

PPC- PROPOSTA PEDAGÓGICA CURRICULAR

FÍSICA



Professores responsáveis pela elaboração: Mariza Dall'Agnol e Samuel Augusto Leopolski

2017

FÍSICA

FUNDAMENTOS CONCEITUAIS:

Os conhecimentos que temos hoje sobre o mundo físico resultam de um longo processo histórico de experiências, descobertas, acertos e erros. A Física surge em função da necessidade do ser humano em decifrar o universo que o rodeia e deve transmitir um conjunto de conhecimentos científicos, estruturados, sistematizados, acumulados pela humanidade e reconhecidos pela sociedade, especialmente, pela comunidade científica, bem como, compreender o avanço crescente das tecnologias do mundo contemporâneo e resolver problemas que surgem em determinados períodos da sua trajetória vivencial. As evoluções do conhecimento humano e físico estão intimamente ligadas e estas evoluções que resultam da ação coletiva de alguns homens notáveis e das condições históricas de uma determinada sociedade que favorece ou não a ampliação do saber.

Com a ajuda da Física, podemos utilizar algumas formas de energia e fazê-las trabalhar a nosso favor, por este motivo o conhecimento das leis e dos fenômenos físicos constitui um complemento indispensável à formação do homem moderno. A disciplina de Física propõe aos estudantes o estudo de fenômenos da natureza, aperfeiçoados através da ciência pelo homem no decorrer dos tempos. Incorporado à cultura e integrado como instrumento tecnológico, esse conhecimento se torna indispensável à formação da cidadania contemporânea. Ao propiciar esses conhecimentos, o aprendizado da física promove a articulação de toda uma visão de mundo, de uma compreensão dinâmica do universo, mais ampla do que nosso entorno material imediato, capaz de transcender nossos limites de tempo e espaço.

O estudo da Física deve ressaltar a importância de um enfoque conceitual que não leve em conta apenas uma equação matemática, mas que considere o pressuposto teórico que afirma que o conhecimento científico é uma construção humana com significado histórico e social.

O ensino de Física deve ter seu ponto de partida no meio em que o aluno vive, explicando os fenômenos que acontecem no seu cotidiano. Este aprendizado ocorre através da experimentação, demonstração, observação, confronto, dúvida, interpretação e construção conceitual dos fenômenos físicos. Neste processo, o aluno se apropria de uma linguagem própria de códigos e símbolos.

OBJETIVOS GERAIS:

A Física sendo uma ciência que tem por fim a compreensão dos fenômenos naturais e tecnológicos deve preconizar os seguintes objetivos:

Compreender enunciados que envolvam códigos e símbolos físicos;

Trabalhar a Física além da matemática, sem perder o seu formalismo, construindo os conceitos físicos através da compreensão do universo, sua evolução, suas transformações e as interações que nele se apresentam.

Valorizar o conhecimento prévio dos estudantes, como fruto de suas experiências de vida em seu contexto social;

Estabelecer a ligação entre a teoria e a prática, através da experimentação, proporcionando uma melhor interação entre professor e alunos e, entre grupos, contribuindo para o desenvolvimento cognitivo e social dos estudantes;

Repassar os conhecimentos historicamente acumulados de forma que possibilite a formação crítica do educando;

Contribuir para a formação de uma cultura científica efetiva, entre os estudantes;

Possibilitar aos alunos a interpretação dos fatos, fenômenos e processos naturais, situando e dimensionando a interação do ser humano com a natureza, como parte da própria natureza em transformação.

