



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

PROGRAMA DE COMPONENTE CURRICULAR

TIPO DE COMPONENTE (Marque um X na opção)

☒ Disciplina
☐ Atividade complementar
☐ Monografia

☐ Estágio
☐ Prática de ensino
☐ Módulo

STATUS DO COMPONENTE (Marque um X na opção)

☒ OBRIGATÓRIO

☐ ELETIVO

☐ OPTATIVO

DADOS DO COMPONENTE

Código	Nome	Carga Horária Semanal		Nº. de Créditos	C. H. Global	Período
		Teórica	Prática			
PROD0007	Cálculo Diferencial e Integral 2	04	00	4	60	2

Pré-requisitos	PROD0001	Co-Requisitos		Requisitos C.H.	
----------------	----------	---------------	--	-----------------	--

EMENTA

Técnicas de integração. Diferenciabilidade em duas variáveis. Integração em duas variáveis.

OBJETIVO(S) DO COMPONENTE

Apresentar ao aluno conceitos básicos de cálculo diferencial e integral, preparando o aluno para conceitos mais aprofundados e aplicações específicas à engenharia que serão apresentados em outras disciplinas.

METODOLOGIA

A disciplina consistirá de aulas expositivas, exercícios em sala de aula e estudos de casos práticos.

AValiação

Deverão ser realizados 3 exercícios escolares (EE_1, EE_2 e EE_3) em sala de aula, individuais e sem consulta.

A média da disciplina (MÉDIA) é calculada a partir da fórmula: $([EE_1 \text{ ou } SCH1] + [EE_2 \text{ ou } SCH2] + [EE_3 \text{ ou } SCH3])/3$.

Será considerado aprovado por média o aluno que obtiver média da disciplina superior ou igual a 7,0 e frequência igual ou superior a 75%.

O aluno que obtiver $3,0 \leq \text{média da disciplina} < 7,0$ e frequência igual ou superior a 75% deverá realizar exame final (EXFN). Para o exame final será considerado todo o conteúdo ministrado na disciplina durante o período letivo.

A média final é calculada a partir da fórmula: $(MÉDIA + [EXFN \text{ ou } SCHF])/2$

Será considerado aprovado o aluno cuja média final $> 5,0$.

Apenas uma prova de Segunda Chamada (SCH1, SCH2, SCH3 ou SCHF) poderá ser realizada pelo aluno que tiver faltado uma das provas realizadas (EE_1, EE_2, EE_3 ou EXFN).

CONTEÚDO PROGRAMÁTICO

Técnicas de integração.

Aplicações ao cálculo de área de superfície e volume de sólidos obtidos por revolução.

Integrais impróprias.

Cálculo do comprimento de arco e curvas

Cálculo diferencial em duas variáveis: derivadas parciais e diferencial total de uma função.

Regra da cadeia.

Derivada direcional.

Gradiente e curvas de nível

Funções Vetoriais, Plano tangente e reta normal.

Derivadas de funções definidas implicitamente.

Integrais duplas.

Mudança de coordenadas.

Aplicações: cálculo de áreas, volumes, centros de massa, momentos de inércia, áreas de superfícies definidas por gráficos de funções

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

Guidorizzi, H. L. Um curso de cálculo. 5. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2001.

Leithold, L. O cálculo com geometria analítica. 3.ed. São Paulo: Harbra, c1994.

Stewart, J. Cálculo. São Paulo: Cengage Learning, 2010.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

Ávila, G. Cálculo das funções de múltiplas variáveis. 7. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2006.

Barboni, A; Paulette, W. Cálculo e análise: cálculo diferencial e integral a uma variável. Rio de Janeiro: LTC, 2007.

Boulos, P. Pré-cálculo. São Paulo: Pearson Makron Books, 2001.

Flemming, D. M; Gonçalves, M. B. Cálculo A: funções, limite, derivação, integração. 6.ed. rev. e ampl. São Paulo: Pearson Prentice Hall, 2006.

Goldstein, L. J; Lay, D. C; Schneider, D. I. Cálculo e suas aplicações. São Paulo: Hemus, c2007.

DEPARTAMENTO A QUE PERTENCE A DISCIPLINA

Núcleo de Tecnologia – Curso de Eng. de Produção

HOMOLOGADO PELO COLEGIADO DE CURSO

10/05/13

ASSINATURA DO CHEFE DO DEPARTAMENTO



Prof. Gilson Lima

SIAPE: 2282722

Coordenador do Núcleo de Tecnologia
Campus do Agreste

UFPE

ASSINATURA DO COORDENADOR DO CURSO OU ÁREA



Ana Paula H. de Gama

Professora Adjunta

SIAPE 1787379

Campus do Agreste

Núcleo de Tecnologia

UFPE



Emitido em 11/07/2024

EMENTA Nº 565/2024 - SEGEC (12.33.89)

(Nº do Protocolo: NÃO PROTOCOLADO)

(Assinado digitalmente em 22/07/2024 20:39)

OSMAR VERAS ARAUJO

COORDENADOR

CGEP NT (12.33.23)

Matrícula: ###240#2

Visualize o documento original em <http://sipac.ufpe.br/documentos/> informando seu número: **565**, ano: **2024**, tipo:
EMENTA, data de emissão: **11/07/2024** e o código de verificação: **b482b28c76**