

MS380A - MATEMÁTICA APLICADA PARA BIOLOGIA (I Sem./2022)

Hyun Mo Yang – ime.unicamp.br/~hyunyang (IMECC - Sala 338)

HORÁRIO (SALA): 4ª: 10:00 ÀS 12:00 (PB15) E 6ª: 10:00 ÀS 12:00 (CB01)

OBJETIVO

O propósito desta disciplina é introduzir conceitos elementares de Cálculo Diferencial e Integral sob o ponto de vista das suas aplicações a fenômenos biológicos. São apresentados os conceitos de: Funções, gráficos, estudo de comportamentos e seu uso em Biologia; derivadas, suas aplicações, além de equações diferenciais elementares; integrais, técnicas de integração e aplicações, e, finalmente, regressões.

CONTEÚDO

Funções de Variáveis Inteiras. Recursão. Modelos Discretos em Biologia. Simulação. Funções elementares: trigonométricas, exponencial, e logaritmo. Derivação: definição, aplicação, e técnicas. Funções Derivadas. Velocidade. Taxa de Variação. Integração.

BIBLIOGRAFIA

1. E. Batschelet (1978). **Introdução À Matemática para Biocientistas**. Interciência e EDUSP; São Paulo.
2. L. Edelstein-Keshet (1988). **Mathematical Models in Biology**. Random House.
3. H.M. Yang (2001). **Epidemiologia Matemática – Estudo dos Efeitos da Vacinação em Doenças de Transmissão Direta**. EDUNICAMP e FAPESP; Campinas e São Paulo.
4. James Stewart. **Cálculo, vol. I**. Pioneira/Thomson Learning.
5. R. Pedrosa. **Aulas on-line**. <https://www.youtube.com/watch?v=XJCmMuZV-JA>.

AVALIAÇÃO

1. Provas, datas e pesos

1ª prova (P ₁)	13/05/22	peso 2
2ª prova (P ₂)	13/07/22	peso 3
2ª chamada (S) e Exame (E)	27/07/22	

2. Considera-se aprovado(a) se a Média Ponderada das Provas, $MPP = (2P_1 + 3P_2)/5$, for igual ou superior a 5,0 (cinco), sendo a Média Final $MF = MPP$. Se $MPP < 5,0$, então $MF = (MPP + E)/2$, sendo aprovado(a) se este valor for igual ou superior a 5,0 (cinco).

OBSERVAÇÕES

1. O(A) aluno(a) que não comparecer a uma prova deverá, no prazo de 5 (cinco) dias a partir daquela data, entrar com um pedido de segunda chamada, anexando documento que justifique a falta. Somente reporá uma das provas que tenha faltado.
2. Não há prova substitutiva.
3. Desligar celular na sala de aula. Acesso às provas: 20 min de tolerância
4. Monitor – Nelson Quisbe Cuba