

ナンバリング		授業科目名(科目の英文名)					区分・【新主題】/(分野)	授業形式							
M314Y305		人工臓器学(代謝系)実習 (Artificial Organ Science: Metabolic organs Practical Training)					臨床医工学コース専門分野	対面							
必修選択	単位	対象年次	学部	学期	曜・限	主に使用する言語	その他に使用する言語	担当形態							
必修	1	3	医学部先進医療科学科	前期	水1,水2	日本語		複数(共同)							
担当教員	氏名 丹下 佳洋、道越 淳一、梅田 涼平														
	E-mail ytange@oita-u.ac.jp 内線 6256														
授業の概要	人工臓器学代謝系実習では、腎疾患・肝疾患などに用いられる代謝系治療機器の原理・構造・操作および特性について医工学の視点から実習を行う。膜分離技術に代表される代謝系人工臓器の理論を理解するとともに、水系血液透析実験・アフエレシス実験により臨床医工学に関する技術と理論を修得する。これにより代謝系人工臓器の現状と問題点を把握し、将来の臨床業務・医療機器研究開発イノベーションに繋げることを目的とする。														
具体的な到達目標						DP等の対応(別表参照)		1	2	3	4	5	6	7	
目標1	血液浄化療法の特性を列挙できる。														
目標2	代謝系人工臓器の原理・構造・治療モードについて分類できる。														
目標3	実習テーマのねらいを理解し、その臨床的意義について説明できる。														
目標4	代謝系人工臓器に使用されている技術と医療機器開発を関連づける。														
目標5															
目標6															
目標7															
目標8															
目標9															
目標10															
各DPへの関連度(計10)						2	2	2	1	1	2				
授業の内容															
1	水処理装置、透析液作製工程の実際														
2	血液透析装置に用いられる医工学技術 透析液生成、限外濾過(治療中の操作、表在化動脈への穿刺針の接続抜去)														
3	血液透析装置に用いられる医工学技術 モニタリング、制御機構(治療中の操作)														
4	全自動透析装置と医工学														
5	人工腎臓の溶質除去特性 小分子量溶質の除去(拡散、ろ過)														
6	人工腎臓の溶質除去特性 中分子量溶質の除去、吸着による除去														
7	血液透析濾過法の特性 濾過による中分子量溶質除去、タンパク結合型尿毒症性溶質の除去														
8	血液透析濾過法の特性 循環動態への影響、血球刺激・生体適合性への影響														
9	血液浄化装置に用いられる医工学技術(輸液ポンプやシリンジポンプを用いた薬剤投与、静脈路の確保・抜針)														
10	持続的腎代替療法 : 治療モードと膜特性														
11	持続的腎代替療法 : 吸着特性とその応用														
12	アフエレシス療法に用いられる医工学技術														
13	アフエレシス療法の実際 血漿交換、DFPP														
14	アフエレシス療法の実際 DHP,CART														
15	医工学技術と医療科学イノベーションに向けたブレインストーミングをする。														
ラック ニ ン グ	A:知識の定着・確認	A:積極的な口頭試問を取り入れる。				工 夫 の 他 の									
	B:意見の表現・交換	B:実習メンバーとのSGDを取り入れる。													
	C:応用志向	C:医工学の現状を理解し問題点を洗い出す。													
	D:知識の活用・創造	:医療機器開発に必要な技術を考える。													
授業時間外 学修の内容 と想定時間	準備学修	配布資料を参考に事前学習を行う。(10h)。													
	事後学修	実習内容ごとにレポートを作成する。(13h)。													
	想定時間合計	23													
教科書	特に指定しない。														
参考書	血液浄化療法ハンドブック (透析療法合同専門委員会 編) 協同医書出版社 ISBN978-4763950338														

成績評価の方法及び評価割合	評価方法	割合	目標1	目標2	目標3	目標4	目標5	目標6	目標7	目標8	目標9	目標10
	口頭試問	40%										
	レポート	60%										
注意事項												
備考												
リンク												
	URL											
担当教員の 実務経験の 有無												
教員の実務 経験	(丹下 佳洋 (臨床工学技士)、道越 淳一 (臨床工学技士)、梅田 涼平 (臨床工学技士))											
実務経験を いかした教 育内容	単に手技を教育するのではなく、医療機器の操作側のニーズとそれを解決する医工学技術に対する柔軟な発想を引き出すため、積極的なディスカッションを取り入れる。											