

科目名 (科目番号)	医用治療機器学 (112161)	教員名 薬師寺 大二	学科等	医療技術	必修	履修年次	3
			曜日・時限等	時間割表参照		単位数	2
			オフィスアワー		前期末 ⁴ 後期金 ²	B214研究室	
授業概要	医用機器学概論で学んだ医用治療機器には生体に物理的エネルギーを用いたものが多い。まず生体に物理的エネルギーを与えた場合の作用、副作用について学び、次に人工ペースメーカ、除細動装置などの電気エネルギーを用いた各種治療機器、また電気メス、超音波メス、レーザー治療機器などの手術用機器の原理・構造および安全性と有効性について学ぶ。さらに医療機関で数多く使用されている輸液ポンプ・シリンジポンプなどについて学ぶ。その他冷凍手術器や温熱療法（ハイパーサーミア）などの熱治療器、I A B Pや結石破砕器などの原理・構造、有効性などについても学ぶ。						
準備学習	毎回の授業について少なくとも1時間程度の予習・復習をすること。						
授業計画	回	授業項目	到達目標・学習内容				
	1	序論	治療に用いる物理的エネルギーの種類と特性、および作用と副作用について理解する。				
	2	電磁気治療機器(1) 心臓ペースメーカ	心臓ペースメーカの原理と構造、機器の操作・運用、安全機構、保守点検、事故と対策について理解する。				
	3	電磁気治療機器(2) 除細動器	除細動器の原理と構造、機器の操作・運用、安全機構、保守点検、事故と対策について理解する。				
	4	電磁気治療機器(3) 電気メス	電気メスの原理と構造、機器の操作・運用、安全機構、保守点検、事故と対策について理解する。				
	5	電磁気治療機器(4) マイクロ波手術装置	マイクロ波手術装置の原理と構造、機器の操作・運用、安全機構、保守点検、事故と対策について理解する。				
	6	光治療機器 レーザー手術装置	レーザー手術装置の原理と構造、機器の操作・運用、安全機構、保守点検、事故と対策について理解する。				
	7	内視鏡および内視鏡外科手術 機器	内視鏡および内視鏡外科手術機器の原理と構造、機器の操作・運用、安全機構、保守点検、事故と対策について理解する。				
	8	超音波治療機器(1) 超音波吸引機器	超音波吸引機器の原理と構造、機器の操作・運用、安全機構、保守点検、事故と対策について理解する。				
	9	超音波治療機器(2) 超音波凝固切開装置	超音波凝固切開装置の原理と構造、機器の操作・運用、安全機構、保守点検、事故と対策について理解する。				
	10	熱治療機器(1) 冷凍手術器	冷凍手術器の原理と構造、機器の操作・運用、安全機構、保守点検、事故と対策について理解する。				
	11	熱治療機器(2) ハイパーサーミア装置	ハイパーサーミア装置の原理と構造、機器の操作・運用、安全機構、保守点検、事故と対策について理解する。				
	12	機械的治療機器(1) 結石砕石装置	結石砕石装置の原理と構造、機器の操作・運用、安全機構、保守点検、事故と対策について理解する。				
	13	機械的治療機器(2) 輸液ポンプ	輸液ポンプの原理と構造、機器の操作・運用、安全機構、保守点検、事故と対策について理解する。				
	14	機械的治療機器(3) 心血管系インターベンション装 置	心血管系インターベンション装置の原理と構造、機器の操作・運用、安全機構、保守点検、事故と対策について理解する。				
	15	機械的治療機器(4) 吸引器	吸引器の原理と構造、機器の操作・運用、安全機構、保守点検、事故と対策について理解する。				
成績評価の方法・基準	期末試験(100%)により評価する。						
教科書	臨床工学講座 医用治療機器学		篠原一彦 編著		医歯薬出版		
参考図書	MEの基礎知識と安全管理(改訂第6版)		日本生体医工学会ME技術教育委員会 監修		南江堂		
教員からのメッセージ	予習だけでなく、講義があったその日のうちに必ず復習をしてください。疑問に思った点はそのままにせず、教科書や参考書で調べて確実に理解するよう心がけてください。						