

Campus: São José dos Campos		
Curso(s): Bacharelado Interdisciplinar em Ciência e Tecnologia		
Unidade Curricular (UC): Séries e Equações Diferenciais Ordinárias		
Unidade Curricular (UC): <i>Series and Ordinary Differential Equations</i>		
Unidade Curricular (UC): [nome da UC em espanhol - opcional]		
Código da UC: <b>4328</b>		
Docente Responsável/Departamento: Karen de Lolo Guilherme Paulino		Contato (e-mail): <i>klgpaulino@unifesp.br</i>
Docente (s) Colaborador/a (es/as)/Departamento (s):		Contato (e-mail): [opcional]
Ano letivo: 2022	Termo: 2	Turno: Integral
Nome do Grupo/Módulo/Eixo da UC (se houver):		Idioma predominante em que a UC será oferecida: <input checked="" type="checkbox"/> Português <input type="checkbox"/> English <input type="checkbox"/> Español <input type="checkbox"/> Français <input type="checkbox"/> Libras <input type="checkbox"/> Outro:
UC: <input checked="" type="checkbox"/> Fixa <input type="checkbox"/> Eletiva <input type="checkbox"/> Optativa	Oferecida como: <input checked="" type="checkbox"/> Disciplina <input type="checkbox"/> Módulo <input type="checkbox"/> Estágio <input type="checkbox"/> Outro:	Oferta da UC: <input checked="" type="checkbox"/> Semestral <input type="checkbox"/> Anual
Ambiente Virtual de Aprendizagem: <input type="checkbox"/> Moodle <input checked="" type="checkbox"/> Classroom <input type="checkbox"/> Outro: <input type="checkbox"/> Não se aplica		
Pré-Requisito (s) - Indicar Código e Nome (s) da (s) UC: 5702 - Cálculo em Uma Variável		
Carga horária total (em horas): 72 h		
Carga horária teórica (em horas): 62 h	Carga horária prática (em horas): 10 h	Carga horária de extensão (em horas, se houver):
Se houver atividades de extensão, indicar código e nome do projeto ou programa vinculado na Pró-Reitoria de Extensão e Cultura (ProEC):		
Ementa: Sequências e séries numéricas. Séries de Fourier. Equações diferenciais ordinárias.		
Conteúdo programático:  Sequências numéricas. Séries numéricas e Séries de potências. Série de Fourier. Equações diferenciais ordinárias de primeira ordem, equações lineares, teorema da existência e unicidade, equações separáveis, exatas, fatores integrantes, outros métodos substitutivos, equações homogêneas. Resolução por série de potências. Equações diferenciais ordinárias lineares de ordem superior, princípios de superposição, Wronskiano. Equações homogêneas com coeficientes constantes, métodos: coeficientes indeterminados, variação dos parâmetros, redução de ordem, equação de Euler. Sistemas e coeficientes constantes. Sistemas não homogêneos. Modelagem e aplicações. Tópicos opcionais: Transformadas de Laplace, solução de problemas de valor inicial, funções degrau, funções impulso. A integral de convolução.		
Objetivos:  <u> Gerais:</u> Introduzir os conceitos e principais resultados envolvidos no estudo das Equações Diferenciais Ordinárias (EDOs), de maneira a também tornar o aluno capaz de identificar, modelar e resolver problemas práticos provindos de outras áreas da ciência (física, biologia, economia entre outros), utilizando este tipo de equação. Familiarizar o aluno com os conceitos de sequência e séries numéricas.  <u> Específicos:</u> Ao final da unidade curricular os alunos devem estar aptos a analisar e resolver problemas clássicos que envolvam EDOs, sequências e séries.		

**Metodologia de ensino:**

Aulas expositivas associadas a metodologias ativas. Os alunos serão estimulados a preparar-se para cada aula, a partir de materiais indicados pela docente - leitura de sessões recomendadas nos livros, visualização de vídeos. Em sala, os tópicos serão discutidos enfatizando os aspectos mais importantes de cada conceito, e exercícios serão discutidos e resolvidos pelos alunos, com a supervisão e apoio da docente. O Google Classroom será utilizado como um ambiente virtual de aprendizagem (AVA).

**Avaliação:**

Serão realizadas quatro atividades avaliativas, cujas notas serão denotadas por A1, A2, A3 e A4. As três primeiras avaliações serão compostas por atividades (que podem ser listas de exercícios, testes, apresentação de resolução de exercícios, apresentação de trabalho) valendo de 0 a 10 (20% da nota na avaliação), além de atividade escrita, valendo de 0 a 10 (80% da nota na avaliação).

A avaliação A4 será composta por uma atividade escrita e terá um peso menor na nota final.

A nota final N será calculada da seguinte forma:

$$N = [3*(A1+A2+A3) + A4]/10.$$

Critério de aprovação: será aprovado o estudante com frequência mínima de 75% e nota final maior ou igual a 6,0. Os estudantes que não cumprirem a frequência mínima de 75% estarão reprovados, independentemente de sua nota. Além de cumprir a frequência mínima, os estudantes que obtiverem

(a) nota final inferior a 3,0, estarão reprovados, sem direito a Exame;

(b) nota final entre 3,0 e 5,9 terão de se submeter a Exame;

(c) nota final igual ou maior que 6,0 estarão automaticamente aprovados.

No caso do estudante realizar Exame, a média final será  $M = (N + E)/2$ , onde E é a nota do exame.

Para os alunos que perderem alguma das provas (por qualquer motivo devidamente justificado), haverá uma prova substitutiva no final do semestre, com o conteúdo de todo o curso.

**Bibliografia:**

Básica:

1. BOYCE, W. E.; DIPRIMA, R. C. Equações diferenciais elementares e problemas de valores de contorno. 8a ed. Rio de Janeiro:LTC, 2006.
2. GUIDORIZZI, H. L. Um curso de cálculo. v. 4. 5a Ed. Rio De Janeiro:LTC, 2007.
3. STEWART, J. Cálculo. v.2. 6a ed. São Paulo:Cengage Learning, 2009.
4. ZILL, D. G. Equações diferenciais: com aplicações em modelagem. Tradução da 10aed. Cengage Learning, 2016. (ebook)

Complementar:

1. BRANNAN, J. e BOYCE, W. Equações Diferenciais uma introdução a Métodos modernos e suas aplicações. Rio de Janeiro: LTC, 2013 (e-book) Recurso online em:

<https://integrada.minhabiblioteca.com.br/#/books/978-85-216-2337-3/cfi/4!/4/4@0.00:48.2>

1. LEITHOLD, L. O cálculo com geometria analítica. v.2. 3aed. São Paulo:Harbra, 1994.
2. THOMAS, G. B. Cálculo. v. 2. 12a ed. São Paulo:Pearson, 2013.
3. ZILL, D. G.; CULLEN M. R. Equações diferenciais. v. 1. 3aed. São Paulo:Makron, 2001.
4. ZILL, D. G.; CULLEN M. R. Equações diferenciais. v. 2. 3aed. São Paulo:Makron, 2001.

**Cronograma:** A ser repassado posteriormente para os alunos