目標	超音波診断装置の計測原理、構造を説明できる。	教科書および配布資料	授業内容の理解度確認のため、前回の講義内容について授業冒頭に小テストを実施する。
	各コマにおける授業予定	画像診断法(超音波画像計測)		
第13回	講義を通じての到達目標	内視鏡装置(光源、ビデオプロセッサ、スコープ)の構造を説明できる。	教科書および配布資料	授業内容の理解度確認のため、前回の講義内容について授業冒頭に小テストを実施する。
	各コマにおける授業予定	画像診断法(内視鏡)		
第14回	講義を通じての到達目標	自動分析科学検査装置の原理と構造を説明できる。	教科書および配布資料	授業内容の理解度確認のため、前回の講義内容について授業冒頭に小テストを実施する。
	各コマにおける授業予定	検体検査(自動分析科学検査装置)		
第15回	講義を通じての到達目標	自動血液検査装置の原理と構造を説明できる。	教科書および配布資料	授業内容の理解度確認のため、前回の講義内容について授業冒頭に小テストを実施する。
	各コマにおける授業予定	検体検査(自動血液検査装置)		

2020 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	講義演習
科 目 名	生体計測装置学		必修/選択の別	必修	授業内数(単位)	60 (2) 時間(60分)
対 象 学 年	2年次		学期及び履修時間	通年	教室名	
担 当 教 員	篠原 智彦(前期) 宮本 吉孝(後期)	実務経験と その関連資格	近江草津徳洲会病院、その他病院にて通算20年間、臨床工学技士として勤務。主要業務は血液浄化業務、呼吸療法業務、手術室業務などを行っていた。(宮本 吉孝)			
《授業科目における学習内容》						
生体計測装置の原理と構造について学習する。						
《成績評価の方法と基準》						
期末テストおよび小テスト、課題レポート、出席率、授業に取り組む姿勢などを考慮して総合的に評価する。						
《使用教材(教科書)及び参考図書》						
教科書 臨床工学講座 生体計測装置学 (医歯薬出版株式会社)						
《授業外における学習方法》						
とくになし						
《履修に当たっての留意点》						
不明な点や課題のポイントについては授業内、もしくは翌週の講義でフィードバックするので適宜質問すること。						
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16回 講義演習形式	授業を通じての到達目標	呼吸器系の構造および機能を学び、酸素化と換気について説明できるようにする。		教科書 配布プリント	授業終了時に示す課題に用いて、復習しておく。	
	各コマにおける授業予定	呼吸器系生理学 呼吸器系の構造および機能を学び、酸素化と換気について説明する。				
第17回 講義演習形式	授業を通じての到達目標	肺循環の特徴を学び、低酸素に係る生体変化について説明できるようにする。		教科書 配布プリント	授業終了時に示す課題に用いて、復習しておく。	
	各コマにおける授業予定	呼吸器系生理学 肺循環の特徴を学び、低酸素に係る生体変化について説明する。				
第18回 講義演習形式	授業を通じての到達目標	換気における各要素を学び、換気障害の分類について説明できるようにする。		教科書 配布プリント	授業終了時に示す課題に用いて、復習しておく。	
	各コマにおける授業予定	呼吸機能検査 換気における各要素を学び、換気障害の分類について説明する。				
第19回 講義演習形式	授業を通じての到達目標	酸素化やガス交換に係る生体情報の計測原理を学び、呼吸不全について説明できるようにする。		教科書 配布プリント	授業終了時に示す課題に用いて、復習しておく。	
	各コマにおける授業予定	呼吸モニタ 酸素化やガス交換に係る生体情報の計測原理を学び、呼吸不全について説明する。				
第20回 講義演習形式	授業を通じての到達目標	血液ガス分析法を学び、酸素解離曲線について説明できるようにする。		教科書 配布プリント	授業終了時に示す課題に用いて、復習しておく。	
	各コマにおける授業予定	血液ガスモニタ 血液ガス分析法を学び、酸素解離曲線について説明する。				
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 講義演習形式	授業を通じての到達目標	肺圧換気における人工呼吸療法の概要について説明できるようにする。		教科書 配布プリント	授業終了時に示す課題に用いて、復習しておく。	
	各コマにおける授業予定	人工呼吸療法 前回までの講義内容をもとに、肺圧換気における人工呼吸療法について説明する。				
第22回 講義演習形式	授業を通じての到達目標	循環器系の構造および機能を学び、体循環について説明できるようにする。		教科書 配布プリント	授業終了時に示す課題に用いて、復習しておく。	
	各コマにおける授業予定	循環器系生理学 循環器系の構造および機能を学び、体循環について説明する。				
第23回 講義演習形式	授業を通じての到達目標	心内圧や心周期、弁膜閉鎖動作および刺激伝導系について説明できるようにする。		教科書 配布プリント	授業終了時に示す課題に用いて、復習しておく。	
	各コマにおける授業予定	循環器系生理学 心内圧や心周期、弁膜閉鎖動作を学び、刺激伝導系について説明する。				
第24回 講義演習形式	授業を通じての到達目標	心電図の計測原理を学び、各波形や誘導法について説明できるようにする。		教科書 配布プリント	授業終了時に示す課題に用いて、復習しておく。	
	各コマにおける授業予定	心電図計測 心電図の計測原理を学び、各波形や誘導法について説明する。				
第25回 講義演習形式	授業を通じての到達目標	観血的および非観血的血圧測定原理を学び、測定上の留意点を説明できるようにする。		教科書 配布プリント	授業終了時に示す課題に用いて、復習しておく。	
	各コマにおける授業予定	血圧計測 観血的および非観血的血圧測定原理を学び、測定上の留意点について説明する。				
第26回 講義演習形式	授業を通じての到達目標	心内圧や心拍出量を学び、その測定に用いるサーモダイリューションカテーテルについて説明できるようにする。		教科書 配布プリント	授業終了時に示す課題に用いて、復習しておく。	
	各コマにおける授業予定	心拍出量計測 心内圧や心拍出量を学び、その測定に用いるサーモダイリューションカテーテルについて説明する。				
第27回 講義演習形式	授業を通じての到達目標	熱希釈法における心拍出量計測について説明できるようにする。		教科書 配布プリント	授業終了時に示す課題に用いて、復習しておく。	
	各コマにおける授業予定	心拍出量計測 前回の講義内容を再確認後、熱希釈法における心拍出量計測の実際について説明する。				
第28回 講義演習形式	授業を通じての到達目標	換気障害を分類し症例検討できるようにする。		教科書 配布プリント	授業終了時に示す課題に用いて、復習しておく。	
	各コマにおける授業予定	呼吸器系計測まとめ 本講義内容で習得した知識をもとに、換気障害を分類し症例検討する。				
第29回 講義演習形式	授業を通じての到達目標	心機能障害を分類し症例検討できるようにする。		教科書 配布プリント	授業終了時に示す課題に用いて、復習しておく。	
	各コマにおける授業予定	循環器系計測まとめ 本講義内容で習得した知識をもとに、心機能障害を分類し症例検討する。				
第30回 講義演習形式	授業を通じての到達目標	本講義内容について、要点を理解した上で説明できるようにする。		教科書 配布プリント	授業終了時に示す課題に用いて、復習しておく。	
	各コマにおける授業予定	総合演習を実施し、本講義内容の理解度を推し量る。				