

**Caracterização da disciplina**

Código disciplina:	da	NHT3055-13	Nome da disciplina:	Teoria Eletromagnética			
Créditos (T-P-I):	( 4 - 2 - 6 )	Carga horária	72 horas	Aula prática:	2	Câmpus:	SA
Código turma:	da	Turma:	Turno:	Quadrimestre:	Ano:		
Docente(s) responsável(is):							

**Alocação da turma**

	Segunda	Terça	Quarta	Quinta	Sexta	Sábado
8:00 - 9:00						
9:00 - 10:00						
10:00 - 11:00						
11:00 - 12:00						
12:00 - 13:00						
13:00 - 14:00						
14:00 - 15:00						
15:00 - 16:00						
16:00 - 17:00						
17:00 - 18:00						
18:00 - 19:00						
19:00 - 20:00						
20:00 - 21:00						
21:00 - 22:00						
22:00 - 23:00						

**Planejamento da disciplina**
**Objetivos gerais**

Os objetivos gerais desta disciplina é introduzir os estudantes no estudo do eletromagnetismo clássico, explorando aspectos conceituais e operacionais, tanto teóricos quanto experimentais.

**Objetivos específicos**

Os objetivos específicos da disciplina são: apresentar, de uma perspectiva histórica, o desenvolvimento da teoria eletromagnética clássica; explorar aspectos teóricos-conceituais e empíricos deste desenvolvimento; trabalhar a dedução e a aplicação de seus principais resultados.

**Ementa**

Nesta disciplina pretende-se abordar elementos do eletromagnetismo clássico como: o Campo e potencial eletrostáticos; a lei de Gauss; a capacitância; os dielétricos; a corrente elétrica; o campo magnético; a lei de Ampère; a lei da indução; os circuitos; as equações de Maxwell; as ondas eletromagnéticas e as ondas em regiões de contorno.

**Conteúdo programático**

Semanas	Conteúdo	Estratégias didáticas	Avaliação
1	Apresentação do curso; início da contextualização histórica sobre eletricidade e magnetismo (período antigo).	Expositivas, discussões baseadas em leituras solicitadas aos estudantes. Contato com o Laboratório-experimentos de eletricidade e magnetismo	O grau de envolvimento e a participação nas atividades.
2	Contextualização histórica sobre eletricidade e magnetismo. (Idade Média e Renascimento)	Expositivas, discussões baseadas em leituras solicitadas aos estudantes. Experimentos demonstrativos.	O grau de envolvimento e a participação nas atividades.
3	Os experimentos e desenvolvimentos teóricos sobre eletricidade e magnetismo no final do século XVIII.	Expositivas, discussões baseadas em leituras solicitadas aos estudantes. Experimentos demonstrativos.	O grau de envolvimento e a participação nas atividades.
4	Semana para tirar dúvidas e realizar a Prova 1.	Discussões.	Critérios a serem estabelecidos visando a avaliação do domínio de aspectos teóricos-conceituais e experimentais ligados ao tema do curso.
5	Os experimentos e desenvolvimentos teóricos sobre eletricidade e magnetismo no início do século XIX.	Discussões baseadas em leituras solicitadas aos estudantes e/ou exposições de desenvolvimentos teóricos. Experimentos demonstrativos.	O grau de envolvimento e a participação nas atividades.

6	A síntese de Maxwell e os principais problemas da do eletromagnetismo em meados do século XIX.	Discussões baseadas em leituras solicitadas aos estudantes e/ou e exposições de desenvolvimentos teóricos. Experimentos demonstrativos.	O grau de envolvimento e a participação nas atividades.
7	Aplicações da síntese de Maxwell e a teoria eletromagnética clássica no <i>fin de siècle</i> .	Discussões baseadas em leituras solicitadas aos estudantes e/ou e exposições de desenvolvimentos teóricos. Experimentos demonstrativos.	O grau de envolvimento e a participação nas atividades.
8	Semana para tirar dúvidas e realizar a Prova 2.	Discussões, resolução de problemas e aplicação de prova com questões conceituais abertas e cálculos.	Critérios a serem estabelecidos visando a avaliação do domínio de aspectos teóricos-conceituais e experimentais ligados ao tema do curso.
9	Desenvolvimento de um projeto experimental envolvendo experiências com eletromagnetismo.	Laboratório aberto com pesquisa e uso de materiais de baixo custo.	Participação nas atividades.
10	Desenvolvimento de um projeto experimental envolvendo experiências com eletromagnetismo.	Laboratório aberto com pesquisa e uso de materiais de baixo custo.	Participação nas atividades.
11	Apresentações dos projetos.	Exposições livres privilegiando o aspecto didático.	Critérios a serem estabelecidos visando a avaliação do domínio de aspectos teóricos-conceituais e experimentais ligados ao tema do curso.
12	Semana de balanço do curso, entrega de conceitos.	Discussões.	

#### **Descrição dos instrumentos e critérios de avaliação qualitativa**

Serão realizadas 3 avaliação, sendo duas provas e um trabalho envolvendo a parte experimental do eletromagnetismo. A cada instrumento avaliativo será atribuído um peso de 1/3 do conceito final.

#### **Referências bibliográficas básicas**

1. NUSSENZVEIG, H. M., Curso de Física Básica, v.3, Edgard Blücher 1997.
2. FEYNMAN, R. P., LEIGHTON, R. B. e SANDS, M., The Feynman Lectures on Physics, Vol. II, Addison-Wesley, 1963.
3. WHITTAKER, E. T., A History of the Theories of Aether and Electricity, Vol. 1, 1955.

#### **Referências bibliográficas complementares**

1. GRIFFITHS, D.J., Introduction to Electrodynamics.

2. PURCELL, E. M.. Eletricidade e Magnetismo.
3. ALONSO, M., FINN, E. J., Física, vol. 2.
4. REITZ, J.R., MILFORD, F.J., CHRISTY, R.W., Fundamentos da Teoria Eletromagnética.
5. EISBERG, R. M., LERNER, L. S.. Física: Fundamentos e Aplicações, vols. 3 e 4.
6. MAGIE, W. F., A Source Book in Physics, 1935.
7. GANOT, A. Traité de Physique, 1894.