



Instituto de Física USP

Física II- 4300112 Informações Gerais

Lucy Vitória Credidio Assali
José Roberto Brandão de Oliveira
Renato Higa

Primeiro Semestre de 2012

Índice

1	Informações gerais	3
2	Introdução	3
3	Resumo do programa	3
4	Bibliografia	3
5	Critério de avaliação	4
6	Critério de aprovação	5
7	Calendário dos feriados escolares	6
8	Calendário das provas gerais	6
9	Calendário das provinhas	6
10	Equipe de professores da disciplina	7
11	Equipe de estagiários da disciplina	8
12	Horário e local das aulas	9
13	Página da disciplina na internet	9
14	Plantões de dúvidas	9

1 Informações gerais

Este texto contém informações importantes sobre a disciplina de Física II (4300112). Nele estão apresentados, entre outros, o programa da disciplina, a bibliografia recomendada, os critérios de avaliação e de aprovação, o calendário das provas, a equipe de professores e estagiários.

2 Introdução

A disciplina Física II (4300112) compreende três diferentes tópicos: Ondas, Termodinâmica e Introdução à Mecânica Estatística, e Relatividade. A disciplina contará com o apoio de alguns estagiários, alunos de graduação e pós-graduação do IFUSP. Os estagiários serão responsáveis pela manutenção da página da disciplina, na internet, por plantões para resolver dúvidas e eventuais aulas de exercícios. Para um melhor aprendizado, sugerimos a leitura de um ou mais dos livros apresentados na bibliografia e a solução dos exercícios propostos durante o semestre. É importante, também, a utilização sistemática dos plantões de dúvidas.

3 Resumo do programa

1. Ondas mecânicas e sonoras: equação de ondas, princípio da superposição, interferência, reflexão, modos vibracionais, efeito Doppler
2. Termodinâmica: leis da termodinâmica, teoria cinética dos gases e noções de mecânica estatística
3. Relatividade especial: transformações de Galileu e Lorentz, dinâmica relativística e efeito Doppler relativístico.

4 Bibliografia

A bibliografia básica do curso engloba vários livros:

1. *Curso de Física Básica*, H. M. Nussenzveig, volumes 2 e 4, Editora Blücher Ltda.

2. *Física I*, H. D. Young e R. A. Freedman, vol. 1, 10^a edição, Editora Addison Wesley (Sears e Zemansky);
3. *Física: Curso Básico para Estudantes de Ciências Físicas e Engenharias*, Alaor S. Chaves
4. *Curso de Física de Berkeley: Mecânica e Ondas*, volume 2.
5. *Fundamentos de Física*, D. Halliday, R. Resnick, J. Walker
6. *Introdução à Relatividade Especial*, Robert Resnick
7. *The Feynman Lectures on Physics*, R. P. Feynman, R. Leighton, M. Sands
8. *Special Relativity*, A. P. French (Norton, 1968)

A biblioteca do Instituto de Física dispõe de vários exemplares desses livros, bem como de outros textos que poderão ser usados como bibliografia complementar.

5 Critério de avaliação

A avaliação será feita através de **Provas Gerais** e **Provas de Exercícios**, ou provinhas. As provinhas terão duração de 30 minutos e as provas gerais de 120 minutos.

1. Provas Gerais:

Serão realizadas três Provas Gerais, **PG₁**, **PG₂** e **PG₃**, mais uma Prova Substitutiva, **P_S**.

A **P_S** é uma prova única, no final do semestre, versando sobre toda a matéria e só poderá fazê-la o(a) aluno(a) que não comparecer em pelo menos uma das provas gerais.

2. Nota das Provas de Exercícios:

Serão realizadas cinco Provas de Exercícios (provinhas) e a nota correspondente, **M_{PE}**, resulta da média aritmética das quatro maiores notas obtidas. *Não haverá provinha substitutiva* e a nota das provinhas não poderá substituir qualquer outra nota de prova.

