



UNIVERSIDADE FEDERAL DE VIÇOSA
PRÓ REITORIA DE ENSINO
DIRETORIA DE REGISTRO ESCOLAR

Programa Analítico de Disciplina

FIF203 Física III

Campus de Florestal - Campus de Florestal

Número de créditos: 4		<u>Teóricas</u>	<u>Práticas</u>	<u>Total</u>
Duração em semanas: 15	Carga horária semanal	4	0	4
Períodos - oferecimento: I e II	Carga horária total	60	0	60

Pré-requisitos (Pré ou co-requisitos)*

(FIF100 ou FIF201) e (MAF143 ou MAF147)

Ementa

Força e campos elétricos. Potencial elétrico. Capacitância e dielétricos. Resistência, correntes e circuitos elétricos. Campo magnético. Lei de Ampère e Lei de Biot-Sarvat. Lei de Indução de Faraday. Indutância. Correntes alternadas. Propriedades magnéticas da matéria.

Oferecimento aos Cursos

Curso	Modalidade	Período
Ciência da Computação	Obrigatória	3
Física(LIC)	Obrigatória	4
Matemática(LIC)	Obrigatória	5
Química(LIC)	Obrigatória	5
Engenharia de Alimentos	Optativa	-



UNIVERSIDADE FEDERAL DE VIÇOSA
PRÓ REITORIA DE ENSINO
DIRETORIA DE REGISTRO ESCOLAR

FIF203 Física III

Seq	Aulas Teóricas	Horas/Aula
1	Força e campos elétricos 1.1. Fenômenos eletrostáticos e Lei de Coulomb 1.2. Campos elétricos e linhas de força 1.3. Lei de Gauss e Aplicações	4
2	Potencial elétrico 2.1. Energia potencial elétrica, Potencial e superfícies equipotenciais 2.2. Relação entre o campo e o potencial elétrico 2.3. Cálculo do potencial a partir do campo 2.4. Potencial devido a cargas pontiformes e à distribuições contínuas de carga 2.5. Cálculo do campo a partir do potencial	6
3	Capacitância e dielétricos 3.1. Conceito de capacitância 3.2. Cálculo da capacitância para diferentes geometrias 3.3. Associação de capacitadores 3.4. Capacitadores e dielétricos	6
4	Resistência, correntes e circuitos elétricos 4.1. Cargas em movimento, corrente elétrica e densidade de corrente 4.2. Resistência e resistividade - Lei de Ohm 4.3. Energia e potência em circuitos elétricos 4.4. Análise de circuitos de malha única e malhas múltiplas 4.5. Circuito RC	4
5	Campo magnético 5.1. Conceito de campo magnético e força magnética 5.2. Movimento de cargas na presença de campo magnético 5.3. Força magnética sobre condutores transportando corrente 5.4. Torque sobre bobina transportando corrente e dipolo magnético	8
6	Lei de Ampère e Lei de Biot-Sarvat 6.1. Campo magnético gerado por uma distribuição de correntes 6.2. Lei de Biot e Sarvat 6.3. Interação magnética entre condutores transportando corrente 6.4. Lei de Ampère e aplicações	6
7	Lei de Indução de Faraday	8



UNIVERSIDADE FEDERAL DE VIÇOSA
PRÓ REITORIA DE ENSINO
DIRETORIA DE REGISTRO ESCOLAR

	7.1. Estudo do fenômeno da indução magnética 7.2. Fluxo magnético - lei de Faraday e lei de Lenz 7.3. Campo magnético induzido	
8	Indutância 8.1. Indutância mútua, auto-indução e indutores 8.2. Energia armazenada num campo magnético 8.3 Circuito LR 8.4. Indutância mútua 8.5. Oscilações em circuito LC 8.6. Oscilações em circuito RLC 8.7. Oscilações forçadas e ressonância	6
9	Correntes alternadas 9.1. Conceito de tensão e corrente alternada 9.2. Circuitos puramente R, L ou C alimentado por uma tensão alternada 9.3. Fasores 9.4. Circuito RLC 9.5. Potência em circuitos de corrente alternada 9.6. Transformador	8
10	Propriedades magnéticas da matéria 10.1. O momento angular orbital e o magnetismo 10.2. Lei de Gauss do magnetismo 10.3. Paramagnetismo, diamagnetismo e ferromagnetismo	4



UNIVERSIDADE FEDERAL DE VIÇOSA
PRÓ REITORIA DE ENSINO
DIRETORIA DE REGISTRO ESCOLAR

FIF203 Física III

Referências Bibliográficas

Bibliografia Básica:

1 - CHAVES, A. S.; SAMPAIO, J. F. Física Básica - Eletromagnetismo. 1ª edição. Editora LAB, 2007. [Exemplares disponíveis: 11]

2 - NUSSENZVEIG, H. M. Curso de Física Básica. 4ª ed., vol. 3. São Paulo: Edgard Blucher, 2002. [Exemplares disponíveis: 10]

3 - RESNICK, R.; HALLIDAY, D.; WALKER, J. Fundamentos da Física. Vol. 3, 8ª ed. Rio de Janeiro: Livros técnicos e científicos, 2009. [Exemplares disponíveis: 53]

Bibliografia Complementar:

4 - FEYNMAN, R. P.; LEIGHTON, R. B.; SANDS, M. L. The Feynman Lectures on Physics. Vol. 2. Addison-Wesley Publishing Company, 1963-1965. [Exemplares disponíveis: 4]

5 - HEWITT, P.G. Física Conceitual. 9ª Ed. Porto Alegre: Bookman, 2011. [Exemplares disponíveis: 7]

6 - MOYSÉS, A. L. Física 3 - Eletromagnetismo, Teoria e Problemas Resolvidos. 1ª Ed. Editora Livraria da Física, 2007. [Exemplares disponíveis: Não informado.]

7 - SEARS, F. W.; ZEMANSKY, W.; YOUNG, H. D.; FREEDMAN, R. A.; FÍSICA III - Eletromagnetismo. Vol. 3, 12ª. Ed. São Paulo: Addison Wesley, 2008. [Exemplares disponíveis: 3]

8 - TIPLER, P. A.; MOSCA, G. Física para Cientistas e Engenheiros. Vol. 2, 6ª ed. LTC, 2009. [Exemplares disponíveis: 2]