

2024 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	実習
科 目 名	生体計測装置学実習		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	1年		学期及び曜時限	通年	教室名	
担 当 教 員	松井 豊子、瀧脇 栄治	実務経験とその関連資格	大阪急性期・総合医療センター他医療機関において、通算30年以上、臨床検査業務に従事。臨床検査技師。超音波検査士。日本臨床神経生理学会員(松井)			
《授業科目における学習内容》						
①使用する機器の特性を説明できるようになる。 ②各生体装置機器から得られたデータを読み解く力を養うことができるようになる。 ③医療技術者としての心構えを養うことができるようになる。						
《成績評価の方法と基準》						
レポート課題。授業態度と参加度。必要に応じて試験を実施する。						
《使用教材(教科書)及び参考図書》						
教科書:臨床生理機能検査/若葉マーク/磯辺智載 著/メデイカルビュー社。 教科書:目でみるからだのメカニズム/堺 章著/医歯薬出版。						
《授業外における学習方法》						
講義日の予習:実習する項の教科書を音読すること。 実習日の予習:講義日に学んだことから実習の手順を理解しておくこと。 復習:レポート作成:得られたデータを熟考し、期限内に提出できるようにしておくこと。						
《履修に当たっての留意点》						
主に臨床生理学で学んだ項目について下記の日程で実習をする予定です。少人数の班分けをし、実施に際し役割分担をします。全ての役割りを順に経験することで、相手の立場に立てるようなチームワーク力をつけて行きましょう。						
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	講義実習形式	授業を通じての到達目標	オリエンテーション:当講座の目標・予定を理解する。 次回からの各実習の概論と手順を理解できるようになる。	*教科書2冊 配布プリント	教科書の血圧の項、換気機能検査の項、心電図検査の項を音読。	
		各コマにおける授業予定	講義:下記4回分の実習講義を教科書と配布プリントを使用して説明する。			
第2回	講義実習形式	授業を通じての到達目標	オリエンテーション:当講座の目標・予定を理解する。 次回からの各実習の概論と手順を理解できるようになる。	*教科書2冊 配布プリント	教科書の血圧の項、換気機能検査の項、心電図検査の項を音読。	
		各コマにおける授業予定	講義:下記4回分の実習講義を教科書と配布プリントを使用して説明する。			
第3回	演習実習形式	授業を通じての到達目標	間接血圧測定:手技不良による誤差要因や生理的変動を説明することができる。上下肢血圧比について説明できるようになる。	*同上。/ 聴診器各種。血圧計2台。校内各種血圧計・カフ等。	教科書の血圧の項を音読。配布プリントの間接血圧測定の項から手順を理解しておくこと。	
		各コマにおける授業予定	実習:間接血圧測定:正しい計測法を説明する。各誤差要因でどのように変化するかを説明する。聴診器の違い、血圧計の違いを説明する。上下肢血圧比について説明する。			
第4回	演習実習形式	授業を通じての到達目標	間接血圧測定:手技不良による誤差要因や生理的変動を説明することができる。上下肢血圧比について説明できるようになる。	*同上。/ 聴診器各種。血圧計2台。校内各種血圧計・カフ等。	教科書の血圧の項を音読。配布プリントの間接血圧測定の項から手順を理解しておくこと。	
		各コマにおける授業予定	実習:間接血圧測定:正しい計測法を説明する。各誤差要因でどのように変化するかを説明する。聴診器の違い、血圧計の違いを説明する。上下肢血圧比について説明する。			
第5回	演習実習形式	授業を通じての到達目標	呼吸機能査のなかでの換気機能検査について説明できるようになる。換気機能障害について説明できるようになる。	*同上。/ スパイロメーター1台。3LのCAL等。備品:マウスピース、機器専用の記録用紙。	教科書の呼吸器換気機能検査の項を音読。配布プリントから手順を理解しておくこと。	
