

e)

Disciplina: Magnetismo						Código: CF080	
Natureza: ( ) Obrigatória ( X ) Optativa			( ) Semestral ( ) Anual ( ) Modular				
Pré-requisito: Física Básica III e Física Básica IV		Co-requisito:		Modalidade: ( X ) Presencial ( ) Totalmente EaD ( )..... % EaD*			
CH Total: 60 CH semanal: 04	Padrão (PD): 30	Laboratório (LB): 0	Campo (CP): 0	Estágio (ES): 0	Orientada (OR): 0	Prática Específica (PE): 0	Estágio de Formação Pedagógica (EFP): 0

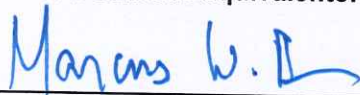
### EMENTA (Unidade Didática)

Evolução histórica do magnetismo. Quantidades fundamentais do magnetismo. Momentos magnéticos não-interagentes. Momentos magnéticos interagentes. Magnetização e estrutura de domínios. Modelos da interação de troca. Modelos da anisotropia magnética. Micromagnetismo. Spintrônica e Magnônica. Materiais magnéticos suas propriedades e aplicações.

Chefe de Departamento ou Unidade equivalente:

 Prof. Dr. Marcus Werner Belms  
 Chefe do Departamento de Física  
 Matrícula nº 158275

Assinatura:



\*OBS (1): ao assinalar a opção % EAD, indicar a carga horária que será à distância.

[ATENÇÃO: ANEXAR BIBLIOGRAFIA DESTA FICHA 1 NA FOLHA SEGUINTE]

t. 9º da Resolução 30/90 – CEPE

**Padrão (PD):** conjunto de estudos e atividades desenvolvidos fundamentalmente nos espaços de aprendizagem considerados padrão para as modalidades de ensino presencial e de educação à distância (EAD).

**Laboratório (LB):** conjunto de estudos e atividades desenvolvidos fundamentalmente em espaços de aprendizagem estabelecidos com infraestrutura especializada, tais como laboratórios, oficinas e estúdios.

**Campo (CP):** conjunto de estudos e atividades desenvolvidos fundamentalmente mediante atividades de campo.

**Estágio (ES):** conjunto de estudos e atividades desenvolvidos fundamentalmente em ambientes de trabalho mediante estágios regulados pela Lei nº 11.778, de 25 de setembro de 2008.

**Orientada (OR):** conjunto de estudos e atividades direcionados à vivência na atuação acadêmica e/ou profissional, em seus mais amplos aspectos, desenvolvidos em espaços educacionais internos e/ou externos à UFPR, com a participação direta de docente responsável.

**Práticas Específicas (PE):** conjunto de atividades de natureza prática, desenvolvidas em ambientes que apresentem condições ao quantitativo de alunos por docente e que exijam controle rigoroso envolvendo questões de segurança, privacidade e sigilo e/ou atenção do docente individualizada ou a pequenos grupos para desenvolvimento do processo de ensino-aprendizagem, com a participação direta do docente responsável.

**Estágio de Formação Pedagógica (EFP):** conjunto de estudos e atividades desenvolvidas fundamentalmente no âmbito da educação básica, sob a forma de "práticas de docência" e "práticas pedagógicas de organização do trabalho escolar", envolvendo a orientação direta docente em ações que vão desde a intermediação no acordo de colaboração entre a UFPR e os estabelecimentos de ensino, até o acompanhamento sistemático e processual do planejamento, da execução

[Digite texto]

da avaliação das atividades desenvolvidas pelos licenciandos, o que requer o contato contínuo e presencial do professor em diferentes campos de estágio e conseqüentemente a limitação de alunos por turma.

### **BIBLIOGRAFIA BÁSICA (mínimo 03 títulos)**

Magnetism and Magnetic Materials, J. M. D. Coey, Cambridge University Press, New York © 2009

Simple Models of Magnetism, R. Skomski, Oxford University Press, Oxford © 2008

Principles of Nanomagnetism, A. P. Guimarães, Springer, Berlin © 2017

### **BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR (mínimo 05 títulos)**

Introduction to Solid State Physics, C. Kittel, John Wiley & Sons, New York © 2005

Quantum Physics of Atoms, Molecules, Solids, Nuclei and Particles, R. M. Eisberg, R. Resnick, John Wiley & Sons, New York © 1985

Modern Magnetic Materials - Principles and Applications, R. C. O'Handley, John Wiley & Sons, New York © 1999

Magnetism and Metallurgy of Soft Magnetic Materials, C. W. Chen, Dover Publication, New York © 1986.

Quantum Theory of Magnetism, R. M. White, Springer Verlag, Berlin © 1983

The Physical Principles of Magnetism, A. H. Morrish, Wiley, New York © 1965.