

Campus: São José dos Campos		
Curso (s): Engenharia Biomédica		
Unidade Curricular (UC): Biomecânica Aplicada à Reabilitação e ao Esporte		
Unidade Curricular (UC): Biomechanics Applied to Rehabilitation and Sport		
Unidade Curricular (UC): [nome da UC em espanhol - opcional]		
Código da UC: 8216		
Docente Responsável/Departamento: Eugênia Mattos		Contato (e-mail): [opcional]
Docente (s) Colaborador/a (es/as)/Departamento (s):		Contato (e-mail): [opcional]
Ano letivo: 2022	Termo: 7º	Turno: Integral
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 type="checkbox"/> Fixa <input checked="" 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 checked="" 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: Sistemas Mecânicos (5398)		
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: <i>Integração dos princípios da mecânica com os aspectos clínicos de várias desordens que acometem o movimento humano. Antomometria, Cinemetria, dinamometria e eletromiografia. Poderão ser realizadas visitas técnicas, de acordo com a disponibilidade.</i>		
Conteúdo programático: <ul style="list-style-type: none"> <li>● <i>Unidade I - Eletromiografia</i></li> <li>● <i>Unidade II- Análise tridimensional da marcha</i></li> <li>● <i>Unidade III- Plataforma de força e plataforma de pressão</i></li> <li>● <i>Unidade IV- Dinamometria</i></li> <li>● <i>Unidade V- Biomecânica respiratória.</i></li> <li>● <i>Unidade VI- Tópicos em Ergonomia</i></li> </ul>		
Objetivos: <u> Gerais:</u> Proporcionar conhecimento acerca dos equipamentos de análise cinética e cinemática do movimento humano, introduzir as aplicabilidades dos equipamentos fornecendo ao aluno de engenharia as bases que o capacitarão a propor melhorias e inovação, melhorando a interface equipamento-profissional da saúde. <u> Específicos:</u> Proporcionar ao aluno bases para identificação das principais problemas para análise biomecânica, norteando-o no desenvolvimento de habilidade para a formação do engenheiro biomédico; Ao final do curso, o aluno deverá ser capaz de identificar os principais problemas de instrumentação e interface máquina e profissional de saúde, visando o desenvolvimento de equipamentos medico-hospitalares. O desenvolvimento da disciplina será feito baseado em problematização da avaliação e reabilitação do sistema neuromuscular com intuito de desenvolver o senso crítico e analítico que envolve a análise do movimento humano.		

Metodologia de ensino: Aulas expositivas, atividades extraclasse (visitas técnicas a centro de reabilitação) e seminários.

Avaliação: O sistema de avaliação será definido pelo docente responsável pela unidade curricular no início das atividades letivas devendo ser aprovado pela Comissão de Curso e divulgado aos alunos. O sistema adotado deve contemplar o processo de ensino e aprendizagem estabelecido neste Projeto Pedagógico, com o objetivo de favorecer o progresso do aluno ao longo do semestre. A promoção do aluno na unidade curricular obedecerá aos critérios estabelecidos pela Pró-Reitoria de Graduação, tal como discutido no Projeto Pedagógico do Curso.

**Bibliografia:**

**Básica:**

1. NORTON, Robert L. Cinemática E Dinâmica Dos Mecanismos, Mcgraw Hill, 2010.
2. Hamill, J., Knutzen, K.M. Bases Biomecânicas do Movimento Humano. Editora Manole Ltda, São Paulo, 1999.
3. Nordin, M.; Frankel, V. H. Biomecânica Básica do Sistema Musculoesquelético. 3. ed. São Paulo: Editora Guanabara Koogan S.A., 2003.

**Complementar:**

1. Jay D. Humphrey, Sherry DeLange. An Introduction to Biomechanics: Solids and Fluids, Analysis and Design. Editora: Springer. 2004.
2. Donald L. Bartel; Dwight T. Davy; Tony M. Keaveny (2006) ORTHOPAEDIC BIOMECHANICS. Editora: Prentice Hall.
3. Ethier, Ross; Simmons, Craig A.. Introductory Biomechanics: From Cells to Organisms. Cambridge University Press, 2007.
4. Oomens, Cees; Brekelmans, Marcel; Baaijens, Frank. Biomechanics: Concepts and Computation. Cambridge University Press, 2009.
5. Margareta Nordin DirSci, Victor H. Frankel MD. Basic Biomechanics of the Musculoskeletal System . Lippincott Williams & Wilkins, a Wolters Kluwer, 2012.

Cronograma: *[opcional]*