
Laboratório de Física para alunos do IQ

Informações sobre o curso

1º SEMESTRE DE 2014
26 de fevereiro de 2014

Páginas-web da disciplina

O curso tem páginas na WEB em:

<http://macbeth.if.usp.br/~gusev/4310256.html>.

e no STOA:

<http://disciplinas.stoa.usp.br/course/view.php?id=2955>.

Nelas, poderá ser encontrada toda a informação referente ao Programa, Bibliografia, Apostilas, Guias para tomada de dados, Listas de Exercícios, Notícias, etc., da disciplina.

Visite estas páginas regularmente!

Aulas

O curso tem carga horária de uma aula quinzenal de 4 horas de laboratório, ministrada nas salas 126-127, ALA II no próprio Instituto de Física. Cada turma será dividida em duas (A e B) que terão aulas em semanas alternadas (vide o **Calendário** abaixo).

Aulas de Laboratório

Turma	Professor	Quintas	Sextas	Sala
10 (A e B)	Gennady Gusev		14h – 18h	126-127
20 (A e B)	Luis Gregório Dias	19h00 – 23h00		126-127

Avaliação

A avaliação será baseada nas notas atribuídas aos relatórios individuais e em grupo, na nota obtida na Prova Final, esta última sendo referente aos aspectos experimentais e teóricos dos experimentos abordados durante o semestre.

A média final será calculada através da relação :

$$\frac{8 \times M_R + 2 \times P_1}{10}$$

onde M_R corresponde à média aritmetica dos seis (06) relatórios e P_1 é nota obtida na Prova Final.

O estudante deverá obter média final mínima 5,0 (cinco) para ser aprovado na disciplina. Os alunos com médias abaixo de 5,0 (cinco) estarão automaticamente reprovados.

Esta disciplina não tem recuperação.

Aviso: Somente os alunos regularmente matriculados poderão fazer o curso. Notas de alunos sem matrícula não serão guardadas.

Programa

Medidas de diversas grandezas (comprimento, tempo, massa, temperatura, pressão, viscosidade), a partir de situações do cotidiano e específicas das geociências, utilizando-se de instrumentos diversos, com métodos diretos e indiretos. Noções de precisão e estimativa de erros. Introdução á análise gráfica linear e logarítmica de fenômenos dependentes do tempo. Experimentos envolvendo medidas de grandes e pequenas distâncias, intervalos de tempo muito curtos e muito longos.

Atividades

A primeira aula será expositiva, realizada em sala de aula (divulgada no site). As aulas seguintes serão realizadas nos Laboratórios de Ensino.

Os alunos realizam experiências propostas em grupos, por falta de número suficiente de equipamentos. Análises preliminares dos dados obtidos devem ser efetuadas a realização da experiência, na presença do professor. Eventuais dúvidas e falhas devem ser primariamente sanadas no laboratório.

Cada experiência deve ser relatada com um trabalho científico. Os relatórios devem ser elaborados fora do horário de aula e devem ser entregues no prazo máximo de duas semanas após a execução da experiência (vide calendário em anexo). O trabalho em grupo é fortemente incentivado para o melhor aproveitamento da experiência.

Experiências

1. Medidas e conceituação de erros - Datas: 13 e 14/03 (A) e 20 e 21/03 (B).
2. Determinação de densidades - Datas: 27 e 28/03 (A) e 3 e 4/04 (B).
3. Determinação de coeficiente de viscosidade - Datas: 10 e 11/04 (A) e 24 e 25/04 (B).
4. Cordas vibrantes - Datas: 8 e 9/05 (A) e 15 e 16/05 (B).
5. Calorimetria - Datas: 22 e 23/05 (A) e 29 e 30/05 (B).

Frequência e Reposição

A frequência é obrigatória a todas as 5 (cinco) aulas práticas propostas (cada aula prática corresponde a um experimento).

O aluno terá direito a **uma única** reposição no caso de falta com justificativa por escrito (por ex.: atestado médico, convocação para o serviço militar). As datas e horários da reposição serão **definidos pelo professor** da sua turma.

Após a coleta de dados na aula de reposição, o estudante irá elaborar um relatório **individual** de toda a experiência, utilizando os dados coletados na aula de reposição e com data de entrega definida pelo professor da sua turma.

Faltas não justificadas e experimentos não realizados nas datas especificadas pelo professor implicam em nota ZERO no respectivo relatório.

Nota: Mudanças de turma dependem da disponibilidade de equipamentos e devem ser discutidas com ambos os professores.

