

PLANO DE DISCIPLINA		
IDENTIFICAÇÃO		
CURSO: Licenciatura em Ciências biológicas		
DISCIPLINA: Física Aplicada à Biologia		CÓDIGO DA DISCIPLINA: 35
PRÉ-REQUISITO:		
UNIDADE CURRICULAR: Obrigatória [X] Optativa [] Eletiva []		SEMESTRE: 3
CARGA HORÁRIA		
TEÓRICA: 40	PRÁTICA: 10	EaD:
CARGA HORÁRIA SEMANAL: 3	CARGA HORÁRIA TOTAL: 50h	
DOCENTE RESPONSÁVEL: Pablo Francisco Honorato Sampaio		
EMENTA		
Oferecer os conceitos de: Grandezas Físicas e Medidas; Movimento, Forças e Leis de Newton, Trabalho e Energia, Movimento Ondulatório; Temperatura e Calor; Densidade e Pressão, Hidrostática; Gás Ideal e Real, Pressão de Vapor e Umidade, Tensão Superficial e Capilaridade, Difusão e Osmose, Noções de Dinâmica dos Fluidos; Modelos Atômicos e Radiação; Aplicações da Física às Ciências Biológicas: O Músculo e sua Relação com Alavancas, Som e Audição, Vôo dos Animais, Física do Mergulho, Circulação do Sangue, Efeito Estufa e Aquecimento Global, Efeitos da Radiação sobre os Seres Vivos.		
OBJETIVOS		
Geral		
• Capacitar o aluno na adoção e aplicação dos conceitos de física aplicada à biologia nas atividades profissionais.		
Específicos		
• Analisar as grandezas e medidas em física e biologia.		
• Apontar os conceitos básicos de física aplicada às ciências biológicas.		
• Apresentar os conceitos de radiação e os efeitos de aquecimento global.		
• Elaborar apresentações de pesquisa científica no contexto das disciplinas estudadas no semestre letivo.		
CONTEÚDO PROGRAMÁTICO		
Medidas e Erros: Grandezas Físicas, Medidas e Erros, Algarismos Significativos.		
Funções, Gráficos e Escalas: Proporção direta, Variação Linear, Variação com o Quadrado e o Cubo, Proporção Inversa, Variação com o Inverso do Quadrado; Escala Biológica.		
Mecânica: Movimento Retilíneo e Curvilíneo, Leis de Newton; o Músculo e sua Relação com alavancas.		
Energia: Trabalho, Energia Cinética e Potencial, Conservação de Energia; Energia Química e Biológica; Conservação da Energia no Corpo Humano.		
Fluidos: Hidrostática; gás ideal e real; pressão parcial; pressão de vapor e umidade; tensão superficial, capilaridade; difusão e osmose. Efeitos Fisiológicos da Variação da Pressão.		
Eletromagnetismo: Carga Elétrica; Campo Elétrico e Potencial Elétrico; Corrente Elétrica; Campo Magnético, Indução Eletromagnética. Fenômenos Elétricos nas Células.		
Ondas e Radiação: Ondas Sonoras e Eletromagnéticas; Espectro Eletromagnético; Conceitos Básicos sobre radiação; o Efeito Estufa.		
METODOLOGIA DE ENSINO		
• Aulas expositivas referentes aos conceitos em física aplicada.		
• Aulas práticas que consistirão na assistência e discussão com os alunos de aplicação do conhecimento aplicado em relatórios de outras disciplinas do semestre.		
• Seminário final de apresentação de uma comunicação científica em plenária.		
• Análise de textos científicos		

RECURSOS DIDÁTICOS
<input checked="" type="checkbox"/> Quadro <input checked="" type="checkbox"/> Projetor <input type="checkbox"/> Vídeos/DVDs <input checked="" type="checkbox"/> Periódicos/Livros/Revistas/Links <input type="checkbox"/> Equipamento de Som <input type="checkbox"/> Atividade em Campo e Laboratórios <input type="checkbox"/> Softwares: Laboratório de informática <input type="checkbox"/> Outros:
CRITÉRIOS DE AVALIAÇÃO
<p>Como parte da avaliação da disciplina será proposta a elaboração de um modelo de comunicação científica que estará interligada com uma ou mais de uma das disciplinas estudadas no respectivo semestre. Estes resultados serão apresentados em plenária e avaliados pelos respectivos professores envolvidos no processo.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Avaliação das comunicações científicas elaboradas para algumas disciplinas previamente definidas entre os professores do período (relatórios, apresentações orais). • Atividades e avaliação dos conceitos aplicados através do uso de plataforma de ambiente virtual de ensino e aprendizagem.
BIBLIOGRAFIA
<p>Bibliografia Básica:</p> <p>COSTA, E.; CRUZ D. A. Física aplicada à construção conforto térmico. 4 ed. Ed. Edgard Blücher. 2003. 258 p.</p> <p>GARCIA, E. A.; CADAVID, G. E. A. Biofísica. Editora: Sarvier. 2002.</p> <p>HENEINE, I. F. Biofísica Básica. São Paulo: Editora Atheneu, 1995.</p> <p>Bibliografia Complementar:</p> <p>Alvarenga, B, LUZ, A. M, R. Curso de física. Vol 1, São Paulo: Editora Scipione, 2010</p> <p>Alvarenga, B, LUZ, A. M, R. Curso de física. Vol 2, Editora Scipione, SP. 2010</p> <p>Alvarenga, B, LUZ, A. M, R. Curso de física. Vol. 3, Editora Scipione, SP. 2010.</p> <p>DURÀN J. R. E. Fundamentos e Aplicações. Ed. Prentice Hall.</p> <p>OKUNO, E., CALDAS, I. L., CHOW, C. Física para ciências biológicas e biomédicas. São Paulo: Harper e Row do Brasil, 1982.</p>
OBSERVAÇÕES