

## **Eletromagnetismo II – 2021.QS – Noturno**

Plano de Ensino – Prof. Adriano Cherchiglia

- **Plataforma e ferramentas utilizadas**

Será utilizado o ambiente virtual de aprendizagem Moodle para divulgação do material aos/às estudantes, bem como realização das atividades avaliativas. Para as aulas síncronas, será utilizada a plataforma Google Meets.

- **Formato da Aulas Virtuais**

A cada semana serão disponibilizadas aulas gravadas para os/as estudantes, com foco no conteúdo teórico. Nos encontros síncronos, será incentivada a interação entre os/as estudantes, discussão do conteúdo das aulas gravadas, bem como realização de exercícios. Além disso, os/as estudantes terão a sua disposição duas horas de atendimento, para discussão de possíveis dúvidas.

- **Critérios avaliativos**

Os/As estudantes serão avaliados por meio de atividades a serem entregues durante o curso e duas avaliações assíncronas. A nota final do/da aluno/a será determinada por:

$$M = (P1 + P2 + A)/3$$

onde A é a média das atividades, P1 e P2 as avaliações (provas) assíncronas. O/A aluno/a será considerado reprovado/a (conceito F) se possuir nota inferior a 3 em um ou mais itens avaliativos (P1, P2 e A). A nota final será convertida para conceitos de acordo com a tabela:

Conceito	Faixa
A	10.0 a 8.5
B	8.4 a 7.0
C	6.9 a 5.5
D	5.4 a 4.5
F	4.4 a 0.0
O	Realização inferior a 75% das atividades

Alunos/as que não realizarem algumas das avaliações (P1 ou P2) dentro do prazo e apresentarem justificativa terão direito à realização de uma prova substitutiva (SUB), que substituirá a prova perdida no cálculo de **M**.

Os/As alunos/as que obtiverem conceito F ou O poderão realizar uma prova de recuperação (REC). A nota final será dada pela fórmula:

$$M = (REC + (P1 + P2 + A)/3)/2$$

- **Cronograma de atividades**

Semana	Conteúdo	Dia	Atividade
1	Revisão Eletromagnetismo I	02/02 (Ter)	Aula Introdutória
		05/02 (Sex)	Aula Síncrona
2	Campo Magnético: força de Lorentz, correntes	09/02 (Ter)	-
		12/02 (Sex)	Aula Síncrona
3	Lei de Biot-Savart	<del>16/02 (Ter)</del>	-
		19/02 (Sex)	Aula Síncrona
4	Lei de Ampere	23/02 (Ter)	Entrega Atividade 1
		26/02 (Sex)	Aula Síncrona
5	Potencial Vetor, condições de contorno, momento de dipolo	02/03 (Ter)	Entrega Atividade 2
		05/03 (Sex)	Aula Síncrona
6	Momento de dipolo: força, torque	09/03 (Ter)	Entrega Atividade 3
		12/03 (Sex)	Aula Síncrona
7	Prova 1 Revisão Pós-Prova	16/03-18/03	Prova 1
		19/03 (Sex)	Aula Síncrona

8	Campo Magnético na Matéria: magnetização, campo H	23/03 (Ter)	-
		26/03 (Sex)	Aula Síncrona
9	Força eletromotriz: lei de Ohm, fem de movimento	30/03 (Ter)	Entrega Atividade 4
		<del>02/04 (Sex)</del>	-
10	Indução eletromagnética: Lei de Faraday	06/04 (Ter)	Aula Síncrona
		<del>09/04 (Sex)</del>	-
11	Indução eletromagnética: indutância, energia	12/04 (Seg)	Entrega Atividade 5
		13/04 (Ter)	Aula Síncrona
		16/04 (Sex)	Aula Síncrona
12	Prova 2	20/04 (Ter)	Entrega Atividade 6
		22/04-24/04	-
	Prova Substitutiva	28/04-30/04	-
	Prova Recuperação	05/05-08/05	-

- **Ementa**

- Corrente elétrica: densidade de corrente, equação de continuidade.
- Campo magnético: forças sobre elementos de corrente, lei de Biot e Savart, lei de Ampère.
- Potencial vetor; fluxo magnético; condições de contorno sobre vetores de campo.
- Forças e torques.
- Campo magnético na matéria: Suscetibilidade magnética, permeabilidade magnética, histerese, diamagnetismo, paramagnetismo, ferromagnetismo.
- Magnetização: densidade de dipolo magnético.
- Correntes estacionárias em meios contínuos: equação de Laplace.
- Lei de Ohm: condutividade;
- Passagem para o equilíbrio eletrostático: tempo de relaxação.
- Indução eletromagnética: Lei de Faraday-Henry, auto-indutância, indutância, mútua, fórmula de Neumann, energia magnética.

- **Recomendações**

NHT3070-15 Eletromagnetismo I, MCTB010-13 Cálculo Vetorial e Tensorial

- **Bibliografia Básica**

1-GRIFFITHS, David J. Introduction to electrodynamics. 3. ed. Upper Saddle River, N.J: Prentice Hall, 1999. 576 p.

2-REITZ, John R.; MILFORD, Frederick J.; CHRISTY, Robert W. Fundamentos da teoria eletromagnética. Rio de Janeiro: Elsevier, 1982. 516 p.

3-HEALD, M. A.; MARION, J. B. Classical electromagnetic radiation. Fort Worth: Brooks Cole, 1994. 572 p

- **Bibliografia Complementar**

1-JACKSON, John David. Classical Electrodynamics. New York, USA: Wiley,c199

2-ZANGWILL, Andrew. Modern Electrodynamics. Cambridge, UK, Cambridge University Press,977p.

3-FEYNMAN, Richard Phillips; LEIGHTON, Robert B; SANDS, Matthew L. The Feynman lectures on physics: mainly electromagnetism and matter. Reading, Massachusetts: Addison-Wesley Publishing Company, 1964. v. 2.

4-FRENKEL, Josif. Principios de eletrodinâmica clássica. São Paulo: Editora da Universidade de São Paulo, 1996. 416 p. (Acadêmica; 3).

5-SCHWARTZ, Melvin. Principles of electrodynamics. New York: Dover Publications, 1987. 344p.