

Plano de Ensino

Nome da disciplina: Equações Diferenciais Ordinárias.

Período letivo: 3º quadrimestre de 2021.

Docente: Prof. Igor Leite Freire.

Endereço eletrônico: igor.freire@ufabc.edu.br.

• As listas de exercícios, provas, exame, conceitos e qualquer informação relevante sobre o curso serão divulgados no ambiente virtual (Google Classroom) utilizado para as aulas.

Ementa: Teorema de Existência e Unicidade. Equações lineares. Exponencial de matrizes. Classificação dos campos lineares no plano. Classificação topológica dos sistemas lineares hiperbólicos. Equações lineares não homogêneas. Estabilidade de Lyapounov. Funções de Lyapounov. Pontos fixos hiperbólicos. Teorema de Linearização de Grobman-Hartman. Fluxo associado a uma equação autônoma. Conjuntos limites. Campos gradientes. Campos Hamiltonianos. Campos no plano: órbitas periódicas e Teorema de Poincaré-Bendixson.

Aulas: as aulas serão assíncronas. Elas serão gravadas às terças e quintas, das 21h00 às 21h45 e 19h30 às 20h15, respectivamente. A gravação é aberta a todos que queiram assisti-la e os alunos podem, e são incentivados a, participarem ativamente das mesmas. Após as gravações, elas serão devidamente alocadas no youtube e o link de acesso será disponibilizado à turma até às 12h00 do dia seguinte à gravação.

Atendimento: Para uma maior conveniência dos alunos, os atendimentos de dúvidas e discussão de exercícios ocorrerão às terças e quintas, das 22h00 às 22h45 e das 20h30 às 21h30, respectivamente. Esses serão atendimentos fixos. Atendimentos em outros horários poderão vir a ser marcados a depender das necessidades da turma.

Avaliações: Duas provas: P1, em 21/10/2021, e P2, em 02/12/2021. As provas deverão ser entregues até às 23h59 dos dias 26/10 e 07/12, respectivamente. O exame será disponibilizado no dia 10/12/2021 e deverá ser entregue até às 15h00 do dia 14/12/2021.

Média: Sejam N_1 e N_2 as notas das provas 1 e 2. A média M será calculada pela seguinte expressão $M = (N_1 + N_2)/2$. A média final M_f de alunos com $M \geq 5$ será M . Os alunos com $M < 5$ poderão fazer o Exame no dia 10/12/2021 e sua média final será calculada pela expressão $M_f = (M + E)/2$, em que E denota a nota do Exame.

Conceitos: Os conceitos serão calculados da seguinte forma: A , se $8,00 \leq M_f \leq 10,00$; B , se $6,50 \leq M_f < 8,00$; C , se $5,00 \leq M_f < 6,50$; D , se $4,50 \leq M_f < 5,00$ e F se $M_f < 4,50$.

Bibliografia:

- L. Barreira and C. Valls, Ordinary Differential Equations, Graduate Studies in Mathematics, vol. 137, AMS, 2012.
- C. C. Chicone, Ordinary Differential Equations with Applications, 2ª ed., Springer New York, 2006.
- J. Sotomayor, Equações Diferenciais Ordinárias, Livraria da Física, 2011.