

<b>Curso:</b> LICENCIATURA EM FÍSICA	
<b>Unidade Curricular:</b> CÁLCULO I	
<b>Professor(es):</b> Pedro Matos	
<b>Período Letivo:</b>	<b>Carga Horária:</b> 90H
<b>OBJETIVOS</b>	
<p><b>Gerais:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Aplicar os conhecimentos de Matemática em questões envolvendo a área de Física e áreas afins;</li> <li>• Desenhar e interpretar gráficos, bem como escrevê-los como modelos matemáticos.</li> </ul> <p><b>Específicos:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Construir gráficos de funções;</li> <li>• Resolver problemas práticos sobre funções;</li> <li>• Calcular limites de funções;</li> <li>• Resolver problemas de otimização utilizando derivadas;</li> <li>• Resolver problemas práticos utilizando integral definida e indefinida.</li> </ul>	
<b>EMENTA</b>	
<p>Funções reais de uma variável real. Limite. Continuidade. Derivação. Funções transcendentais (trigonométricas, logarítmicas, exponenciais, hiperbólicas). Regra de l'Hôpital. Aplicações da derivada (traçado de gráficos, máximos e mínimos, movimento retilíneo). Integral indefinida. Integral definida e o Teorema Fundamental do Cálculo. Aplicações da integral definida em geometria (áreas, volumes, comprimentos), na Física e na Engenharia.</p>	
<b>PRÉ-REQUISITO (SE HOUVER)</b>	
Não há.	
<b>CONTEÚDOS</b>	<b>CARGA HORÁRIA</b>
<p><b>UNIDADE I: Funções</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Domínio, construção de gráficos</li> <li>• Aplicações práticas de funções</li> <li>• Equação de reta</li> <li>• Funções transcendentes</li> </ul>	12
<p><b>UNIDADE II: Limites</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Definição</li> <li>• Propriedades de limites</li> <li>• Limites infinitos</li> <li>• Limites no infinito</li> </ul>	12
<p><b>UNIDADE III: Funções contínuas</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Definição</li> <li>• Aplicações</li> <li>• Propriedades</li> </ul>	6

<b>UNIDADE IV: Derivadas</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>Definição e Aplicações.</li> <li>Regras de derivação</li> <li>Taxas Relacionadas</li> <li>Construção de Gráficos</li> <li>Problemas de Otimização</li> <li>Regra de l' Hôpital</li> </ul>	30
<b>UNIDADE V: Integral</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>Integral indefinida e Aplicações</li> <li>Integral Definida e Aplicações</li> <li>Cálculo de Áreas e Cálculo de Volumes de Sólidos de Revolução</li> </ul>	30

### ESTRATÉGIA DE APRENDIZAGEM

Aula expositiva; Resolução de situações problemas; Pesquisas bibliográficas.

### RECURSOS METODOLÓGICOS

Livro texto; Sala de aula; quadro branco e pincel; Computador; Laboratório; Softwares matemáticos.

### AVALIAÇÃO DA APRENDIZAGEM

<b>Critérios</b>	<b>Instrumentos</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>Capacidade de análise crítica dos conteúdos;</li> <li>Iniciativa e criatividade na produção de trabalhos;</li> <li>Assiduidade, pontualidade e participação nas aulas;</li> <li>Organização e clareza na forma de expressão dos conceitos e dos conhecimentos adquiridos.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Avaliação escrita (testes e provas);</li> <li>Trabalhos individuais e em grupos;</li> <li>Exercícios;</li> <li>Apresentações orais;</li> <li>Participação em debates.</li> </ul>

### Bibliografia Básica (títulos; periódicos etc.)

<b>Título/Periódico</b>	<b>Autor</b>	<b>Ed.</b>	<b>Local</b>	<b>Editora</b>	<b>Ano</b>
Cálculo	Haward Anton; Irl Bivens; Stephen Davis	8ª.	Porto Alegre	Bookman	2007
Cálculo	James Stewart	5ª.	São Paulo	Thonsom	2006
Cálculo	G. B. Thomas; J. Hass; F. R., Giordano	11ª.	São Paulo	Addison Wesley	2008

### Bibliografia Complementar (títulos; periódicos etc.)

<b>Título/Periódico</b>	<b>Autor</b>	<b>Ed.</b>	<b>Local</b>	<b>Editora</b>	<b>Ano</b>
Cálculo A	D. M. Fleming; G. B. Gonçalves	6ª.	São Paulo	Makron Books	2007
Cálculo: um moderno e suas aplicações	L. Hoffman; G. Bradley	8ª.	Rio de Janeiro	LTC	2008
Cálculo com geometria analítica	R. E. Larson; B. H. Edwards; R. P. Hostetler	1ª.	Rio de Janeiro	LTC	1998

Cálculo com aplicações	R. E. Larson; B. H. Edwards; R. P. Hostetler	4 <sup>a</sup> .	Rio de Janeiro	LTC	1998
Aprendendo cálculo como maple	A. R. Santos; W. Bianchini	1 <sup>a</sup> .	Rio de Janeiro	LTC	2002