

Campus: <b>São José dos Campos</b>		
Curso (s): <b>Bacharelado em Ciência e Tecnologia</b>		
Unidade Curricular (UC): <b>Probabilidade e Estatística</b>		
Unidade Curricular (UC): <b>Probability and Statistics</b>		
Unidade Curricular (UC): <b>Probabilidad y Estadística</b>		
Código da UC: <b>2609</b>		
Docente Responsável/Departamento: <b>Julio Cezar Souza Vasconcelos / Departamento de Ciência e Tecnologia</b>		Contato (e-mail): [opcional] <b>julio.vasconcelos@unifesp.br</b>
Docente (s) Colaborador/a (es/as)/Departamento (s):		Contato (e-mail): [opcional]
Ano letivo: <b>2022</b>	Termo: <b>Terceiro</b>	Turno: <b>Noturno (Turma IC)</b>
Nome do Grupo/Módulo/Eixo da UC (se houver):		Idioma predominante em que a UC será oferecida: <input checked="" type="checkbox"/> Português <input type="checkbox"/> English <input type="checkbox"/> Español <input type="checkbox"/> Français <input type="checkbox"/> Libras <input type="checkbox"/> Outro:
UC: <input checked="" type="checkbox"/> Fixa <input type="checkbox"/> Eletiva <input type="checkbox"/> Optativa	Oferecida como: <input checked="" type="checkbox"/> Disciplina <input type="checkbox"/> Módulo <input type="checkbox"/> Estágio <input type="checkbox"/> Outro:	Oferta da UC: <input checked="" type="checkbox"/> Semestral <input type="checkbox"/> Anual
Ambiente Virtual de Aprendizagem: <input type="checkbox"/> Moodle <input checked="" type="checkbox"/> Classroom <input type="checkbox"/> Outro: <input type="checkbox"/> Não se aplica		
Pré-Requisito (s) - Indicar Código e Nome (s) da (s) UC: <b>5702 – Cálculo em uma variável</b>		
Carga horária total (em horas): <b>72h</b>		
Carga horária teórica (em horas): <b>56h</b>	Carga horária prática (em horas): <b>16h</b>	Carga horária de extensão (em horas, se houver):
Se houver atividades de extensão, indicar código e nome do projeto ou programa vinculado na Pró-Reitoria de Extensão e Cultura (ProEC):		
Ementa: <b>Estatística descritiva. Probabilidade: conceito e teoremas fundamentais. Variáveis aleatórias. Distribuição de probabilidade. Estimativa pontual e intervalar. Teste de hipóteses. Análise de variância.</b>		
Conteúdo programático: <b>1. INTRODUÇÃO</b> · Conceitos estatísticos e aplicações <b>2. ESTATÍSTICA DESCRITIVA</b> · Medidas de localização e dispersão; · Frequências e classes; · Representação de dados em gráficos; · Medidas de associação <b>3. PROBABILIDADE</b> · Conceitos clássico e frequentista de probabilidade. · Probabilidade condicional e eventos independentes. · Teorema de Bayes <b>4. VARIÁVEIS ALEATÓRIAS</b> · Variáveis aleatórias discretas e contínuas; · Funções de probabilidade e de distribuição; · Probabilidades conjunta, condicional e marginal; · Esperança, variância e covariância; · Principais distribuições de probabilidade discretas: Poisson, Bernoulli, Binomial, Geométrica, Hipergeométrica, Uniforme discreta		

· Principais distribuições contínuas: Exponencial, Gama, Normal, Uniforme contínua.

