

Programa Analítico de Disciplina

CRP 199 - Cálculo I

Campus UFV - Rio Paranaíba -

Catálogo: 2021

Número de créditos: 6
Carga horária semestral: 90h
Carga horária semanal teórica: 4h
Carga horária semanal prática: 2h
Semestres: I

Objetivos

Fazer uma breve revisão de funções. Apresentar o cálculo diferencial e integral para uma variável real e aplicar tais conceitos em diversas áreas.

Ementa

Tópicos de matemática elementar. Funções. Limites e continuidade. Derivadas. Aplicações da derivada. Integrais. Aplicações da integral.

Pré e co-requisitos

Não definidos

Oferecimentos obrigatórios

Curso	Período
Engenharia Civil	1
Engenharia de Produção	1
Química - Bacharelado	1
Sistemas de Informação	1

Oferecimentos optativos

Não definidos

CRP 199 - Cálculo I

Conteúdo					
Unidade	T	P	ED	Pj	To
1. Tópicos de Matemática Elementar 1. Conjuntos Numéricos e os números reais 2. Radiciação e Potenciação 3. Polinômios e Fatoração 4. Expressões Fracionárias 5. Equações 6. Inequações 7. Trigonometria	4h	0h	6h	0h	10h
2. Funções 1. Definições 2. Domínio 3. Imagem 4. Gráfico das principais funções 5. Propriedades (polinomiais, racionais, algébricas, trigonométricas, exponenciais e logarítmicas) 6. Translações horizontal e vertical de gráficos de funções	10h	0h	6h	0h	16h
3. Limites e continuidade 1. Definição e propriedades de limites 2. Cálculo de limites 3. Continuidade 4. Limites fundamentais 5. Definição e propriedades de limites no infinito 6. Definição e propriedades de limites infinitos 7. Assíntotas horizontal, vertical e oblíquas 8. Teorema do Valor Intermediário	8h	0h	4h	0h	12h
4. Derivadas 1. Taxa média de variação 2. Taxa de variação instantânea 3. Conceito de derivada 4. Interpretação geométrica 5. Reta tangente ao gráfico de uma função 6. Derivadas das funções polinomiais, racionais, algébricas, trigonométricas, exponenciais e logarítmicas 7. Regras de derivação 8. Regra da cadeia 9. Diferencial de uma função 10. Derivadas sucessivas 11. Derivação implícita	6h	0h	4h	0h	10h
5. Aplicações da derivada 1. Taxas relacionadas 2. Teorema de Rolle 3. Teorema do valor médio 4. Máximos e mínimos (absolutos e locais) 5. Crescimento e decrescimento de funções 6. Concavidade 7. Pontos de inflexão	14h	0h	4h	0h	18h

A autenticidade deste documento pode ser conferida no site <https://siadoc.ufv.br/validar-documento> com o código: J3AP.3AV8.YMM9

8. Esboço de gráficos 9. Problemas aplicados de máximos e mínimos					
6. Integrais 1. Integrais indefinidas 2. Soma superior e inferior 3. Definição de integral definida 4. Propriedades da integral 5. Teorema fundamental do cálculo 6. Técnicas de integração 7. Substituição 8. Integração por partes 9. Frações parciais	12h	0h	4h	0h	16h
7. Aplicações da integral 1. Aplicações da integral: cálculo de área de regiões planas e de volume de sólidos geométricos pelos métodos dos discos, das cascas e das secções planas	6h	0h	2h	0h	8h
Total	60h	0h	30h	0h	90h

(T)Teórica; (P)Prática; (ED)Estudo Dirigido; (Pj)Projeto; Total(To)

Planejamento pedagógico	
Carga horária	Itens
Teórica	Apresentação de conteúdo oral e escrito com o apoio de equipamento (projektor, quadro-digital, TV, outros); Apresentação de conteúdo oral e escrito em quadro convencional; e Debate mediado pelo professor
Prática	Não definidos
Estudo Dirigido	Estudo dirigido, Leitura conduzida e Resolução de problemas
Projeto	Não definidos
Recursos auxiliares	Não definidos

CRP 199 - Cálculo I

Bibliografias básicas

Descrição	Exemplares
STEWART, James; MORETTI, Antônio Carlos; MARTINS, Antônio Carlos Gilli. Cálculo. São Paulo: Cengage Learning, 2013. v. 1	6
FLEMMING, Diva Maria; GONÇALVES, Mirian Buss. Cálculo A: funções, limites, derivação, integração. 6. ed. São Paulo: Pearson Prentice Hall, 2006. 448p.	76
DEMANA, F.D.; WAITS, B.K.; FOLEY, G.D.; KENNEDY, D. Pré-cálculo. 2. ed. São Paulo: Pearson, 2013.	0

Bibliografias complementares

Descrição	Exemplares
GUIDORIZZI, Hamilton Luiz. Um curso de cálculo. 5. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2001. v. 1	2
LEITHOLD, L.ouis. O cálculo com geometria analítica. 3. ed. São Paulo: Harbra, 1994. v. 1	75
ANTON, Howard et al. Cálculo. 8.ed. Porto Alegre: Bookman, 2007. v. 1	70
SWOKOWSKI, E.W. Cálculo com geometria analítica. Makron Books, 1994. v. 1	0
THOMAS, George Brinton et al. Cálculo George B. Thomas: volume 1. 11. ed. São Paulo: Addison-Wesley, 2009.	40