

			科目コード	125
科目名	統計学 (Statistics)		開講学科	看護学科・臨床検査学科
選択区分	必修	単位数 (時間)	1 単位 (30時間)	履修時期
				1 年次後期
担当教員	光藤 昇*		科目区分	共通教育科目
授業概要	<p>本授業は難解な数学的論証を省いた広く浅い内容である。統計学は実学であるという観点より、統計解析の基礎的な考え方を説明し、パソコン及び電卓による演習を通してその解析方法を理解していく。(演習を含む) (関連科目)「保健統計学」、その他情報処理が必要な学問。</p>			
授業目標	<p>統計学の基礎を学び、実験データ、調査データの処理や解釈の基礎教養とする。基礎的な統計学の方法の解説と演習を身近なデータで取り上げて行う。</p>			

授業内容

回	項目	内 容
1	統計学とは	統計学史、記述統計学、推測統計学、データの種類、情報の要約
2	度数分布表の作成法	度数分布表、ヒストグラム、度数分布表から求める平均値
3	代表値と散らばりの尺度	平均、中央値、最頻値、分散、標準偏差、標本分散 標本標準偏差、データの標準化 (基準値の計算)、偏差値
4	相関図と相関係数	相関図、相関係数、スピアマンの順位相関係数
5	確率論の基本と主要な確率分布	確率の定義、確率変数と確率分布、一様分布、ベルヌイ分布、二項分布
6	主要な確率分布 (続き)	正規分布、標準正規分布、 $\chi^2$ 分布、t 分布、F 分布
7	母集団と標本の関係	無作為抽出、不偏分散、中心極限定理
8	統計的な推定	点推定、推定量、母平均の区間推定
9	統計的な推定 (続き)	母比率の区間推定 (続き) 母分散の区間推定
10	統計的仮説検定	母平均の検定、t 検定、ウェルチの検定、母比率の検定
11	統計的仮説検定 (続き)	母平均の差の検定、ペアード t 検定、母比率の差の検定
12	統計的仮説検定 (続き)	適合度の検定、独立性の検定、分散比の検定 (等分散性の検定)、無相関の検定
13	ノンパラメトリック検定	符号検定、順位和検定、ウィルコクソンの符号付順位和検定
14	より高度な統計解析手法へのいざない	回帰分析、分散分析、多変量解析
15	まとめ	総括と今後の進め方 (これまでの授業内容の重要点を整理する。)
成績評価方法		定期試験 (60%)、提出課題 (20%)、授業に対する取り組みの積極性 (20%) で評価する。
教科書		涌井良幸、涌井貞美『初歩からしっかり学ぶ実習統計学入門』(技術評論社)
参考図書等		石村貞夫『入門はじめての統計解析』(東京図書) 補助資料として、プリントを使用する。
備考		予習、復習を必ず行ってください。各自、電卓を持参すること。また、パソコンを使用した演習問題の解き方の解説も行うので、可能な人は、Excel2010 以降の Excel がインストールされたパソコンを持参すること。