

PLANO DE ENSINO REMOTO 2020 – FÍSICA 2 ANO

Disciplina: Física

Série: 2º ano

Professor Responsável: Nemésio Augusto Alvares Silva

Carga horária Anual: 90 horas

Carga horária Semanal: Atendimento Remoto Síncrono e Assíncrono

Ementa

Ciências da natureza e suas tecnologias

Competências

- Investigar situações-problema e avaliar aplicações do conhecimento científico e tecnológico e suas implicações no mundo, utilizando procedimentos e linguagens próprios das Ciências da Natureza, para propor soluções que considerem demandas locais, regionais e/ou globais, e comunicar suas descobertas e conclusões a públicos variados, em diversos contextos e por meio de diferentes mídias e tecnologias digitais de informação e comunicação (TDIC).

Objetos de Conhecimento

Agosto -

- Temperatura e Calor. Formas de Propagação de Calor. Transformações Termodinâmicas e Máquinas Térmicas. Interações Possíveis: A Física e o Cotidiano da Casa – Conforto Térmico. A Moda, as Artes e a Fotografia. As Revoluções Industriais. Meio Ambiente e Aquecimento Global. O corpo humano e as suas trocas gasosas.

Setembro

- Apresentação dos Atividades de Agosto. Luz, Cores e Som – Óptica, Ondas e Acústica. Conceitos e Princípios Fundamentais.

Outubro

- Projeto Luz, Cores e Som. Parte Teórica Fenômenos Ondulatórios – Reflexão, Refração, Interferência e Difração. Parte Interdisciplinar. O Telefone Celular como meio de comunicação e como mídia social – A câmera Fotográfica.

Novembro

- Apresentação da Produção Acadêmica dos Alunos do mês de outubro.
- Projeto Luz, Cores e Som. Acústica - O Telefone Celular como meio musical.
- Lentes e outros Instrumentos Ópticos Aplicados.

Dezembro

- Apresentação dos Trabalhos de Novembro e ajustes de calendário e conteúdos.

Habilidades

- EM13CNT301: Construir questões, elaborar hipóteses, previsões e estimativas, empregar instrumentos de medição e representar e interpretar modelos explicativos, dados e/ou resultados experimentais para construir, avaliar e justificar conclusões no enfrentamento de situações-problema sob uma perspectiva científica.

- ✚ EM13CNT306: Avaliar os riscos envolvidos em atividades cotidianas, aplicando conhecimentos das Ciências da Natureza, para justificar o uso de equipamentos e recursos, bem como comportamentos de segurança, visando à integridade física, individual e coletiva, e socioambiental, podendo fazer uso de dispositivos e aplicativos digitais que viabilizem a estruturação de simulações de tais riscos.
- ✚ EM13CNT303: Interpretar textos de divulgação científica que tratem de temáticas das Ciências da Natureza, disponíveis em diferentes mídias, considerando a apresentação dos dados, tanto na forma de textos como em equações, gráficos e/ou tabelas, a consistência dos argumentos e a coerência das conclusões, visando construir estratégias de seleção de fontes confiáveis de informações.
- ✚ EM13CNT102 Realizar previsões, avaliar intervenções e/ou construir protótipos de sistemas térmicos que visem à sustentabilidade, considerando sua composição e os efeitos das variáveis termodinâmicas sobre seu funcionamento, considerando também o uso de tecnologias digitais que auxiliem no cálculo de estimativas e no apoio à construção dos protótipos.
- ✚ EM13CNT202 Analisar as diversas formas de manifestação da vida em seus diferentes níveis de organização, bem como as condições ambientais favoráveis e os fatores limitantes a elas, com ou sem o uso de dispositivos e aplicativos digitais (como softwares de simulação e de realidade virtual, entre outros).
- ✚ EM13CNT307 Analisar as propriedades dos materiais para avaliar a adequação de seu uso em diferentes aplicações (industriais, cotidianas, arquitetônicas ou tecnológicas) e/ ou propor soluções seguras e sustentáveis considerando seu contexto local e cotidiano.

Metodologia:

- ✚ Atividades Síncronas: atendimento remoto no Google Meet
- ✚ Atividades assíncronas que incluem: pesquisas, leitura de textos e produção de resumos, trabalhos individuais e/ou em grupo, resolução de exercícios para fixar e sanar quaisquer dúvidas mediadas por tecnologias;

Recursos

- | | |
|-----------------------|-----------------------|
| ✚ Livro didático | ✚ Notebook |
| ✚ Apostilas | ✚ Google forms |
| ✚ Slides | ✚ Google Meet |
| ✚ Videoaulas | ✚ Podcast |
| ✚ Vídeos explicativos | ✚ Whiteboard |
| ✚ Simulações | ✚ Mesa digitalizadora |

Avaliação Individual:

- ✚ A ser definida

Avaliação Coletiva:

- ✚ A ser definida

Referências para construção do Plano de Curso:

- ✚ Base Nacional Comum Curricular- BNCC.

http://basenacionalcomum.mec.gov.br/images/BNCC_EI_EF_110518_versaofinal_site.pdf.

Acessada em 12/07/2020.

- ✚ Física: ciência e tecnologia. Autor Carlos Magno A. Torres. *et al.* Editora Moderna. PNLD 2018. São Paulo, SP, .vol.2;
- ✚ Fundamentos da Física. Autor Francisco Ramalho *et al.* Editora Moderna. 2016. São Paulo, SP, vol.2.;
- ✚ Física Clássica. Autores: Caio Sérgio Calçada e José Luiz Sampaio. Editora Atual.1998. São Paulo, SP, vols. 2, 3 e 4.;
- ✚ Física: Contexto e Aplicações. Autores Antônio Máximo e Beatriz Alvarenga. Editora Scipione. 2013. São Paulo. SP. vol.2;
- ✚ Compreendendo a Física. Autor: Alberto Gaspar. Editora Ática. 2016. São Paulo, SP. vol.2.;
- ✚ Atividades Experimentais no Ensino de Física. Autor Alberto Gaspar. Editora Livraria da Física.2014. São Paulo - SP.
- ✚ Coleção Lições de Física de Feynman. Autor: Richard Feynman. Editora Bookman.2008. Porto Alegre.RS. 3 vols.

Referências ofertadas para os discentes:

- ✚ Física: ciência e tecnologia. Autor Carlos Magno A. Torres. *et al.*. Moderna. PNLD 2018. São Paulo, SP, .vol.2 ;
- ✚ Apostilados de Física elaborada pela docente.
- ✚ Textos disponíveis no SIGAA, site do CODAP e na Internet.
- ✚ Plataforma para atendimentos Google Meet