



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

**1. IDENTIFICAÇÃO**

Curso: Técnico Integrado em Cooperativismo

Componente Curricular: Física II – DP

Professor: Wesley Renzi

Série/Semestre: 2<sup>a</sup>/1<sup>o</sup> e 2<sup>o</sup>

Carga Horária: 1,5 h/semana

Turno: Noturno – Plano de  
Estudos Individual.

**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:**

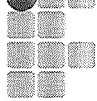
- Relacionar os fenômenos de hidrostática, hidrodinâmica, termodinâmica e ondulatório estudados com as respectivas grandezas físicas.
- Interpretar e resolver problemas que contemplem os assuntos citados no tópico anterior.



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



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

## **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, ficando dispensados de frequência aqueles estudantes reprovados apenas por conceito no ano anterior. Esse componente será realizado através de Plano de Estudos Individual.

### **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 bibliográficas, 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

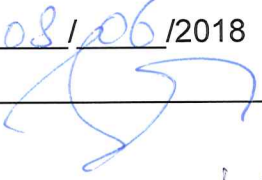
O Plano de Ensino está sujeito a alterações de acordo com as necessidades dos alunos, professores e da Instituição.

Pitanga, 08 de junho de 2018.

## 10. RECEBIMENTO

Recebido em: 08 / 06 /2018

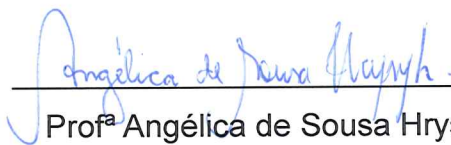
Assinatura: \_\_\_\_\_



Wesley Renzi

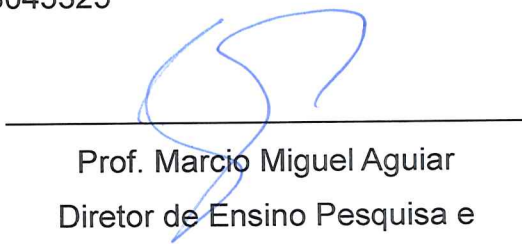
Wesley Renzi

Docente SIAPE 3045325



Profª Angélica de Sousa Hrysyk

Coordenadora do Curso Técnico  
Integrado em Cooperativismo



Prof. Marcio Miguel Aguiar

Diretor de Ensino Pesquisa e  
Extensão

