

FÍSICA II

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

Número de Créditos: 2

Pré-requisitos: --

Ano: 2º

Nível: Médio

EMENTA

Termologia básica e as leis da termodinâmica. Óptica Geométrica e suas aplicações. Ondulatória básica.

OBJETIVO

- Conceituar energia térmica, calor e temperatura;
- Estudar o comportamento de um gás ideal;
- Enunciar a primeira e a segunda lei da Termodinâmica;
- Conceituar entropia;
- Conhecer os princípios da Óptica Geométrica;
- Conhecer os espelhos e lentes esféricas;
- Conceituar ondas e diferenciar ondas mecânicas de ondas eletromagnéticas;
- Classificar as ondas sonoras em som, infrassom e ultrassom a partir de sua frequência.

PROGRAMA

UNIDADE 1 - TERMOLOGIA (*conexões com os conteúdos da unidade Termoquímica na disciplina Química II*)

- Termometria;
- Dilatação térmica de sólidos e líquidos;
- Calor e Mudança de fase;
- Diagrama de fase;
- Propagação do calor;
- Estudo de gases;
- As leis da Termodinâmica.

UNIDADE 2 - ÓPTICA GEOMÉTRICA

- Reflexão da luz;
- Espelhos planos;
- Espelhos esféricos;
- Refração luminosa;
- Lentes esféricas delgadas.

UNIDADE 3 - ONDULATÓRIA

- Ondas;
- Interferência de ondas;
- Acústica.

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, realizada 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:

1. Avaliação escrita (as provas formais com realização nas datas definidas no calendário escolar);
2. Trabalho individual (através dos relatórios das atividades práticas, bem como de assuntos definidos durante a aula);
3. Trabalho em grupo (através dos relatórios das atividades práticas, bem como de assuntos definidos durante a aula);
4. Cumprimento dos prazos (medição com base na entrega dos relatórios, das atividades de complementação e dos trabalhos definidos em aula);
5. 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 2**. 3a. ED. SÃO PAULO: Editora Saraiva, 2016. Referência do PNLEM: 0101P18133.

FUKE; KAZUHITO. **Física para o ensino médio**. 4º edição. Editora Saraiva, 2016. Vol. 02 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.2. Referência do PNLEM: 0200P18133.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

DOCA, R.H.; BISCOOLA, G.J.; VILLAS BÔAS, N. **Conecte física**. 3a Edição. São Paulo, Ed. Saraiva, 2018, v.1.

FEYNMAN, R. P.; LEIGHTON, R. B.; SANDS, M. **Lições de física**. Porto Alegre: Ed. Bookman, 2008. v.1.

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

MÁXIMO, A.; ALVARENGA, B.; GUIMARÃES, C. **Física**: contexto e aplicações. 2° edição. Ed. Scipione, 2016, VOL 1. Referência do PNLEM: 0045P18133.

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