



**MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO**  
**UNIVERSIDADE FEDERAL DO VALE DO SÃO FRANCISCO**  
**PRÓ-REITORIA DE ENSINO - Proen**

Av. José de Sá Maniçoba, s/nº. Centro - Caixa Postal 252 – 56304-205 - Petrolina-PE  
Telefone: (87) 21016758. E-mail: [proen@univasf.edu.br](mailto:proen@univasf.edu.br)

**PROGRAMA DE DISCIPLINA**

		<b>UNIVERSIDADE FEDERAL DO VALE DO SÃO FRANCISCO</b> <b>PROGRAMA DE DISCIPLINA</b>		
<b>NOME</b>		<b>COLEGIADO</b>	<b>CÓDIGO</b>	<b>SEMESTRE</b>
MATEMÁTICA APLICADA AO ENSINO DE CIÊNCIAS II		CCNAT/SRN	CIEN0030	2020.1
<b>CARGA HORÁRIA</b>	TEÓR: 60 h	PRÁT:-	HORÁRIOS: Segunda e quarta (20:30-22:10)	
<b>CURSOS ATENDIDOS</b>			<b>SUB-TURMAS</b>	
LICENCIATURA EM CIÊNCIAS DA NATUREZA			-	
<b>PROFESSOR RESPONSÁVEL</b>			<b>TITULAÇÃO</b>	
FRANCISCO ARTUR PINHEIRO ALVES JÚNIOR			DOUTOR	
<b>EMENTA</b>				
Limites e Continuidade. Propriedades das funções contínuas. Derivadas de uma função. Aplicações da derivada. Integrais indefinida e definidas. Propriedades da Integral, técnicas de integração				
<b>OBJETIVOS</b>				
Ao fim do curso esperamos que o estudante tenha as seguintes habilidades: -Avaliar o comportamento de funções usando limites; -Calcular derivadas de funções de uma variável; -Aplicar as derivadas para cálculo de máximo e mínimo e descrição da concavidade de funções de uma variável; -Aplicar os métodos de integração ; -Resolver problemas que envolvam integrais definidas, como o cálculo de áreas de figuras planas; -Interpretar a integral definida e a derivada de funções de uma variável real.				
<b>METODOLOGIA (recursos, materiais e procedimentos)</b>				
- Quadro branco, marcador, Datashow  - Aulas expositivas, dialogadas, com apelo à intuição do estudante e discussão detalhada de exemplos e aplicações. Será incentivado o trabalho extraclasse com listas de exercícios e leitura de material complementando as discussões em aula.				
<b>FORMAS DE AVALIAÇÃO</b>				
Será feitas três avaliações no semestre. A nota final será dado pela soma das notas obtidas nas três avaliações e a posterior divisão por três (3); Eventualmente, listas de exercícios poderão contribuir na avaliação. $\frac{N_1 + N_2 + N_3}{3}$				

<b>CONTEÚDOS DIDÁTICOS</b>				
Aula	TEMAS ABORDADOS/ ATIVIDADES DESENVOLVIDAS	PROFESSOR	CARGA/HORARIA	
			TEÓR	PRÁT.



**MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO**  
**UNIVERSIDADE FEDERAL DO VALE DO SÃO FRANCISCO**  
**PRÓ-REITORIA DE ENSINO - Proen**

Av. José de Sá Maniçoba, s/nº. Centro - Caixa Postal 252 – 56304-205 - Petrolina-PE  
Telefone: (87) 21016758. E-mail: [proen@univasf.edu.br](mailto:proen@univasf.edu.br)

1	Apresentação do plano de unidade didática e do programa da disciplina.	Artur Pinheiro	2	-
2	Revisão de Funções: afim, quadrática, trigonométricas, exponencial	Artur Pinheiro	2	-
3	Limite de funções e limites laterais	Artur Pinheiro	2	-
4	Propriedades dos limites	Artur Pinheiro	2	-
5	funções contínuas no ponto e no intervalo	Artur Pinheiro	2	-
6	Limites de funções trigonométricas e outras funções importantes	Artur Pinheiro	2	-
7	Limites envolvendo o infinito	Artur Pinheiro	2	-
8	Limites de formas indeterminadas	Artur Pinheiro	2	-
9	Atividade de revisão	Artur Pinheiro	2	-
10	<b>Prova 1</b>	Artur Pinheiro	2	-
11	Introdução ao estudo da derivada	Artur Pinheiro	2	-
12	Regras de derivação de funções polinomiais e racionais	Artur Pinheiro	2	-
13	Regras básicas de derivação: do produto e do quociente	Artur Pinheiro	2	-
14	Regras básicas de diferenciação: logarítmicas e trigonométricas	Artur Pinheiro	2	-
15	Regra da cadeia	Artur Pinheiro	2	-
16	Diferenciação Implícita	Artur Pinheiro	2	-
17	Derivadas de ordem superior	Artur Pinheiro	2	-
18	Aplicações da derivada: máximo e mínimos	Artur Pinheiro	2	-
19	Aplicações da derivada: Concavidades.	Artur Pinheiro	2	-
20	Outras aplicações da derivada em ciências	Artur Pinheiro	2	-
21	Prova 2	Artur Pinheiro	2	-
22	Integral indefinida	Artur Pinheiro	2	-
23	Técnicas de integração: substituição simples	Artur Pinheiro	2	-
24	Técnicas de integração: substituição trigonométrica	Artur Pinheiro	2	-
25	Técnicas de integração: Integração por partes	Artur Pinheiro	2	-
26	Técnicas de integração: Frações Parciais	Artur Pinheiro	2	-
27	A integral definida	Artur Pinheiro	2	-



**MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO**  
**UNIVERSIDADE FEDERAL DO VALE DO SÃO FRANCISCO**  
**PRÓ-REITORIA DE ENSINO - Proen**

Av. José de Sá Maniçoba, s/nº. Centro - Caixa Postal 252 – 56304-205 - Petrolina-PE  
Telefone: (87) 21016758. E-mail: [proen@univasf.edu.br](mailto:proen@univasf.edu.br)

28	Aplicações da integral definida: Cálculo de volumes e comprimentos e outras aplicações.	Artur Pinheiro	2	-
29	<b>Prova 3</b>	Artur Pinheiro	2	-
30	Revisão	Artur Pinheiro	2	-
31	<b>Avaliação final</b>	Artur Pinheiro	2	-

**REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS**

- 1- FOULIS, David J., MUNEM, Mustafa A.. *Cálculo*. 1ª.ed. LTC, 1982. v. 1,2
- 2- STEWART, James. *Cálculo*. 5ª.ed. São Paulo: Pioneira, 2005. v. 1,2
- 3- EZZI, Gelson et al. *Fundamentos de Matemática Elementar*. 8 ed. São Paulo: Editora Atual, 1996 v. 1, 2, 4, e 7.
- 4- BIANCHINI, Ednaldo e PACCOLA, Herval, *Matemática*. 2 ed. São Paulo: Editora Moderna, 1995.
- 5- ÁVILA, G. S. S.; *Cálculo 1: Funções de uma Variável Real*. 7 ed. Rio de Janeiro: LTC, 2003.
- 6- LEITHOLD, L. *O Cálculo com Geometria Analítica*: 2ª edição. São Paulo: Harbra, 1982.

\_\_\_\_\_  
DATA

\_\_\_\_\_  
ASSINATURA DO PROFESSOR

\_\_\_\_\_  
APROV. NO COLEGIADO

\_\_\_\_\_  
COORD. DO COLEGIADO