

NOME DO COMPONENTE			COLEGIADO	CÓDIGO	SEMESTRE
Cálculo Diferencial e Integral 1			ENGENHARIA DE PRODUÇÃO	MATM0042	Suplementar 2020.3
CARGA HORÁRIA TOTAL	SINCRONA	ASSINCRONA	HORÁRIO: A SER DEFINIDO PELA COORDENAÇÃO		
60 HORAS-AULA	60 HORAS-AULA	0 HORAS-AULA			
CURSOS ATENDIDOS					SUB-TURMAS
Engenharia de Produção – Engenharia Agrícola - Engenharia da Computação					NÃO SE APLICA
PROFESSOR (ES) RESPONSÁVEL (EIS)					TITULAÇÃO
Beto Rober Bautista Saavedra					Doutorado

EMENTA

Reta Real. Equações e Inequações. Funções reais de uma variável real e seus Gráficos. Limite e Continuidade. Teorema do Valor Intermediário. Derivada de uma Função. Taxa de Variação Instantânea. Técnicas de Diferenciação. Regra da Cadeia. Teorema do Valor Médio. Regras de L' Hospital. Máximos e Mínimos. Integral Indefinida. Técnicas de Integração. Integral Definida. Propriedades da Integral Definida. Teorema Fundamental do Cálculo. Áreas de Regiões Planas.

OBJETIVOS

❖ **Gerais :**

- Mostrar o Cálculo como uma ferramenta para a Otimização e o Estudo Analítico de Problemas do Mundo Físico.
- Aprender a formular e escrever a solução dos exercícios de uma forma conexa, passo a passo e com sentenças explicativas, e não uma fileira de fórmulas desconexas.

❖ **Específicos:**

- Revisão das Noções elementares de Reta Real, de Equações e de Inequações.
- Munir das noções gerais sobre funções e seus gráficos. Descrição Básica de alguns tipos de funções padrões: Função Módulo, Função Quadrática, Função Exponencial, Função Logarítmica e Funções Trigonométricas.
- Fornecer noções sobre os conceitos matemáticos de Limite e Continuidade e suas propriedades analíticas e algébricas. O enfoque será mais intuitivo do que formal. Mas, acredita-se uma eficaz apresentação do arcabouço fundamental, teórico e técnico, do Cálculo I.
- Competência no uso das noções básicas de derivação e integração de funções de uma variável real:
 - Compreensão da interpretação geométrica da derivada e das aplicações;
 - Compreensão do Teorema Fundamental do Cálculo e das aplicações.

METODOLOGIA

1. A disciplina será dividida em duas unidades:
 - Unidade 1: Limite e Continuidade.
 - Unidade 2: Diferenciação e Integração.
2. A disciplina será ministrada em ambientes virtuais de aprendizagem: Moodle/PEMD (<http://www.pemd.univasf.edu.br/moodle>), Google Sala de Aula (<https://classroom.google.com/h>) e Google Meet. (<https://meet.google.com>).

- **ATIVIDADES SÍNCRONAS:** As videoaulas são destinadas ao ensino teórico e prático, todas ministradas ao vivo, via webconferência com os recursos fornecidos pelos ambientes virtuais citados acima. **As videoconferências serão gravadas com o intuito de auxiliar ao discente no caso de uma eventual falta a uma aula on-line.**
- **ATIVIDADES ASSÍNCRONAS:** Nos ambientes virtuais, serão disponibilizados as Videoconferências gravadas, 1 livro de consulta fornecido pelo PEMD, anotações de aula e exercícios propostos dispostos ao discente para responder, **sem nota**, para sondar o desenvolvimento do discente e nortear o ensino, a revisão e a correção posteriores.
-

FORMAS DE AVALIAÇÃO

Serão realizadas duas avaliações parciais do mesmo peso. Cada avaliação corresponde a uma unidade. O aluno que obtiver média aritmética $M \geq 7,00$ será considerado aprovado por média, e dispensado de fazer o Exame Final. Se $M < 4,00$, o aluno é considerado reprovado. Se $M \geq 4,00$, o aluno terá direito de fazer o Exame Final, e será considerado aprovado por nota quando alcançar, no mínimo, 5,00 (cinco) pontos na média aritmética de M e a nota do Exame Final.

