

Mapa de Atividades

Disciplina: Análise de Fourier e Aplicações - NHT3067-15

Docentes: Ronaldo Savioli Sumé Vieira

Quadri: 2021.1 - QS2

Carga horária total prevista: 48h

AVA: Moodle

Página do Moodle: <https://moodle.ufabc.edu.br/course/view.php?id=1149>

Horas	Tema principal	Objetivos específicos	Atividades teóricas	Atividades práticas
Tempo de dedicação?	O que eles aprenderão?	Quais objetivos de aprendizagem devem ser alcançados?	Como os estudantes aprenderão?	Como demonstrarão?
4h de estudos semanais	Apresentação da disciplina (na primeira aula): <ul style="list-style-type: none"> ● Ambiente Moodle; ● Programa do curso; 	<ul style="list-style-type: none"> ● Ser capaz de utilizar o Moodle para acompanhar o curso; ● conhecer o programa do curso; ● entender o contexto do conteúdo do curso. 	<ul style="list-style-type: none"> ● Aula síncrona com apresentação do conteúdo e do funcionamento da disciplina. 	<ul style="list-style-type: none"> ● Enquetes durante a aula síncrona;
4h de estudos semanais	Séries de Fourier – 5 aulas	<ul style="list-style-type: none"> ● Entender o que é uma série de Fourier ● Entender suas diferentes propriedades ● Saber demonstrar os principais 	<ul style="list-style-type: none"> ● Estudo de apostilas disponíveis gratuitamente online ● Aulas síncronas com teoria e aplicações, estimulando a 	<ul style="list-style-type: none"> ● Questionários online ● Listas de problemas online ● Enquetes durante a aula síncrona; ● Participação em

		<p>teoremas sobre séries de Fourier</p> <ul style="list-style-type: none"> ● Aprender como calcular séries de Fourier de diferentes funções ● Aplicar os resultados aprendidos à resolução de equações diferenciais 	<p>participação dos alunos</p> <ul style="list-style-type: none"> ● Listas de exercícios 	<p>fóruns</p> <ul style="list-style-type: none"> ● Resolução de lista de exercícios
4h de estudos semanais	Séries de Fourier Generalizadas – 5 aulas	<ul style="list-style-type: none"> ● Entender o que é uma série de Fourier generalizada ● Entender suas diferentes propriedades ● Saber demonstrar os principais teoremas sobre séries de Fourier generalizadas ● Aprender como calcular séries de Fourier generalizadas de diferentes funções ● Aplicar os resultados aprendidos à 	<ul style="list-style-type: none"> ● Estudo de apostilas disponíveis gratuitamente online ● Aulas síncronas com teoria e aplicações, estimulando a participação dos alunos ● Listas de exercícios 	<ul style="list-style-type: none"> ● Questionários online ● Listas de problemas online ● Enquetes durante a aula síncrona; ● Participação em fóruns ● Resolução de lista de exercícios

		resolução de equações diferenciais		
4h de estudos semanais	Delta de Dirac – 3 aulas	<ul style="list-style-type: none"> ● Entender o que é uma distribuição ● Entender suas diferentes propriedades ● Saber demonstrar os principais teoremas sobre distribuições ● Compreender a delta de Dirac como uma distribuição ● Aprender as principais propriedades da delta de Dirac ● Aplicar os resultados aprendidos à resolução de equações diferenciais 	<ul style="list-style-type: none"> ● Estudo de apostilas disponíveis gratuitamente online ● Aulas síncronas com teoria e aplicações, estimulando a participação dos alunos ● Listas de exercícios 	<ul style="list-style-type: none"> ● Questionários online ● Listas de problemas online ● Enquetes durante a aula síncrona; ● Participação em fóruns ● Resolução de lista de exercícios
4h de estudos semanais	Transformadas de Fourier – 6 aulas	<ul style="list-style-type: none"> ● Entender o que é uma transformada de Fourier ● Entender suas diferentes propriedades ● Saber demonstrar os principais 	<ul style="list-style-type: none"> ● Estudo de apostilas disponíveis gratuitamente online ● Aulas síncronas com teoria e 	<ul style="list-style-type: none"> ● Questionários online ● Listas de problemas online ● Enquetes durante a aula síncrona;

