

Ficha 2

Disciplina: Cálculo I para Engenharia Elétrica						Código: TE301	
Natureza: (x) Obrigatória () Optativa		() Semestral () Anual (x) Modular					
Pré-requisito: Não há		Co-requisito:		Modalidade: () Presencial (x) Totalmente EaD () % EaD*			
CH Total: 60 CH semanal: 6	Padrão (PD): 60	Laboratório (LB): 0	Campo (CP): 0	Estágio (ES): 0	Orientada (OR): 0	Prática Específica (PE): 0	Estágio de Formação Pedagógica (EFP):
EMENTA							
Estudo de função real de uma variável real, limites, derivadas, integral definidas							
PROGRAMA							
Funções: definição; gráficos; funções especiais (constante, linear, módulo, polinomial e racional); função composta; função inversa; funções elementares (exponencial, logarítmica, trigonométricas, trigonométricas inversas).							
Limite e continuidade: noção intuitiva de limite; definição; unicidade do limite; propriedades; limites laterais; limites no infinito; limites infinitos; limites fundamentais; assíntotas horizontais e verticais; continuidade; propriedades das funções contínuas; teorema do valor intermediário.							
Derivada: derivada de uma função num ponto; interpretação geométrica; derivada de uma função; a reta tangente; continuidade de funções deriváveis; derivadas laterais, regras de derivação; derivada de função composta (regra da cadeia); derivada da função inversa; derivadas das funções elementares; derivadas sucessivas; derivação implícita.							
Aplicações da derivada: Taxa de variação; máximos e mínimos; Teorema do Valor Médio; funções crescentes e funções decrescentes; critérios para obter os extremos de uma função; concavidade; pontos de inflexão; esboço de gráficos; problemas de maximização e minimização; Regras de L' Hospital.							
Integral: definição de integral através da soma de Riemann; primitiva de uma função; Teorema Fundamental do Cálculo; integral indefinida e suas propriedades; fórmula de integrais imediatas.							
OBJETIVO GERAL							
Proporcionar ao estudante a oportunidade de adquirir habilidades matemáticas relacionadas ao cálculo diferencial e integral, aplicando seus conceitos em sua área de atuação ou situações correlatas.							
OBJETIVO ESPECÍFICO							
Introduzir noções básicas sobre cálculo diferencial e integral. Mostrar a importância e a aplicação de conceitos tais como limites, derivadas e integrais, como ferramentas indispensáveis na resolução de problemas em várias áreas do conhecimento.							
PROCEDIMENTOS DIDÁTICOS							
A disciplina será desenvolvida por meio de aulas semanais, síncronas (36%) das 17h30 às 19h30 e assíncronas (64%) a serem disponibilizadas para os participantes regularmente matriculados na disciplina, sempre às segundas-feiras antes das aulas síncronas.							
O participante terá a opção de assistir a aula síncrona (gravada) a qualquer momento que tenha disponibilidade. Cada aula síncrona terá associada uma lista de exercícios a ser respondido pelo participante de forma individual e							

cujo prazo de envio ao professor responsável será de uma semana (até a próxima segunda-feira a ½ noite).

a) Sistema de comunicação:

O *Ambiente Virtual de Aprendizagem* (AVA) será a plataforma **Microsoft® TEAMS**, disponível gratuitamente para todos os estudantes com registro ativo na UFPR. Através deste AVA serão disponibilizadas as aulas síncronas gravadas. Além disso, textos auxiliares e *links* para vídeos de apoio disponíveis na plataforma YouTube serão sugeridos. A reunião semanal síncrona será também através desta plataforma.

b) Participação na Disciplina:

Serão cadastrados no grupo “Cálculo I para Engenharia Elétrica – TE301” da plataforma Microsoft® TEAMS unicamente os alunos com matrícula regularmente realizada na disciplina TE301 através da Coordenação do Curso de Engenharia Elétrica, no Período Especial previsto na Resolução Nº 59/2020-CEPE

c) Tutoria:

A professora responsável pela disciplina atuará como tutora também. A tutoria será realizada no final da aula síncrona semanal, na plataforma Microsoft® TEAMS, as segundas-feiras com início às 18 horas. A participação nesta aula síncrona por parte dos estudantes matriculados na disciplina será computada no cálculo da frequência. Os participantes serão orientados a enviar suas dúvidas antecipadamente por escrito para a professora através do e-mail institucional da UFPR, viviana.mariani@ufpr.br, sendo a resposta do professor-tutor preferencialmente realizada na aula síncrona de segunda-feira.

AULAS

Números de vagas: 50 estudantes

(S) – Síncrona (aula online com a presença da professora). As aulas síncronas serão das 17h30 às 19h30 e ficarão gravadas na plataforma **Microsoft® TEAMS** para o aluno assistir a qualquer momento.

