

# Física Experimental

## III

Primeiro semestre de 2016

# Importante

- Física Experimental III e Física Experimental IV simultâneas
  - Laboratório será compartilhado
  - Grupos das duas disciplinas usarão a mesma sala nos mesmos horários
  - Grupos das duas disciplinas usarão os mesmos equipamentos e os experimentos serão bem similares
  - A cobrança e o conteúdo serão diferentes. Tomem cuidado para não misturarem as bolas
  - Grupos não podem ter alunos misturados das duas disciplinas.

# Créditos da disciplina

- Física experimental III possui 6 créditos
  - 4 créditos aula = 4 horas/semana
  - 2 créditos trabalho = 4 horas/semana de atividades
- A disciplina prevê que serão realizadas até 8 horas de atividades semanais com a seguinte divisão:
  - 2 horas de aula teórica por semana
  - 2 horas de atividade preparatória para o laboratório
  - 2 horas de tomada de dados em laboratório
  - 2 horas de análise dos dados tomados durante a semana

# Objetivos

- Explorar técnicas diversas para realizar experimentos em física
  - Técnicas de:
    - Análise de dados
    - Estatística
    - Simulações de fenômenos físicos
  - Experimentos de:
    - Circuitos elétricos de corrente contínua e alternada
    - Medidas de campos elétrico e magnético
    - Movimento de partículas carregadas em campos elétrico e magnético
    - Lei de Faraday e ressonâncias elétricas

# Bibliografia da disciplina

- Vuolo, J. H., Fundamentos da teoria de erros
- Helene, O., Vanin, V., Tratamento estatístico de dados em física experimental
- Livros de física básica, em especial eletricidade e magnetismo
- Apostilas, textos, artigos — na página da disciplina

# Programa

- 3 Experimentos
  - Circuitos de corrente contínua
    - 4 semanas
  - Tubo de raios catódicos
    - 6 semanas
  - Circuitos de corrente alternada e ressonância
    - 6 semanas
- Projeto em grandes equipes
  - Proposto pela equipe e desenvolvido ao longo do semestre em paralelo com os experimentos

# Página da disciplina

## somente Fís. Exp. III

- <http://e.usp.br/5ay>
- Equipe
- Critérios de aprovação, calendário.
- Roteiro dos experimentos
- Materiais extras
- Fórum de discussão
- Acesso para o site de reservas



# Avaliação

- **Média final  $\geq 5$  e frequência  $\geq 70\%$** 
  - Média será composta pelas notas dos experimentos e pela nota do projeto
    - Apesar do trabalho ser em equipe as notas são individuais
    - **$M = 0.7 * ME + 0.3 * MP$** 
      - ME = Média simples das notas dos três experimentos(**deve ser  $\geq 5$** )
      - MP = Média do projeto
- Nota dos experimentos
  - Aluno recebe fração da nota proporcional à frequência no laboratório durante o experimento
- Média do projeto
  - **$MP = ( 0.4 * NP + 0.6 * AP ) * AV$** 
    - NP = Nota da proposta de projeto
    - AP = Nota da apresentação dos resultados do projeto
    - AV = Nota individual da participação de cada aluno da equipe entre 0 e 1

# Avaliação dos experimentos

- A nota de cada experimento **vale entre 0 e 10** e será composta de:
  - **Até 1 ponto** por entrega das tarefas intermediárias pedidas durante o experimento
    - Para garantir um bom acompanhamento do experimento pelo seu professor
  - **Até 1 ponto** pelo preenchimento do banco de dados no site da disciplina com os resultados
    - Para que todos os grupos possam comparar seus resultados
  - **Até 8 pontos** pelo relatório a ser entregue no final de cada experimento
    - O relatório será discutido em momento oportuno

# Calendário

ver site da disciplina para detalhes

	S	T	Q	Q	S	Aula		
15-Feb		A				Intro		
22-Feb		A				Exp 1		
29-Feb		A				Exp 1		
7-Mar		A				Exp 1		
14-Mar		A				Exp 1		
21-Mar	semana santa							
28-Mar	X	A			R1	Exp 2	Entrega do relatório do Exp 1	
4-Apr		A				Exp 2		
11-Apr		A			PR	Exp 2	Entrega da proposta de projeto	
18-Apr		A		X	X	Exp 2		
25-Apr		A				Exp 2		
2-May		A				Exp 2		
9-May	X	A			R2	Exp 3	Entrega do relatório do Exp 2	
16-May		A				Exp 3		
23-May		A		X	X	Exp 3		
30-May		A				Exp 3		
6-Jun		A				Exp 3		
13-Jun	X				R3		Entrega do relatório do Exp 3	
20-Jun		AP				Projeto	Apresentação do projeto	
27-Jun	fim das aulas							
	X	Não há aula ou laboratório disponível						

