

科目名	開講時期	必修・選択	科目区分	単位（時間）	科目責任者
生体材料工学 I	1年次	必修	講義	2単位（30時間）	内山 尚志
授 業 概 要					
医用材料についても学び、生体との適合性や安全性などのほか各材料の特性などを学習する。					
到 達 目 標					
1) 人工臓器と生体材料を結びつけ、説明することができる。 2) 材料と生体の適合性や安全性を説明できる。 3) 生体材料の特徴を説明できる。					
実務経験のある教員					
回	学 習 内 容				担当教員
1	生体材料とは	生体材料の概論			内山 尚志
2	生体材料の必要条件	可滅菌性、非毒性、生体適合性など			
3	生体材料と医療機器(1)	縫合糸、ディスプレイ製品など			
4	生体材料と医療機器(2)	人工関節、人工骨など			
5	生体材料と医療機器(3)	人工血管、人工腎臓など			
6	生体材料の安全性(1)	生物学安全性試験など			
7	生体材料の安全性(2)	生物由来製品の安全性など			
8	生体材料の生体適合性	異物反応、生体適合性など			
9	高分子系材料(1)	高分子、共重合体など			
10	高分子系材料(2)	種類と用途			
11	金属材料(1)	生体材料としての金属材料			
12	金属材料(2)	種類と用途			
13	セラミックス系材料(1)	生体材料としてのセラミックス材料			
14	セラミックス系材料(2)	種類と用途			
15	まとめの講義				
学 習 方 法					
医療材料の機能性や諸特性を知り、その特徴を認識して用途との関連を理解すること。予習、復習をして、理解できないところはしっかりと質問すること。					
評 価 方 法					
学科試験により評価する。					
先 修 科 目					
教科書、参考書					
[教科書] ヴィジュアルでわかるバイオマテリアル 改訂第3版 古菌 勉、岡田 正弘 秀潤社 配布資料					