

Plano de Ensino FUV – Q1.2023

BCN0402-15 – Funções de uma Variável
Recomendação prévia: Bases Matemáticas

Professor

Celso C. Nishi

<celso.nishi@ufabc.edu.br>

INFORMAÇÕES GERAIS

Informações gerais podem ser encontradas em
<https://moodle.ufabc.edu.br/course/view.php?id=4660>

Os testes serão realizados no curso unificado:
<https://moodle.ufabc.edu.br/course/view.php?id=4637>

Metodologia

Aulas presenciais, provas, testes e listas.

A comunicação será feita em sala, via Moodle ou via email institucional.

AVALIAÇÃO

As avaliações principais são

P1 – 23/03

P2 – 24/04

Sub/Rec - 03/05

A média preliminar antes da Rec será dada por

$$M = 0,4*P1+0,6*P2+A1$$

onde A1 será uma nota adicional entre 0-1 consistindo no melhor entre

T – 4 testes realizados no Moodle unificado

L – listas entregues no dia de cada prova

As listas estão disponíveis em <https://gradmat.ufabc.edu.br/disciplinas/fuv/> e devem ser feitas regularmente.

A correção da prova será feita com conceitos e a conversão de conceito para notas numéricas será feito conforme a tabela

A	5	B-	3,7	D+	2,3
A-	4,7	C+	3,3	D	2
B+	4,3	C	3	D-	1,6
B	4	C-	2,7	F	0

multiplicando os números por 2.

Recuperação

A prova de recuperação será aberta para aqueles que ficarem com D ou F na nota final. A nota final após a Rec será a média simples entre a média preliminar e a Rec.

Conceito O

Será atribuído conceito O para o aluno que não realizar nenhuma atividade avaliativa.

Tabela de conversão Nota → Conceito

As provinhas do Moodle terão nota numérica assim como a média final. Converteremos esta média final (M) para Conceitos conforme a tabela abaixo:

A:	$9.0 \leq M \leq 10$
B:	$7.0 \leq M < 9.0$
C:	$5.0 \leq M < 7.0$
D:	$4.0 \leq M < 5.0$
F:	$0.0 \leq M < 4.0$

OBJETIVOS

Sistematizar a noção de função de uma variável real e introduzir os fundamentos do cálculo diferencial e integral. Sistematizar a noção de função de uma variável real e introduzir os fundamentos do cálculo diferencial e integral.

Competências: veja <https://gradmat.ufabc.edu.br/disciplinas/fuv/>

Ementa:

Derivação: Derivadas. Interpretação Geométrica e Taxa de Variação. Regras de derivação. Derivadas de funções elementares. Derivadas de ordem superior. Diferencial da função de uma variável. Aplicações de derivadas. Fórmula de Taylor. Máximos e mínimos, absolutos e relativos. Análise do comportamento de funções através de derivadas. Regra de L'Hôpital. Crescimento, decrescimento e concavidade. Construções de gráficos.

Integração: Integral definida. Interpretação geométrica. Propriedades. Antiderivada e Integral indefinida. Teorema fundamental do cálculo. Aplicações da integral definida. Técnicas de Primitivação: técnicas elementares, mudança de variáveis, integração por partes, integração de funções racionais por frações parciais e Integrais trigonométricas. Aplicações ao cálculo de áreas e volumes.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA:

- STEWART, J. – Cálculo, vol I, Editora Thomson 2009.
- GUIDORIZZI, H. L – Um curso de cálculo, vol I, Editora LTC 2001.
- ANTON, H – Cálculo: um novo horizonte, vol I, Editora Bookman 2007.
- THOMAS, G. B.; FINNEY, R. L. – Cálculo diferencial e integral, Editora LTC 2002.

Atendimento

O método de atendimento estará disponível no Moodle.

Cronograma

O cronograma estará disponível no Moodle.

Sheet1

Aula (23)	Conteúdos e/ou Atividades Desenvolvidas
06/02/23	Introdução.
seg	Derivada como coef. Angular da reta tangente.
	Definição. Exemplos.
09/02/23	Derivada como taxa de variação.
	Não contínua → não derivável. Continuidade.
	Regra da soma e mult por escalar. Derivada x^n , $1/x^n$
	Derivada de a^x ; Sen, cos.
13/02/23	Propriedades da derivada.
seg	Derivadas do produto e quociente.
16/02/23	x^n , a^x
20/02/23	Feriado – Carnaval
23/02/23	Regra da cadeia.
	Função inversa.
27/02/23	derivada de funções inversas. Logarítmicas.
	Der. de funções trigonométricas inversas.
02/03/23	Derivação implícita. Aplicações.
	Derivadas de ordem superior.
	Máximos e mínimos, absolutos e relativos.
06/03/23	Definições, interpretações gráficas e propriedades.
	Análise do comportamento de funções.
	Teorema do valor médio.
09/03/23	Crescimento, decrescimento e concavidade.
	Testes da 1a e 2a derivada, para máximos e mínimos relativos.
	Aplicações. Construções de gráficos.
13/03/23	Aprox. Linear e polinômio de Taylor.
	Regra de L'Hospital.
16/03/23	Integral definida: definição, interpretação gráfica e propriedades.

Sheet1

20/03/23	
23/03/23	Prova 1 (10 aulas)
27/03/23	Antiderivada/primitiva.
	Teorema fundamental do cálculo.
30/03/23	Integral indefinida. Variação total.
	Área entre curvas.
03/04/23	Mudança de var.
	Técnicas de integração; por partes.
06/04/23	Integração de funções racionais por frações parciais.
10/04/23	Aplicações da integral definida .
	Volumes e Áreas de um sólido de revolução
13/04/23	Integração de potências de funções trigonométricas.
	Substituição trigonométrica.
17/04/23	Integral imprópria.
20/04/23	Aula de Exercícios
24/04/23	Prova 2 (11 aulas)
seg	
27/04/23	
01/05/23	Feriado

Sheet1

02/05/23	
03/05/23	Sub/Rec – reposição de 20/02 (seg)