Calendário

2014 – 1º sem - CALENDÁRIO Lab Física IQ - 4310256								
	Dom	Seg	Ter	Qua	Qui	Sex	Sab	atividade
fevereil	16	17	18	19	20	21	22	17 a 21/fev Semana de recepção
	23	24	25	26	27	28	1	Aula introdutória; Apresentação do curso; formação dos grupos (TODOS).
março	2	3	4	5	6	7	8	3 a 5/mar Carnaval
	9	10	11	12	13	14	15	Expt 1: Medidas e Conceituação de erros, Pêndulo Simples (A)
	16	17	18	19	20	21	22	Expt 1: Medidas e Conceituação de erros, Pêndulo Simples (B)
abril	23	24	25	26	27	28	29	Expt 2: Determinação de densidades (A); Entrega do Relatório 1 (A)
	30	31	1	2	3	4	5	Expt 2: Determinação de densidades (B); Entrega do Relatório 1 (B)
	6	7	8	9	10	11	12	Expt 3: Determinação do coef. de viscosidade (A); Entrega do Relatório 2 (A)
	13	14	15	16	17	18	19	14 a 19/ abr Semana Santa; 21/abr - Tiradentes
	20	21	22	23	24	25	26	Expt 3: Determinação do coef. de viscosidade (B); Entrega do Relatório 2 (B)
maio	27	28	29	30	1	2	3	1/ maio Dia do Trabalho - 2 e 3/mai Recesso
	4	5	6	7	8	9	10	Expt 4: Cordas vibrantes (A); Entrega do Relatório 3 (A)
	11	12	13	14	15	16	17	Expt 4: Cordas vibrantes (B); Entrega do Relatório 3 (B)
	18	19	20	21	22	23	24	Expt 5: Calorimetria (A); Entrega do Relatório 4 (A)
junho	25	26	27	28	29	30	31	Expt 5: Calorimetria (B); Entrega do Relatório 4 (B)
	1	2	3	4	5	6	7	PROVA FINAL; Entrega do Relatório 5 (A)
	8	9	10	11	12	13	14	13/06 - Entrega do Relatório 5 (B)
	15	16	17	18	19	20	21	19/jun Corpus Christi - 20 e 21/jun Recesso
	22	23	24	25	26	27	28	12, 17, 19, 23 e 26/ jun Copa do Mundo. Não haverá aula.
	Dom	Seg	Ter	Qua	Qui	Sex	Sab	

	Aulas da Turma 10 (A ou B): Prof. Gennady Gusev - Sexta-feira, 14h-18h
	Aulas da Turma 20 (A ou B): Prof. Luis Gregório Dias - Quinta-feira, 19h-23h

Figura 1: Calendário da disciplina

Calendário -entrega de relatórios e prova final

Relatório/experiência	Turma 10-A	Turma 20-A	Turma 10-B	Turma 20-B
Exp.No.1	28/03	27/03	4/04	3/04
Exp.No.2	11/04	10/04	25/04	24/04
Exp.No.3	9/05	8/05	16/05	15/05
Exp.No.4	23/05	22/05	30/05	29/05
Exp.No.5	6/06	5/06	13/06	13/06
Prova final	6/06	5/06	6/06	5/06

Apresentação da Equipe

Gennady Gusev (coordenador)

Professor Titular junto ao Departamento de Física dos Materiais e Mecânica do IFUSP.
IFUSP - Ed. Mário Schenberg, sala 211
gusev@if.usp.br

Luis Gregório Dias

Professor Doutor junto ao Departamento de Física dos Materiais e Mecânica do IFUSP.
IFUSP - Ed. Alessandro Volta Bloco C, sala 214
luisdias@if.usp.br

Dennis Brenes Badilla

Monitor-bolsista - turma 10 (diurno).
dennisbb@if.usp.br

Luiz Henrique de Melo dos Santos

Monitor-bolsista - turma 20 (noturno).
luizfisico2004@gmail.com

Edelberto José dos Santos e Adélio Pereira Dias (Canela)

Técnicos Responsáveis - Laboratório de Ensino - Ala II, subsolo, IFUSP

Bibliografia

Livros-texto

A – Laboratory Physics

H. F. Meiners, W.Eppenstein, K.H.Moore

B – Physics including Human Applications-Laboratory

H.Q.Fuller, R.M.Fuller, R.G.Fuller, Harper and Row , USA.

C – Fundation of Biophysics

A.L.Stanford, Jr., Academic Press

D – Tratamento estatístico de dados em física experimental

O.A.M.Hélene and V.R.Vanin, Blücher, 1981.

E – Fundamentos da teoria de erros

José Henrique Vuolo, Blücher, 1992.