

**INSTITUTO FEDERAL DO PARANÁ – CÂMPUS PITANGA
PLANO DE ENSINO – 2018**

1. IDENTIFICAÇÃO

Curso: Técnico Integrado em Cooperativismo
Componente Curricular: Física II
Professora: Maicon Rogério de Souza

Série/Semestre: 2^a/1^o e 2^o
Carga Horária: 1,5 h/semana
Turno: Matutino

2. EMENTA:

- Estudo dos Fluidos. Densidade, Pressão; Hidrostática, Teorema de Stevin..
- Experiência de Torricelli, Princípio de Pascal e Empuxo.
- Hidrodinâmica, Equação da continuidade, Equação de Bernoulli.
- Termometria–Temperatura e Lei Zero da Termodinâmica, Escalas Termométricas.
- Calorimetria–Calor e equilíbrio térmico, quantidade de calor, capacidade térmica, calor específico, calor latente.
- Propagação de Calor–condução, convecção e irradiação.
- Dilatação Térmica-Dilatação linear, superficial e volumétrica.
- Estudo dos Gases Ideais – Lei dos gases perfeitos, equação de Clapeyron e teoria cinética dos gases.
- Estudo dos gases e respiração humana.
- Diagramas de Fases.
- A Revolução Industrial e a Termodinâmica.
- Trabalho Termodinâmico e Energia Interna.
- Primeira Lei da termodinâmica.
- Transformações cíclicas.
- Segunda Lei da Termodinâmica.
- Máquinas Térmicas.
- Ciclo de Carnot.
- Ondulatória.

- Ondas.
- Classificação das ondas. Ondas mecânicas e Eletromagnéticas.
- A luz e a fotossíntese.
- Conceitos fundamentais: velocidade de propagação, comprimento de onda, frequência e amplitude.
- Fenômenos ondulatórios: Reflexão, refração, interferência, difração e Polarização.
- Acústica.
- Qualidades fisiológicas do som.
- Ondas Estacionárias.
- Cordas e tubos sonoros.
- Efeito Doppler-Fizeau.
- Movimento Harmônico Simples.

3. OBJETIVOS DO COMPONENTE CURRICULAR:

3.1 Gerais:

- Apresentar a Física como uma ciência não neutra e historicamente constituída associada ao estudo da natureza, sendo que no caso da disciplina de Física II esse estudo é voltado principalmente ao estudo da Hidrostática e Hidrodinâmica, Termodinâmica e Ondulatória.
- Compreender, interpretar, analisar e estabelecer conexões entre os conceitos físicos relativos ao estudo dos movimentos com situações do cotidiano das pessoas.

3.2 Específicos:

- Relacionar os fenômenos de hidrostática, hidrodinâmica, termodinâmica e ondulatório estudados com as respectivas grandezas físicas.
- Interpretar e resolver problemas que contemplem os assuntos citados no tópico anterior.

- Compreender a importância do estudo da disciplina de física II no mundo vivencial e nos equipamentos e procedimentos tecnológicos atuais.

4. CONTEÚDO PROGRAMÁTICO:

Bimestre	Conteúdos
1º Bimestre	<ul style="list-style-type: none"> • Densidade e massa específica. • Pressão. • Pressão atmosférica. • Teorema de Stevin. • Princípio de Pascal. • Empuxo. • Vazão e equação da continuidade. • Equação de Bernoulli e equação de Torricelli.
2º Bimestre	<ul style="list-style-type: none"> • Temperatura e calor. • Comparação entre as escalas Celsius, Fahrenheit e Kelvin. • Escalas termométricas. • Dilatação linear, superficial e volumétrica. • Dilatação anômala da água. • Quantidade de calor. • Capacidade térmica. • Calor específico. • Equação fundamental da calorimetria. • Equilíbrio térmico. • Estados físicos da matéria. • Calor latente. • Trocas de calor. • Transmissão de calor por condução, convecção e irradiação.
3º Bimestre	<ul style="list-style-type: none"> • Estudo dos gases ideais - Lei dos gases perfeitos, equação de Clapeyron e teoria cinética dos gases. • Transformações gasosas. • Diagramas de Fases.



	<ul style="list-style-type: none">• Estudo dos Gases e Sistema Respiratório.• Revolução Industrial e Termodinâmica.• Trabalho Termodinâmico e Energia Interna.• Primeira Lei da termodinâmica.• Transformação gasosas e aplicações da primeira lei da termodinâmica.• Máquinas Térmicas.• Segunda lei da termodinâmica.• Ciclo de Carnot.• Entropia.
4º Bimestre	<ul style="list-style-type: none">• Ondas.• Ondas mecânicas e Eletromagnéticas.• Ondas transversais, longitudinais e mistas.• A luz e a fotossíntese.• Conceitos fundamentais: comprimento de onda, frequência e amplitude.• Velocidade de propagação.• Fenômenos ondulatórios: Reflexão, refração, interferência, difração e Polarização.• Acústica.• Qualidades fisiológicas do som.• Ondas Estacionárias.• Cordas e tubos sonoros.• Efeito Doppler-Fizeau.• Movimento Harmônico Simples.