### 5. INFERENCIA ESTATÍSTICA

- Processos de amostragem;
- Noções sobre o teorema do limite central;
- Estimadores e estimativas pontuais
- Propriedades dos estimadores: viés, consistência e eficiência
- Métodos de estimação: Momentos, Mínimos Quadrados e Máxima verossimilhança.
- Intervalos de confiança
- Testes de Hipóteses
- Erros do tipo I e II;
- Análise de variância

Objetivos gerais:

**Capacitar o aluno a planejar, realizar e concluir uma pesquisa utilizando os conceitos básicos de probabilidade e estatística.**

Objetivos específicos:

**Ao final da unidade curricular o aluno deverá ter condições de planejar e executar pesquisa envolvendo: o processo de coleta de amostras; o conhecimento das distribuições de valores representativos destas; interpretação e análise de resultados; verificação e adequação do conjunto de dados aos modelos estatísticos.**

Metodologia de ensino:

**Aulas expositivas e de exercícios. Listas de exercícios. Aulas em laboratórios de informática e experimentais. Trabalhos em grupo. Relatórios.**

Avaliação:

**O sistema de avaliação será definido pelo docente responsável pela Unidade Curricular (UC) e divulgados aos alunos no início do período letivo. O sistema adotado deve contemplar o processo de ensino e aprendizagem estabelecido nesse Projeto Pedagógico. A promoção do aluno na UC obedecerá aos critérios estabelecidos pela Pró-reitoria de Graduação, tal como discutido no Projeto Pedagógico do Curso.**

**Critérios de avaliação: serão 2 (duas) Atividades Avaliativas (AA) com pesos iguais (70%), nas datas AA1: 01/11/22 e AA2: 05/01/22. Além disso, exercícios em laboratório e o trabalho final terão um peso de 30%. Se necessário, o exame Final será feito no dia 19/01/23.**

Bibliografia básica:

**BUSSAB, W. O.; MORETTIN, P. A. Estatística básica. 6ª ed. São Paulo: Saraiva, 2010.**

**MAGALHÃES, M. N.; LIMA, A. C. P. Noções de probabilidade e estatística. 7ª ed. São Paulo: EDUSP, 2010.**

**MONTGOMERY, D. C.; RUNGER, G. C. Estatística aplicada e probabilidade para engenheiros. 2ª ed. Rio de Janeiro: LTC, 2008.**

Bibliografia complementar:

**DEVORE, J. L. Probabilidade e estatística para engenharia e ciências. 1ª ed. São Paulo: Thomson, 2006.**

**FREIRE, C. A. D. Análise de modelos de regressão linear: com aplicações. 2ª ed. Campinas: Editora da UNICAMP, 2008.**

**MEYER, P. L.. Probabilidade: aplicações à estatística. 2ª ed. Rio de Janeiro: LTC, 2009.**

**MORETTIN, P. A.; TOLOI, C. M. C. Análise de séries temporais. 2ª ed. São Paulo: Blücher, 2006.**

**ROSS, S. Probabilidade: um curso moderno com aplicações. 8ª ed. Porto Alegre: Bookman, 2010.**

Cronograma:

Semana	Dias	Conteúdo	Atividades	CH
1	Terça; 06/09	Introdução aos conceitos de Probabilidade e Estatística	Apresentação do conteúdo e discussão sobre o tema	2T
	Quinta; 08/09	Tabulação de dados (ou organização dos dados), Medidas de Frequência e Gráficos para os diferentes tipos de variáveis	Apresentação do conteúdo e discussão sobre o tema	2T
2	Terça; 13/09	Medidas de tendência central (ou de posição) e Medidas de dispersão	Apresentação do conteúdo e discussão sobre o tema	2T
	Quinta; 15/09	Representação gráfica, Quantis, Boxplots e Associação entre variáveis	Apresentação do conteúdo e discussão sobre o tema	2T
3	Terça; 20/09	Noções gerais de probabilidade	Apresentação do conteúdo e discussão sobre o tema	2T
	Quinta; 22/09	Probabilidade condicional e Teorema	Apresentação do conteúdo e	2T

