

2022 年度 授業計画(シラバス)

学 科	臨床工学技士		科目区分	専門分野	授業の方法	講義演習
科目名	計測工学II		必修/選択の別	必修	授業時数(単位数)	30 (1) 時間(単位)
対象学年	3年次		学期及び曜時限	後期	教室名	401
担当教員	岡本 覚	実務経験と その関連資格	島根大学大学院総合理工学研究科情報システム学領域の教授として機械情報工学の教育・研究に従事(22年)。工学博士。島根大学や放送大学の非常勤講師を兼務。島根大学名誉教授。			
《授業科目における学習内容》						
計測の基本事項、生体内圧の測定、生体内の流れの計測、生体運動と力の計測、生体化学量の計測などについて、具体的に使われるセンサをあげ、それぞれの仕組みと計測手段や条件について学ぶ。						
《成績評価の方法と基準》						
レポート課題, 小テスト, 期末試験, 出席状況等を総合的に加味して評価する。総合成績(100満点)で60点以上を合格とする。						
《使用教材(教科書)及び参考図書》						
プリント 参考書: 臨床工学技士標準テキスト 第2版増補 (金原出版株式会社)						
《授業外における学習方法》						
適宜, レポートの課題を課すので, 期限までに提出すること。						
《履修に当たっての留意点》						
近年高度ME機器が臨床導入されているが、特に生体計測用機器の高度化は目覚ましい。臨床工学技士は臨床現場でこれらの機器と直に接するため、これらの機器の構造をよく理解し、常に安全かつ信頼性の高い状態で維持管理しなければならない。今後進歩していく医療機器に臨機応変に対応できるよう基礎的な事項を理解する。						
授業の方法	内 容			使用教材	授業以外での準備学習の具体的な内容	
第1回	講義演習形式 授業を通じての到達目標	計測の概念および計測における信号と雑音および精度について理解できる。		プリント	課題に対するレポートを提出させる。	
	各コマにおける授業予定	計測の基本事項: 計測の概念および計測における信号と雑音および精度				
第2回	講義演習形式 授業を通じての到達目標	計測システムの特性および生体計測の特殊性とセンシング法について理解できる。		プリント	課題に対するレポートを提出させる。	
	各コマにおける授業予定	計測の基本事項: 計測システムの特性および生体計測の特殊性とセンシング法				
第3回	講義演習形式 授業を通じての到達目標	計測対象と計測条件および生体内圧の直接・間接計測について理解できる。		プリント	課題に対するレポートを提出させる。	
	各コマにおける授業予定	生体内圧の測定: 計測対象と計測条件および生体内圧の直接・間接計測				
第4回	講義演習形式 授業を通じての到達目標	生体内の流れの計測: 計測対象と計測条件について理解できる。		プリント	課題に対するレポートを提出させる。	
	各コマにおける授業予定	生体内の流れの計測: 計測対象と計測条件				
第5回	講義演習形式 授業を通じての到達目標	血流の計測条件について理解できる。		プリント	課題に対するレポートを提出させる。	
	各コマにおける授業予定	生体内の流れの計測: 血流の計測条件				

授業の方法		内 容		使用教材	授業以外での準備学習の具体的な内容
第6回	講義演習形式 授業を通じての到達目標	呼吸ガスの流速、流量の計測について理解できる。		プリント	課題に対するレポートを提出させる。
	各コマにおける授業予定	生体内の流れの計測:呼吸ガスの流速、流量の計測			
第7回	講義演習形式 授業を通じての到達目標	生体運動と力の計測:計測対象と計測条件について理解できる。		プリント	課題に対するレポートを提出させる。
	各コマにおける授業予定	生体運動と力の計測:計測対象と計測条件			
第8回	講義演習形式 授業を通じての到達目標	生体運動と力の計測:運動の計測について理解できる。		プリント	課題に対するレポートを提出させる。
	各コマにおける授業予定	生体運動と力の計測:運動の計測			
第9回	講義演習形式 授業を通じての到達目標	生体運動と力の計測:力の計測について理解できる。		プリント	課題に対するレポートを提出させる。
	各コマにおける授業予定	生体運動と力の計測:力の計測			
第10回	講義演習形式 授業を通じての到達目標	体温および熱流の計測:計測対象と計測条件について理解できる。		プリント	課題に対するレポートを提出させる。
	各コマにおける授業予定	体温および熱流の計測:計測対象と計測条件			
第11回	講義演習形式 授業を通じての到達目標	生体の温度計測について理解できる。		プリント	課題に対するレポートを提出させる。
	各コマにおける授業予定	体温および熱流の計測:生体の温度計測			
第12回	講義演習形式 授業を通じての到達目標	熱流の計測について理解できる。		プリント	課題に対するレポートを提出させる。
	各コマにおける授業予定	体温および熱流の計測:熱流の計測			
第13回	講義演習形式 授業を通じての到達目標	生体化学量の計測:計測対象と計測条件について理解できる。		プリント	課題に対するレポートを提出させる。
	各コマにおける授業予定	生体化学量の計測:計測対象と計測条件			
第14回	講義演習形式 授業を通じての到達目標	化学量センサの基礎について理解できる。		プリント	課題に対するレポートを提出させる。
	各コマにおける授業予定	生体化学量の計測:化学量センサの基礎			
第15回	講義演習形式 授業を通じての到達目標	生体の化学量計測について理解できる。		プリント	課題に対するレポートを提出させる。
	各コマにおける授業予定	生体化学量の計測:生体の化学量計測			