5. AVALIAÇÃO:

5.1 Avaliação da Aprendizagem

A avaliação ocorrerá de forma contínua, somatória e diagnóstica e não de forma pontual. Será aprovado no final do ano letivo o estudante que obtiver conceito final C ou superior e frequência mínima de 75% das aulas programadas.

5.2 Instrumentos

A avaliação dos alunos ocorrerá a partir do uso de no mínimo 3 instrumentos de avaliação diferentes.

- Avaliações dissertativas e/ou objetivas com questões conceituais e resolução de problemas;
- Atividades realizadas em sala de aula;
- Pesquisas;
- Seminários;
- Participação durante as aulas presenciais e experimentais;
- Relatórios de visitas técnicas.
- Debates;
- Trabalhos (tarefa de casa, relatórios de atividades de laboratório).
- Atividades em ambiente virtual.

5.3 Critérios

- Verificação da formação, construção e reconstrução de conceitos científicos;
- Valorização dos conhecimentos prévios do aluno e a sua interação com os conceitos físicos;
- Contemplar as várias formas de expressão dos alunos: leitura, interpretação e produção de textos, leitura e interpretação de conceitos físicos e sua representação matemática, pesquisa bibliográfica, relatórios de aulas em laboratório, apresentação de seminários.
- Averiguação da apropriação efetiva de conhecimentos que contribuam para

transformar a própria realidade do aluno.

6. ATIVIDADES EXTRA CLASSE A SEREM DESENVOLVIDAS

Serão realizadas atividades como participações em eventos, feiras, palestras e visitas de campo respeitando o planejamento da disciplina e que sejam relacionados a disciplina ou ao curso.

7. RECUPERAÇÃO PARALELA

Após as avaliações serão oportunizadas recuperações de conteúdos através de atividades que possibilitem uma retomada dos mesmos. Serão oferecidas também novas avaliações, os trabalhos podem ser corrigidos e melhorados a fim de recuperar os conceitos.

8 REFERÊNCIAS

8.1 Básicas

- CARRON, GUIMARÃES, PIQUEIRA; **Projeto Múltiplo - Física - 2o Ano - Ensino Médio**, 1º Edição, Volume 2, São Paulo, Editora Ática, 2014. ISBN: 9788508166763.
- HALLIDAY, RESNICK, WALKER; **Fundamentos da Física**, Vol. 2, 9a Edição, São Paulo, Editora LTC, 2012. ISBN: 9788521619048.
- HEWITT, P. G. **Física conceitual**. 11º Edição, Porto Alegre, Editora Bookman, 2011. ISBN: 9788577808908.
- NETO, J. M., TELLES, D. D; **Física com aplicação tecnológica**. Volume 2, 1º Edição, São Paulo, Editora Edgard Blucher, 2013. ISBN: 8521207557.
- PERUZZO, J. **Experimentos de Física Básica: Termodinâmica, Ondulatória e Óptica**, 1º Edição, São Paulo, Editora Livraria da Física, 2012. ISBN 9788578611729.

8.2 Complementares

- GUALTER, NEWTON, HELOU; **Tópicos de Física**. Volume 2. São Paulo. Editora Saraiva. 2001. ISBN: 9788502063655.

- MÁXIMO, A.; ALVARENGA, B; **FÍSICA: CONTEXTO E APLICAÇÕES;**
Volume 2. São Paulo, Editora Scipione, 2012. ISBN: 9788526284623.

- PADUA, GUIOTTI, SILVA, **A HISTÓRIA DA TERMODINÂMICA CLÁSSICA:
UMA CIÊNCIA FUNDAMENTAL.** 1º Edição, Londrina, Editora Eduel, 2009.
ISBN: 9788572165099.

- PROFESSORES DO GREF / USP, **FÍSICA 2 FÍSICA TÉRMICA, ÓPTICA –
GREF,** Volume 2, 5º Edição, São Paulo, Editora Edusp, 2005.
ISBN: 9788531400254.

- TIPLER, P. A.; MOSCA, G. **Física: para cientistas e engenheiros.** Volume 1,
6º Edição. Rio de Janeiro: Editora LTC, 2009. ISBN: 9788521617105.

9. OBSERVAÇÕES

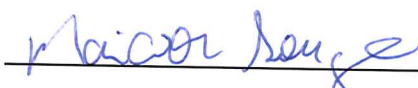
O Plano de Ensino está sujeito a alterações de acordo com as necessidades dos alunos, professores e da Instituição.

Pitanga, 21 de fevereiro de 2018.

10. RECEBIMENTO

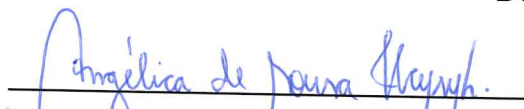
Recebido em: 21 / 02 /2018

Assinatura: _____



Maicon Rogério de Souza

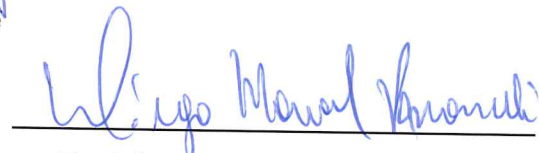
Docente



Profª Angélica de Sousa Hrysyk

Coordenadora do Curso Técnico

Integrado em Cooperativismo



Prof. Diego Manoel Panonceli

Diretora de Ensino Pesquisa e Extensão

são