

FÍSICA III

Carga Horária Total: 40 CH Teórica: 30 CH Prática: 10 CH não presencial: Até 8 horas (20%)

Número de Créditos: 2

Pré-requisitos: --

Ano: 3º

Nível: Médio

EMENTA

Eletrostática básica e suas leis. Eletrodinâmica básica e suas leis. Eletromagnetismo básico e suas leis.

OBJETIVO

- Compreender os processos de eletrização;
- Conhecer a Lei de Coulomb;
- Compreender a noção de campo elétrico;
- Definir diferença de potencial elétrico;
- Identificar as funções dos resistores em um circuito elétrico;
- Conhecer os diversos tipos de geradores utilizados no dia a dia;
- Compreender o funcionamento dos capacitores;
- Conhecer os principais fenômenos magnéticos.

PROGRAMA

UNIDADE 1 - FUNDAMENTOS DE ELETROSTÁTICA (*conexão com o conteúdo Fontes Energéticas Alternativas na disciplina Geografia III*)

- Carga Elétrica;
- Força Elétrica;
- Campo Elétrico;
- Potencial Elétrico.

UNIDADE 2 - FUNDAMENTOS DE ELETRODINÂMICA

- Corrente Elétrica;
- Circuito Elétrico;
- Resistores;
- Capacitores;
- Geradores e Receptores;
- Leis de Kirchoff;
- Instrumentos de Medida.

UNIDADE 3 - FUNDAMENTOS DE ELETROMAGNETISMO

- Campo Magnético;
- Força Magnética;
- Indução Eletromagnética.

METODOLOGIA DE ENSINO

Aulas expositivas com a utilização de meios didáticos presentes nas salas e atividades práticas no laboratório de física com a utilização do acervo daquele espaço.

Aulas expositivas realizadas de forma dialética com a participação dos alunos, com a utilização de meios didáticos presentes nas salas e atividades práticas no laboratório de física, onde os discentes elaborarão relatório das atividades, com a utilização do acervo daquele espaço.

RECURSOS

- Material didático-pedagógico;
- Recursos audiovisuais;
- Insumos de laboratório.

AValiação

A avaliação se dará de forma contínua e processual através de:

- Avaliação escrita (as provas formais com realização nas datas definidas no calendário escolar);
- Trabalho individual (através dos relatórios das atividades práticas, bem como de assuntos definidos durante a aula);
- Trabalho em grupo (através dos relatórios das atividades práticas, bem como de assuntos definidos durante a aula);
- Cumprimento dos prazos (medição com base na entrega dos relatórios, das atividades de complementação e dos trabalhos definidos em aula);
- Participação (medição de acordo com as observações feitas durante as aulas teóricas e práticas com base na assiduidade, na postura em sala de aula e na realização das tarefas formais e informais).

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

BISCUOLA, G. J.; VILLAS BÔAS, N. **Física 1**. 3a. ED. SÃO PAULO: Editora Saraiva, 2016. Referência do PNLEM: 0101P18133.

FUKE; KAZUHITO. **Física para o ensino médio**. 4ª edição. Editora Saraiva, 2016. Vol. 03 Referência do PNLEM: 0100P18133.

SANT'ANNA, B.; MARTINI, G.; CARNEIRO, H. et al. **Conexões com a física**. 3a. ed. São Paulo: Editora Moderna, 2013. VOL.3. Referência do PNLEM: 0200P18133.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

DOCA, R.H.; BISCUOLA, G.J.; VILLAS BÔAS, N. **Conecte física**. 3a Edição. São Paulo, Ed. Saraiva, 2018, V.3.

FEYNMAN, R. P.; LEIGHTON, R. B.; SANDS, M. **Lições de física**. Porto Alegre: Ed. Bookman, 2008. v.3.

HEWITT, P. G. **Física conceitual**. Porto Alegre: Ed. Bookman, 2011.

MÁXIMO, A.; ALVARENGA, B.; GUIMARÃES, C. **Física: contexto e aplicações**. 2ª edição. Ed. Scipione, 2016, VOL 3. Referência do PNLEM: 0045P18133.

VILLAS BÔAS, N.; DOCA, R. H.; BISCUOLA, G. J. **Tópicos de física 1**. São Paulo, Ed. Saraiva, 2007.