		<p>teoremas sobre transformadas de Fourier</p> <ul style="list-style-type: none"> ● Aprender como calcular transformadas de Fourier de diferentes funções ● Aplicar os resultados aprendidos à resolução de equações diferenciais 	<p>aplicações, estimulando a participação dos alunos</p> <ul style="list-style-type: none"> ● Listas de exercícios 	<ul style="list-style-type: none"> ● Participação em fóruns ● Resolução de lista de exercícios
4h de estudos semanais	Transformada de Laplace – 4 aulas	<ul style="list-style-type: none"> ● Entender o que é uma transformada de Laplace ● Entender suas diferentes propriedades ● Saber demonstrar os principais teoremas sobre transformadas de Laplace ● Aprender como calcular transformadas de Laplace de diferentes funções ● Aplicar os resultados aprendidos à resolução de 	<ul style="list-style-type: none"> ● Estudo de apostilas disponíveis gratuitamente online ● Aulas síncronas com teoria e aplicações, estimulando a participação dos alunos ● Listas de exercícios 	<ul style="list-style-type: none"> ● Questionários online ● Listas de problemas online ● Enquetes durante a aula síncrona; ● Participação em fóruns ● Resolução de lista de exercícios

		equações diferenciais e à mecânica quântica		
	Revisão geral – 1 aula	<ul style="list-style-type: none"> ● Saber unificar todo o conteúdo e relacionar as diferentes partes ● Adquirir uma visão geral dos métodos matemáticos apresentados 	<ul style="list-style-type: none"> ● Aulas síncronas com teoria e aplicações, estimulando a participação dos alunos 	<ul style="list-style-type: none"> ● Enquetes durante a aula síncrona; ● Participação em fóruns

Feedback: assíncrono: (1) Correção das listas de exercício e (2) por meio de respostas nos fóruns pelo professor; síncrono: durante aulas ao vivo pelo Google Meet.

Comunicação: escrita ou oral de acordo com as atividades listadas para feedback.

Horário de atendimento: segundas-feiras das 14h às 16h.

Avaliação: cinco listas de exercícios a serem entregues individualmente, cuja média aritmética será a nota final do aluno.

Observação: Não são necessários recursos computacionais para a disciplina.

Proposta de calendário:

Tentaremos seguir o calendário abaixo. Claro, o conteúdo de cada dia pode ser alterado mas, na média, o curso seguirá o cronograma abaixo. Fiquem atentos para as datas de entrega das listas de exercícios **Li!**

Fevereiro 2021

Segunda-Feira	Terça-Feira	Quarta-Feira	Quinta-Feira	Sexta-Feira	Sábado	Domingo
1 SF	2	3	4 SF	5	6	7
8 SF	9	10	11 SF	12	13	14
15 ////	16	17	18 SF	19	20	21
22 SFG	23 L1	24	25 SFG	26	27	28

Março 2021

Segunda-Feira	Terça-Feira	Quarta-Feira	Quinta-Feira	Sexta-Feira	Sábado	Domingo
1 SFG	2	3	4 SFG	5	6	7
8 SFG	9	10	11 δ	12	13	14
15 δ	16 L2	17	18 δ	19	20	21
22 TF	23	24	25 TF	26	27	28
29 TF	30 L3	31	1	2	3	4

Abril 2021

Segunda-Feira	Terça-Feira	Quarta-Feira	Quinta-Feira	Sexta-Feira	Sábado	Domingo
29	30	31	1 TF	2	3	4
5 TF	6	7	8 ////	9	10	11
12 TF	13	14	15 TL	16	17	18 L4
19 TL	20	21	22 TL	23	24	25
26 TL	27	28	29 TÓPICO	30	1	2 L5

Maio 2021

Segunda-Feira	Terça-Feira	Quarta-Feira	Quinta-Feira	Sexta-Feira	Sábado	Domingo
26	27	28	29	30	1	2 (L5)
3	4	5	6	7	8	9
10	11	12	13	14	15	16
17	18	19	20	21	22	23
24	25	26	27	28	29	30
31	1	2	3	4	5	6

SF : Séries de Fourier

01/02: Introdução e definições
Intervalos arbitrários
Forma complexa
Paridade

04/02: Teorema de Fourier

08/02: Convergência da SF
Diferenciação e integração
Fenômeno de Gibbs

11/02: Aplicações das SF
(eq. diferenciais)

18/02: Aplicações das SF

SFG: Séries de Fourier generalizadas

22/02: Problema de Sturm-Liouville

25/02: Expansões ortogonais e relações generalizadas

01/03: Polinômios ortogonais e Fourier-Legendre

04/03: Fourier-Bessel

08/03: Aplicações

δ : Delta de Dirac

11/03: Introdução

Sequências que não convergem
Funções teste e sequências delta
Delta de Dirac

15/03: Propriedades e função escada
Expansão em série de Fourier

18/03: Aplicações

TF: Transformadas de Fourier

22/03: Revisão de variáveis complexas (enviesada)

25/03: Motivação para TF
TF da δ

29/03: Propriedades da TF

01/04: Seno e cosseno
Princípio de Incerteza
Várias variáveis

05/04: Aplicações: solução de equações diferenciais

12/04: Aplicações

TL: Transformada de Laplace

15/04: Definição e exemplos
Ordem exponencial

19/04: Propriedades

22/04: Teorema da convolução

26/04: Inversa
Aplicações

29/04: Tópico a selecionar