



INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO CEARÁ
Av. 13 de maio, 2081 - Bairro Benfica - CEP 60040-531 - Fortaleza - CE - www.ifce.edu.br

ANEXO

Processo: 23256.001677/2026-14

Interessado: Coordenadoria do Curso de Licenciatura em Física - Campus
Fortaleza

DEPARTAMENTO DE FÍSICA E MATEMÁTICA
COORDENAÇÃO DO CURSO: LICENCIATURA EM FÍSICA
PROGRAMA DE UNIDADE DIDÁTICA - PUD

DISCIPLINA: Cálculo Diferencial e Integral II		CH Total: 80 h
Código:	Quantidade de aula presencial: 80	
Número de Créditos: 04	Aulas referentes às atividades não presenciais: 16	
Pré-requisitos: Cálculo diferencial I	Semestre: 02	
Nível: Graduação	CH Prática: 00	CH Teórica: 70 h
CH Presencial: 80 h	CH à Distância: 00	
PCC: 10 h	EXTENSÃO: 00	PCC/EXTENSÃO: 00
EMENTA		
Estudo de funções, técnicas de integração, fórmula de Taylor, formas indeterminadas e sequências e séries, progressões aritméticas e geométricas e análise combinatória.		
OBJETIVOS		
Aplicar as integrais a partir das técnicas de integração; conhecer os conceitos de coordenadas polares, de integrais impróprias e da fórmula de Taylor.		
PROGRAMA		

1. **Integral indefinida:** propriedades, integrais imediatas, técnicas de integração (integração por partes, integração de potências de seno e cosseno, integração de potências de tangente, cotangente e cossecante, integração por substituição trigonométrica, integração de funções racionais por frações parciais e outras formas de integração).
2. **Integral definida:** a integral indefinida como o limite de uma soma de Riemann, propriedades da integral definida, teorema fundamental do cálculo, cálculo de área sob ou entre curvas, volumes de sólidos de revolução pelo método dos discos ou anéis circulares, volume de sólidos de revolução pelo método dos invólucros cilíndricos, comprimento de arco de uma curva, centro de massa, momento de inércia, média de funções.
3. **Coordenadas polares:** o sistema polar, relações entre coordenadas polares e coordenadas cartesianas, curvas em coordenadas polares, utilização da integral para o cálculo de áreas limitadas por curvas em coordenadas polares.
4. **Formas indeterminadas:** a forma $0/0$, outras formas indeterminadas e integrais impróprias.
5. **Fórmula de Taylor:** polinômio de Taylor, polinômio de Maclaurin.

METODOLOGIA DE ENSINO

As aulas teóricas serão realizadas de forma expositivo-dialogada de modo presencial e complementada na forma não presencial com leituras, pesquisas, produções textuais; resolução de exercícios, em que haverá o estímulo contínuo dos alunos para favorecer um ambiente colaborativo de aprendizagem, procurando também evidenciar a importância das Tecnologias Digitais da Informação e Comunicação (TDIC), tais como: softwares, objetos de aprendizagem, computadores, celulares, mídias de áudio e visuais, entre outros.

A carga horária referente a Prática como Componente Curricular que refletirá tanto os saberes didático-pedagógicos quanto saberes do conhecimento, vinculados à área específica da Física, será desenvolvida por meio das seguintes estratégias didáticas: seminários; aulas ministradas pelos estudantes; apresentação de estudo de caso; elaboração de vídeos; elaboração de planos de aula e projetos, uso de materiais adaptados à física que ajudam a incluir, participação em eventos científicos e apresentação de simulações na área de física utilizando softwares.

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. Participação.

A frequência é obrigatória, respeitando os limites de ausência previstos em lei. Nas Atividades não presenciais a frequência não deve ser contabilizada para fins de controle de frequência discente.

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.
5. LIMA, Elon Lages. **Curso de Análise**. 14. ed. Rio de Janeiro: IMPA, 2016. v. 1.

Coordenador do Curso

Setor Pedagógico



Documento assinado eletronicamente por **Paulo Willyam Simao de Oliveira**, **Coordenador(a) do Curso de Licenciatura em Física**, em 23/02/2026, às 08:03, com fundamento no art. 6º, § 1º, do [Decreto nº 8.539, de 8 de outubro de 2015](#).



A autenticidade do documento pode ser conferida no site https://sei.ifce.edu.br/sei/controlador_externo.php?acao=documento_conferir&id_orgao_acesso_externo=0 informando o código verificador **8452408** e o código CRC **0F5BAEB1**.

23256.001677/2026-14

8452408v2