

## Plano de Atividades

<b>PLANO DE DISCIPLINA- ATIVIDADES ACADÊMICAS REMOTAS</b>	
<b>Equações Diferenciais</b>	<b>VMA00007</b> CHT: 60h      TEÓRICA: 60h PRÁTICA:
DEPARTAMENTO RESPONSÁVEL PELA DISCIPLINA: <b>Departamento de Matemática - VMA</b>	
CURSO PARA O QUAL A DISCIPLINA É OFERECIDA: 076 - Física (Volta Redonda) 077 - Matemática (Volta Redonda) 078 – Química (Volta Redonda)	
<b>ATIVIDADES ACADÊMICAS REMOTAS</b>	
<b>1</b>	Espera-se que o aluno aprenda a resolver equações diferenciais ordinárias básicas e aplicar o estudo das equações na resolução de problemas.
<b>2</b>	Conteúdo programático da disciplina em período remoto: 1. Equações Diferenciais de Primeira Ordem: equações separáveis, equações exatas, equações diferenciais homogêneas, Equações lineares, fator integrante e problema de valor inicial. Aplicações em fenômenos do meio ambiente: controle populacional, decaimento radioativo. 2. Equações Diferenciais de Segunda Ordem: equações homogêneas com coeficientes constantes, wronskiano, equação característica, raízes complexas, raízes repetidas, redução de ordem, equações não homogêneas, método dos coeficientes indeterminados, o método de variação dos parâmetros. Aplicações. 3. Sistemas de equações diferenciais: teoria básica de sistemas de equações lineares de primeira ordem, sistemas lineares homogêneos com coeficientes constantes, autovalores reais, autovalores complexos, autovalores repetidos matrizes fundamentais e sistemas lineares não homogêneos. 4. Transformada de Laplace: Integral imprópria, transformada de Laplace, transformada de Laplace inversa, convolução. Aplicações a equações diferenciais ordinárias. Resolução de problemas aplicados a biologia e física. 5. Resolução de equações diferenciais lineares por séries.
<b>3</b>	As aulas serão ministradas segundo o modelo de sala de aula invertida.
<b>4</b>	Serão disponibilizadas aulas assíncronas de curta duração (aprox. 20 minutos) para apresentação de conteúdos teóricos, comentários ou resolução de exercícios. Espera-se que vídeos curtos aumentem o engajamento dos alunos nestas atividades.
<b>5</b>	Serão realizadas aulas síncronas no respectivo horário da disciplina, respeitando o quantitativo máximo de 30% da carga horária (até 18h). Estas aulas serão utilizadas principalmente para discussão dos conteúdos apresentados nos vídeos e textos, resolução de exercícios e dúvidas.
<b>6</b>	O livro-texto adotado nesta disciplina será "Introdução às Equações Diferenciais Ordinárias" de Reginaldo J. Santos, que está disponível site do autor. Este livro é uma boa opção para aulas remotas pois contém a resolução de todos os exercícios propostos. Outros materiais relacionados que estejam disponíveis online poderão ser utilizados ao longo do curso.
<b>7</b>	Disponibilização de listas de exercícios para aprofundamento do conhecimento.
<b>8</b>	Se possível, utilizaremos o Wolfram Alpha e toda a plataforma Geogebra com seus recursos como ferramenta auxiliar didática na resolução das Equações Diferenciais.
<b>9</b>	Será estimulado que os alunos utilizem as plataformas de ensino para apresentarem as dúvidas. Deste modo, podemos contemplar o maior número de alunos e promover interação entre eles. Além disso, isto evita uma sobrecarga de dúvidas nos períodos de aulas síncronas.
<b>10</b>	A disciplina terá um monitor que auxiliará no aprendizado da turma.
<b>AMBIENTES VIRTUAIS INSTITUCIONAIS USADOS (EX. GOOGLE CLASSROOM, PLATAFORMA CEAD- MOODLE)</b>	
Utilização do Google Classroom como plataforma principal de comunicação e conteúdo e eventualmente o Moodle para avaliações incluindo questionários, quando necessário.	
<b>FERRAMENTAS DE TECNOLOGIA E INFORMAÇÃO (EX. E-MAIL, SITES, REDES SOCIAIS, ENTRE OUTRAS)</b>	
Para as aulas síncronas, será utilizado o Google Meet, Zoom ou ferramenta equivalente disponível. Também será utilizado o Whatsapp ou Telegram quando for necessária uma rápida comunicação com os alunos, além de ser uma ferramenta de simples utilização amplamente difundido.	
<b>AVALIAÇÃO FORMATIVA (EX. PORTFÓLIO, FÓRUNS, LISTA DE EXERCÍCIOS E TESTES, ESTUDO DE CASO, DEBATES, RESENHAS, ENTRE OUTRAS)</b>	

