

科目名		授業形態	担当教員名	
材料工学		講義	遠藤 宏和	
時間数 (単位数)		授業回数	年次	開講時期
60 時間 (2 単位)		30 回	2 年次	前期
授業の目的・概要				
医療材料の種類・性質・用途だけでなく、医療材料と生体との相互作用や医療用具の安全性について説明し、様々な医療材料の機能と特性について講義する。				
授業の到達目標				
生体との相互作用を理解し、代表的な医療用具について説明できる。				
授業計画				
回	内容			
1	材料工学と医療材料	16	生体と医療材料の相互作用 (血栓形成反応)	
2	医療材料の種類と分類 (医療材料の種類)	17	生体と医療材料の相互作用 (補体活性化)	
3	医療材料の機能別分類－物理的機能	18	生体と医療材料の相互作用 (アレルギー反応・炎症)	
4	医療材料の機能別分類－化学的機能	19	生体と医療材料の相互作用 (石灰化・癌化)	
5	医療材料の用途別分類	20	医療材料の安全性評価 (物性試験・化学的試験)	
6	医療材料の基本的条件	21	医療材料の安全性評価 (生物学的試験)	
7	医療材料の基本的条件 (機能性・非毒性)	22	医療材料の滅菌法について	
8	医療材料の基本的条件 (可滅菌性・耐久性)	23	医療材料の滅菌・消毒法の種類と特徴	
9	医療材料の基本的条件 (安全性評価)	24	医療材料 (無機材料)	
10	医療材料の基本的条件 (生体適合性)	25	医療材料 (金属材料)	
11	生体と医療材料の相互作用 (様々な生体反応)	26	医療材料 (高分子材料の構造と特徴)	
12	生体と医療材料の相互作用 (タンパク吸着)	27	生物由来材料の種類と特徴	
13	生体と医療材料の相互作用 (血液適合性)	28	観血的組織代替材料	
14	生体と医療材料の相互作用 (各種結合)	29	軟組織・硬組織代替材料の種類と特徴	
15	基本的条件・相互作用のまとめ	30	まとめ	
成績の評価法と基準				
種別	割合	評価基準・その他備考		
定期試験	100%			
レポート				
小テスト				
平常点				
その他				
自由記載				
教科書				
書名	著者・編集者名		出版社名	
臨床工学講座 生体物性・医用材料工学	中島 章夫		医歯薬出版株式会社	
自由記載				
参考文献				
書名	著者・編集者名		出版社名	
臨床工学技士標準テキスト 第3版増補版	小野哲章 他		金原出版	
自由記載				
備考				