



**Disciplina:** Cálculo I (carga-horária: 80 horas / Término do semestre letivo: 22/12/21)

**Cursos:** EC e ES – Noite (1º Período – Segundo semestre de 2021)

**Professora:** Magali Rezende Gouvêa Meireles

**Ementa:** Funções polinomiais, racionais, algébricas, exponenciais, logarítmicas e trigonométricas. Aplicações de funções nas Ciências Exatas e Engenharias. Limites. Continuidade. Derivada: definição e interpretações. Regras de derivação. Derivação implícita. Aplicações de derivada: taxas relacionadas, regra de L'Hôpital, estudo do comportamento de funções, esboço de gráficos e otimização. Aplicações de derivadas nas Ciências Exatas e Engenharias.

Unidades de Ensino	Dias	Subunidades
Apresentação/Nivelamento	18/08(Q)	Apresentação do cronograma e plano de ensino/ Nivelamento e conceitos básicos
Funções	20/08(S)	Conceito de funções, definição e notações
	25/08 (Q)	Funções polinomiais: lineares, quadráticas e de grau superior
	27/08(S)	Funções racionais e algébricas
	01/09(Q)	Funções exponenciais e logarítmicas
	03/09(S)	Funções trigonométricas e trigonométricas inversas
	08/09(Q)	Aplicações de funções nas Ciências Exatas e Engenharias
	10/09(S)	Exercícios
Limites e continuidade	11/09(SAB)	<b>Reposição de aula (4 aulas):</b> Limite de uma função
	15/09(Q)	Limites laterais
	17/09(S)	Propriedade operatória dos limites
	18/09(SAB)	<b>Reposição de aula (4 aulas): Teste (15 pontos)</b>
	22/09(Q)	Limites no infinito e limites infinitos
	24/09(S)	Assíntotas horizontais e verticais/ Continuidade de funções
A derivada de uma função	29/09(Q)	Taxa média de variação
	01/10(S)	Derivada de uma função em um ponto e sua interpretação geométrica
	06/10(Q)	<b>Entrega do TP1 (10 pontos)</b>
	08/10(S)	<b>Primeira Prova (30 pontos)</b>
	13/10(Q)	A derivada como uma função
Regras de derivação	15/10(S)	Propriedades da derivada
	20/10(Q)	Derivadas de funções polinomiais e exponenciais
	22/10(S)	Regra do produto e do quociente
	27/10(Q)	Derivadas de funções trigonométricas
	29/10(S)	Regra da cadeia
	03/11(Q)	Derivação implícita
	05/11(S)	Derivadas de funções logarítmicas
	10/11(Q)	Exercícios
	12/11(S)	<b>Apresentação do TP2: Aplicações de derivadas nas Ciências Exatas e Engenharias (10 pontos)</b>
Aplicações de derivadas	17/11(Q)	Taxas relacionadas
	19/11(S)	Aproximações lineares
	24/11(Q)	Máximos e mínimos de funções. O Teorema do Valor Extremo
	26/11(S)	O Teorema do Valor Médio/ Crescimento e decréscimo de uma função
	01/12(Q)	Concavidades dos gráficos de uma função
	03/12(S)	Regra de L'Hôpital/ Problemas de otimização
	08/12(Q)	<b>RECESSO ESCOLAR</b>
	10/12(S)	<b>Segunda Prova (30 pontos)</b>
	15/12(Q)	Divulgação dos resultados
	17/12(S)	<b>Reavaliação (30 pontos)</b>
	22/12(Q)	Divulgação dos resultados

Todas as unidades serão avaliadas na **Reavaliação**.

Serão reservados **5 pontos** para serem distribuídos aos alunos dos cursos de Engenharia de Computação e de Engenharia de Software conforme desempenho no Sistema de Avaliação de Desempenho Acadêmico (ADA).

**Bibliografia Básica** (*Disponível em formato eletrônico*):

- ANTON, Howard. **Cálculo**, v.1.10. ed. Porto Alegre: Bookman, 2014
- STEWART, James. **Cálculo**, v.1. 8. ed. São Paulo: Cengage Learning, 2017.
- WEIR, Maurice D.; HASS, Joel. **Cálculo**, v.1. 12. ed. São Paulo: Pearson Education do Brasil, 2012.