

E.10 Cálculo Diferencial e Integral II - 3º Período



UNIVERSIDADE FEDERAL DE PERNAMBUCO
PRÓ-REITORIA PARA ASSUNTOS ACADÊMICOS
DIRETORIA DE DESENVOLVIMENTO DO ENSINO

PROGRAMA DE COMPONENTE CURRICULAR

TIPO DE COMPONENTE (Marque um X na opção)

☒ Disciplina

☐ Prática de Ensino

☐ Atividade complementar

☐ Módulo

☐ Monografia

☐ Trabalho de Graduação

STATUS DO COMPONENTE (Marque um X na opção)

☒ Obrigatório

☐ Eletivo

☐ Optativo

DADOS DO COMPONENTE

Código	Nome	Carga Horária		Nº créditos	CH Global	Período
FISC0079	Cálculo Diferencial e Integral II	Teórica 60	Prática 0	4	60	3º

Pré-requisitos	FISC0073	Co-requisitos	-	Requisitos C.H.	-
----------------	----------	---------------	---	-----------------	---

EMENTA

Ampliação dos conceitos de derivada e de integral para funções reais de duas variáveis reais, mantidos os pontos de vista de salientar a compreensão dos conceitos matemáticos envolvidos, estudar suas aplicações aos modelos de fenômenos naturais e estabelecer conexões com a Matemática do ensino básico.

OBJETIVOS DO COMPONENTE

- Promover a ampliação do conhecimento do Cálculo diferencial e integral na perspectiva do estudo de funções reais de várias variáveis reais.
- Desenvolver e articular técnicas de resolução e problemas ligados a modelagem através de funções de duas ou mais variáveis.
- Ampliar os limites da abordagem de temas básicos como volume e áreas para além dos vistos na educação básica, contribuindo para que o futuro professor tenha uma visão mais ampla necessária para seu amadurecimento intelectual.

METODOLOGIA

Aulas expositivas dialogadas, discussões e debates das temáticas em sala de aula, resolução de problemas e atividades em grupo.

AVALIAÇÃO

A avaliação será feita ao longo do período letivo, mediante verificações parciais, sob forma de provas escritas, orais ou práticas, trabalhos escritos ou de campo, seminários, testes ou outros instrumentos constantes no plano de ensino elaborado pelo professor e aprovado pelo Departamento Acadêmico em que está lotada a disciplina, conforme regimento da UFPE.

CONTEÚDO PROGRAMÁTICO

- Coordenadas polares;
- Vetores, Seções cônicas: uma revisão;
- Funções reais de variáveis reais a valores reais. Gráficos e curvas de nível;
- Limite e Continuidade;
- Derivadas Parciais; Diferencial total e regra da cadeia;
- Plano tangente; derivada direcional e gradiente de Funções de duas variáveis;
- Máximos e mínimos de Funções de duas variáveis;
- Multiplicadores de Lagrange;
- Integrais dupla e Cálculo de integrais duplas;
- Integrais duplas e o teorema de Fubini;
- Cálculo de integrais duplas sobre regiões não-retangulares;
- Integrais duplas em coordenadas polares;
- Aplicações da integral dupla;
- Área de superfícies;
- Integrais Triplas;
- Integrais Triplas em coordenadas cilíndricas;
- Integrais Triplas em coordenadas esféricas;
- Mudança de variáveis em integrais duplas;
- Mudança de variáveis em integrais triplas;
- Aplicações da integral tripla.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

- GUIDORIZZI, H. L. **Um Curso de Cálculo**, Vol. 1. Ed. LTC., 2001.
- MUNEM, M. A.; FOULIS, D. J. **Cálculo**, V.1 e 2. Ed. LTC, 1982.
- STEWART, J. **Cálculo**, V1 e 2. Ed. Thomson Pioneira, 2005.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

- LEITHOLD, L. **O Cálculo com Geometria Analítica**, Vol. 1. Ed. Habra Ltda. 2004.
- ÁVILA, G. **Cálculo: Funções de uma Variável**, Vol.1. 7 ed. Ed. LTC. 2003.
- GONÇALVES, Mirian Buss; FLEMMING, Diva Marília. **Cálculo B: funções de várias variáveis integrais duplas e triplas**. São Paulo: Pearson Makron Books, 1999.
- BOULOS, Paulo. **Cálculo diferencial e integral**. São Paulo: Makron Books, 1999. v.1.
- MORETTIN, Pedro Alberto; HAZZAN, Samuel; BUSSAB, Wilton de Oliveira. **Cálculo: funções de uma e várias variáveis**. 1.ed. São Paulo: Saraiva, 2003.

DEPARTAMENTO A QUE PERTENCE O COMPONENTE

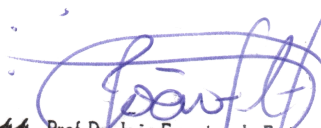

CAA/NFD Matemática-Licenciatura

HOMOLOGADO PELO COLEGIADO DE CURSO

CAA/NFD Física-Licenciatura


**Angela Monteiro Pires**
Coord. Núcleo de Formação Docente
SIAPE 1295424
Campus do Agreste
UFPE Núcleo de Formação Docente.

ASSINATURA DO COORDENADOR DO NÚCLEO


**Prof. Dr. João Francisco L. Freitas**
Coordenador Física-Licenciatura
Universidade Federal de Pernambuco
Centro Acadêmico do Agreste - NFD
SIAPE 1836369

ASSINATURA DO COORDENADOR DO CURSO



Emitido em 11/09/2024

EMENTA Nº 973/2024 - SEGEC (12.33.89)

(Nº do Protocolo: NÃO PROTOCOLADO)

(Assinado digitalmente em 12/09/2024 20:08)

HEYDSON HENRIQUE BRITO DA SILVA

COORDENADOR

CGLF NFD (12.33.21)

Matrícula: ###598#2

Visualize o documento original em <http://sipac.ufpe.br/documentos/> informando seu número: **973**, ano: **2024**, tipo:
EMENTA, data de emissão: **11/09/2024** e o código de verificação: **cb7e654c80**