

科目名	開講時期	必修・選択	科目区分	単位 (時間)	科目責任者
医用材料工学	1年次	必修	講義	2単位 (30時間)	相田 武則 ※
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修する。 生体に使用させる材料の特徴と材質について学修するとともに生体に及ぼす作用について学ぶ。					
到 達 目 標					
1) 医用材料の条件を説明できる。 2) 全身反応、局所反応について説明できる。 3) 医用材料の特徴を説明できる。 4) 安全テストの概要を説明できる。					
実務経験のある教員					
相田 武則：病院での臨床経験を踏まえ、生体に使用される材料の種類および生体に及ぼす作用について解説する。					
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、ディスポーザブル製品など			〃
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	生物学安全性試験、生物由来製品の安全性など			〃
7	生体材料の生体適合性	異物反応、生体適合性など			〃
8	医用材料の条件	生体適合性、滅菌による変性			相田 武則 ※
9	安全性テスト(1)	物性試験、溶出物試験			〃
10	安全性テスト(2)	生物学的試験			〃
11	相互作用(1)	全身反応、局所反応			〃
12	相互作用(2)	異物反応、血液適合性			〃
13	医用材料の種類(1)	金属材料			〃
14	医用材料の種類(2)	無機材料			〃
15	医用材料の種類(3)	有機材料、生体材料			〃
学 習 方 法					
生体代行技術学と関連している分野を含めて、医用に使われている材料の基本的考えを理解し、予習、復習を行うこと。					
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4版 古菌 勉、岡田 正弘 GAKKEN 配布資料					