CONTEÚDOS:

3.1 Conteúdos Estruturantes

Movimento

Termodinâmica

Eletromagnetismo

1º Ano do Ensino Médio

Conteúdo estruturante

Movimento

3.2 Conteúdos Básicos

1º Trimestre

Momentum e Inércia

Movimento Retilíneo Uniforme

Movimento Retilíneo Uniformemente Variado

2º Trimestre

Conteúdo estruturante

Momentum e inércia

2ª lei de Newton

3ª lei de Newton

Vetores

Lei de Hooke

3º Trimestre

Energia e o Princípio da Conservação da Energia

Gravitação

Quantidade de Movimento

Energia Cinética

Energia Potencial Gravitacional

Energia Potencial Elástica

Energia Mecânica

2° Ano do Ensino Médio

Conteúdo estruturante

Termodinâmica

Conteúdos Básicos

1° Trimestre

Lei Zero da Termodinâmica

Calor e Temperatura

Dilatação dos Sólidos e Líquidos

Estudo dos gases

2° Trimestre

1ª Lei da Termodinâmica

2ª Lei da Termodinâmica

Calorimetria

3° Trimestre

Conteúdo Estruturante

Eletromagnetismo

Conteúdo Básico

Natureza da Luz e suas propriedades

Óptica

3° Ano do Ensino Médio

Conteúdo Estruturante

Eletromagnetismo

1° Trimestre

Conteúdo Básico

Carga, corrente elétrica, campo e ondas eletromagnéticas

Força Eletromagnética

Processos de eletrização

Lei de Coulomb

Campo elétrico

2° Trimestre

Conteúdo Básico

Carga, corrente elétrica, campo e ondas eletromagnéticas

Corrente elétrica

Resistores

Geradores

3° Trimestre

Conteúdo Básico

**Equações de Maxwell: Lei de Gauss para a eletrostática/Lei de Coulomb,
Lei de Ampere, Lei de Gauss magnética, Lei de Faraday.**

Magnetismo

Eletromagnetismo

METODOLOGIA:

O processo pedagógico na disciplina de Física deve partir do conhecimento prévio do estudante, com o objetivo principal de chegar ao conceito científico contextualizado através do compartilhamento do saber já existente e a busca da aprendizagem que ocorre na interação com o conhecimento prévio do sujeito e simultaneamente, adicionam, modificam e enriquecem o cotidiano do educando, extrapolando o senso comum.

O ensino de Física no Ensino Médio precisa estar em sintonia com o objetivo maior da educação, que é o da formação de um cidadão crítico, autônomo, capaz de se relacionar com qualidade na dinâmica social em que está inserido. Para tanto o professor poderá fazer uso de metodologias tais como:

A utilização do livro didático como ferramenta pedagógica; a pesquisa como parte integrante do processo educativo; o trabalho experimental permitindo o confronto dos dados coletados com os previstos pela teoria física; resolução de problemas no ensino da física, permitindo que o estudante elabore hipóteses, e que extrapole a simples substituição numérica para compreender uma grandeza física; o uso da história da Física, mostrando a não neutralidade da produção científica, suas relações externas, aspectos sociais, políticos, econômicos e cultura; textos de divulgação científica, jornais, revistas, livros e da Internet, para a formação de leitores críticos.

O papel da Física, classicamente, é o de elaborar uma descrição quantitativa e qualitativa dos fenômenos físicos observados na natureza. Porém, entendemos que o “quantitativo” não pode ser entendido simplesmente como repasse ao aluno de fórmulas prontas, com o devido treino para a resolução de questões numéricas. Do ponto de vista “qualitativo” também não podemos nos fechar somente nos conceitos, leis,

teorias e modelos gerais da física, mas abranger as atuais concepções metodológicas previstas nas Diretrizes Curriculares Estaduais e no Projeto Político Pedagógico (PPP) do Colégio Estadual Francisco Carneiro Martins de Guarapuava, que leva em consideração os programas Socioeducacionais estabelecidos pela Secretaria Estadual de Educação: História e Cultura Afro-brasileira, Africana e Indígena: Lei nº 11.645/08, Prevenção ao uso indevido de drogas: Lei nº 11.343/06, Combate ao Abuso e Exploração Sexual de Crianças: Lei 9.970/00, Enfrentamento à Violência contra a Criança e o Adolescente: Direito da Criança e do Adolescente: Lei Federal n.º11525/07, Educação Fiscal, Educação Tributária: Decreto n.º 1143/99 – Portaria n.º 413/02, Educação Ambiental: Lei Federal n.º 9.795/99 – Decreto n.º 4.281/02, História do Paraná: Lei n.º 13.381/01 – SUED/SEED, Música: Lei n.º11.769/08, Estatuto do Idoso: Lei 10741/03, Educação para o Trânsito: Lei 9503/97 – Código de Trânsito Brasileiro, Brigadas Escolares: Decreto 4.837/12, Hasteamento de Bandeiras e execução de Hinos: Instrução nº 013/2012 SUED/SEED e Lei nº 12.031 de 21/09/2009, Educação Alimentar e Nutricional: Lei nº 11.947/09 – Resolução nº 02/2012 CNE, Educação em Direitos humanos, Lei nº 11.947 de 16/06/2009, Resolução nº 01/2012 – CNE.

