



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
UNIVERSIDADE FEDERAL DO PARANÁ
SETOR DE TECNOLOGIA
COORDENAÇÃO DO CURSO DE ENGENHARIA ELÉTRICA

Ficha 2 (Período 2021/2022)

Disciplina: Física II para EE						Código: TE310	
Natureza: (X) Obrigatória () Optativa		(X) Semestral () Anual () Modular					
Pré-requisito: não tem		Co-requisito: não tem		Modalidade: () Presencial (X) Totalmente EaD () % EaD*			
CH Total: 60 CH semanal: 04	Padrão (PD): 60	Laboratório (LB): 0	Campo (CP): 0	Estágio (ES): 0	Orientada (OR): 0	Prática Específica (PE): 0	Estágio de Formação Pedagógica (EFP): 0
EMENTA (Unidades Didáticas)							
Oscilações. Gravitação. Estática dos fluidos. Dinâmica dos Fluidos. Ondas em meios elásticos. Ondas sonoras. Temperatura. Calor e a Primeira Lei da Termodinâmica. Teoria cinética dos gases. Entropia e a segunda Lei da Termodinâmica.							
Justificativa para oferta à distância							
A disciplina tem caráter conceitual e teórica, sem atividades práticas em Laboratório. Desta forma pode ser adaptada sem grandes obstáculos ao Ensino Remoto com interação docente/estudante realizada totalmente de forma remota.							
PROGRAMA (itens de cada unidade didática)							
Tópicos abordados:							
1. Gravitação: Lei da Gravitação de Newton; gravitação perto da superfície e no interior da Terra; energia potencial e Leis de Kepler.							
2. Fluidos: estática dos fluidos (princípios de Pascal e de Arquimedes) e dinâmica dos fluidos (equações da continuidade e de Bernoulli).							
3. Oscilações: movimento harmônico simples, oscilações e ressonância.							
4. Ondas: ondas transversais e longitudinais; comprimento de onda e frequência; energia e potência, equação da onda, interferência e ondas estacionárias.							
5. Ondas sonoras: velocidade do som, interferência, batimento, efeito doppler e velocidade supersônica.							
6. Temperatura, calor e Primeira Lei da Termodinâmica: temperatura e escalas; Dilatação térmica; calor e Primeira Lei da Termodinâmica.							
7. Teoria Cinética dos Gases: Gases ideais; pressão; temperatura e energia cinética							
8. Entropia e Segunda Lei da Termodinâmica: Entropia e Segunda Lei da Termodinâmica							
Observação: – Todos os itens serão ofertados excepcionalmente na modalidade EaD.							
OBJETIVO GERAL							
O aluno deverá ser capaz de entender e analisar problemas relacionados à gravitação, fluidos, oscilações, ondas, temperatura, calor e entropia aplicados à área de engenharia elétrica.							
OBJETIVOS ESPECÍFICOS							
Entender os conceitos básicos de gravitação, fluidos, oscilações, ondas, temperatura, calor e entropia. Desenvolver habilidades de análise de problemas associados à gravitação, fluidos, oscilações, ondas, temperatura, calor e entropia.							
Aplicar os conhecimentos adquiridos e a engenharia elétrica na resolução de problemas.							



PROCEDIMENTOS DIDÁTICOS

A disciplina será desenvolvida por meio de aulas semanais, assíncronas, pré-gravadas, a serem disponibilizadas para os alunos através da plataforma **TEAMS**.

Haverá uma aula síncrona semanal para tirar dúvidas relacionadas ao assunto e às tarefas assíncronas.

Além disso, os alunos poderão enviar suas dúvidas por escrito para o professor através da plataforma **TEAMS**, sendo a resposta disponibilizadas para todos os alunos através de uma plataforma **TEAMS**.

Carga horária dos tópicos:

<i>Tópico</i>	<i>C.H.</i>
1: Gravitação	7,5 horas
2: Fluidos	7,5 horas
3: Oscilações	7,5 horas
4: Ondas	7,5 horas
5: Ondas sonoras	7,5 horas
6: Temperatura, calor e Primeira Lei da Termodinâmica	7,5 horas
7: Teoria Cinética dos Gases	7,5 horas
8: Entropia e Segunda Lei da Termodinâmica	7,5 horas

FORMAS DE AVALIAÇÃO

As atividades de avaliação serão:

- **Atividades Semanais:** Toda semana haverá atividades assíncronas associada ao conteúdo abordado com prazo para ser entregue no ambiente **TEAMS**.

