Universidade Federal de São João del-Rei

COORDENADORIA DO CURSO DE FÍSICA
PLANO DE ENSINO

UNIDADE CURRICULAR: Cálculo Vetorial	**PERÍODO**: 4º	**CURRÍCULO**: 2019
DOCENTE: Patrícia Tempesta	**DEPARTAMENTO: DEMAT**	
PRÉ-REQUISITO: Cálculo Diferencial e Integral II	**CO-REQUISITO:** -	

CARGA HORÁRIA

Carga Horária Total: 66h	**Carga Horária Prática:** -	**Carga Horária Teórica:** 66h
GRAU: Licenciatura	**ANO: 2026**	**SEMESTRE: 2º**

EMENTA

Álgebra vetorial. Derivação e integração vetorial. Gradiente. Divergente. Rotacional. Laplaciano. Teoremas de Green e Stokes.

OBJETIVOS

Habilitar o aluno em técnicas de resolução de problemas que envolvem derivadas e integrações de campos vetoriais.

CONTEÚDO PROGRAMÁTICO

O conteúdo será dividido segundo as seções citadas da referência [3] da bibliografia básica:

Primeira Parte:

- Funções vetoriais: curvas e suas representação paramétrica, limite, continuidade: 10.1 e 13.1.
- Derivada, retas e vetores tangentes: 13.2.
- Comprimento de arco e curvatura: vetores normal e binormal: 13.3.
- Velocidade e aceleração (de forma complementar, caso haja espaço no decorrer do curso): 13.4

Segunda Parte:

- Campos vetoriais e campos conservativos: 16.1
- Integrais de linha: 16.2
- Teorema fundamental das integrais de linha de campos vetoriais (e a particularidade de campos conservativos): 16.3
- Teorema de Green: 16.4

Terceira Parte:

- Superfícies parametrizadas: plano tangente e área: 16.6.
- Integrais de superfície: 16.7.
- Teoremas de Stokes e do Divergente: 16.5, 16.8 e 16.9.

METODOLOGIA E RECURSOS AUXILIARES

Todas as aulas serão ofertadas no modelo presencial. As aulas teóricas serão expositivas e dialogadas. Durante as aulas os alunos serão incentivados a participar a fim de esclarecer suas dúvidas e contribuir com exemplos e sugestões. No decorrer das aulas alguns momentos serão direcionados à resolução de exercícios. Como recursos auxiliares de ensino serão utilizados: quadro-negro, giz e equipamento multimídia.

Para auxiliar no estudo, serão disponibilizadas listas de exercícios no Sigaa. As aulas de exercícios visam resolver problemas e tirar dúvidas sobre o conteúdo e os exercícios das listas complementares. Será disponibilizado um horário de atendimento com a professora.

AVALIAÇÃO

O sistema de avaliação se constituirá de **03 avaliações teóricas**, Primeira Prova - P1, Segunda Prova – P2 e terceira prova – P3. As provas, P1, P2 e P3 serão individuas e sem consulta realizadas em sala de aula, com valor de 10 pontos cada uma. A nota final é a média aritmética simples das três notas obtidas.

Os discentes que não obtiverem a nota mínima de 6 pontos em 10 poderão fazer a prova substitutiva que será ao final do período letivo, e que substituirá a menor nota obtida dentre a P1, P2 e P3, desde que não haja prejuízo ao discente.

A prova substitutiva vale 10 pontos e contempla todo o conteúdo do semestre. Após a substituição a média é feita novamente. Será considerado aprovado o aluno que obtiver nota final igual ou superior a 6 pontos e frequência mínima de 75%.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

GUIDORIZZI, H. L. Um curso de cálculo, v.3. 5ª ed. Rio de Janeiro: LTC, 2002. 362 p.

SPIEGEL, M. R. Analise vetorial: com introdução a analise tensorial. São Paulo: McGraw-Hill, 1975.

GONÇALVES, M. B.; FLEMMING, D. M. Cálculo C: funções vetoriais, integrais curvilíneas, integrais de superfície. Florianópolis: Ed. da UFSC, 1992. 383 p.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

LIMA, E. L. Análise real, v.3. 4ª ed. Rio de Janeiro: IMPA, 2013. 146 p.
MUNEM, M.; FOULIS, D. J. Cálculo, v.2. Rio de Janeiro: Guanabara Dois, 1986. 1033 p.
LEITHOLD, L. O Cálculo com Geometria Analítica, v. 2. São Paulo: Harbra, 1982.
SIMMONS, G. F. Cálculo com Geometria Analítica, v. 2. São Paulo: Makron Books, 1987.
STEWART, J. Cálculo, v.2. São Paulo: Cengage Learning, 2012. 536-1077 p.

gov.br Documento assinado digitalmente
PATRICIA TEMPESTA
Data: 30/06/2026 21:47:51-0300
Verifique em https://validar.iti.gov.br

Docente Responsavel

Edson Wander Dias
Coordenador do Curso de Física
COFIS.- UFSJ

Edson Wander Dias
Coordenador do Curso

São João del Rei-MG

Aprovado pelo Colegiado em: 07/07/2026