Os Temas Socioeducacionais devem passar pelo currículo como condições de compreensão do conteúdo nesta totalidade, fazendo parte da intencionalidade do recorte do conhecimento na disciplina, isto significa compreendê-los como parte da realidade concreta e explicitá-la nas múltiplas determinações que produzem e explicam os fatos sociais. Para tanto utilizaremos de exposição oral e dialogada, exercícios, questionamentos, demonstrações, seminários, resenhas, palestras e textos interdisciplinares, utilizando-se dos recursos tecnológicos disponíveis.

AVALIAÇÃO E RECUPERAÇÃO DE ESTUDOS:

De acordo com a instrução 01/2017 – SUED/SEED, a avaliação deve ser entendida como um dos aspectos do ensino pelo qual o professor estuda e interpreta os dados da aprendizagem e de seu próprio trabalho. Para isso deve se valer de técnicas e instrumentos diversificados. Para que cumpra com seu papel, esta avaliação deve ser diagnóstica, processual e contínua, sendo assim, na disciplina de Física pode se avaliar por meio de provas descritivas ou objetivas, seminários, pesquisas, relatórios de experimentos entre outros.

O Colégio Estadual Francisco Carneiro Martins, adota o sistema trimestral para o ensino médio, onde deve se ter ao menos três avaliações ao longo desse período, com diferentes instrumentos, com pelo menos duas recuperações trimestrais.

O resultado trimestral da avaliação da aprendizagem é expressa por nota, que vai de 0,0(zero) a 10,0 (dez).

A recuperação de estudos e nota é um direito assegurado a todo estudante, que assim o desejar, mas em caráter preferencial aos que não atingirem 60% do valor de uma avaliação. Antes de cada recuperação de nota deve ser feita uma recuperação de conteúdos, para que o estudante tenha nova oportunidade de aprendizagem. Após a recuperação deve prevalecer a nota maior obtida.

REFERÊNCIAS:

BRASIL/MEC. Lei de Diretrizes e Bases da Educação- LDB 9.394/96.

MEC/SENTEC, 2002. ENSINO MÉDIO – FÍSICA Secretaria da educação

Paraná/SEED/DEB. Diretrizes curriculares para a Educação Básica – Física. Curitiba: 2006

FUKE, L. F.; YAMAMOTO, K.. Física para o Ensino Médio: mecânica. 1. ed. São Paulo: Saraiva, 2010. Vol. 1.

BENETTI, A., VÁLIO, M., [et al.]. Física: Ensino Médio, 1º ano. Volume 1. 1. ed. Editora SM. São Paulo. 2009.

PENTEADO, P. C. M.; TORRES, C. M. A. Física - ciência e tecnologia. Volume 1. 1a edição. Editora Moderna. São Paulo SP. 2005.

GRAF - Grupo de Reelaboração do Ensino de Física. Física, Volume 1, 2 e 3, São Paulo, EDUSP, 1991.

Esta PPC foi elaborada pelos professores de Física:

MARCOS JOSE KRUPA DA SILVA

MARIZA DALL'AGNOL SILVERIO

SAMUEL AUGUSTO LEOPOLSKI

Sob orientação da pedagoga:

NADIA MARIA GARCIAS DA LUZ SANCHES