

科目名 (科目番号)	生体機能代行装置学概論 (時間割参照)	教員名 新山 大地	学科等	医療技術	必修	履修年次	2
			曜日・時限等	時間割表参照		単位数	2
			授業形態	講義	オフィスアワー		
授業概要	生体心臓の代わりに全身に血液を循環させる血液ポンプや、生体肺の代わりに血液の酸素化・脱二酸化炭素化を行う人工肺などが心臓手術に用いられる。同様に生体腎機能の低下のために人工的に血液を浄化する血液透析装置、呼吸が止まったために呼吸を代行する人工呼吸器、心臓のペース不良のために十分な血液が循環しない場合に用いられる人工ペースメーカーなどがある。本科目ではこれら生体機能代行装置の必要性を学び、それらの原理・構造およびその周辺技術について総括的に学ぶ。						
目的・目標	目的:生命維持管理装置の構造、原理、取り扱い、保守点検について学ぶ。 目標:人工心肺装置、血液透析装置、人工呼吸器の構造、機能と使用方法を理解できる。						
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	概論	到達目標:各種の生命維持管理装置と臨床工学技士の関わりについて説明できる。 学習内容:各種の生命維持管理装置と臨床工学技士の関わりについて学ぶ。				
	2	人工心肺装置の原理・構造	到達目標:人工心肺装置の原理・構造について説明できる。 学習内容:人工心肺装置の原理・構造について学ぶ。				
	3	人工心肺中の病態生理	到達目標:人工心肺の病態生理について説明できる。 学習内容:人工心肺の病態生理について学ぶ。				
	4	人工心肺装置の基本操作	到達目標:人工心肺装置の術中の操作について説明できる。 学習内容:人工心肺装置の術中の操作について学ぶ。				
	5	人工心肺中の事故と対策	到達目標:人工心肺に関連した事故と対策について説明できる。 学習内容:人工心肺に関連した事故と対策について学ぶ。				
	6	補助循環装置の機能と目的	到達目標:IABPやPCPSなどの補助循環装置の機能・目的について説明できる。 学習内容:IABPやPCPSなどの補助循環装置の機能・目的について学ぶ。				
	7	人工呼吸器の原理・構造	到達目標:人工呼吸器の原理・構造について説明できる。 学習内容:人工呼吸器の原理・構造について学ぶ。				
	8	人工呼吸中の患者管理	到達目標:人工呼吸器使用下での患者管理について説明できる。 学習内容:人工呼吸器使用下での患者管理について学ぶ。				
	9	高気圧酸素療法の原理と保守管理	到達目標:高気圧酸素療法の原理・適応疾患・保守管理について説明できる。 学習内容:高気圧酸素療法の原理・適応疾患・保守管理について学ぶ。				
	10	麻酔器の構成・目的	到達目標:麻酔器の構成機器と機能・目的について説明できる。 学習内容:麻酔器の構成機器と機能・目的について学ぶ。				
	11	血液透析装置の原理・構造	到達目標:血液透析装置の原理・構造および各構成要素の機能と目的について説明できる。 学習内容:血液透析装置の原理・構造および各構成要素の機能と目的について学ぶ。				
	12	血液透析中の患者管理	到達目標:血液透析療法における患者管理について説明できる。 学習内容:血液透析療法における患者管理について学ぶ。				
	13	透析液供給装置・水処理装置	到達目標:透析液供給装置、水処理装置の構成や保守管理について説明できる。 学習内容:透析液供給装置、水処理装置の構成や保守管理について学ぶ。				
	14	血液透析濾過・腹膜透析	到達目標:血液濾過、血液透析濾過、腹膜透析の原理・構成について説明できる。 学習内容:血液濾過、血液透析濾過、腹膜透析の原理・構成について学ぶ。				
15	アフエレーシス	到達目標:血漿交換や吸着療法などのアフエレーシス療法の原理について説明できる。 学習内容:血漿交換や吸着療法などのアフエレーシス療法の原理について学ぶ。					
成績評価の方法・基準	対面時:期末試験(100%)で評価する。 オンライン時:期末試験(100%)で評価する。						
教科書	臨床工学技士標準テキスト(第4版)		小野哲章		金原出版		
参考図書							
教員からのメッセージ	教科書や配布資料を中心にスライドで補足をしながら講義を行います。 オンライン授業に伴い授業計画に変更がある場合は、オンラインクラスで変更のシラバスを周知いたします。						