

4300313 - FÍSICA EXPERIMENTAL V

Segundo semestre de 2013

<http://www.labdid.if.usp.br>

Neste semestre serão realizadas 4 experiências:

- Efeito Fotoelétrico (determinação da constante de Planck)
- Espectro de Hidrogênio e Sódio (espectros atômicos e constante de Rydberg)
- Experiência de Millikan (medida da carga do elétron)
- Raios X (emissão e absorção de raios X)

Trata-se de experiências cruciais que constituem parte dos alicerces empíricos da física moderna. Estas experiências, entre outras, foram realizadas pela primeira vez por volta do início do século XX, e desencadearam uma ruptura com os pressupostos da física clássica. Os novos conceitos que se fizeram necessários para a interpretação dos fenômenos resultaram na formulação da teoria quântica. Estas experiências ilustram exemplarmente as técnicas experimentais da física e a importância do tratamento estatístico dos dados.

As turmas serão divididas em grupos de preferencialmente 3 alunos. Cada experiência será realizada em 3 aulas. A ordem de realização das experiências será diferente para cada turma (vide quadro anexo). Os resultados das experiências deverão ser relatados na forma de artigo científico. Os trabalhos são feitos em grupo. É **obrigatória** a entrega de todos os 4 relatórios. O prazo de entrega é de **7 dias** após o término da experiência. Serão realizadas duas provas escritas, uma no meio e outra no final do semestre, cada uma sobre duas experiências. O máximo número de faltas permitido é de 3 em todo o semestre, sendo que o aluno que faltar em mais de uma aula de uma mesma experiência deverá repor a tomada de dados e entregar o respectivo trabalho individualmente. A tolerância máxima de atraso é de 20 minutos após o início da aula. O aluno deve ler a apostila de cada experiência antes da primeira aula correspondente. A nota final será calculada conforme os critérios abaixo, sendo exigida nota mínima (4,0) tanto para a média dos relatórios (R) quanto para a média das provas (P). Caso R ou P seja inferior a quatro, a média final será a menor das duas notas $M = \min\{R, P\}$. Para os alunos que obtiverem uma média final entre 3 e 5, existirá a possibilidade de uma última avaliação na forma de uma prova escrita, versando sobre toda a matéria. Note que estará reprovado o aluno que tiver nota inferior a 3, seja na média das provas ou na média dos relatórios.

Cálculo da média final M:

Média das provas: $P = (P_1 + P_2) / 2$ Média dos relatórios: $R = (R_1 + R_2 + R_3 + R_4) / 4$

Se $P \geq 4$ e $R \geq 4$ então: $M = (P + R) / 2$

Se $P < 4$ ou $R < 4$ então: $M = \min\{P, R\}$

RESULTADOS: $M < 3$: Reprovação

Se $M \geq 5$: Aprovação

Se $3 \leq M < 5$: Última avaliação (prova auxiliar) → Média final = $(M + P_{aux}) / 2$

PROFESSORES:

Arnaldo Gammal	Basílio Jafet	gammal@if.usp.br
Nilberto H. Medina	Ed. Linac	medina@if.usp.br
Philippe Gouffon	Basílio Jafet	pgouffon@if.usp.br
Rosângela Itri	Basílio Jafet	itri@if.usp.br

TÉCNICOS DO LABORATÓRIO DIDÁTICO:

Alvimar F. de Souza alvimar@if.usp.br

Josiane Vieira Martins josiane@if.usp.br

Cronograma - 4300313

	Turmas			201-205	206-210	301-305		401-405	406-410
	Datas			Seg1	Seg2	Ter1		Qua1	Qua2
agosto	5	6	7	Apresentação da Disciplina					
	12	13	14	MIL	EF	MIL		ESP	EF
	19	20	21	MIL	EF	MIL		ESP	EF
	26	27	28	MIL	EF	MIL		ESP	EF
setembro	2	3	4	Semana da Pátria					
	9	10	11	RX	ESP	RX		MIL	ESP
	16	17	18	RX	ESP	RX		MIL	ESP
	23	24	25	RX	ESP	RX		MIL	ESP
	30	1	2	Prova 1					
outubro	7	8	9	ESP	RX	ESP		EF	RX
	14	15	16	ESP	RX	ESP		EF	RX
	21	22	23	ESP	RX	ESP		EF	RX
	28	29	30			EF		RX	MIL
novembro	4	5	6	EF	MIL	EF		RX	MIL
	11	12	13	EF	MIL	EF		RX	MIL
	18	19	20	EF	MIL				
	25	26	27	Prova 2					
dezembro	2	3	4						
	9	10	11	Prova Auxiliar					

Experimentos

ESP	Espectroscopia
EF	Efeito Fotoelétrico
MIL	Millikan
RX	Raios X

Professores

-	Arnaldo Gammal
-	Nilberto Medina
-	Philippe Gouffon
-	Rosângela Itri

Horário das aulas

Diurno: 14:00 - 18:00 horas
 Noturno: 19:00 - 23:00 horas

Provas:

P1 01/10 (Diurno) (14h) 02/10 (Noturno) (20 h)
 P2 25/11(Diurno) (14h) 27/11(Noturno) (20 h)
 Paux 11/12 (Diurno e Noturno) a partir das 20:00

Local das provas: Auditório Novo II, Ala Central.

Os alunos da segunda-feira devem optar por fazer a prova P1 na terça-feira a tarde ou então na quarta-feira a noite.

Os alunos da terça-feira devem optar por fazer a prova P2 na segunda-feira a tarde ou então na quarta-feira a noite.