

UNIVERSIDADE DE PERNAMBUCO
CAMPUS PETROLINA
CURSO DE LICENCIATURA EM MATEMÁTICA

Código CX00061P	Componente Curricular: Cálculo I				Período Letivo: 3º período
Carga horária Total: 60	CH Teórica 60	CH Prática	Semestre Letivo: 2024.1	Natureza: Obrigatória	Núcleo Análise
Professor Responsável: Lucília Batista Dantas Pereira		E-mail: lucilia.batista@upe.br		Lattes: https://lattes.cnpq.br/7751208084431086	
EMENTA					
Estudo de Funções de uma variável real a valores reais. Limites, continuidade, limites infinitos e no infinito. Assíntotas e esboço de gráficos. Derivadas e suas aplicações.					
COMPETÊNCIA(S)			HABILIDADES		
<ul style="list-style-type: none"> ▪ Calcular o limite de função de uma variável. ▪ Definir e reconhecer a continuidade das funções de uma variável. ▪ Ler, compreender e escrever argumentos matemáticos usados no estudo de limites infinitos e no infinito. ▪ Trabalhar as técnicas de derivação. ▪ Estudar máximos e mínimos a fim de representar o gráfico de todas as funções de uma variável com o auxílio das técnicas de derivação 			<ul style="list-style-type: none"> ▪ Relacionar os conceitos básicos do cálculo com as funções apresentadas no curso de Matemática Básica I. 		
CONTEÚDOS					
1. Revisão de Funções Clássicas: definição, propriedades básicas e gráficos. 4h		Regras básicas de derivação;			
2. Limites 16h		Derivadas de funções polinomiais e exponenciais;			
.O limite de uma função: noção intuitiva;		As regras do produto e quocientes;			
A definição formal de limite;		Derivadas de funções trigonométricas;			
Propriedades básica dos limites;		Regra da cadeia;			
Limites e continuidade; Limites no infinito e limites infinitos.		Derivadas de funções logarítmicas;			
3. Derivadas 24h		Derivação implícita;			
Derivadas e taxas de variação;		4. Aplicações de Derivada 16h			
A derivada como uma função;		Esboço de gráficos de funções;			
		Teorema do valor médio e aplicações;			
		Regra de L'Hopital;			
		Problemas de otimização.			
PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS E RECURSOS DIDÁTICOS					
Essa disciplina será desenvolvida por meio de aulas presenciais, nas quais serão apresentados os conteúdos programáticos, as atividades individuais ou em grupos, abordando resolução de exercícios e problemas, listas retiradas dos livros adotados, produção de vídeo ou podcast, pesquisas em livros e artigos. Todas as atividades propostas aos alunos estarão no <i>Google Classroom</i> .					
As atividades individuais ou em grupo serão disponibilizadas, na plataforma <i>Google Classroom</i> , com as devidas orientações e materiais de estudo para realização da mesma pelo discente.					
PROCEDIMENTOS AVALIATIVOS					

O Discente será avaliado por três avaliações escritas e individuais no decorrer do semestre, além de cinco atividades que serão disponibilizadas ao longo do semestre, tais como: elaboração de vídeos e/ou podcast, pesquisas, resolução de exercícios e de problemas. A primeira avaliação valendo NOVE (9,0) e o outro um (1,0) ponto de atividades. Já a segunda avaliação será composta por uma prova individual valendo NOVE (9,0) e o outro um (1,0) ponto também de atividades. A terceira avaliação valendo NOVE (9,0) e mais uma apresentação de um problema do artigo encaminhado pela professora, envolvendo aplicações do cálculo diferencial, valendo 1,0 (um) ponto e, assim, totalizando 10,0 (dez). Esse um (1,0) ponto será formado da seguinte maneira: 0,6 pela resolução da questão na lousa, e 0,4 por assistir todas as apresentações.

Observação: Em caso de atraso na entrega das atividades, a nota será reduzida em 0,1 por dia de atraso não justificado.

REFERÊNCIAS BÁSICAS

GUIDORIZZI, H. L. **Um curso de cálculo, volume 1.** 5 ed. Rio de Janeiro: LTC, 2001.

STEWART, J. **Cálculo, volume 1.** 6 ed. São Paulo: Cengage Learning, 2011.

REFERÊNCIAS COMPLEMENTARES

ÁVILA, G. S. S. **Cálculo: Funções de Uma Variável**, 7 ed., vol. 1. LTC, Rio de Janeiro, 1994.

GONÇALVES, Mírian Buss; FLEMMING, Diva Marília. **Cálculo A: funções, limite, derivação e integração.** 6ª edição, São Paulo, MAKRON Books, 2006.

LEITHOLD, L. **O cálculo com geometria analítica.** 3. ed. São Paulo, Harper & Row do Brasil. 1994.

MUNEM, M. A. FOULIS, D. J. **Cálculo**, volume 1, Rio de Janeiro, LTC 2011