		de Bayes	discussão sobre o tema	
4	Terça; 27/09	Definição de Variável Aleatória e Propriedades (Esperança e Variância)	Apresentação do conteúdo e discussão sobre o tema	2T
	Quinta; 29/09	Variáveis aleatórias discretas. Principais modelos	Apresentação do conteúdo e discussão sobre o tema	2T
5	Terça; 04/10	Variáveis aleatórias contínuas. Principais modelos	Apresentação do conteúdo e discussão sobre o tema	2T
	Quinta; 06/10	Variáveis aleatórias bidimensionais e Distribuição conjunta e marginal	Apresentação do conteúdo e discussão sobre o tema	2T
6	Terça; 11/10	Prática: Introdução ao R	Apresentação do conteúdo e discussão sobre o tema	2P
	Quinta; 13/10	Prática: Introdução ao R	Atividade prática em grupo no laboratório de computação	2P
7	Terça; 18/10	Semana de Ciência e Tecnologia	—	0
	Quinta; 20/10	Semana de Ciência e Tecnologia	—	0
8	Quinta; 25/10	Prática: Introdução ao R	Atividade prática em grupo no laboratório de computação	2P
	Quinta; 27/10	Aula de dúvidas / exercícios	Discussão sobre o conteúdo	2T
9	<b>Terça; 01/11</b>	<b>ATIVIDADE AVALIATIVA 1</b>	<b>Avaliação</b>	<b>2T</b>
	Quinta; 03/11	Revisão e vista de prova	Discussão sobre o conteúdo	2T
10	Terça; 08/11	Processos de amostragem	Apresentação do conteúdo e discussão sobre o tema	2T
	Quinta; 10/11	Inferência, Distribuição amostral e Teorema do Limite Central	Apresentação do conteúdo e discussão sobre o tema	2T
11	Terça; 15/11	Feriado Proclamação da República	—	0
	Quinta; 17/11	Estimador e Métodos de obtenção de estimadores	Apresentação do conteúdo e discussão sobre o tema	2T
12	Terça; 22/11	Intervalo de Confiança	Apresentação do conteúdo e discussão sobre o tema	2T
	Quinta; 24/11	Intervalo de Confiança (exercícios)	Apresentação do conteúdo e discussão sobre o tema	2T
13	Terça; 29/11	Testes de hipóteses para uma população e Nível descritivo	Apresentação do conteúdo e discussão sobre o tema	2T
	Quinta; 01/12	Testes de hipóteses para uma população e Nível descritivo (exercícios)	Apresentação do conteúdo e discussão sobre o tema	2T
14	Terça; 06/12	Testes de Hipóteses para comparação de parâmetros de duas populações, Teste de aderência e Introdução a ANOVA	Apresentação do conteúdo e discussão sobre o tema	2T
	Quinta; 08/12	Preparação do Trabalho Final (TF)	Apresentação do conteúdo e discussão sobre o tema	2P
15	Terça; 13/12	Preparação do TF	Atividade prática em grupo no laboratório de computação	2P
	Quinta; 15/12	Preparação do TF	Atividade prática em grupo no laboratório de computação	2P
16	Terça; 20/12	Apresentação do TF	Atividade prática em grupo	2P
	Quinta; 22/12	Apresentação do TF	Atividade prática em grupo	2P
17	Terça; 03/01	Aula de dúvidas / exercícios	Discussão sobre o conteúdo	2T
	<b>Quinta; 05/01</b>	<b>ATIVIDADE AVALIATIVA 2</b>	<b>Avaliação</b>	<b>2T</b>
18	Terça; 10/01	Revisão e vista de prova	Discussão sobre o conteúdo	2T
	Quinta; 12/01	Aula de dúvidas / exercícios	Discussão sobre o conteúdo	2T
Período de exames	Terça; 17/01	Aula de dúvidas / exercícios	Discussão sobre o conteúdo	2T
	<b>Quinta; 19/01</b>	<b>EXAME FINAL</b>	<b>Avaliação</b>	<b>2T</b>
	Quinta; 23/01	Vista de exame	Discussão sobre o conteúdo	2T
<b>CH TOTAL:</b>				<b>56T e 16P</b>