(A) – Assíncrona (aula online sem a presença da professora, o material dos slides em formato *pdf* estará disponível para o aluno estudar e sanar dúvidas na próxima aula síncrona)

13/07 (S)	15/07 (A)	17/07 (A)
20/07 (S)	22/07 (A)	24/07 (A)
27/07 (S)	29/07 (A)	31/07 (A)
03/08 (S)	05/08 (A)	07/08 (A)
10/08 (S)	12/08 (A)	14/08 (A)
17/08 (S)	19/08 (A)	21/08 (A)
24/08 (S)	26/08 (A)	28/08 (A)
31/08 (S)	02/09 (A)	04/09 (A)
09/09 (S)	11/09 (A)	14/09 (A)
16/09 (S)	18/09 (A)	21/09 (S)

FORMAS DE AVALIAÇÃO

- Estão previstas 9 listas de exercícios (atividades), cada uma delas recebendo uma nota (n_i) de 0 (zero) a 100 (cem), conforme segue:

Atividade 1: Funções Gráficas, Domínio e Imagem

Atividade 2: Funções Classificação

Atividade 3: Limites noção intuitiva, laterais e propriedades

Atividade 4: Limites no infinito, infinitos, fundamentais e assíntotas

Atividade 5: Continuidade de funções

Atividade 6: Derivadas interpretação geométrica, reta tangente, regras

Atividade 7: Derivadas laterais, compostas, implícita, derivadas sucessivas, taxas de variação

Atividade 8: Máximos e mínimos, L'Hospital

Atividade 9: Integrais como primitiva, imediatas e indefinidas.

- Atividades postadas fora do prazo no **e-mail institucional da professora** (viviana.mariani@ufpr.br) serão penalizadas com 20% da nota da atividade a cada semana de atraso de entrega da atividade.
- perda de 20% da nota.
- A **Média Parcial** ($m_{parcial}$) será calculada pela média das notas obtidas nas atividades por meio do seguinte cálculo:

$$m_{parcial} = \frac{\sum_{i=1...9} n_i}{9}$$

- A partir do cálculo da **Média Parcial** ($m_{parcial}$), tem-se os participantes **Aprovados por média** no caso de $m_{parcial} \geq 70$ e a **Média Final** (m_{final}) terá o mesmo valor da **Média Parcial** ($m_{parcial}$).
- Os participantes cuja **Média Parcial** ($m_{parcial}$) seja inferior a 70 porém igual ou superior a 40 ($40 \geq m_{parcial} \geq 70$) será dada a oportunidade da realização de uma **prova extra (dia 21/09)**, com todo o conteúdo, ao qual será atribuída uma nota (n_{extra}) entre zero e 100. Neste caso a **Média Final** (m_{final}) (se for igual ou superior a 50 o aluno estará aprovado caso contrário reprovado) será obtida por meio do seguinte cálculo:

$$m_{final} = \frac{m_{parcial} + n_{extra}}{2}$$

- Participantes cuja **Média Parcial** ($m_{parcial}$) for inferior a 40 serão considerados REPROVADOS, sem direito a prova extra.

Fica estabelecido o controle de frequência somente por meio da realização, de forma assíncrona, de trabalhos e exercícios domiciliares desenvolvidos pelas/pelos estudantes, conforme res. 59/20-CEPE.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

Anton, H. Cálculo: um novo horizonte. Vol. 1. Porto Alegre: Bookman, 2007.
 Guidorizzi, H. L. Um curso de cálculo. Vol. 1. Rio de Janeiro: LTC – Livros Técnicos e Científicos, 2002.
 Stewart, J. Cálculo. Vol. 1, 5ª. edição, São Paulo. Cengage Learning, 2006.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

Leithold, L. O cálculo com geometria analítica, Vol. 1. São Paulo: Harbra, 1994.
 Ávila, G. Cálculo I – Funções de uma variável, LTC - Livros Técnicos e Científicos.
 Flemming, D. M., Gonçalves, M. B. Cálculo A, Editora Makron Books.
 Boulos, P. Introdução ao Cálculo, Vol. II, Ed. Edgard Blucher, 1983.
 Simmons, G. F. Cálculo com Geometria Analítica, Vol. 1, Editora McGraw-Hill.

Obs.: Devido à impossibilidade de empréstimo dos volumes físicos disponíveis na Biblioteca de Ciência e Tecnologia da UFPR, motivada pelas restrições de acesso às edificações da Universidade devido a Pandemia mundial da COVID-19, a bibliografia indicada será disponibilizada de forma temporária na forma de arquivos digitais.

Professor da Disciplina: Viviana Cocco Mariani

Assinatura: _____

Chefe de Departamento ou Unidade equivalente: Luiz Antonio Belinaso

Assinatura: _____

*OBS: ao assinalar a opção % EAD, indicar a carga horária que será à distância.