

Plano de Ensino CVT – Q2.2021

MCTB010-13 – Cálculo Vetorial e Tensorial

Professores

Nail Khusnutdinov
Vladislav Kupriyanov

nail.khusnutdinov@ufabc.edu.br
vladislav.kupriyanov@ufabc.edu.br

INFORMAÇÕES GERAIS

O curso será realizado pelo Moodle no endereço: <https://moodle.ufabc.edu.br/course/view.php?id=1758>

Metodologia

O curso (incluindo atividades, atendimento e avaliações) será assíncrono. Algumas atividades complementares síncronas poderão ser realizadas ao longo do quadrimestre - caso ocorram, elas serão divulgadas aos alunos através do Moodle e/ou email institucional).

Todo o material necessário para a participação no curso estará disponível através do Moodle (caso não possa ser visualizado diretamente no Moodle, haverá informações sobre como obtê-lo). As estratégias didáticas que serão utilizadas no curso incluem vídeo-aulas, leitura de textos e de livros didáticos, resolução de problemas, entre outros. O material e as atividades de cada semana (com exceção das avaliações) serão liberados sempre às segundas-feiras. As avaliações possuem calendário e funcionamento específicos, que estão detalhados abaixo.

Síncrono: aulas de exercícios e plantão de dúvidas, separados por professor e por turma, uma vez na semana às quartas-feiras.

Importante: além do Moodle será utilizado fortemente o email institucional para comunicações! Consultem com frequência.

AVALIAÇÃO

As avaliações consistirão de 2 provas através do Moodle. Elas serão abertas às segundas-feiras e fechadas aos quintas à noite. Uma vez começado, elas devem ser finalizadas em 3 horas. Faça a prova com cuidado, pois não haverá tentativas adicionais. Estude semanalmente resolvendo exercícios das listas de exercícios.

1) Prova 1

Abertura: 28/06 às 08:00 (segunda-feira)

Término: 01/07 às 23:55 (quinta-feira)

2) Prova 2

Abertura: 02/08 às 08:00 (segunda-feira)

Término: 05/08 às 23:55 (quinta-feira)

3) Prova Sub

Abertura: 09/08 às 08:00 (segunda-feira)

Término: 12/08 às 08:00 (quinta-feira)

4) Prova Rec

Abertura: 11/08 às 08:00 (segunda-feira)

Término: 14/08 às 23:55 (quinta-feira)

Cada prova valerá 10 pontos e tomaremos a média das provas.

Prova Rec

- 1) Ela cobrirá todo o conteúdo visto.
- 2) Uma vez começado, vocês terão 3h para fazê-la.
- 3) Poderão fazer aqueles que ficarem com D ou F antes da Rec.
- 4) A nota final será a média simples da nota da Rec com a nota obtida antes da Rec.

As listas estão disponíveis pelo Moodle no endereço

<https://moodle.ufabc.edu.br/course/view.php?id=1758> e devem ser feitas semanalmente.

Caso ocorra algum problema durante a prova, reportar o problema

usando Formulário para relatar problemas nas avaliações, dentro do Moodle.

Tabela de conversão Nota → Conceito

Converteremos esta média final (M) para Conceitos conforme a tabela abaixo:

☺	A [8.0- 10]
☺	B [6.0 - 8.0[
☺	C [5.0 - 6.0[
☺	D [4.5 – 5.0[
☺	F [0.0 - 4.5[

Ementa

Análise Vetorial: Campos vetoriais, operadores gradiente, divergente e rotacional. Integrais de Caminho e Superfície. Teoremas de Green, Gauss & Stokes. Teoria de Potenciais, Teorema de Helmholtz. Análise Tensorial: Introdução ao cálculo tensorial, derivada covariante e operadores diferenciais em coordenadas curvilíneas. Aplicações do cálculo tensorial aos meios contínuos, relatividade e gravitação.

Bibliografia Básica

1. T. M. Apostol, *Cálculo, Vol. 2* (Editorial Reverté, S. A., 1996) 764 p.
2. J. Stewart, *Calculo II*, (Thompson, 2005).
3. W. Kaplan, *Cálculo Avançado, Vol. 1 (1972)* 354 p.
4. H. L. Guidorizzi, *Um Curso de Cálculo, 5th ed., Vol. 3* (LTC Editora, 2002) 380 p.
5. J. E. Marsden and A. Tromba, *Vector Calculus* (W. H. Freeman, 2011) 578 p.
6. P. C. Matthews, *Vector Calculus* (Springer, 2000) 194 p.
7. E. L. Lima, *Cálculo tensorial*, (IMPA, 2012) 257 p.

Bibliografia Complementar

8. M. R. Spiegel, *Análise Vetorial* (Schaum Publishing Co, 1972) 308 p.
9. D. Miranda, *Vector Calculus* (2017) 300 p.
10. J. Mund, *Análise Vetorial* (2010) 56 p.
11. E. de Souza Sánchez Filho, *Tensor Calculus for Engineers and Physicists* (Springer, 2016) 370p.

Alguns livros estão disponíveis na biblioteca virtual da UFABC. Para acessar, entre no sistema “Minha biblioteca” utilizando o tutorial <https://bit.ly/3oXRC3T>, e procure pelo nome do autor através da ferramenta de busca.

Atendimento

O método de atendimento a ser realizado por cada professor estará disponível no Moodle.

Cronograma

O cronograma estará disponível no Moodle.