DISCIPLINA: Cálculo Diferencial	
Vigência: a partir de 2023/1	**Período letivo:** 2º semestre
Carga horária total: 90 h	**Código:** SUP.2198
Ementa: Estudo das funções reais de uma variável real: limites, continuidade, derivadas e aplicações da derivada.	

Conteúdos

UNIDADE I – Funções

1.1 Funções reais: definição, domínio, imagem e gráfico
1.2 Função afim, quadrática e modular
1.3 Função exponencial e logarítmica: definição, propriedades e gráficos
1.4 O círculo trigonométrico
1.5 Funções seno e cosseno: definição, propriedades, identidades e gráficos
1.6 Outras funções trigonométricas: tangente, cotangente, secante e cossecante
1.7 Funções trigonométricas inversas
1.8 Resolução de equações envolvendo funções trigonométricas e trigonométricas inversas
1.9 Aplicações de funções

UNIDADE II – Limites e continuidade

2.1 Noção intuitiva de limite: propriedades e teorema da unicidade
2.2 Limites laterais, limites infinitos e limites no infinito
2.3 Limites fundamentais
2.4 Continuidade de funções reais

UNIDADE III – Derivadas

3.1 Definição e interpretação geométrica
3.2 Derivadas laterais
3.3 Regras de derivação
3.4 Regra da cadeia
3.5 Derivada das funções elementares
3.6 Derivadas sucessivas
3.7 Derivação implícita
3.8 Diferencial

UNIDADE IV – Aplicações da derivada

4.1 Taxa de variação
4.2 Máximos e mínimos
4.3 Teorema de Rolle e Teorema do Valor Médio
4.4 Crescimento e decrescimento de funções
4.5 Critérios para determinar os extremos de uma função

4.6 Concavidade e pontos de inflexão
4.7 Problemas de maximização e minimização
4.8 Regra de L'Hôpital

Bibliografia básica

ANTON, Howard; BIVENS, Irl; DAVIS, Stephen. **Cálculo**. 1v. 10.ed. Porto Alegre: Bookman, 2014.
FLEMMING, Diva M.; GONÇALVES, Mirian B.. **Cálculo A**: funções, limite, derivação e integração. 6.ed. São Paulo: Pearson Prentice Hall, 2006.
GUIDORIZZI, Hamilton Luiz. **Um curso de cálculo**. 1v. 5.ed. Rio de Janeiro: LTC, 2001.

Bibliografia complementar

BOULOS, Paulo. **Pré-cálculo**. São Paulo, SP: Pearson: Makron Books, 2001.
IEZZI, Gelson; DOLCE, Osvaldo; MURAKAMI, Carlos. **Fundamentos da Matemática Elementar**. 1v. São Paulo: Atual, 2013.
STEWART, James. **Cálculo**. 1v. 7.ed. São Paulo: Cengage Learning, 2013.