

FISICA 2020

Professores: Sirineu A. Vieira, Márcio Higino da Silva e Jessica Schiller.

1ª SÉRIE:

EMENTA: A física é uma ciência que trata da interação entre a matéria e a energia. É um constructo humano cujo objetivo é levar à compreensão do mundo; como outras ciências ditas “exatas”, a física contribui para o avanço de tecnologias que se desenvolvem a partir do conhecimento científico acumulado. A física experimental envolve observação, organização de dados, pesquisa, capacidade de abstração e formulação de hipóteses, bem como, trabalho colaborativo.		
JUSTIFICATIVA: Desenvolver o conhecimento dos modelos teóricos da Física para identificar os fenômenos e quantificá-los quando possível, na perspectiva de contribuir para a compreensão da ciência como atividade humana e de sua relação com a tecnologia e sociedade. No 1º ano, a disciplina de física procurará dar condições para que o educando possa estabelecer relações entre o cotidiano e o conhecimento acumulado a partir do estudo dos fenômenos naturais.		
OBJETIVO GERAL: Conhecer e compreender a natureza que nos cerca, através do estudo dos fenômenos naturais.		
OBJETIVOS ESPECÍFICOS: <ul style="list-style-type: none">•Compreender o mundo físico e as novas tecnologias.• Associar a Física com as demais áreas de conhecimento.• Expressar-se corretamente utilizando a linguagem Física de modo a compreender o funcionamento de equipamentos e tecnologias.• Reconhecer na Física sua relação com situações sociais, capacitando a emissão de juízos de valor.		
METODOLOGIA: Aula expositiva e dialogada, buscando relacionar os conceitos de física estudados ao cotidiano dos estudantes. Quando possível, realização de pequenas atividades experimentais. Resolução de exercícios e debates sobre temas relacionados a mecânica.		
RECURSOS TECNOLÓGICOS E MATERIAIS NECESSÁRIOS: Sala de aula, quadro branco, auditório para uso do datashow. Utilização de aparatos experimentais demonstrativos.		
INSTRUMENTOS AVALIATIVOS: Avaliações individuais (exemplos de instrumentos individuais: trabalhos de pesquisa, listas de exercícios, provas, relatório de aula experimental) e coletivas (exemplos de instrumentos coletivos: seminários, trabalhos, listas de exercícios, relatórios experimentais).		
1º TRIMESTRE - GRANDEZA ESCALAR E VETORIAL. - SISTEMA INTERNACIONAL DE UNIDADES. - TRANSFORMAÇÕES DE UNIDADES. - NOÇÕES DE CINEMÁTICA: VELOCIDADE, ACELERAÇÃO, MRU, MRUV (EQUAÇÕES). - FORÇAS E INTERAÇÕES. - LEIS DE NEWTON. - LEI FUNDAMENTAL DOS MOVIMENTOS: IMPULSO. - QUANTIDADE DE MOVIMENTO. Observação: os conteúdos poderão sofrer alterações dependendo de cada turma.	2º TRIMESTRE - PLANO INCLINADO E QUEDA LIVRE. - GRAVITAÇÃO UNIVERSAL. - ESTÁTICA DOS FLUÍDOS: HIDROSTÁTICA. Observação: os conteúdos poderão sofrer alterações dependendo de cada turma.	3º TRIMESTRE - TRABALHO E POTÊNCIA MECÂNICA. - ENERGIA MECÂNICA. - CONSERVAÇÃO DE ENERGIA. - TÓPICOS DE FÍSICA MODERNA. Observação: os conteúdos poderão sofrer alterações dependendo de cada turma.
CRITÉRIOS DE AVALIAÇÃO: A avaliação é entendida como um processo complexo e contínuo ao longo do desenvolvimento da unidade curricular. Todas as atividades desenvolvidas em sala de aula fazem parte da avaliação. Poderão ser solicitados trabalhos, entrega de lista de exercícios e relatório de atividades experimentais. Serão realizadas, no mínimo, duas atividades avaliativas, sendo necessariamente uma prova por trimestre conforme orientação do projeto político pedagógico da escola, sendo realizadas atividades de recuperação de conteúdos e recuperação paralela para cada avaliação realizada.		
REFERÊNCIAS: GONÇALVES FILHO, A. & TOSCANO C. Física: Interação e Tecnologia – Ensino Médio- 1º ano. 2º ed. São Paulo Leya2016. SAMPAIO, J. L. & CALÇADA, C. S. Física: volume único. Coleção Ensino Médio Atual. 2ª ed. São Paulo, 2005. YAMAMOTO, KAZUHITO: Física para ensino médio 1 – 3ª ed. São Paulo, 2013.		