# Como funciona a disciplina

- Aula todas as terças-feiras
  - 10:00 – 11:40 para o diurno
  - 21:00 – 22:40 para o noturno
- Laboratório disponível durante toda a semana para realização do experimento
  - Atividade preparatória
    - Passe para usar o lab na semana.
  - Você pode ir em qualquer horário e quantas vezes quiser/precisar
    - Os horários no período noturno são “exclusivos” para os alunos do noturno
  - Agendamento realizado no site de reservas
    - O pessoal do noturno também deve agendar horário, mesmo tendo um período exclusivo para eles
    - Também serve para upload de relatório e atividades síntese
    - Controle de frequência do aluno



## Física Experimental IV (2015) - Sistema de reservas

Página de administração

# Site de reservas

### Bem vindo suaide

O seu grupo possui 0 reservas ativas

#### Membros do grupo:

1. Administrador

#### Menu do grupo

- Sair
- Mudar a minha senha
- Mostra todos horários
- Página inicial

#### Opções administrativas

- Lista de e-mails dos estudantes
- Ver arquivos
- Criar novo grupo
- Modificar grupo
- Alterar senha de grupo
- Criar novo horário
- Repetir última semana
- Remover último horário
- Estatísticas de uso
- Lista de frequência
- Frequência avulsa
- Alterar configurações
- Dump do log do sistema

Fevereiro 2016

Dom Seg Ter Qua Qui Sex Sáb

1 2 3 4 5 6  
7 8 9 10 11 12 13  
14 15 16 17 18 19 20  
21 22 23 24 25 26 27  
28 29