A **Média da Disciplina (MD)** será a média aritmética da média das atividades semanais.

Alunos com **$MD \geq 70$** são aprovados por média.

Alunos com **$40 \leq MD < 70$** poderão realizar o **exame final (EF)** onde para serem aprovados devem ter **Média Final** (média aritmética entre **MD** e **EF**) maior ou igual a **50**.

Alunos com **$MD < 40$** serão reprovados.

A **frequência mínima para aprovação deve ser maior ou igual a 75%** (a postagem das atividades assíncronas e a participação nas provas serão computada na frequência do aluno).

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

1. HALLIDAY, D.; RESNICK, R.; WALKER, J.; **Fundamentos de Física**. 9.ed. Volume II - Gravitação, Ondas e Termodinâmica, LTC, 2011.
2. YONG, H.D.; FREEDMAN, R.A.; **Física 2 - Termodinâmica e Ondas**, 12.ed. Pearson.2015.
3. TIPLER, P.a.; MOSCA, g.; **Física para Cientistas e Engenheiros**, Vol.1.,.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

1. Curso de Física Básica - 2 Fluidos, Oscilações e Ondas, Calor (Português). H.MOYSÉS NUSSENZVEIG
2. Física Universitários. Relatividade, Oscilações, Ondas e Calor . Wolfgang Bauer.
3. Física para Engenheiros. Problemas Resolvidos e Comentados. Mircea Serban Rogalski, Antônio Ferraz.
4. Física. Um Curso Universitário - Volume 2 . Marcelo Alonso. Edwald J. Finn
5. Lições de Física de Feynman - 4 Volumes (Português) por Richard P. Feynman

Professor da Disciplina: **Waldomiro Soares Yuan**
Documento assinado digitalmente

Chefe de Departamento: **Luiz Antonio Belinaso**
Documento assinado digitalmente



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
UNIVERSIDADE FEDERAL DO PARANÁ
SETOR DE TECNOLOGIA
COORDENAÇÃO DO CURSO DE ENGENHARIA ELÉTRICA

Cronograma

Disciplina: **Física II para EE**
Código: **TE310**
Turma: **NA**

Professor da Disciplina: **Waldomiro Soares Yuan**

Data de Início: **20 / 09 /2021**
Data de Fim: **11 / 12 /2021**

CH Semanal: **5 horas**

Atividades Síncronas de toda semana:

Com duração de **uma hora**, essas atividades têm o objetivo de tirar dúvidas relacionadas ao assunto abordado e às tarefas assíncronas.

Além disso, permite ao professor ter uma realimentação por parte do aluno relacionada ao andamento da disciplina.

Horário semanal das atividades: **Terça-feira das 18:30 às 19:30**

Atividade Assíncronas toda semana:

As atividades assíncronas (atividade semanal) têm prazo de pelo menos 48 horas.

Tópico / Prova	Semanas	Período	Tipo de Atividades
1: Gravitação	1,5	20 / 09 /2021 - 29 / 09 /2021	Assíncronas
2: Fluidos	1,5	30 / 09 /2021 - 09 / 10 /2021	Assíncronas
3: Oscilações	1,5	10 / 10 /2021 - 20 / 10 /2021	Assíncronas
4: Ondas	1,5	21 / 10 /2021 - 30 / 10 /2021	Assíncronas
5: Ondas sonoras	1,5	31 / 10 /2021 - 10 / 11 /2021	Assíncronas
6: Temperatura, calor e Primeira Lei da Termodinâmica	1,5	11 / 11 /2021 - 20 / 11 /2021	Assíncronas
7: Teoria Cinética dos Gases	1,5	21 / 11 /2021 - 01 / 12 /2021	Assíncronas
8: Entropia e Segunda Lei da Termodinâmica	1,5	02 / 12 /2021 - 11 / 12 /2021	Assíncronas
Exame Final	-	15 / 12 /2021 - 18 / 12 /2021	Assíncronas