2ª SÉRIE:

EMENTA: A física é uma ciência que trata da interação entre a matéria e a energia. É um constructo humano cujo objetivo é levar à compreensão do mundo; como outras ciências ditas “exatas”, a física contribui para o avanço de tecnologias que se desenvolvem a partir do conhecimento científico acumulado. A física experimental envolve observação, organização de dados, pesquisa, capacidade de abstração e formulação de hipóteses, bem como, trabalho colaborativo.		
JUSTIFICATIVA: Desenvolver o conhecimento dos modelos teóricos da Física para identificar os fenômenos e quantificá-los quando possível, na perspectiva de contribuir para a compreensão da ciência como atividade humana e de sua relação com a tecnologia e sociedade. No 2º ano, a disciplina de física procurará dar condições para que o educando possa estabelecer relações entre o cotidiano e o conhecimento acumulado a partir do estudo dos fenômenos naturais.		
OBJETIVO GERAL: Conhecer e compreender a natureza que nos cerca, através do estudo dos fenômenos naturais.		
OBJETIVOS ESPECÍFICOS: <ul style="list-style-type: none">• Compreender o mundo físico e as novas tecnologias.• Associar a Física com as demais áreas de conhecimento.• Expressar-se corretamente utilizando a linguagem Física de modo a compreender o funcionamento de equipamentos e tecnologias.• Reconhecer na Física sua relação com situações sociais, capacitando a emissão de juízos de valor.		
METODOLOGIA: Aula expositiva e dialogada, buscando relacionar os conceitos de física estudados ao cotidiano dos estudantes. Quando possível, realização de pequenas atividades experimentais. Resolução de exercícios e debates sobre temas relacionados a fenômenos térmicos e ópticos.		
RECURSOS TECNOLÓGICOS E MATERIAIS NECESSÁRIOS: Sala de aula, quadro branco, auditório para uso do datashow. Utilização de aparatos experimentais demonstrativos.		
INSTRUMENTOS AVALIATIVOS: Avaliações individuais (exemplos de instrumentos individuais: trabalhos de pesquisa, listas de exercícios, provas, relatório de aula experimental) e coletivas (exemplos de instrumentos coletivos: seminários, trabalhos, listas de exercícios, relatórios experimentais).		
1º TRIMESTRE - TEMPERATURA E CALOR. - TRANSFERÊNCIA DE ENERGIA. - DILATAÇÃO - MÁQUINAS TÉRMICAS. Observação: os conteúdos poderão sofrer alterações dependendo de cada turma.	2º TRIMESTRE - ÓPTICA DA VISÃO. - REFLEXÃO DA LUZ - REFRAÇÃO DA LUZ - FENÔMENOS ÓPTICOS. Observação: os conteúdos poderão sofrer alterações dependendo de cada turma.	3º TRIMESTRE - ONDULATÓRIA. - ACUSTICA. - FÍSICA MODERNA. Observação: os conteúdos poderão sofrer alterações dependendo de cada turma.
CRITÉRIOS DE AVALIAÇÃO: A avaliação é entendida como um processo complexo e contínuo ao longo do desenvolvimento da unidade curricular. Todas as atividades desenvolvidas em sala de aula fazem parte da avaliação. Poderão ser solicitados trabalhos, entrega de lista de exercícios e relatório de atividades experimentais. Serão realizadas, no mínimo, duas atividades avaliativas, sendo necessariamente uma prova por trimestre conforme orientação do projeto político pedagógico da escola, sendo realizadas atividades de recuperação de conteúdos e recuperação paralela para cada avaliação realizada.		
REFERÊNCIAS: GONÇALVES FILHO, A. & TOSCANO C. Física: Interação e Tecnologia – Ensino Médio- 2º ano. 2º ed. São Paulo Leya2016. SAMPAIO, J. L. & CALÇADA, C. S. Física: volume único. Coleção Ensino Médio Atual. 2ª ed. São Paulo, 2005. YAMAMOTO, KAZUHITO: Física para ensino médio 2 – 3ª ed. São Paulo, 2013.		

