



UNIVERSIDADE FEDERAL DE SANTA CATARINA
CENTRO DE CIÊNCIAS DA SAÚDE
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM CIÊNCIAS MÉDICAS

| | |
|--|--------------------------------------|
| Semestre: 2024/1 | |
| I. Identificação da disciplina | |
| Código | Nome da disciplina |
| PCM3004000 | Bioestatística avançada |
| II. Horário | |
| Quinta-feira de 8:00 a 11:50 | Sala: Sala 3 PPGCM, HU térreo |
| III. Professores/contato | |
| Emil Kupek / emil.kupek@ufsc.br | |
| IV. Ementa | |
| A disciplina visa apresentar principais técnicas de análise estatística, com foco no modelos de regressão, incluindo modelos lineares generalizados (regressão logística, regressão de Poisson), análise de sobrevivência (método Kaplan-Meier e regressão de Cox) e efeitos randômicos (modelos hierárquicos), com aplicações na área de ciências médicas. Acrescentam-se as técnicas de avaliação de qualidade do modelo estatístico e sua generalizabilidade teórica e prática. | |
| V. Objetivos | |
| O objetivo principal é conscientizar os alunos sobre os modelos estatísticos mais utilizados na área de ciências médicas, instrumentalizá-los para aplicar estes modelos para sua pesquisa e para avaliação dos trabalhos científicos publicados, e interpretar os resultados obtidos na prática. Pretende-se ensinar o uso de um dos grandes pacotes estatísticos para aplicar os modelos e apresentar os resultados por meio das tabelas e dos gráficos. | |
| VI. Metodologia de Ensino | |
| Aulas expositivas, exercícios na sala de aula e extra-classe, exercícios avaliativos. Estão previstas aulas on-line via Moodle/UFSC. | |
| VII. Conteúdo Programático | |
| Apresentação da disciplina. Introdução a software SPSS: comandos básicos. Definição e propriedades da função de probabilidades. Risco relativo. Conceito de “odds” (chance) e “odds ratio” (razão de odds). Regressão logística. Revisão breve da estatística em saúde: distribuições estatísticas, apresentação de dados tabelar e gráfica, análises descritivas via intervalos de confiança para média, proporção, risco relativo, odds ratio, regressão linear e logística. Análise de variância (ANOVA). Regressão linear simples e múltipla. Sensibilidade, especificidade, valor preditivo positivo/negativo. | |

| |
|---|
| <p>Testes de hipóteses e significância estatística. Comparação de médias (testes t, Student, qui-quadrado, Mann-Whitney). Comparação de médias para observações pareadas (teste “t” e o teste do McNemar).</p> <p>Comparação de múltiplas médias (ANOVA e teste de Kruskal-Wallis). Medidas repetidas (ANOVA).</p> <p>Regressão de Poisson. Comparação dos riscos via taxa de incidência.</p> <p>Análise de sobrevida: Kaplan-Meier.</p> <p>Análise de sobrevida: regressão de Cox.</p> |
| VIII. Metodologia de Avaliação |
| Exercícios avaliativos individuais. |
| IX. Metodologia de Recuperação |
| Avaliação individual dos exercícios em casa, enviado ao professor por e-mail. |

Cronograma 2024

| Data | Tema | Modalidade* |
|-------|--|-------------------------|
| 07/03 | Apresentação da disciplina. Definição e propriedades da função de probabilidades. Risco relativo. Conceito de “odds” (chance) e “odds ratio” (razão de odds). | Expositiva + exercícios |
| 14/03 | Introdução a software SPSS: comandos básicos. | Expositiva + exercícios |
| 21/03 | Revisão breve da estatística em saúde: distribuições estatísticas, apresentação de dados tabelar e gráfica, análises descritivas via intervalos de confiança para média, proporção, risco relativo e odds ratio. | Expositiva + exercícios |
| 28/03 | Revisão breve da estatística em saúde: regressão linear e logística. | Expositiva + exercícios |
| 04/04 | Análise de variância (ANOVA). Regressão linear simples e múltipla. | Expositiva + exercícios |
| 11/04 | Sensibilidade, especificidade, valores preditivos positivo e negativo. | Expositiva + exercícios |
| 18/04 | Testes de hipóteses e significância estatística. Comparação de médias e proporções (teste t, Student, qui-quadrado, Mann-Whitney) para observações pareadas independentes e pareadas/repetidas. | Expositiva + exercícios |
| 25/04 | Comparação de múltiplas médias (ANOVA e teste de | Expositiva + |

| | | |
|-------|---|-------------------------|
| | Kruskall-Wallis). | exercícios |
| 02/05 | Medidas repetidas (ANOVA, regressão linear, regressão loggística). Análises bivariada e multivariada. | Expositiva + exercícios |
| 09/05 | Regressão de Poisson. Comparação dos riscos via taxa de incidência. | Expositiva + exercícios |
| 16/05 | Análise de sobrevida: Kaplan-Meier e regressão de Cox com preditores fixos. | Expositiva + exercícios |
| 23/05 | Análise de sobrevida: exemplos, aplicações. | Exercícios |
| 06/06 | Análise de sobrevida: regressão de Cox com preditores que variam em tempo. | |
| 13/06 | Análise de sobrevida: regressão de Cox com preditores que mudam em tempo. | Exercícios |
| 20/06 | Aplicações de estatística na área de saúde (1). | Exercícios |
| 27/06 | Aplicações de estatística na área de saúde (2). | Exercícios |

* As aulas on-line serão via ConferenciaWeb – RNP, link <https://conferenciaweb.rnp.br/sala/emil>

Bibliografia:

Agranonik M, Hirakata VN, Camey SA. Introdução à análise estatística utilizando o SPSS 18.0. Porto Alegre: HOSPITAL DE CLÍNICAS DE PORTO ALEGRE, 2010.

Tyrrell S. SPSS practically short and simple. Sydney Tyrrell & Ventus Publishing ApS, 2009.

Bibliografia complementar:

Barton B, Peat J. Medical statistics: A guide to SPSS, data analysis e critical appraisal. New York: John Wiley & Sons, BMJ Books, 2014.

Heck RH, Thomas SL, Tabata LN. Multilevel Modelling of categorical outcomes using IBM SPSS. New York: Taylor & Francis Group, 2012.