Os alunos serão avaliados de forma *continuada* através de atividades individuais e/ou em grupo. Tais atividades podem incluir exercícios, testes, quiz, fóruns de discussão, projetos ou seminários. Será priorizado as avaliações assíncronas. Em caso de avaliações síncronas, será disponibilizado alternativas aos alunos que não puderem participar conforme o regulamento.

Será ignorado até duas (2) avaliações na composição da nota (não será possível descartar notas de projetos em grupo, e seminários).

Haverá a VS ao final do período como uma avaliação assíncrona.

**ESTRATÉGIAS UTILIZADAS PARA ATENDER ESTUDANTES QUE NÃO TEM ACESSO DIGITAL OU APRESENTAM ALGUMA NECESSIDADE ESPECIAL**

Caso seja identificado algum aluno sem acesso digital, buscaremos suporte do Setor de Apoio Acadêmico para verificarmos se é possível fornecer acesso a internet ao aluno enquanto durarem as atividades. As aulas síncronas serão gravadas e disponibilizadas aos alunos posteriormente.

Caso algum aluno apresente necessidade especial, este poderá usufruir de mais tempo para a entrega das avaliações e buscaremos suporte do Setor de Apoio Acadêmico.

**REFERÊNCIAS DISPONÍVEIS ONLINE**

Reginaldo J. Santos, *Introdução às Equações Diferenciais Ordinárias*, 2016, <https://regijs.github.io/>

Joseph N. A. Yartey & Simone S. Ribeiro, *Equações Diferenciais*, 2017, [https://educapes.capes.gov.br/retrieve/166324/eBook\\_Equacoes\\_Diferenciais-Licenciatura\\_Matematica\\_UFBA.pdf](https://educapes.capes.gov.br/retrieve/166324/eBook_Equacoes_Diferenciais-Licenciatura_Matematica_UFBA.pdf)

Alexandre Motta, *Equações diferenciais*, IF-SC, 2009, [https://www.ifsc.edu.br/documents/30701/523474/EDO\\_final\\_alexandre.pdf/44b850eb-75ab-3b9d-9a9d-e6beab79a9e3](https://www.ifsc.edu.br/documents/30701/523474/EDO_final_alexandre.pdf/44b850eb-75ab-3b9d-9a9d-e6beab79a9e3)

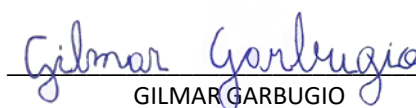
Gabriel Nagy, *Ordinary Differential Equations*, East Lansing, MI, 48824, 2020, <https://users.math.msu.edu/users/gnagy/teaching/ode.pdf>

e-Banco de Exercícios de Equações Diferenciais 1, *Equações Diferenciais 1*, [https://www.mat.unb.br/grad/aulas/edo/b\\_e/](https://www.mat.unb.br/grad/aulas/edo/b_e/)

  
JORDAN LAMBERT SILVA

PROFESSOR

DATA 24/08/2020

  
GILMAR GARBUGIO

PROFESSOR

DATA 24/08/2020



IVAN WILBER AGUILAR MARON

CHEFE DE DEPARTAMENTO

DATA 07/09/2020