



Plano de Ensino

CAMPUS: Divinópolis	
DISCIPLINA: Cálculo com Funções de Várias Variáveis I	CÓDIGO: G05CFVV1.01

Início: **08/2023**

Carga Horária: Total: 60 horas/aula Semanal: 04 aulas/aula Créditos: 04

Natureza: Teórica

Área de Formação - DCN: Básica

Competências/habilidades a serem desenvolvidas (Para os cursos de Engenharia)

Departamento que oferta a disciplina: C01, C02 (Conforme o projeto pedagógico do curso de Engenharia de Computação)

Ementa:

Coordenadas polares. Superfícies Quádricas. Funções reais de várias variáveis: limites, continuidade, gráficos, curvas e superfícies de níveis. Derivadas parciais: conceito, cálculo e aplicações. Introdução aos Números Complexos e Fórmula de Euler.

Curso(s)	Período	Eixo	Obrigatória	Optativa
Engenharia de Computação	2º	Matemática	X	
Engenharia Mecatrônica	2º	Matemática	X	

INTERDISCIPLINARIDADES

Prerrequisitos
Cálculo com Funções de uma Variável Real
Geometria Analítica e Álgebra Linear
Correquisitos
Não há

Objetivos: A disciplina deverá possibilitar ao estudante

1	Esboçar gráficos de funções simples de duas variáveis, manualmente ou por computador.
2	Esboçar gráficos de curvas em coordenadas polares, calculando suas áreas.
3	Calcular derivadas parciais e utilizá-las em aplicações.
4	Perceber que o cálculo é instrumento indispensável para a aplicação em trabalhos atuais em diversos campos.
5	Ter consciência da importância do Cálculo Diferencial e Integral como base para a continuidade de seus estudos.

Unidades de ensino	Carga-horária Horas/aula
1 FUNÇÕES DE VÁRIAS VARIÁVEIS - Conceito, gráfico, curvas de nível. - Gráficos, superfícies de nível. - Superfícies quádricas e cilíndricas. - Limites e continuidade	15
2 DERIVADAS - Derivada parcial. - Derivadas de maior ordem. - Plano tangente. - Aproximação linear. - Diferenciabilidade. - Regra da cadeia.	30



Plano de Ensino

	<ul style="list-style-type: none">- Derivada implícita- Derivada direcional, vetor gradiente.- Reta normal..- Máximos e mínimos.- Pontos críticos.- Problemas de otimização.- Máximos e mínimos com vínculos.- Método de Lagrange.	
3	INTRODUÇÃO AOS NÚMEROS COMPLEXOS E FÓRMULA DE EULER <ul style="list-style-type: none">- Forma algébrica.- Forma trigonométrica.- Potenciação.- Radiciação.- Fórmula de Euler	15
Total		60



Plano de Ensino

Bibliografia Básica

1	STEWART, J. Cálculo: volume I. 7. ed. São Paulo: Cengage Learning, c2014. xxv, 524, A91, il.
2	THOMAS, G. B. WEIR, M. D.; HASS, J. Cálculo. Tradução de Carlos Scalici. 12. ed. São Paulo: Pearson, 2012. 2v, il.
3	ANTON, H.; BIVENS, Irl; DAVIS, S. Cálculo. Tradução de Claus Ivo Doering. 8. ed. Porto Alegre: Bookman, 2007. 2v, il.

Bibliografia Complementar

1	MOISE, E. E. Cálculo: um curso universitário. São Paulo: Edgard Blucher, 1972. 2v.
2	MUNEM, M. A; FOULIS, David J. Cálculo. Rio de Janeiro: Guanabara, c1982. v. 2
3	OLIVEIRA, A. M. de; SILVA, A. Biblioteca da matemática moderna. São Paulo: LISA, 1980. 3 v., il.
4	LANG, S. Cálculo. Rio de Janeiro: Livros Técnico S. A., 1971. 2 v.
5	BOULOS, P.; ABUD, Z. I. Cálculo diferencial e integral. São Paulo: Pearson, c2002. 2v.



Emitido em 08/08/2023

PLANO DE ENSINO Nº 1356/2023 - DFGDV (11.60.03)

(Nº do Protocolo: NÃO PROTOCOLADO)

(Assinado digitalmente em 10/08/2023 17:46)

EDUARDO HABIB BECHELANE MAIA

COORDENADOR
CECOMDV (11.51.24)
Matrícula: ###729#8

(Assinado digitalmente em 10/08/2023 20:26)

TAMARA APARECIDA NOGUEIRA DOS ANJOS
SOARES

PROF ENS BAS TEC TECNOLOGICO-SUBSTITUTO
DFGDV (11.60.03)
Matrícula: ###923#6

(Assinado digitalmente em 14/08/2023 20:15)

WESLEY FLORENTINO DE OLIVEIRA

PROFESSOR ENS BASICO TECN TECNOLOGICO
DFGDV (11.60.03)
Matrícula: ###308#1

Visualize o documento original em <https://sig.cefetmg.br/documentos/> informando seu número: **1356**, ano: **2023**,
tipo: **PLANO DE ENSINO**, data de emissão: **08/08/2023** e o código de verificação: **8afcb705f0**