		各コマにおける授業予定	実習:呼吸機能検査:スパイロメーターの取り扱いをCALから説明する。換気機能障害になるような負荷を考え、正常波形との違いを説明する。被検者への誘導の仕方が検査値に与える影響を説明する。			

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6回	演習実習形式	授業を通じての到達目標	呼吸機能查のなかでの換気機能検査について説明できるようになる。換気機能障害について説明できるようになる。	*同上。/ スパイロメーター1台。3LのCAL等。 備品:マウスピース、機器専用の記録用紙。	教科書の呼吸器換気機能検査の項を音読。配布プリントから手順を理解しておくこと。
	各コマにおける授業予定	実習:呼吸機能検査:スパイロメーターの取り扱いをCALから説明する。換気機能障害になるような負荷を考え、正常波形との違いを説明する。被検者への誘導の仕方が検査値に与える影響を説明する。			
第7回	演習実習形式	授業を通じての到達目標	心電図検査:時定数について説明できるようになる。四肢誘導と波形について説明できるようになる。	*同上。/ 熱ペン式心電計1台。四肢電極。シールドシート。その他。備品:E CGクリーム。機器専用の記録用紙。	教科書の心電図四肢誘導の項を音読。配布プリントから手順を理解しておくこと。
	各コマにおける授業予定	実習:心電図検査①:熱ペン式心電計を説明する。時定数について説明する。四肢誘導を左右電極を入れ替えることなどを加えて説明する。また、わざと力を入れて測定することなどでアーチファクトを説明する。			
第8回	演習実習形式	授業を通じての到達目標	心電図検査:時定数について説明できるようになる。四肢誘導と波形について説明できるようになる。	*同上。/ 熱ペン式心電計1台。四肢電極。シールドシート。その他。備品:E CGクリーム。機器専用の記録用紙。	教科書の心電図四肢誘導の項を音読。配布プリントから手順を理解しておくこと。
	各コマにおける授業予定	実習:心電図検査①:熱ペン式心電計を説明する。時定数について説明する。四肢誘導を左右電極を入れ替えることなどを加えて説明する。また、わざと力を入れて測定することなどでアーチファクトを説明する。			
第9回	演習実習形式	授業を通じての到達目標	心電図検査:単極胸部誘導について説明できるようになる。被検者への配慮を理解できるようになる。	*同上。/ サーマルヘッド式心電計1台。四肢・胸部電極。その他。備品:機器専用の記録用紙。	教科書の心電図胸部誘導の項を音読。配布プリントから手順を理解しておくこと。
	各コマにおける授業予定	実習:心電図検査②:サーマルヘッド式心電計を説明する。電極を左右入れ替えるなどから単極誘導法を説明する。被検者への配慮や役割の異なる立場を理解できるように説明する。			
第10回	演習実習形式	授業を通じての到達目標	心電図検査:単極胸部誘導について説明できるようになる。被検者への配慮を理解できるようになる。	*同上。/ サーマルヘッド式心電計1台。四肢・胸部電極。その他。備品:機器専用の記録用紙。	教科書の心電図胸部誘導の項を音読。配布プリントから手順を理解しておくこと。
	各コマにおける授業予定	実習:心電図検査②:サーマルヘッド式心電計を説明する。電極を左右入れ替えるなどから単極誘導法を説明する。被検者への配慮や役割の異なる立場を理解できるように説明する。			
第11回	講義演習形式	授業を通じての到達目標	前4回分の復習をし、改めて当講座の目標・予定を理解する。次回からの各実習の概論と手順を理解できるようになる。	*教科書:臨床生理機能検査 配布プリント 準備機器:校内PC、プロジェクター。	前4回分のレポート提出。 教科書の超音波の項を音読。
	各コマにおける授業予定	講義:下記6回分の実習講義を教科書と配布プリントを使用して説明する。各動画を準備しより理解されやすいようにする。			
第12回	講義演習形式	授業を通じての到達目標	前4回分の復習をし、改めて当講座の目標・予定を理解する。次回からの各実習の概論と手順を理解できるようになる。	*教科書:臨床生理機能検査 配布プリント 準備機器:校内PC、プロジェクター。	前4回分のレポート提出。 教科書の超音波の項を音読。
	各コマにおける授業予定	講義:下記6回分の実習講義を教科書と配布プリントを使用して説明する。各動画を準備しより理解されやすいようにする。			
