

**DEPARTAMENTO DE ENSINO COORDENAÇÃO DO  
CURSO: LICENCIATURA EM FÍSICA**

**PROGRAMA DE UNIDADE DIDÁTICA – PUD**

<b>DISCIPLINA: Cálculo Diferencial e Integral II</b>		
Código:		
Carga Horária Total:	80	CH Teórica: 80      CH Prática: -
CH - Prática como Componente Curricular do ensino: -		
Número de Créditos:	4	
Pré-requisito:	Cálculo Diferencial e Integral I	
Co-requisito:	Nenhum	
Semestre:	3 <sup>o</sup>	
Nível:	Superior	
<b>EMENTA</b>		
Estudo de funções, técnicas de integração, fórmula de Taylor, formas indeterminadas e sequências e séries, progressões aritméticas e geométricas e análise combinatória.		
<b>OBJETIVOS</b>		
Compreender os conceitos básicos de funções e suas inversas, das principais técnicas de integração, integrais impróprias, fórmula de Taylor e noções de sequências e séries.		
<b>PROGRAMA</b>		
<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Funções: funções inversas, teorema da função inversa, derivada de uma função inversa, função logarítmica natural, diferenciação e integração da função logarítmica natural e da função exponencial natural, equação diferencial linear de primeira ordem, funções trigonométricas inversas, derivadas das funções trigonométricas e das funções trigonométricas inversas, funções hiperbólicas e funções hiperbólicas inversas.</li> <li>2. Técnicas de integração: integração por partes, integração de potências de seno e cosseno, integração de potências da tangente, cotangente e cossecante, integração por substituição trigonométrica, integração de funções racionais e outras formas de integração.</li> <li>3. Formas indeterminadas: a forma 0/0, outras formas indeterminadas e integrais impróprias.</li> <li>4. Fórmula de Taylor: fórmula de Taylor.</li> <li>5. Progressões aritméticas e geométricas: sequências numéricas, progressões aritméticas, fórmula do termo geral de uma PA, soma dos termos de uma PA finita, fórmula do termo geral de uma PG e soma dos termos de uma PG finita e infinita.</li> <li>6. Sequências e séries: sequências numéricas, séries numéricas, convergência, divergência e convergência absoluta.</li> <li>7. Análise combinatória: binômio de Newton, arranjos e combinações e noções do conceito de probabilidade.</li> </ol>		
<b>METODOLOGIA DE ENSINO</b>		
As estratégias didáticas utilizadas para o alcance do objetivo elencado serão: aula expositiva dialogada; estudo de equações e funções; estudo de teoremas; estudo dirigido; estudos de caso; solução e resolução de problemas; estudos de casos práticos como a elaboração de materiais adaptados ao ensino inclusivo e também o uso da metodologia do ensino de libras, trabalhos individuais e em grupo e seminários e apresentação de		

simulações na área de Matemática utilizando software livres ´Geogebra e Modellus e programa livres de construção de gráficos ..

Além disso, poderá ser disposta como metodologia de ensino a utilização (integral ou parcial) de Ambientes Virtuais de Aprendizagem - AVA nesta disciplina, a exemplo da Plataforma de Educação a Distância do IFCE com o uso do Moodle utilizando recurso de chats, fórum, questionário e textos didáticos.

#### RECURSOS

Datashow, Lousa, pincel, apagador e Notebook.

#### AVALIAÇÃO

A avaliação se dará de forma contínua e processual através de:

1. Avaliação escrita.
2. Apresentações de trabalhos.
3. Produção textual dos alunos.
4. Cumprimento dos prazos.
5. Participação.

A frequência é obrigatória, respeitando os limites de ausência previstos em lei.

#### BIBLIOGRAFIA BÁSICA

1. GUIDORIZZI, H. L. **Um curso de cálculo**. 5. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2001. v.1.
2. LEITHOLD, L. **O cálculo com geometria analítica**. 3. ed. São Paulo: Harbra, 1994. v.1.
3. STEWART, J. **Cálculo**. 6. ed. São Paulo: Cengage Learning, 2011. v.1.

#### BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

1. GUIDORIZZI, H. L. **Um curso de cálculo**. 5. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2002. v. 4.
2. SIMMONS, G. F. **Cálculo com geometria analítica**. São Paulo: Pearson, 1987. v.1.
3. BOULOS, P. **Introdução ao cálculo**. 2. ed. São Paulo: Edgar Blücher, 1978. v. 2.
4. APOSTOL, T. M. **Cálculo I: cálculo com funções de uma variável, com uma introdução à álgebra linear**. Rio de Janeiro: Reverté, 1988. v. 1.
6. FLEMMING, D. M.; GONÇALVES, M. B. **Cálculo A: funções, limite, derivação, integração**. 6. ed. São Paulo: Pearson, 2007. Disponível em: <https://bv4.digitalpages.com.br/?term=Flemming&searchpage=1&filtro=todos&from=busca&page=6&section=0#/legacy/748> acesso em 23/10/2019

Coordenador do Curso \_\_\_\_\_

Setor Pedagógico \_\_\_\_\_