

Unidade Curricular	Eletromagnetismo		
Período letivo:	Módulo 2	Carga Horária:	66 Horas
Competências			
<ul style="list-style-type: none"> • Descrever forças em cargas elétricas. • Descrever o campo elétrico produzido por cargas nas configurações elementares: ponto, reta e plano. • Descrever o campo potencial elétrico. • Calcular a capacitância e a indutância de capacitores e indutores, respectivamente. • Descrever o campo magnético produzido por correntes nas configurações elementares: reta e plano. • Descrever a relação entre a indução magnética (B) e o campo elétrico (E) 			
Habilidades			
<ul style="list-style-type: none"> • Utilizar os conhecimentos de Física nas áreas de Máquinas Elétricas e Automação. 			
Bases Tecnológicas			
<ol style="list-style-type: none"> 1. Carga Elétrica e Lei de Coulomb <ol style="list-style-type: none"> 1.1. Carga elétrica 1.2. Condutores e isolantes 1.3. Lei de Coulomb 1.4. Distribuições de cargas 1.5. Conservação da carga elétrica 2. Campo Elétrico <ol style="list-style-type: none"> 2.1. Definição 2.2. Campo elétrico de cargas pontuais 2.3. Campo elétrico de distribuições padronizadas: linha infinita e plano infinito de cargas 2.4. Cargas pontuais em um campo elétrico 2.5. Momento de dipolo elétrico 3. Lei de Gauss 			

- 3.1. O fluxo do campo elétrico
- 3.2. Lei de Gauss
- 3.3. Lei de Gauss e condutores
- 4. Potencial Elétrico
 - 4.1. Energia potencial e potencial elétrico
 - 4.2. O campo potencial elétrico a partir do campo elétrico
 - 4.3. Superfícies equipotenciais
- 5. Propriedades Elétricas dos Materiais
 - 5.1. Tipos de materiais: materiais ôhmicos e não-ôhmicos
 - 5.2. Condutores e isolantes em um campo elétrico
- 6. Capacitância
 - 6.1. Capacitores e capacitância
 - 6.2. Cálculo da capacitância de um capacitor
 - 6.3. Energia armazenada em um campo elétrico
- 7. Campo Magnético
 - 7.1. Interações magnéticas e pólos magnéticos
 - 7.2. Força magnética sobre uma carga em movimento
 - 7.3. Cargas em movimento circular
 - 7.4. Efeito Hall
 - 7.5. Força magnética em um condutor
 - 7.6. Torque em uma espira de corrente
- 8. Lei de Faraday
 - 8.1. Os Experimentos de Faraday
 - 8.2. A lei de indução de Faraday
 - 8.3. A lei de Lenz
 - 8.4. Geradores e motores
 - 8.5. Campos elétricos induzidos
- 9. Indutância
 - 9.1. Indutores e indutância
 - 9.2. Cálculo da indutância
 - 9.3. Energia armazenada em um campo magnético

Pré-requisitos (quando houver)

Bibliografia Básica						
Título/Periódico	Autor	Edição	Local	Editora	Ano	LT¹
Curso de Física. V. 3.	Alvarenga, B.; Luz, A. M.		São Paulo	Scipione	2002	
Física: um curso universitário. V. 2.	Alonso, M. <i>et al.</i>		São Paulo	Edgard Blucher	1979	
Física 3 – Eletromagnetismo.	Gref – grupo de reelaboração do ensino de física		São Paulo	EDUSP	1995	
Eletricidade Básica.	Gussow, m.		São Paulo	McGraw-Hill	1995	
Eletromagnetismo.	Halliday d. & resnick, r.		Rio de Janeiro	LTC	1991	
Circuitos de Corrente Alternada	Kerchner, R. M. & corcoran		Porto Alegre	Globo	1977	
Física. V. 3.	Mckelvey, J. P.; grotch, h.		São Paulo	Harbra	1989	
Física Básica. V. 3.	Pauli, R. U.; mauad, f. C.; simão, c		São Paulo	EPU	1980	
Fundamentos da teoria eletromagnética. 3. ed.	Reitz, J. R.; milford, f. J.; christy. R. W		Rio de Janeiro	Editora Campus	1982	
Física. V. 2.	Tipler, P. A.		Rio de Janeiro	Guanabara Dois	1995	
Bibliografia Complementar (títulos, periódicos, etc.)						
Título/Periódico	Autor	Edição	Local	Editora	Ano	
Outros						

¹ LT - Livro Texto? Sim/Não