

## Ficha 1 (permanente)

|                                                                                   |                      |                            |                                       |                                                               |                      |                               |                                                  |
|-----------------------------------------------------------------------------------|----------------------|----------------------------|---------------------------------------|---------------------------------------------------------------|----------------------|-------------------------------|--------------------------------------------------|
| Disciplina: FÍSICA III                                                            |                      |                            |                                       |                                                               |                      | Código: CF111                 |                                                  |
| Natureza:<br>( X ) Obrigatória<br>( ) Optativa                                    |                      |                            | ( X ) Semestral ( ) Anual ( ) Modular |                                                               |                      |                               |                                                  |
| Pré-requisito: - Física I e<br>Cálculo diferencial e<br>Integral A ou Cálculo II. |                      | Co-requisito: -<br>Não há. |                                       | Modalidade: ( X ) Presencial ( ) Totalmente EaD ( )..... % Ea |                      |                               |                                                  |
| CH Total: 60<br>CH semanal: 04                                                    | Padrão (PD): 60<br>0 | Laboratório (LB):<br>0     | Campo (CP):<br>0                      | Estágio (ES): 0<br>0                                          | Orientada (OR):<br>0 | Prática Específica<br>(PE): 0 | Estágio de<br>Formação<br>Pedagógica<br>(EFP): 0 |

### EMENTA (Unidade Didática)

Campo elétrico. Potencial elétrico. Corrente elétrica. Circuitos Elétricos. Campo magnético. Indução eletromagnética. Leis de Maxwell.

OBS: Os pré-requisitos não serão válidos para o Curso de Bacharelado em Matemática.

**Chefe de Departamento ou Unidade equivalente:** Prof. Dr. Marcus Werner Beims.

**Assinatura:** \_\_\_\_\_

*Marcus W.B.*

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

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

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

- 1- Halliday, D.; Resnick, R. & Walker, L. - Fundamentos de Física, volume 3, 4ª edição(1996).
- 2- Tipler, P. A.; Mosca, G. - Física, volume 2, 5ª edição.
- 3- Nussenzveig, H. M. – Curso de Física Básica, volume 3, 4ª edição (2002).

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

- 1- M. Alonso, M.; Finn E. J.; Física – Um Curso Universitário, volume 2 – Campos e Ondas, 2ª edição (2001) .
- 2- Zemansky, M. W.; Sears, F. W.; - Física III Eletromagnetismo -10ª edição.
- 3- Jewett,Jr. John W. / Serway,Raymond A. Física Para Cientistas e Engenheiros-Vol. 3
- 4- Knight,Randall D. Física - Uma Abordagem Estratégica - Vol. 3
- 5- Feynman, Richard P. Física Em 12 Lições - Fáceis e Não Tão Fáceis.

