

Campus: São José dos Campos		
Curso (s): Bacharelado em Ciência da Computação, Bacharelado em Ciência e Tecnologia, Bacharelado em Engenharia Biomédica, Bacharelado em Engenharia da Computação, Bacharelado em Engenharia de Materiais e Bacharelado em Matemática Computacional.		
Unidade Curricular (UC): Planejamento de Experimentos		
Unidade Curricular (UC): Design of Experiments		
Unidade Curricular (UC): Diseño de Experimentos		
Código da UC: 4166		
Docente Responsável/Departamento: Luzia Pedroso de Oliveira		Contato (e-mail): luzia.oliveira@unifesp.br
Docente (s) Colaborador/a (es/as)/Departamento (s):		Contato (e-mail): [opcional]
Ano letivo: 2022	Termo:	Turno: Noturno
Nome do Grupo/Módulo/Eixo da UC (se houver):		Idioma predominante em que a UC será oferecida: (x) Português ( ) English ( ) Español ( ) Français ( ) Libras ( ) Outro:
UC: ( ) Fixa (x) Eletiva ( ) Optativa	Oferecida como: (x) Disciplina ( ) Módulo ( ) Estágio ( ) Outro:	Oferta da UC: (x) Semestral ( ) Anual
Ambiente Virtual de Aprendizagem: (x) Moodle ( ) Classroom ( ) Outro: ( ) Não se aplica		
Pré-Requisito (s): 2609 Probabilidade e Estatística		
Carga horária total (em horas): 72		
Carga horária teórica (em horas): 36	Carga horária prática (em horas): 36	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: Princípios básicos da experimentação. Delineamentos inteiramente casualizado e casualizado em blocos. Experimentos com um único fator. Planejamento fatorial. Planejamento fatorial fracionário. Introdução às superfícies de resposta. Estudo de casos.		
<p>Conteúdo programático:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>Introdução. O que é Planejamento de Experimentos? Qual a importância prática do planejamento de experimentos? Revisão de conceitos de inferência estatística.</li> <li>Princípios básicos da experimentação. Repetição. Casualização. Controle Local.</li> <li>Tipos de delineamentos. Delineamento inteiramente casualizado (DIC). Delineamento casualizado em blocos (DCB).</li> <li>Experimentos com um único fator. Nos delineamentos DIC e DCB.</li> </ol>		

<p>Balanceado e com parcelas perdidas.  Fator de efeito fixo e aleatório.  Análise de variância.  Adequabilidade do modelo.  Determinação do tamanho da amostra.</p> <p>5. Experimentos com mais de um fator.  Introdução aos ensaios fatoriais.  Fatorial com dois fatores nos delineamentos DIC e DCB.  Fatorial 2<sup>2</sup>.  Fatorial 2<sup>3</sup>.  Fatorial 2<sup>k</sup> geral.  Confundimento no fatorial 2<sup>k</sup>.  Análise de Variância.</p> <p>6. Fatorial fracionário.  Meia fração no fatorial 2<sup>k</sup>.  Um quarto fração no fatorial 2<sup>k</sup>.  Análise de variância.</p> <p>7. Superfícies de resposta.  Introdução aos métodos de superfície de resposta.</p>
<p>Objetivos:  <u>Objetivos gerais:</u>  Apresentar os conceitos e as ferramentas estatísticas que fundamentam o planejamento de experimentos por meio de casos práticos de otimização de produtos e processos ou condução de trabalhos científicos.</p> <p><u>Objetivos específicos:</u>  O aluno será capaz de:  - Entender os conceitos que fundamentam o planejamento de experimentos;  - Aplicar os conhecimentos apresentados em casos reais propondo soluções para a otimização de experimentos, produtos e processos.</p>
<p>Metodologia de ensino:  Aulas dialogadas estimulando a reflexão, criatividade e participação ativa dos estudantes na construção do conhecimento. Aulas práticas no laboratório de informática. Discussões sobre as técnicas estatísticas utilizadas nas análises de experimentos em artigos científicos. Também inclui aprendizagem por projetos.</p>
<p>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.</p>
<p>Bibliografia:  <u>Básica:</u>  1. NETO, B. B; SCARMINIO, I. S.; BRUNS, R. E. <b>Como Fazer Experimentos – Pesquisa e desenvolvimento na ciência e na indústria</b>, 2. Ed., Editora da Unicamp, 2003.  2. MONTGOMERY, D. C. <b>Introdução ao controle estatístico da qualidade</b>. 4. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2004. 513 p.  3. MONTGOMERY, D. C. <b>Design and analysis of experiments</b>. 8.ed. Hoboken (USA): John Wiley &amp; Sons, 2013. 730 p.</p> <p><u>Complementar:</u>  1. BUSSAB, W. O., MORETTIN, P. A. <b>Estatística Básica</b>, 7. ed. Saraiva, 2011.  2. MONTGOMERY, D. C.; RUNGER, G. C; CALADO, V.; <b>Estatística Aplicada e probabilidade para engenheiros</b>, 2. ed., LTC, 2008.  3. ANTON, J. <b>Design of Experiments for Engineers and Scientists</b>, Butterworth-Heinemann, 2003.  4. DEVORE, J. L. <b>Probabilidade e estatística: para engenharia e ciências</b>. São Paulo: Thomson, 2006. 692 p.  5. TRIOLA, M. F. <b>Introdução à estatística</b>. 10. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2008. 696 p.</p>
<p>Cronograma : <i>[opcional]</i></p>