

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 (apenas dias 03/05/2021 e 12/07/2021 das 18 às 20h) e assíncronas (demais datas da disciplina) por 3 dias na semana (2ª, 4ª e 6ª feira) a serem disponibilizadas para os participantes regularmente matriculados na disciplina, sempre às segundas-feiras antes das aulas assíncronas.							
O participante terá a opção de visitar o material da aula a qualquer momento que tenha disponibilidade. O material em Microsoft® Power-Point será disponibilizado em formato pdf para o aluno com conteúdo e exercícios. Cada semana de aula 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, textos auxiliares e livros de apoio serão disponibilizados no mesmo ambiente, bem como a lista de exercícios SEMANAL. Também os alunos são estimulados a buscarem material na plataforma YouTube.

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 22/21-CEPE e Nº 23/21-CEPE**.

c) Tutoria:

O professor responsável pela disciplina atuará como tutor também. Os participantes serão orientados a enviar suas dúvidas por escrito para o professor através do e-mail institucional da UFPR, leandro.coelho@ufpr.br, sendo a resposta do professor-tutor realizada por meio do mesmo e-mail.

AULAS

(S) – Síncrona (aula online com a presença do professor)

(A) – Assíncrona (aula online sem a presença do professor o material confeccionado no Microsoft® PowerPoint (na forma de arquivo pdf) estará disponível para o aluno estudar e tirar dúvidas na próxima aula síncrona, ou via chat na plataforma Microsoft® TEAMS a qualquer momento)

A aula Síncronas serão das 18h às 20h (no dia 03/05/2021 e 12/07/2021) demais aulas Assíncronas ficarão na plataforma **Microsoft® TEAMS**.

Período de 03/05/2021 até 12/07/2021 detalhado na tabela que segue.

2a. feira	4a. feira	6a. feira
03/05 (S)	05/05 (A)	07/05 (A)
10/05 (A)	12/05 (A)	14/05 (A)
17/05 (A)	19/05 (A)	21/05 (A)
24/05 (A)	26/05 (A)	28/05 (A)
31/05 (A)	02/06 (A)	04/06 (A)
07/06 (A)	09/06 (A)	11/06 (A)
14/06 (A)	16/06 (A)	18/06 (A)
21/06 (A)	23/06 (A)	25/06 (A)
28/06 (A)	30/06 (A)	02/07 (A)
05/07 (A)	07/07 (A)	09/07 (A)
12/07 (S)		

Média final será divulgada até **10/07/2021** para o e-mail do aluno cadastrado no SIGA e na plataforma **Microsoft® TEAMS** por meio de lista com GRR do aluno. **Caso a média estiver entre 40 e 70 uma prova será aplicada em 12/07/2021 com todo conteúdo do programa da disciplina.**

FORMAS DE AVALIAÇÃO

- Estão previstas 10 listas de exercícios (atividades), enviadas para o e-mail leandro.coelho@ufpr.br até a ½ noite da próxima segunda-feira em que a lista é apresentada para não ter perda de nota por atraso, cada uma delas recebendo uma nota (n_i) de 0 (zero) a 100 (cem), conforme segue:

Atividade 1 – Semana 1: Funções gráficas, domínio e imagem;
Atividade 2 – Semana 2: Funções classificação;
Atividade 3 – Semana 3: Limites noção intuitiva, laterais e propriedades;
Atividade 4 – Semana 4: Limites no infinito, infinitos, fundamentais e assíntotas;
Atividade 5 – Semana 5: Continuidade de funções;
Atividade 6 – Semana 6: Derivadas interpretação geométrica, reta tangente, regras;
Atividade 7 – Semana 7: Derivadas laterais, compostas;
Atividade 8 – Semana 8: Derivação implícita, derivadas sucessivas, taxas de variação;
Atividade 9 – Semana 9: Máximos e mínimos, L'Hospital, série de Taylor;
Atividade 10 – Semana 10: Integrais como primitiva, imediatas e indefinidas.
- **Atividades postadas fora do prazo serão penalizadas com a perda de 20% da nota a cada semana que passa. Enviar arquivo para o e-mail leandro.coelho@ufpr.br com a seguinte extensão no nome nesta ordem Calculo_nome_sobrenome_Lista1 (mudar o número da lista conforme a semana).**
- A **Média Parcial** ($m_{parcial}$) será calculada pela média das notas obtidas nas atividades, através de:

$$m_{parcial} = \frac{\sum_{i=1}^{10} n_i}{10}$$

- 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 ($40 \leq m_{parcial} < 70$) será dada a oportunidade de fazer uma **prova (dia 12/07/2021)**, 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 através de:

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

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

A frequência mínima para aprovação deve ser maior ou igual a 75% (a postagem das listas propostas e a participação nas AULAS SÍNCRONAS serão computadas na frequência do aluno).

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

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

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

Ávila, G. Cálculo I – Funções de uma variável, Rio de Janeiro, RJ: LTC - Livros Técnicos e Científicos, 2004.
Boulos, P. Introdução ao Cálculo, Vol. II, São Paulo, SP: Ed. Edgard Blucher, 1983.
Flemming, D. M., Gonçalves, M. B. Cálculo A, São Paulo, SP: Editora Pearson, 2006.
Leithold, L. O cálculo com geometria analítica, Vol. 1: São Paulo, SP: Harbra, 1994.
Simmons, G. F. Cálculo com Geometria Analítica, Vol. 1, São Paulo, SP: Editora Pearson, 1996.

Observação: 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 fornecidos pelas respectivas editoras.

Professor da Disciplina: Leandro dos Santos Coelho

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.