

Semestre 2024.1 (18/03/2024 - 20/07/2024)

Métodos da Física Teórica II

March 2024							April 2024							May 2024						
S	M	T	W	T	F	S	S	M	T	W	T	F	S	S	M	T	W	T	F	S
					1	2		1	2	3	4	5	6				1	2	3	4
3	4	5	6	7	8	9	7	8	9	10	11	12	13	5	6	7	8	9	10	11
10	11	12	13	14	15	16	14	15	16	17	18	19	20	12	13	14	15	16	17	18
17	18	19	20	21	22	23	21	22	23	24	25	26	27	19	20	21	22	23	24	25
24	25	26	27	28	29	30	28	29	30					26	27	28	29	30	31	
31																				

June 2024							July 2024						
S	M	T	W	T	F	S	S	M	T	W	T	F	S
						1		1	2	3	4	5	6
2	3	4	5	6	7	8	7	8	9	10	11	12	13
9	10	11	12	13	14	15	14	15	16	17	18	19	20
16	17	18	19	20	21	22	21	22	23	24	25	26	27
23	24	25	26	27	28	29	28	29	30	31			
30													

LEGENDA

- feriados ou facultativos
- provas
- aulas

Para o semestre 2024.1, o curso será apresentado e desenvolvido em 28 aulas presenciais, conforme a proposta apresentada nos tópicos abaixo. O curso vai adotar o critério de aprovação que consta na resolução conjunta do CCMN/CT com duas provas parciais P1M2, P2M2, uma prova final PFM2 e uma prova de segunda chamada 2CM2, com as datas divulgadas no calendário.

Tópicos gerais:

- 1 - Equações diferenciais lineares de segunda ordem (Wronskiano, solução por série de potências e método de Frobenius) - 6 aulas;
- 2 - Equações diferenciais parciais (equação de onda, equações de Poisson e Laplace, equação da difusão) - 6 aulas;
- 3 - O problema de Sturm-Liouville e Funções Especiais (Coordenadas cilíndricas e esféricas, problemas de valores de contorno, operadores auto-adjuntos, polinômios de Legendre, funções de Bessel, funções de Legendre associadas e harmônicas esféricas, funções esféricas de Bessel, funções de Neumann e funções de Bessel modificadas) - 6 aulas;
- 4 - Funções de Green: solução da parte não-homogênea de equações diferenciais (função distribuição Delta de Dirac e função de Green para o problema de Sturm-Liouville) - 6 aulas.

Contato: metodos.ii.2024.1@gmail.com

DATE	DESCRIPTION
18/03	Semestre 2024.1
20/03	Aula 01
22/03	Aula 02
27/03	Aula 03
03/04	Aula 04
05/04	Aula 05
10/04	Aula 06
17/04	Aula 07
19/04	Aula 08
24/04	Aula 09
26/04	Aula 10
03/05	Aula 11
08/05	Aula 12
10/05	Aula 13
15/05	Aula 14
17/05	Aula 15
22/05	P1M2
24/05	Aula 16
29/05	Aula 17
05/06	Aula 18
07/06	Aula 19
12/06	Aula 20
14/06	Aula 21
19/06	Aula 22
21/06	Aula 23
26/06	Aula 24
28/06	Aula 25
03/07	P2M2
05/07	Aula 26 ex prova
10/07	PFM2
12/07	Aula 27 ex prova
17/07	2CM2
19/07	revisão/projetos

A bibliografia oficial do curso 2024.1 será composta pela união de um livro texto completo mais de referências dedicadas em cada aula, os materiais são disponibilizado no google Classroom.

Livro texto principal do curso:

LP) "Física Matemática" de Eugene Butkov: traduzido por João Bosco; 1 edição, GEN - LTC (Rio de Janeiro 2013).

Livros Alternativos:

Arfken, G. B. e Weber, H. J. - Física Matemática, 6a. ed, 2007, Elsevier-Campus, Rio de Janeiro.

Spiegel, M. R. (Coleção Schaum) - Advanced Mathematics for Engineers and Scientists, McGraw-Hill, 1971, New York.

Mary L. Boas, Mathematical Methods in the Physical Sciences, Wiley, 3 ed., 1980.

Livros complementares:

L1) Boyce, Diprima, Meade - Equações Diferencias Elementares e Problemas de Valores de Contorno, 11 ed., GEN, 2020

L2) Denis Zill & Michael Cullen - Equações Diferencias, Vol. 1

L3) James C. Robinson - An Introduction to Ordinary Diferencial Equations, Cambridge (2004)

L4) Campbell & Haberman - Introduction to Diferencial Equations with Dynamical System (2008)

L5) "Ordinary and Partial Differential Equations With Special Functions, Fourier Series, and Boundary Value Problems" de Ravi P. Agarwal e Donal O'Regan; Springer-Verlag New York (2009);

L6) "An introduction to ordinary differential equations" de Ravi P. Agarwal; Springer-Verlag New York (2008).

L7) "Advanced Engineering Mathematics" de Erwin Kreyszig 8 Ed.; John Wiley & Sons (1998).

L8) "Notas de Física-Matemática: equações diferenciais, funções de Green e distribuições" de Carmem Lys Ribeiro Braga, Editora Livraria da Física (2006);

L9) "A Guide to Distribution Theory and Fourier Transforms" de Robert Strichartz, CRC Press, Inc. (1994);

L10) "Distributions: Theory and Applications" de J. J. Duistermaat e J. A. C. Kolk, Springer (2010).