CONTEÚDOS DIDÁTICOS

Número	Cronograma de atividades	CH	CH acumulada
UNIDADE 1: Limite e Continuidade			
1	Videoconferência - Apresentação do Programa da Disciplina: Objetivos, conteúdo, metodologia e avaliação. Breve Revisão de Funções e suas Principais Operações.	2	2/60
2	Videoconferência - Reta Real. Equações e Inequações.	2	4/60
3	Videoconferência - Função Constante, Função Afim e Função Quadrática.	2	6/60
4	Videoconferência - Função Exponencial e Logaritmo.	2	8/60
5	Videoconferência - Função Trigonométrica.	2	10/60
6	Videoconferência - Definição de Limite.	2	12/60
7	Videoconferência - Limites Laterais.	2	14/60
8	Videoconferência - Propriedades Básicas de Limite.	2	16/60
9	Videoconferência - Limites Infinitos.	2	18/60
10	Videoconferência - Limites no Infinito.	2	20/60
11	Videoconferência - O Teorema do Confronto.	2	22/60
12	Videoconferência - Continuidade.	2	24/60
13	Avaliação 1 (Online) - 10 pontos	2	26/60
UNIDADE 2: Diferenciação e Integração			
14	Videoconferência - Definição de Derivada num ponto. Interpretação Geométrica da Derivada. Derivada Lateral e sua interpretação geométrica. Continuidade versus Derivação.	2	28/60
15	Videoconferência - Função Derivada. Tabela de Derivação.	2	30/60
16	Videoconferência - Regra da Cadeia. Derivada da Função Inversa.	2	32/60
17	Videoconferência - Teorema de Rolle-Teorema do Valor Médio - Teorema de L'Hospital.	2	34/60
18	Videoconferência - Crescimento e Decrescimento. Extremos Relativos. Uso da derivada para a determinação dos Extremos Relativos.	2	36/60
19	Videoconferência - Videoaula - Concavidade. Pontos de Inflexão. Uso da Segunda Derivada para determinar Concavidade. Assíntotas Horizontais e Verticais. Esboço de gráficos.	2	38/60
20	Videoconferência - Exercícios de Revisão.	2	40/60
21	Videoconferência - Taxa de Variação Instantânea. Problemas de Otimização (Parte 1).	2	42/60
22	Videoconferência - Problemas de Otimização (Parte 2).	2	44/60
23	Videoconferência - Integral Indefinida. Integração por Substituição.	2	46/60
24	Videoconferência - Somatória de Riemann.	2	48/60
25	Videoconferência - A Integral Definida.	2	50/60
26	Videoconferência - Teorema Fundamental do Cálculo.	2	52/60
27	Videoconferência - Integração por Partes.	2	54/60
28	Videoconferência - Substituição Trigonométrica.	2	56/60
29	Videoconferência - Método das Frações Parciais	2	58/60
30	Avaliação 2 (Online) - 10 pontos	2	60/60
	Avaliação Final (Online) - 10 pontos	2	
REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS			

Básica

- Carvalho, F.H. **Cálculo Diferencial e Integral**. Juazeiro: UNIVASF, 2018.1.V.

Complementar

- Cálculo, vol. I - Autor: Howard Anton - Ed. Bookman.
- Cálculo, vol. I - Autor: James Stewart - Ed. Pioneira Thomson Learning Ltda.

Juazeiro, 27/08/2020



_____08/09/20_____

Prof. Dr. José Luiz Moreira de Carvalho
Prof. Dr. José Luiz Moreira de Carvalho

DATA

ASSINATURA DO PROFESSOR

APROV. NO NDE

COORD. DO COLEGIADO