### Minhas reservas

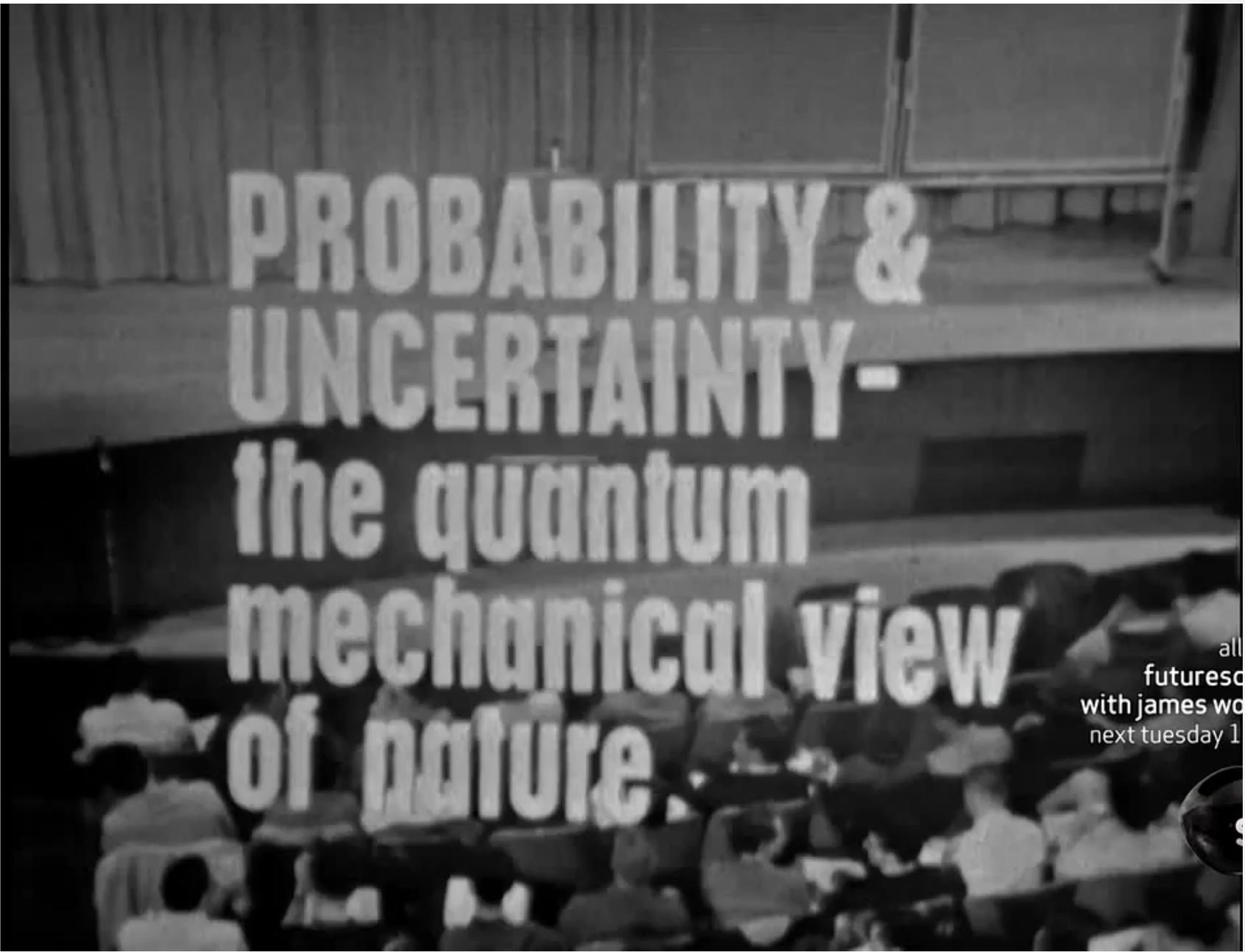
Não há reservas disponíveis

### Mostrando todos os horários

Horário	Bancada	Bancada	Bancada	Bancada	Bancada	Bancada	Bancada	Bancada	Bancada	Bancada
Qua 04-Mar-2015 10:00	113-0	113-1	113-2	113-3	113-4	113-5	113-6	113-7	113-8	113-9
Qua 04-Mar-2015 12:00	113-0 M05 Ok	113-1	113-2	113-3	113-4	113-5	113-6	113-7	113-8	113-9
Qua 04-Mar-2015 14:00	113-0	113-1 V09 Ok	113-2	113-3	113-4	113-5	113-6	113-7	113-8 A07 Ok	113-9
Qua 04-Mar-2015 16:00	113-0	113-1 V09 Ok	113-2	113-3	113-4	113-5	113-6	113-7	113-8 A07 Ok	113-9
Qui 05-Mar-2015 10:00	113-0 A08 Ok	113-1 M06 Ok	113-2	113-3 V07 Ok	113-4	113-5 V02 NU	113-6 M07 NU	113-7	113-8 A06 Ok	113-9
Qui 05-Mar-2015 12:00	113-0 A08 Ok	113-1 M09 Ok	113-2 falomax Ok	113-3 E02 Ok	113-4 V01 Ok	113-5 A03 Ok	113-6 A10 Ok	113-7 suaide NU	113-8 M11 Ok	113-9
Qui 05-Mar-2015 14:00	113-0	113-1	113-2	113-3 M08 Ok	113-4	113-5 M12 NU	113-6	113-7	113-8	113-9 A09 Ok
Sex 06-Mar-2015 10:00	113-0	113-1	113-2 valmir Ok	113-3	113-4 V05 NU	113-5	113-6	113-7	113-8 A01 Ok	113-9
Sex 06-Mar-2015 12:00	113-0 V08 Ok	113-1 M01 Ok	113-2 nelson Ok	113-3 A05 Ok	113-4	113-5 M09 Ok	113-6 M10 Ok	113-7 marco Ok	113-8 A01 Ok	113-9 V05 Frequência
Sex 06-Mar-2015 14:00	113-0 V11 Ok	113-1 M04 Ok	113-2 nelson Ok	113-3 A05 Ok	113-4 M07 Ok	113-5 A02 Ok	113-6 M10 Ok	113-7 marco Ok	113-8 V06 Ok	113-9 V04 Ok
Seg 09-Mar-2015 10:00	113-0	113-1 A10 Ok	113-2 suaide NU	113-3	113-4 V05 Ok	113-5 M09 Ok	113-6 A07 Ok	113-7 eloisa Ok	113-8	113-9 A09 Ok
Seg 09-Mar-2015 12:00	113-0 V08 Ok	113-1 M03 Ok	113-2 suaide NU	113-3 M07 Ok	113-4 V03 Ok	113-5 V11 Ok	113-6	113-7 eloisa Ok	113-8 M02 Ok	113-9

# Ações importantes

- Entrar no site da disciplina
  - