

PLANO DE ENSINO

DEPARTAMENTO: ESO

DISCIPLINA: Cálculo Diferencial e Integral

SIGLA: 35CDI

TURMA: A

PROFESSOR: Paolo Moser

E-MAIL: paolo.moser@gmail.com

CARGA HORÁRIA TOTAL: 108 horas

TEORIA: 108

PRÁTICA: 0

CURSO: Bacharelado em Engenharia de Software

SEMESTRE/ANO: II/2016

PRÉ-REQUISITOS: -

OBJETIVO GERAL DO CURSO: O Curso de Bacharelado em Engenharia de Software do CEAVI objetiva formar profissionais aptos a produzir sistemas de software de alta qualidade. Por alta qualidade, compreende-se softwares produzidos aplicando-se técnicas, métodos e ferramentas que permitam produzi-los como propriedades ergonômicas, funcionais, manuteníveis, seguros e de alto desempenho para as diversas áreas de negócio. Espera-se alcançar este objetivo por meio de uma formação que permita ao egresso desempenhar com plenitude suas atribuições profissionais com base em quatro pilares: competência técnica, multidisciplinaridade, postura ética e comportamento empreendedor.

PROJETO PEDAGÓGICO DO CURSO DE ENGENHARIA DE SOFTWARE:
ceavi.udesc.br/arquivos/id_submenu/1010/pp_bacharelado_engenharia_software.pdf

EMENTA: Números reais e inequações. Funções de uma variável real. Limites e continuidade de funções de uma variável real. Derivadas de funções de uma variável real. Integrais indefinidas e definidas (teoria fundamental do cálculo). Sequências e séries numéricas. Equações diferenciais ordinárias.

OBJETIVO GERAL DA DISCIPLINA: Desenvolver hábitos de estudo, rigor e precisão, de ordem e clareza, de uso correto da linguagem matemática, de concisão, perseverança na obtenção de soluções para os problemas abordados e de crítica e discussão dos resultados obtidos.

OBJETIVOS ESPECÍFICOS/DISCIPLINA: Revisar e aprofundar os conceitos de funções. Estudar limite de funções de uma variável. Estudar o cálculo de derivada de uma função de uma variável. Discutir aplicações da derivada de uma função de uma variável. Estudar o cálculo de integrais simples. Discutir aplicações de integrais simples. Dar ao aluno noções sobre sequências e séries e de equações diferenciais de primeira ordem.

CRONOGRAMA DE ATIVIDADES

Aula	Data	Horário	Conteúdo
01,02	01/08	18:50 – 22:20	Apresentação do plano de ensino, Discussão de métodos avaliativos, Visão geral da disciplina, Conjuntos numéricos, Desigualdades, Módulo, Intervalos. Funções: tipos e definições.
03	05/08	18:50 – 20:30	Funções: tipos e definições.
04,05	08/08	18:50 – 22:20	Funções: tipos e definições. Resolução de exercícios.
06	12/08	18:50 – 20:30	Resolução de exercícios.
07,08	15/08	18:50 – 22:20	Inequações. Resolução de exercícios.
09	19/08	18:50 – 20:30	Limites: Noção intuitiva, Propriedades, Limites laterais.
10,11	22/08	18:50 – 22:20	Limites Indeterminados, Limites infinitos, Limites no infinito e Limites fundamentais.
12	26/08	18:50 – 20:30	Resolução de exercícios.
13,14	29/08	18:50 – 22:20	P1 – Primeira Prova
15	02/09	18:50 – 20:30	Derivada: Definição e interpretação geométrica, Derivadas fundamentais (formulário de derivadas).
16,17	05/09	18:50 – 22:20	Derivada da função composta (regra da cadeia), Derivadas sucessivas, Derivadas implícitas.
18	09/09	18:50 – 20:30	Aplicação de derivadas: Análise do comportamento das funções, Máximos e mínimos, Taxa de variação, Regras de L'Hospital.
19,20	12/09	18:50 – 22:20	Aplicação de derivadas: Análise do comportamento das funções, Máximos e mínimos, Taxa de variação, Regras de L'Hospital.
21	16/09	18:50 – 20:30	Resolução de exercícios.
22,23	17/09	08:00 – 12:00	Resolução de exercícios (<i>SÁBADO - 4h/a</i>) – Atividade à distância
24,25	19/09	18:50 – 22:20	P2 – Segunda Prova
26	23/09	18:50 – 20:30	Integral indefinida: definição, Tabela de integrais imediatas.
27,28	26/09	18:50 – 22:20	Técnicas de integração.
29	30/09	18:50 – 20:30	Técnicas de integração.
30,31	03/10	18:50 – 22:20	Técnicas de integração.
32	07/10	18:50 – 20:30	Integral definida e aplicações.
33,34	10/10	18:50 – 22:20	Resolução de exercícios.
35	14/10	18:50 – 20:30	Resolução de exercícios.
36, 37	17/10	18:50 – 22:20	P3 – Terceira Prova
38	21/10	18:50 – 20:30	Sequências infinitas: definição, Limite de uma sequência, Sequência convergente.
39,40	24/10	18:50 – 22:20	Série infinita: limite de série, Convergência e séries especiais.
-	28/10	-	<i>FERIADO – DIA DO FUNCIONÁRIO PÚBLICO</i>
41,42	31/10	18:50 – 22:20	Testes de convergência e divergência.
43	04/11	18:50 – 20:30	Resolução de exercícios.
44,45	07/11	18:50 – 22:20	P4 – Quarta Prova

46	11/11	18:50 – 20:30	Equações diferenciais ordinárias: Definição, Ordem, Grau.
-	14/11	-	<i>FERIADO – PROCLAMAÇÃO DA REPÚBLICA</i>
47	18/11	18:50 – 20:30	Equações diferenciais ordinárias.
48,49	21/11	18:50 – 22:20	Aplicações de EDO.
50	25/11	18:50 – 20:30	Aplicações de EDO.
51,52	28/11	18:50 – 22:20	Resolução de exercícios.
53	02/12	18:50 – 20:30	Resolução de exercícios.
54	05/12	18:50 – 22:20	P5 – Quinta Prova
-	12/12	18:50 – 22:20	Exame Final

METODOLOGIA PROPOSTA: Aula expositivo-dialogada, juntamente com resolução de problemas no intuito de fixação do conteúdo. Eventualmente utilizar-se-á o software *Winplot* (gratuito) e multimídia para a geração de gráficos.

AVALIAÇÃO: A nota final será constituída pela média aritmética das avaliações realizadas ao longo do semestre, a saber:

$$M = \frac{P1 + P2 + P3 + P4 + P5}{5}$$

BIBLIOGRAFIA BÁSICA:

FLEMMING, D. M.; GONÇALVES, M. B. **Cálculo A:** funções, limite, derivação e integração. São Paulo: Prentice Hall do Brasil, 2007.

BOYCE, W. E.; DIPRIMA, R. C. **Equações diferenciais elementares e problemas de valores de contorno.** Rio de Janeiro : LTC, 2002.

STEWART, J. **Cálculo – Volume 1.** Pioneira Thomson Learning, 2003.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:

KREIDER, D. L. **Equações Diferenciais.** São Paulo: Edgard Blücher, 1973.

LEITHOLD, L. **O cálculo com Geometria Analítica.** São Paulo: Harper e Row, 1977. Vol 1 e 2.

GUIDORIZZI, H. L. **Um Curso de cálculo.** Rio de Janeiro : LTC, 1998. 4v.

SPIVAK, M. **Calculus.** Editorial Reverté, USA, 1994.