

**Docente:** ROSIPLEIA SOUZA DOS SANTOS**Sem.:** 20151**Curso:** ENGENHARIA DE PRODUÇÃO

Código	Componente Curricular	Créditos	Horas
ENGP002	CÁLCULO A	0	72

PRÉ-REQUISITOS

Curso	Currículo	Componente Curricular
-------	-----------	-----------------------

PRÉ-REQUISITO PARA

Curso	Currículo	Componente Curricular
-------	-----------	-----------------------

Ementa

Números reais; Função real; Gráficos; Limite e continuidade; Derivada. Taxa de variação; Teorema de L'Hospital; Máximos e mínimos; Esboço de gráfico; Introdução à integral.

Objetivo

Ensinar técnicas de cálculo diferencial e integral empregadas na engenharia, através de uma exposição sucinta da teoria e prática de derivadas. Fornecer ao estudante o instrumental básico para análise de problemas de quantitativos na área de engenharia.

Data ____/____/____

Docente _____

Parecer do Colegiado: _____

Data: ____/____/____

Coordenador(a): _____

Conteúdo Programático

1. Números reais;
 - 1.1. Os números racionais;
 - 1.2. Os números reais;
 - 1.3. Módulo de um número real;
 - 1.4. Intervalos;
 - 1.5. Propriedade dos intervalos encaixantes e propriedade de Arquimedes;
 - 1.6. Existência de raízes;
 - 1.7. Potência com expoente racional;
2. Função real;
 - 2.1. Funções de uma variável real a valores reais;
 - 2.2. Funções trigonométricas: seno e co-seno;
 - 2.3. As funções tangente, co-tangente, secante e co-secante;
 - 2.4. Operações com funções;
3. Gráficos;
4. Limites e continuidade;
 - 4.1. Introdução;
 - 4.2. Definições de função contínua;
 - 4.3. Definição de limites;
 - 4.4. Limites laterais;
 - 4.5. Limites de funções compostas;
 - 4.6. Teorema do confronto;
 - 4.7. Continuidade das funções trigonométricas;
 - 4.8. O limite da fundamental;
 - 4.9. Propriedades operacionais;
 - 4.10. Limites no infinito e infinito;
 - 4.11. Seqüência e limite de seqüência;
 - 4.12. Limite de função e seqüência;
 - 4.13. O número e ;
5. Derivada.
 - 5.1. Introdução;
 - 5.2. Derivada de uma função;
 - 5.3. Derivadas de x^n , $\ln x$, e^x e $\ln x$;
 - 5.4. Derivadas das funções trigonométricas;
 - 5.5. Derivabilidade e continuidade;
 - 5.6. Regras de derivação;
 - 5.7. Função derivada e derivada de ordem maior;
 - 5.8. Notações para a derivada;
 - 5.9. Regra da cadeia para derivação de função composta;
 - 5.10. Derivada de $f(x)g(x)$;
 - 5.11. Derivação da função dada implicitamente;
 - 5.12. Interpretação de dy/dx como um quociente. Diferencial;
 - 5.13. Derivada da função inversa;
6. Taxa de variação
 - 6.1. Teorema de valor médio;
 - 6.2. Intervalo de crescimento e de decrescimento;
 - 6.3. Concavidade e pontos de inflexão;
 - 6.4. Regras de L'Hospital;
 - 6.5. Gráficos;
 - 6.6. Máximos e mínimos;
7. Introdução à integral;
 - 7.1. Relação entre função com derivadas iguais;
 - 7.2. Primitiva de uma função;
 - 7.3. Integral de Riemann;
 - 7.4. Técnicas de primitivação;
 - 7.5. Coordenadas polares;
 - 7.6. Equações Diferenciais;

Data ____/____/____

Docente _____

Parecer do Colegiado: _____

Data: ____/____/____

Coordenador(a): _____

Metodologia

Nossa postura metodológica considera os conhecimentos prévios dos alunos, possibilitando a estes, instrumentais para que possam pensar a Matemática de modo relacional. Para isso, utilizaremos recursos metodológicos que privilegiem tanto trabalho individual quanto em grupo, tais como:

Estudo dirigido, aulas expositivas, seminários, resolução de listas de exercícios. Entende-se que algumas posturas e opções aqui apresentadas podem ser reavaliadas.

Recursos

Listas de exercícios
Data show
Avaliações escritas

Avaliação

O instrumento de avaliação consistirá na observação contínua, as discussões, a produção de trabalhos, problemas ou relatórios de atividades de pesquisas, trabalhos em grupo, tarefas individuais, pois estes constituem elementos importantes para a aprendizagem do aluno. Será considerado aprovado em cada unidade, que serão duas, o aluno que obtiver média igual ou superior a sete (7,0).

Referências Básicas

FLEEMING, D. e GONÇALVES, M. B. Cálculo A, B e C. São Paulo: Pearson, 1992.
MUNEM, FOULIS – Cálculo Vol. 1 – Ed. Guanabara;
ROCHA, L. M. Cálculo 1. São Paulo: Atlas, 1996;

Referências Complementares

ANTON, H. Cálculo: um novo horizonte. Porto Alegre: Bookman, 2002.
LIMA, E. L. Curso de Análise. Vol 1 e 2. Rio de Janeiro: Impa, 2000.
AVILA, GERALDO Cálculo 1 - Funções de uma Variável, LTC Livros Tec e Científicos, 1994;
BOULOS P, Introdução ao Cálculo (vols. I), Edgard Blücher, 1973, 1978.
BRAUN, M. Equações diferenciais e suas aplicações. Rio de Janeiro: Campus, 1979.
ROSS, S. Introduction to ordinary differential equations. New York, 1980.
EDWARDS JR. C.H. & PENNEY, DAVID - O Cálculo com Geometria Analítica, vol 1, Prentice-Hall, 1997.
GUIDORIZZI, H.L. Um Curso de Cálculo (vol. I), Livros Técnicos e Científicos, Rio de Janeiro, 1985.
HOFFMAN, LAURENCE D. Cálculo 1 Curso Moderno e suas Aplicações, LTC Livros Tec e Científicos, 1996;

Data ____/____/____

Docente _____

Parecer do Colegiado: _____

Data: ____/____/____

Coordenador(a): _____