第13回	演習実習形式	授業を通じての到達目標	体表の超音波検査:探触子の周波数や形状の特性および超音波診断装置のパネル操作の基本が理解できるようになる。	*同上。/ 超音波診断装置7.5MHzリニア探触子対応機種。 備品:機器専用の記録用紙。ゼリー。	教科書の甲状腺の項を音読。配布プリントから手順を理解しておくこと。
	各コマにおける授業予定	実習:体表の超音波検査①:比較的走査しやすい甲状腺を対象に描出することで、超音波画像診断の特性や操作方法を説明する。			
第14回	演習実習形式	授業を通じての到達目標	体表の超音波検査:探触子の周波数や形状の特性および超音波診断装置のパネル操作の基本が理解できるようになる。	*同上。/ 超音波診断装置7.5MHzリニア探触子対応機種。 備品:機器専用の記録用紙。ゼリー。	教科書の甲状腺の項を音読。配布プリントから手順を理解しておくこと。
	各コマにおける授業予定	実習:体表の超音波検査①:比較的走査しやすい甲状腺を対象に描出することで、超音波画像診断の特性や操作方法を説明する。			
第15回	演習実習形式	授業を通じての到達目標	腹部の超音波検査:超音波の特性の減衰が理解できるようになる。左右の腎臓と脾臓の位置関係を説明できるようになる。	*同上/腹部モデル 超音波診断装置3.5MHzコンベックス探触子対応機種。 備品:機器専用の記録用紙。ゼリー。	教科書の腹部画像の関連項目を音読。配布プリントから手順を理解しておくこと。
	各コマにおける授業予定	実習:腹部の超音波検査①:腎臓や脾臓を描出しようと走査する際に超音波の特性のひとつである減衰が、目的器官の描出に影響を及ぼすことを、骨や消化管ガスを例にし説明する。			

2024 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	実習
科 目 名	生体計測装置学実習		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	1年		学期及び曜時限	通年	教室名	
担 当 教 員	松井 豊子、湊脇 栄治	実務経験とその関連資格	大阪急性期・総合医療センター他医療機関において、通算30年以上、臨床検査業務に従事。臨床検査技師。超音波検査士。日本臨床神経生理学会員(松井)			
《授業科目における学習内容》						
①使用する機器の特性を説明できるようになる。 ②各生体装置機器から得られたデータを読み解く力を養うことができるようになる。 ③医療技術者としての心構えを養うことができるようになる。						
《成績評価の方法と基準》						
レポート課題。授業態度と参加度。必要に応じて試験を実施する。						
《使用教材(教科書)及び参考図書》						
教科書:臨床生理機能検査/若葉マーク/磯辺智載 著/メデイカルビュー社。 教科書:目でみるからだのメカニズム/堺 章著/医歯薬出版。						
《授業外における学習方法》						
講義日の予習:実習する項の教科書を音読すること。 実習日の予習:講義日に学んだ事から実習の手順を理解しておくこと。 復習:レポート作成:得られたデータを熟考し、期限に提出できるようにしておくこと。						
《履修に当たっての留意点》						
主に臨床生理学で学んだ項目について下記の日程で実習をする予定です。少人数の班分けをし、実施に際し役割分担をします。全ての役割りを順に経験することで、相手の立場に立てるようなチームワーク力をつけて行きましょう。						
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	演習実習形式	授業を通じての到達目標	腹部の超音波検査:超音波の特性の減衰が理解できるようになる。左右の腎臓と脾臓の位置関係を説明できるようになる。		*同上/腹部モデル超音波診断装置3.5MHzコンベックス探触子対応機種。備品:機器専用の記録用紙。ゼリー。	教科書の腹部画像の関連項目を音読。配布プリントから手順を理解しておくこと。
		各コマにおける授業予定	実習:腹部の超音波検査①:腎臓や脾臓を描出しようと走査する際に超音波の特性のひとつである減衰が、目的器官の描出に影響を及ぼすことを、骨や消化管ガスを例にし説明する。			