OBS1.: Nos dias das PROVAS e das PROVINHAS os alunos devem apresentar um documento de identidade com foto.

OBS2.: Os alunos devem assistir às aulas e fazer as provas e provinhas na turma em que estão matriculados.

Outras questões que digam respeito ao bom aproveitamento da disciplina e que não se enquadram dentro das regras acima deverão ser resolvidas pela equipe de professores de Física II.

6 Critério de aprovação

A Nota Final, M_F , será calculada em função da média aritmética das três provas gerais (M_{PG}) e das quatro provinhas da seguinte forma

$$M_F = 0,80 (M_{PG}) + 0,2 M_{PE}$$

de modo que

$M_F \geq 5$	<u>aprovação</u>
$3 \leq M_F < 5$	<u>recuperação</u>
$M_F < 3$	<u>reprovação</u>

O(A) aluno(a) que alcançar frequência mínima às aulas de 70% e média final entre 3,0 (três) e 5,0 (cinco), poderá realizar uma prova de recuperação (P_{Rec}), a qual compreende toda a matéria do semestre e será realizada no mês de julho. Neste caso, a nota final N_F será calculada da seguinte forma:

$$N_F = (M_F + P_{Rec})/2$$

de modo que

$N_F \geq 5$	<u>aprovação</u>
$N_F < 5$	<u>reprovação</u>

7 Calendário dos feriados escolares

- 02 a 06 de abril - Semana Santa
- 30 de abril - Recesso Escolar (segunda-feira)
- 1^o de maio - Dia do Trabalho (terça-feira)
- 07 de junho - Corpus Christi (quinta-feira)
- 08 de junho - Recesso Escolar (sexta-feira)

8 Calendário das provas gerais

- 1^a Prova Geral (PG_1): 16 de abril (segunda-feira)
- 2^a Prova Geral (PG_2): 28 de maio (segunda-feira)
- 3^a Prova Geral (PG_3): 25 de junho (segunda-feira)
- Prova Substitutiva (P_S): 27 de junho (quarta-feira)
- Prova de Recuperação (P_{Rec}): 16 de julho (segunda-feira)

Período Diurno: as provas PG_1 , PG_2 , PG_3 e P_S serão realizadas nas respectivas salas de aula.

Período Noturno: as provas PG_1 , PG_2 e PG_3 serão realizadas no Auditório Abraão de Moraes. A prova P_S será realizada no Auditório Novo I.

A **Prova de Recuperação** (P_{Rec}) será realizada dia **16 de julho** (segunda-feira) no Auditório Abraão de Moraes, às 19:00 horas, para todos os alunos dos períodos **DIURNO** e **NOTURNO**.

9 Calendário das provinhas

- 1^a provinha: 16 de março
- 2^a provinha: 30 de março
- 3^a provinha: 04 de maio
- 4^a provinha: 18 de maio
- 5^a provinha: 15 de junho

Todas as provinhas serão nas sexta-feiras e realizadas nas respectivas salas de aula.

10 Equipe de professores da disciplina

Lucy Vitória Credidio Assali (Turma T2) (Coordenadora)

Professora associada do Departamento de Física dos Materiais e Mecânica. Desenvolve pesquisa na área de propriedades físicas de materiais e nanomateriais semicondutores através de simulações computacionais que utilizam métodos empíricos e de primeiros princípios.

Escritório: Edifício Alessandro Volta, Bloco C, sala 210

Fone: 3091-7041

e-mail: lassali@if.usp.br

José Roberto Brandão de Oliveira (Turma T1)

Professor associado do Departamento de Física Nuclear. Desenvolve pesquisa na área de física nuclear experimental sobre estrutura e reações nucleares com íons pesados.

