



**MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO**  
**UNIVERSIDADE FEDERAL DO PARANÁ**  
**campus Avançado em Jandaia do Sul**  
Coordenação do Curso de Engenharia Agrícola

**Ficha 2 – Plano de Ensino – 2022-2**

<b>Disciplina: Física Experimental</b>					<b>Código: JAN015</b>	
Natureza: (X) Obrigatória ( ) Optativa				(X) Semestral ( ) Anual ( ) Modular		
Pré-requisito: NÃO	Co-requisito: NÃO	Modalidade: ( ) Presencial ( ) Totalmente EaD ( X ) 16,67% EaD*				
<b>CH total: 72</b> <b>CH semanal: 4,8</b>	Padrão (PD): 00	Laboratório (LB): 60	Campo (CP): 0	Estágio (ES): 0	Orientada (OR): 12	Prática Específica (PE): 0
<b>EMENTA</b> Introdução à teoria de Erros. Experimentos sobre Leis de Newton. Experiências sobre conservação de energia. Experimentos com fluidos. Introdução ao Eletromagnetismo.						
<b>JUSTIFICATIVA PARA OFERTA DE CARGA PARCIAL A DISTÂNCIA</b> A disciplina de Física Experimental possui uma carga horária de 72 h, sendo 60 h distribuídas ao longo das 15 semanas previstas no calendário acadêmico 2022 (RESOLUÇÃO Nº 31/22-CEPE) e 12 h propostas na modalidade EaD. Além da necessidade de cumprimento da carga horária da disciplina, a oferta parcial na modalidade EaD permite a proposição de atividades em que o aluno possa aprofundar o estudo de conceitos correlatos aos experimentos a serem realizados na disciplina, atividades estas que podem ser realizadas remotamente sob a tutoria do professor responsável. Esta abordagem permite ao aluno o desenvolvimento de uma conduta mais ativa em seus estudos, melhor preparando-o para a sua futura atuação profissional.						
<b>PROGRAMA</b> <ul style="list-style-type: none"><li>▪ Teoria de erros: medidas e erros. Algarismos significativos.</li><li>▪ Mecânica: movimento bidimensional (lançamento de projétil); leis de Newton.</li><li>▪ Conservação da energia mecânica; conservação do momento linear em colisões.</li><li>▪ Oscilações: sistema massa-mola vertical; ondas estacionárias em corda.</li><li>▪ Termodinâmica: lei do gás ideal; máquina térmica.</li><li>▪ Eletricidade: resistividade; lei de Ohm e associação de resistores; circuito RC.</li></ul>						
<b>OBJETIVO GERAL:</b> Proporcionar ao aluno a oportunidade de verificar experimentalmente conceitos físicos previamente estudados nas disciplinas teóricas da área da Física e de desenvolver atividades em laboratório.						



#### OBJETIVOS ESPECÍFICOS

- Familiarização com instrumentos de medida, sensores e software de aquisição de dados.
- Familiarização com o tratamento de dados experimentais e avaliação crítica dos resultados.
- Verificação experimental de leis da Física e discussão crítica dos resultados.

#### PROCEDIMENTOS DIDÁTICOS

A disciplina de Física Experimental II será ofertada no formato híbrido, sendo 60 h em laboratório e 12 h EaD.

a) A carga horária em laboratório será destinada à realização dos experimentos que têm por objetivo o estudo dos conteúdos elencados no programa da disciplina. As aulas incluem a exposição-dialogada do conceito a ser explorado, seguida da realização do experimento. Serão utilizados os seguintes recursos: quadro de giz, projetor multimídia, notebook, kits experimentais (aparato experimental e sensores de aquisição de dados), softwares específicos e roteiros dos experimentos disponibilizados no ambiente UFPR Virtual.

b) A carga horária EaD será destinada ao estudo prévio dos conceitos a serem abordados nos experimentos, preparando/estimulando os(as) estudantes para o máximo aprendizado durante as atividades realizadas em laboratório. Com este objetivo, previamente à realização de cada experimento será disponibilizada no ambiente UFPR Virtual uma videoaula curta e uma atividade pré-laboratório (que fará parte da composição da nota da disciplina). Esta atividade será desenvolvida sob a tutoria do professor da disciplina.

**Sistema de comunicação:** Skype, Teams ou WhatsApp.

**Modelo de tutoria a distância e presencial:** o professor da disciplina atuará como tutor, sendo designados horários em que estará disponível ao atendimento aos alunos.

**Material didático específico:** no ambiente UFPR Virtual serão disponibilizadas as videoaulas, as atividades pré-laboratório e os roteiros dos experimentos a serem realizados no laboratório. Os roteiros contemplam a fundamentação teórica introdutória, materiais e método, estruturas para registro de dados e questões para o estudo dos conceitos envolvidos.

**Previsão de período de ambientação dos recursos tecnológicos a serem utilizados pelos discentes:** uma semana.

**Identificação do controle de frequência das atividades:** a entrega da atividade pré-laboratório será contabilizada como comprovante de frequência da atividade EaD.



### **FORMAS DE AVALIAÇÃO**

A nota final do semestre (N) será composta por duas avaliações (A1 e A2). Em cada avaliação, as seguintes atividades serão consideradas: atividades pré-laboratório (20%), roteiros das práticas experimentais (40% da nota) e avaliação escrita (40% da nota).

$$N = (A1 + A2)/2$$

Sendo: N = nota final do semestre e A1 e A2 = notas obtidas nas avaliações 1 e 2, respectivamente.

### **BIBLIOGRAFIA BÁSICA**

HALLIDAY, David, RESNICK, Robert, WALKER, Jearl. Fundamentos de Física. 6ª. ed., Vols. 1, 2 e 3. Rio de Janeiro : LTC, 2004.

SERWAY, Raymond A.; JEWETT JR, John W. Princípios de Física : Mecânica Clássica. Vols 2 e 4. São Paulo : Cengage Learning, 2004.

CAMPOS, A. A.; ALVES, E. S.; SPEZIALI, N. L.. Física Experimental Básica na Universidade. 2ª ed., UFMG, 2008.

### **BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR**

TIPPLER, Paul, MOSCA, Gene. Física para Cientistas e Engenheiros. Vols. 1, 2 e 3. 6ª. ed. Rio de Janeiro: LTC Editora, 2009.

HEWITT, Paul G. Física Conceitual. 9a. Edição. Porto Alegre: Bookman, 2002.

VUOLO, J. H. Fundamentos da teoria de erros. 2ª Ed. São Paulo; Edgard Blucher, 1996.

**Professor da Disciplina:** Prof. Dra. Gisele Strieder Philippsen.

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

**Coordenador do Curso:**

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

Profa. Dra. Gisele Strieder Philippsen  
Universidade Federal do Paraná  
Matrícula no. 204521