第17回	演習実習形式	授業を通じての到達目標	心臓の超音波検査:心臓の構造がBモード断層像でどのように描出されるのかを説明することができるようになる。		*同上/心臓モデル超音波診断装置3.5MHzセクタ探触子対応機種。備品:機器専用の記録用紙。ゼリー。	教科書の心臓の構造、弁の開閉の項を音読。配布プリントから手順を理解しておくこと。
		各コマにおける授業予定	実習:心臓の超音波検査①:Bモード断層像の左室長軸断層像・各短軸画像・心尖四腔像を描出し心臓の臓器モデルと共に説明する。			
第18回	演習実習形式	授業を通じての到達目標	心臓の超音波検査:心臓の構造がBモード断層像でどのように描出されるのかを説明することができるようになる。		*同上/心臓モデル超音波診断装置3.5MHzセクタ探触子対応機種。備品:機器専用の記録用紙。ゼリー。	教科書の心臓の構造、弁の開閉の項を音読。配布プリントから手順を理解しておくこと。
		各コマにおける授業予定	実習:心臓の超音波検査①:Bモード断層像の左室長軸断層像・各短軸画像・心尖四腔像を描出し心臓の臓器モデルと共に説明する。			
第19回	演習実習形式	授業を通じての到達目標	体表の超音波検査:画像から動脈と静脈の違いを説明できるようになる。頸部の血管の走行が理解できるようになる。		*同上/血管モデル超音波診断装置7.5MHz対応機種。探触子。備品:機器専用の記録用紙。ゼリー。	教科書の大動脈弓から頸動脈等の分岐構造を理解しておくこと。配布プリントから手順を理解しておくこと。
		各コマにおける授業予定	実習:体表の超音波検査②:頸動脈・頸静脈を描出し血管の構造や血流方向を説明する。総頸動脈～内・外頸動脈および椎骨動脈を説明する。その他適宜説明する。			
第20回	演習実習形式	授業を通じての到達目標	体表の超音波検査:画像から動脈と静脈の違いを説明できるようになる。頸部の血管の走行が理解できるようになる。		*同上/血管モデル超音波診断装置7.5MHz対応機種。探触子。備品:機器専用の記録用紙。ゼリー。	教科書の大動脈弓から頸動脈等の分岐構造を理解しておくこと。配布プリントから手順を理解しておくこと。
		各コマにおける授業予定	実習:体表の超音波検査②:頸動脈・頸静脈を描出し血管の構造や血流方向を説明する。総頸動脈～内・外頸動脈および椎骨動脈を説明する。その他適宜説明する。			

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	演習 実習 形式	授業を 通じての 到達目標	*同上/腹部モデル 超音波診断装置 3.5MHzコンベックス 探触子対応機種。 <u>備品:機器専用 の記録用紙。ゼリー。</u>	教科書の腹部画像の関連項を音読。配布プリントから手順を理解しておくこと。
	各コマに おける 授業予定	実習:腹部の超音波検査②:走査、描出されている画像から器官の位置関係を説明する。また、食事の影響の受けやすい器官の説明をする。その他適宜説明する。わかりやすい資料を用意する。		
第 22 回	演習 実習 形式	授業を 通じての 到達目標	*同上/腹部モデル 超音波診断装置 3.5MHzコンベックス 探触子対応機種。 <u>備品:機器専用 の記録用紙。ゼリー。</u>	教科書の腹部画像の関連項を音読。配布プリントから手順を理解しておくこと。
	各コマに おける 授業予定	実習:腹部の超音波検査②:走査、描出されている画像から器官の位置関係を説明する。また、食事の影響の受けやすい器官の説明をする。その他適宜説明する。わかりやすい資料を用意する。		
第 23 回	演習 実習 形式	授業を 通じての 到達目標	*同上/心臓モデル 超音波診断装置 3.5MHzセクタ探 触子対応機種。 <u>備 品:機器専用の記 録用紙。ゼリー。</u>	教科書の心臓での血液循環を理解しておくこと。配布プリントから手順を理解しておくこと。
	各コマに おける 授業予定	心臓の超音波検査:弁の開閉の順や特徴を説明できるようになる。左房・左室での血流の方向や速度を説明できるようになる。 実習:心臓の超音波検査②:断層像の復習をする。Mモードを用いて僧帽弁と大動脈弁の動きを説明する。PWDブラヤカラードブラを用いて左室流入血流と左室流出血流を説明する。その他適宜説明する。		