

2024 年度 授業計画(シラバス)

学 科	臨床工学技士科(昼間部)		科 目 区 分	専門基礎分野	授業の方法	講義演習
科 目 名	医療統計学		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		学期及び曜時限	後期	教室名	
担 当 教 員	片桐 伸将	実務経験とその関連資格	博士(工学), 職業訓練指導員免許(メカトロニクス等), 10年以上国立循環器病研究センター研究所にて医療機器の研究開発および1〜5回/年程度の国内外学会発表			
《授業科目における学習内容》						
医療の現場で役に立つ統計学の基礎的な考え方を解説する。初歩的なデータの整理と分析から始めて、t検定、 χ^2 検定、区間推定、単回帰分析を取り上げる。小さなサイズのデータを手計算で処理して本質を理解した後は、Excelを利用して統計解析を行う。						
《成績評価の方法と基準》						
1. 定期試験: 70% 2. 平常点・出席点: 30%						
《使用教材(教科書)及び参考図書》						
<参考書> 基礎医学統計学 改訂第6版 加納克己、高橋秀人共著 南江堂						
《授業外における学習方法》						
正しく解析が行えるように、繰り返し練習すること						
《履修に当たっての留意点》						
医療の現場ではコンピュータを利用して統計処理を行うので、基礎概念の正しい理解と大まかな論理展開の把握が大切です。自分自身が正しく統計解析を行えるとともに、誤用された統計解析にだまされないようにしましょう。						
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	データを整理し、ヒストグラムと箱ひげ図を作ることができる。		パソコン プロジェクター	復習を行い分析の練習を行う。
		各コマにおける授業予定	データの整理。ヒストグラムと箱ひげ図			
第2回	講義演習形式	授業を通じての到達目標	データを整理し、基本統計量である分散、標準偏差、変動係数を求めることができる。		パソコン プロジェクター	復習を行い分析の練習を行う。
		各コマにおける授業予定	平均値と分散・標準偏差。変動係数。			
第3回	講義演習形式	授業を通じての到達目標	データの散布図を作成し、相関係数、オッズ比を求めることができる。		パソコン プロジェクター	復習を行い分析の練習を行う。
		各コマにおける授業予定	散布図と相関係数。オッズ比。			
第4回	講義演習形式	授業を通じての到達目標	データを整理し、Excelを用いて平均、標準偏差を求めることができる。		パソコン プロジェクター	復習を行い分析の練習を行う。
		各コマにおける授業予定	Excelを使ってヒストグラムを描き、平均・標準偏差を求める。			
第5回	講義形式	授業を通じての到達目標	二項分布とポアソン分布について説明することができる。		パソコン プロジェクター	復習を行い分析の練習を行う。
		各コマにおける授業予定	確率の基礎。二項分布とポアソン分布。			

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	正規分布について説明することができる。	パソコン プロジェクター	復習を行い分析の練習を行う。
		各コマにおける授業予定	正規分布、t分布、F分布。		
第7回	講義 演習形式	授業を通じての到達目標	母平均、母分散について説明することができる。	パソコン プロジェクター	復習を行い分析の練習を行う。
		各コマにおける授業予定	母平均、母分散、割合の区間推定。		
第8回	講義 演習形式	授業を通じての到達目標	正規分布しているデータを用いて、Excel上で分布を確認することができる。	パソコン プロジェクター	復習を行い分析の練習を行う。
		各コマにおける授業予定	Excelを使って正規分布の理解を深め、区間推定を行う。		
第9回	講義 演習形式	授業を通じての到達目標	2群間の平均値の差、分散の検定を行うことができる。	パソコン プロジェクター	復習を行い分析の練習を行う。
		各コマにおける授業予定	2群の平均の差の検定。2群の分散の差の検定。		
第10回	講義 演習形式	授業を通じての到達目標	χ^2 検定による独立性の検定を行うことができる。	パソコン プロジェクター	復習を行い分析の練習を行う。
		各コマにおける授業予定	χ^2 検定による独立性の検定、適合度の検定。		
第11回	講義 演習形式	授業を通じての到達目標	Excelを用いてデータを整理し、t検定、 χ^2 検定を行うことができる。	パソコン プロジェクター	復習を行い分析の練習を行う。
		各コマにおける授業予定	Excelを使ってt検定、 χ^2 検定を行う。		
第12回	講義 演習形式	授業を通じての到達目標	データを整理し、単線形回帰分析。回帰係数の区間推定と検定を行うことができる。	パソコン プロジェクター	復習を行い分析の練習を行う。
		各コマにおける授業予定	単線形回帰分析。回帰係数の区間推定と検定。		
第13回	講義 演習形式	授業を通じての到達目標	データを整理し、1元配置の分散分析を行うことができる。	パソコン プロジェクター	復習を行い分析の練習を行う。
		各コマにおける授業予定	1元配置の分散分析。		
第14回	講義 演習形式	授業を通じての到達目標	Excelを用いて、回帰分析、分散分析を行うことができる。	パソコン プロジェクター	復習を行い分析の練習を行う。
		各コマにおける授業予定	Excelを使って回帰分析、分散分析を行う。		
第15回	講義 演習形式	授業を通じての到達目標	これまでの総復習と、様々な統計解析を使うことができる。		復習を行い分析の練習を行う。
		各コマにおける授業予定	まとめ		