Escritório: Edifício do Laboratório Aberto de Física Nuclear (Prédio do Linac), com portaria no Edifício Oscar Sala (Acelerador Pelletron), Sala 208

Fone: 3091-7053

e-mail: zero@if.usp.br

Página na internet:

www.dfn.if.usp.br/~zero/

Renato Higa (Turma T3)

Professor doutor do Departamento de Física Nuclear. Desenvolve pesquisa em teorias efetivas de poucos corpos com aplicações em núcleos leves fracamente ligados, átomos frios, partículas que interagem através da força forte (hádrons) e interações efetivas além do modelo padrão.

Escritório: Edifício Principal, Ala II, sala 338

Fone: 3091-6728

e-mail: higa@if.usp.br

11 Equipe de estagiários da disciplina

Rafael R. do Nascimento

Aluno de doutorado no Departamento de Física dos Materiais e Mecânica. Desenvolve pesquisa teórica utilizando a Teoria do Funcional da Densidade aplicada ao estudo de nano-estruturas magnéticas e biomoléculas com o objetivo de investigar a interação de complexos metálicos com biomoléculas.

Escritório: Edifício Alessandro Volta, Bloco C, sala 102

Fone: 3091-6881

e-mail: rafaelr@if.usp.br

George Barbosa Araújo

Aluno de mestrado no Departameto de Física Geral. Desenvolve pesquisa relacionada ao estudo de propriedades óticas e magnéticas de compostos orgânicos, através de cálculos quânticos e simulação computacional.

Escritório: Edifício Principal, Ala I, sala 248

Fone: 3091-6617

e-mail: gba@usp.br

Leonardo dos Reis Leano Soares

Aluno de graduação do bacharelado em Física. Desenvolve pesquisa de Iniciação Científica no Departamento de Física dos Materiais e Mecânica no projeto intitulado "Estudo de Geradores de Números Aleatórios para Estimativa da Temperatura".

Escritório: Edifício Alessandro Volta, Bloco C

Fone: 3091-6922

e-mail: leonardo.reis.soares@usp.br

Elieos Pereira de Oliveira Filho

Aluno de doutorado no Departamento de Física Nuclear. Desenvolve pesquisa estudando a produção de quarks charm e bottom em colisões entre íons pesados a altas energias, através de correlações entre variáveis cinemáticas de elétrons e hádrons criados em tais colisões.

Escritório: Edifício Oscar Sala, sala 223

Fone: 3091-6760

e-mail: elienos.usp@gmail.com

12 Horário e local das aulas

Período diurno:

- **Turma T1 - Prof. José Roberto Brandão de Oliveira**

2^{as} e 6^{as} das 8:00 às 10:00h, 4^{as} das 10:00 às 12:00h

Local: Auditório Novo 1 do Edifício Principal

- **Turma T3 - Prof. Renato Higa**

2^{as} e 6^{as} das 8:00 às 10:00h, 4^{as} das 10:00 às 12:00h

Local: Ala II, sala 202 do Edifício Principal

Período noturno:

- **Turma T2 - Profa. Lucy V. C. Assali**

2^{as} e 4^{as} das 19:00 às 21:00h e 6^{as} das 21:00 às 23:00h

Local: Ala II, sala 202 do Edifício Principal

13 Página da disciplina na internet

A disciplina contará com uma página na internet, onde diversas informações, além das contidas neste livreto, estarão anunciadas, tais como alterações de datas de provas, notas, gabaritos de provinhas e provas, etc. Deste modo, é importante consultá-la periodicamente. Para acessá-la entre na página <http://disciplinas.stoa.usp.br/course/view.php?id=210> do STOA.

ATENÇÃO: Para ter acesso à página da disciplina é necessário acessar o site <http://disciplinas.stoa.usp.br/> e fazer o login para que os e-mails e avisos referentes à disciplina possam ser recebidos.

14 Plantões de dúvidas

Os plantões para resolver dúvidas serão nas segundas e quartas das 13:00h às 14:00h e das 18:00h às 19:00h, na Ala II, sala 202 do Edifício Principal.