

| | | |
|--|--------------------|-----------------------------------|
| DISCIPLINA: Física Contemporânea | | |
| Código: | | Carga Horária Total: 40 h |
| Número de Créditos: 02 | | Nível: Graduação |
| Pré-requisitos: Física Moderna e Eletricidade e Magnetismo II | | Semestre: |
| CH Teórica: 30 h | | CH Prática: 0 |
| CH Presencial: 40 h. a. | | CH não Presencial: 8 h. a. |
| PCC: 10 h | EXTENSÃO: 0 | PCC/EXTENSÃO: 0 |
| EMENTA | | |
| Descobertas recentes na área de Física: noções de astronomia, cosmologia, relatividade geral, física de partículas, física nuclear. | | |
| OBJETIVOS | | |
| <ul style="list-style-type: none"> • Propiciar aos alunos conhecimentos nas principais áreas da física da atualidade; • Analisar problemas físicos envolvendo esses conhecimentos. | | |
| PROGRAMA | | |
| <ul style="list-style-type: none"> • Noções de astronomia: desenvolvimento histórico da astronomia, sistema solar, via láctea, ciclo de vida das estrelas e constelações; • Noções de cosmologia: interações elementares, unificação de tudo, expansão do universo, modelos cosmológicos, big bang, matéria e energia escuras; • Noções de relatividade geral: inércia da energia, espaço-tempo, princípio de equivalência, desvio para o vermelho, curvatura, buracos negros; • Noções de Física de partículas: modelo padrão, teoria eletrofraca, bóson de Higgs, aceleradores de partículas; • Noções de Física nuclear: radioatividade, tipos de radiações, fissão e fusão, reatores nucleares, radiações ionizantes, acidentes nucleares, ultrassonografia, laser, raios X, ressonância magnética nuclear, radioterapia e armas nucleares. | | |
| METODOLOGIA DE ENSINO | | |
| Exposição oral de conteúdos gerais e específicos. Dinâmica de discussões e debate acompanhados de plenária. Grupos de trabalho e apresentação de produções escritas e/ou orais. | | |
| As atividades pedagógicas não presenciais serão desenvolvidas a partir de recursos | | |

didáticos diversificados como: leitura de artigos, leitura de capítulos de livros, listas de exercícios, trabalho de pesquisa, preparação de seminários, resumos, fichamentos, estudos dirigidos, resenhas e participação em aulas virtuais síncronas ou assíncronas desenvolvidas pelos docentes.

RECURSOS

- Projetor;
- Computador;
- Pincel para quadro branco;
- Quadro branco;
- TDICs;
- Textos.

AVALIAÇÃO

A avaliação será permanente e processual, envolvendo a participação dos discentes em produções escritas e/ou orais (provas, trabalhos individuais e em grupos) debates e seminários.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

PERUZZO, Jucimar; POTTKER, Walmir Eno; PRADO, Thiago Gilberto do. **Física Moderna e Contemporânea: das teorias quânticas e relativísticas às fronteiras da Física**. São Paulo: Editora Livraria da Física, 2014, v. 1.

PERUZZO, Jucimar; POTTKER, Walmir Eno; PRADO, Thiago Gilberto do. **Física Moderna e Contemporânea: das teorias quânticas e relativísticas às fronteiras da Física**. São Paulo: Editora Livraria da Física, 2014, v. 2.

MOURÃO, Ronaldo Rogério de Freitas. **O livro de ouro do universo**. 2. Ed. São Paulo: Harper Collins BR, 2016.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

MAIA, Nelson B. **O caminho para a Física Quântica**. São Paulo: Editora Livraria da Física, 2010.

FEYNMAN, R. P.; LEIGHTON, R. B.; SANDS, M. **Lições de Física de Feynman: mecânica quântica**. Porto Alegre: Bookman, 2008. v. 3.

NUSSENZVEIG, H. M. **Curso de Física Básica: Ótica, Relatividade e Física Quântica**. 4. ed. São Paulo: Editora Edgard Blücher, 2002. v. 4.

MAHON, José Roberto Pinheiro. **Mecânica Quântica: Desenvolvimento**

contemporâneo com aplicações. São Paula: LTC, 2011.

PIRES, A. S. T. **Evolução das ideias da física**. 2. ed. São Paulo: Editora Livraria da Física, 2011.

Coordenador do Curso

Setor Pedagógico
