Estatística Aplicada à Educação

Roteiro da disciplina

1º Semestre de 2020

1. Docente: Antônio Carlos Roque da Silva Filho (Departamento de Física, FFCLRP, USP)
2. E-mail: antonior@usp.br
3. Página da disciplina: <http://sisne.org/Disciplinas/Grad/EstatPedago/>
4. Horário: 5ª feira, 20:50 – 22:30
5. Local: Sala 10 do Centro Didático
6. Descrição da disciplina: Esta disciplina pretende oferecer uma introdução geral aos conceitos básicos da **estatística descritiva** e a elementos da **teoria das probabilidades** e da **regressão linear**, úteis para a apresentação e a análise de dados em ciências humanas. O conteúdo da disciplina foi elaborado para estudantes que não tiveram qualquer experiência prévia com estatística e a teoria das probabilidades. A disciplina pretende fazer com que o aluno tenha um contato *prático* com a estatística e a teoria das probabilidades e isso será feito por meio de exercícios e trabalhos com o uso do computador. O uso do computador como ferramenta para descrição e tratamento de dados revolucionou a maneira como se faz pesquisa em estatística e este curso irá procurar ilustrar isto ao fazer uso da planilha eletrônica MS Excel para demonstrações em sala de aula e exercícios para casa. A opção pelo Excel ao invés de um pacote estatístico como o SPSS ou o Minitab se deve à sua facilidade de acesso – tanto em casa como na universidade – e à relativa facilidade com que ele pode ser aprendido. Para que de fato o aluno tenha que “por a mão na massa” e realizar trabalhos com o Excel, serão passadas listas de exercícios para casa (valendo nota) que, para ser feitas, precisarão de uma planilha como o Excel.

7. Tópicos:

- a. Apresentação da estatística;
 - b. Representação de dados;
 - c. Resumos numéricos de distribuições;
 - d. Noções de probabilidade;
 - e. Correlação e regressão linear;
 - f. Noções sobre o uso do programa MS Excel como ferramenta de visualização e manipulação de dados e para aplicações práticas dos conceitos apresentados em aula.
8. Metodologia: Aulas expositivas dialogadas com os alunos em sala de aula. Exercícios e problemas para casa.
9. Critério de avaliação: Duas listas de exercícios (L1 e L2) para casa e um projeto livre (PL) a ser realizado ao longo do semestre. As listas deverão ser feitas individualmente, mas o projeto livre poderá ser feito em grupos de até 4 alunos. As listas serão divulgadas na página da disciplina (ver item 3). A nota final será calculada da seguinte maneira: Sendo L a média das notas nas duas listas ($L = (L1 + L2)/2$) e P a nota do projeto livre, a nota final será a média de L e P : $NF = 0,5L + 0,5P$. Para ser aprovado, o aluno deverá ter a nota final NF maior ou igual a 5 e ter uma frequência às aulas superior ou igual a 70%.
10. Sobre provas substitutivas e trabalhos extras: Espera-se que todos os alunos compareçam às aulas e entreguem as listas nas datas marcadas e façam o projeto livre. Por favor, não peça ao professor permissão para entregar uma lista depois do prazo ou para fazer uma prova substitutiva ou trabalho adicional para repor ou melhorar uma nota, exceto em casos de emergência médica ou outras razões sérias justificadas **por escrito**, de preferência com antecedência. Caso uma prova substitutiva seja necessária, ela será feita oralmente em local e data a serem combinados com o docente.
11. Lei de Murphy: Vocês devem conhecer a famosa lei de Murphy: “Se alguma coisa *pode* dar errado, ela *vai* dar errado”. Por exemplo, se você escrever um trabalho no computador e (a) não fizer um back-up de alguma forma ou (b) não

imprimir pelo menos uma cópia além daquela que você vai entregar para o professor, a lei prediz que a cópia que você entregaria ao professor irá se perder ou ser destruída de alguma maneira e que toda a informação no disco rígido do seu computador será destruída por um vírus. Se você não conhecia a lei de Murphy, agora você a conhece e, portanto, não tem desculpa para entregar um projeto depois da data por causa de algum dos efeitos previstos por ela.

12. Recuperação: Caso a nota final NF esteja entre 3,0 (inclusive) e 4,9 e o aluno tenha frequência igual ou superior a 70%, ele terá direito a uma segunda avaliação. Esta segunda avaliação será uma prova escrita cobrindo toda a matéria, a ser feita individualmente. O local e a data da segunda avaliação serão informados pelo docente ao fim da disciplina. Caso a nota da segunda avaliação seja igual ou superior a 5,0 o aluno será considerado aprovado na disciplina.
13. Requisitos: O curso exigirá do aluno conhecimentos de matemática do 2º grau – funções e álgebra elementar – e raciocínio lógico. O conteúdo é de nível introdutório e não é difícil, mas a matéria é cumulativa e requer um estudo constante, além do comparecimento regular às aulas, para sua compreensão.
14. Bibliografia: Não há um livro-texto específico para a disciplina. Qualquer livro introdutório de estatística (consulte na Biblioteca) possui em sua primeira parte um tratamento da estatística descritiva e uma introdução elementar à teoria das probabilidades e à regressão linear.
15. Notas de aula: O docente disponibilizará as notas de aula da disciplina na página da disciplina (ver item 3). Notas de aula de cursos de introdução à probabilidade e estatística oferecidos anteriormente pelo docente também estão disponíveis na página da disciplina (acessar o link Probabilidade e Estatística I).
16. Material na internet: Há farto material sobre estatística e teoria das probabilidades disponível livremente na internet, em português, inglês, espanhol e outras línguas. Antes de consultar um site da internet tenha o cuidado de se certificar de que ele provém de alguma fonte, em princípio, confiável.