## Ficha 2 (variável)

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |                    |                                            |               |                                                                       |                      |                            |                                         |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------|--------------------------------------------|---------------|-----------------------------------------------------------------------|----------------------|----------------------------|-----------------------------------------|
| Disciplina: FÍSICA III                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |                    |                                            |               |                                                                       |                      | Código: CF111              |                                         |
| Natureza:<br>( X ) Obrigatória<br>( ) Optativa                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |                    | (X ) Semestral    ( ) Anual    ( ) Modular |               |                                                                       |                      |                            |                                         |
| Pré-requisito:<br>Física I e Cálculo diferencial e Integral A ou Cálculo II.                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |                    | Co-requisito:<br>Não há.                   |               | Modalidade: (X ) Presencial    ( ) Totalmente EaD    ( ) _____ % EaD* |                      |                            |                                         |
| CH Total: 60<br>CH semanal: 04                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | Padrão (PD):<br>60 | Laboratório (LB):<br>0                     | Campo (CP): 0 | Estágio (ES): 0                                                       | Orientada (OR):<br>0 | Prática Específica (PE): 0 | Estágio de Formação Pedagógica (EFP): 0 |
| <b>EMENTA (Unidade Didática)</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |                    |                                            |               |                                                                       |                      |                            |                                         |
| Campo elétrico. Potencial elétrico. Corrente elétrica. Circuitos Elétricos. Campo magnético. Indução eletromagnética. Leis de Maxwell.                                                                                                                                                                                                                                               |                    |                                            |               |                                                                       |                      |                            |                                         |
| <b>PROGRAMA (itens de cada unidade didática)</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |                    |                                            |               |                                                                       |                      |                            |                                         |
| <b>Campo elétrico:</b> leis de Coulomb. Definição de campo elétrico. Leis de Gauss. Linhas de campo.                                                                                                                                                                                                                                                                                 |                    |                                            |               |                                                                       |                      |                            |                                         |
| <b>Potencial elétrico:</b> energia potencial. Diferença de potencial. Condutores e dielétricos. Capacitância. Polarização. Vetor deslocamento.                                                                                                                                                                                                                                       |                    |                                            |               |                                                                       |                      |                            |                                         |
| <b>Corrente elétrica:</b> densidade da corrente. Condutividade elétrica. Leis de Ohm.                                                                                                                                                                                                                                                                                                |                    |                                            |               |                                                                       |                      |                            |                                         |
| <b>Campo magnético:</b> Definição de campo magnético. Lei de Biot-Savart. Lei de Ampère. Efeito Hall.                                                                                                                                                                                                                                                                                |                    |                                            |               |                                                                       |                      |                            |                                         |
| <b>Indução eletromagnética:</b> Lei de Faraday. Lei de Lenz. Auto-indução e indutância mútua. Propriedades magnéticas da matéria.                                                                                                                                                                                                                                                    |                    |                                            |               |                                                                       |                      |                            |                                         |
| <b>Leis de Maxwell:</b> Corrente de deslocamento. Equação de Maxwell. Propagação das ondas eletromagnéticas.                                                                                                                                                                                                                                                                         |                    |                                            |               |                                                                       |                      |                            |                                         |
| <b>OBJETIVO GERAL</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |                    |                                            |               |                                                                       |                      |                            |                                         |
| O aluno deverá fixar os conceitos básicos da mecânica, sob um ângulo um pouco mais rigoroso do ponto de vista do formalismo matemático e conceitual que visto no segundo grau. Aprender ou reforçar a abordagem de questões relativas ao seu futuro campo de atuação profissional, através dos conteúdos da física. Estabelecer relação entre a disciplina e as aplicações práticas. |                    |                                            |               |                                                                       |                      |                            |                                         |

**OBJETIVO ESPECÍFICO**

Avaliar se o estudante compreendeu corretamente os conceitos de campo, corrente e potencial elétrico; campo magnético, indução magnética e as leis de Maxwell.

**PROCEDIMENTOS DIDÁTICOS**

A disciplina será desenvolvida mediante aulas expositivas utilizando os seguintes recursos: quadro negro, notebook, projetor multimídia e utilização de modelos do laboratório para realizações práticas em sala de aula.

**FORMAS DE AVALIAÇÃO**

Consistirá de 03 provas escritas além do exame final. A prova será composta de questões conceituais e de problemas referentes à matéria.

**BIBLIOGRAFIA BÁSICA (mínimo 03 títulos)**

- 1- Halliday, D.; Resnick, R. & Walker, L. - Fundamentos de Física, volume 3, 4ª edição(1996).
- 2- Tipler, P. A.; Mosca, G. - Física, volume 2, 5ª edição.
- 3- Nussenzveig, H. M. – Curso de Física Básica, volume 3, 4ª edição (2002).

**BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR (mínimo 05 títulos)**

- 1- M. Alonso, M.; Finn E. J.; Física – Um Curso Universitário, volume 2 – Campos e Ondas, 2ª edição (2001) .
- 2- Zemansky, M. W.; Sears, F. W.; - Física III Eletromagnetismo -10ª edição.
- 3- Jewett,Jr. John W. / Serway,Raymond A. Física Para Cientistas e Engenheiros-Vol. 3
- 4- Knight,Randall D. Física - Uma Abordagem Estratégica - Vol. 3
- 5- Feynman, Richard P. Física Em 12 Lições - Fáceis e Não Tão Fáceis.

**Professor da Disciplina:** Prof. Dr. Marcus Werner Beims.

**Assinatura:** \_\_\_\_\_

**Chefe de Departamento ou Unidade equivalente:** Prof. Dr. Marcus Werner Beims.

**Assinatura:** \_\_\_\_\_

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

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