3ª SÉRIE:

EMENTA: A física é uma ciência que trata da interação entre a matéria e a energia. É um constructo humano cujo objetivo é levar à compreensão do mundo; como outras ciências ditas “exatas”, a física contribui para o avanço de tecnologias que se desenvolvem a partir do conhecimento científico acumulado. A física experimental envolve observação, organização de dados, pesquisa, capacidade de abstração e formulação de hipóteses, bem como, trabalho colaborativo.		
JUSTIFICATIVA: Desenvolver o conhecimento dos modelos teóricos da Física para identificar os fenômenos e quantificá-los quando possível, na perspectiva de contribuir para a compreensão da ciência como atividade humana e de sua relação com a tecnologia e sociedade. No 3º ano, a disciplina de física procurará dar condições para que o educando possa estabelecer relações entre o cotidiano e o conhecimento acumulado a partir do estudo dos fenômenos naturais.		
OBJETIVO GERAL: Conhecer e compreender a natureza que nos cerca, através do estudo dos fenômenos naturais.		
OBJETIVOS ESPECÍFICOS: <ul style="list-style-type: none"> • Compreender o mundo físico e as novas tecnologias. • Associar a Física com as demais áreas de conhecimento. • Expressar-se corretamente utilizando a linguagem Física de modo a compreender o funcionamento de equipamentos e tecnologias. • Reconhecer na Física sua relação com situações sociais, capacitando a emissão de juízos de valor. 		
METODOLOGIA: Aula expositiva e dialogada, buscando relacionar os conceitos de física estudados ao cotidiano dos estudantes. Quando possível, realização de pequenas atividades experimentais. Resolução de exercícios e debates sobre temas relacionados a utilização de eletricidade.		
RECURSOS TECNOLÓGICOS E MATERIAIS NECESSÁRIOS: Sala de aula, quadro branco, auditório para uso do datashow. Quando possível, utilização de aparatos experimentais demonstrativos.		
INSTRUMENTOS AVALIATIVOS: Avaliações individuais (exemplos de instrumentos individuais: trabalhos de pesquisa, listas de exercícios, provas, relatório de aula experimental) e coletivas (exemplos de instrumentos coletivos: seminários, trabalhos, listas de exercícios, relatórios experimentais).		
1º TRIMESTRE	2º TRIMESTRE	3º TRIMESTRE
- ELETRODINÂMICA - APARELHOS E CIRCUITOS ELÉTRICOS - CORRENTE ELÉTRICA E RESISTÊNCIA. - ASSOCIAÇÃO EM PARALELO E EM SÉRIE DE RESISTORES. Observação: os conteúdos poderão sofrer alterações dependendo de cada turma.	- PROCESSOS ELETRIZAÇÃO. - CAMPO ELÉTRICO E FORÇA ELÉTRICA. - TENSÃO ELÉTRICA. - ENERGIA POTENCIAL ELÉTRICA. Observação: os conteúdos poderão sofrer alterações dependendo de cada turma.	- ELETROMAGNETISMO. - TÓPICOS DE FÍSICA MODERNA. Observação: os conteúdos poderão sofrer alterações dependendo de cada turma.
CRITÉRIOS DE AVALIAÇÃO: A avaliação é entendida como um processo complexo e contínuo ao longo do desenvolvimento da unidade curricular. Todas as atividades desenvolvidas em sala de aula fazem parte da avaliação. Poderão ser solicitados trabalhos, entrega de lista de exercícios e relatório de atividades experimentais. Serão realizadas, no mínimo, duas atividades avaliativas, sendo necessariamente uma prova por trimestre conforme orientação do projeto político pedagógico da escola, sendo realizadas atividades de recuperação de conteúdos e recuperação paralela para cada avaliação realizada.		
REFERÊNCIAS: GONÇALVES FILHO, A. & TOSCANO C. Física: Interação e Tecnologia – Ensino Médio- 3º ano. 2º ed. São Paulo Leya2016. SAMPAIO, J. L. & CALÇADA, C. S. Física: volume único. Coleção Ensino Médio Atual. 2º ed. São Paulo, 2005. YAMAMOTO, KAZUHITO: Física para ensino médio 3 – 3ª ed. São Paulo, 2013.		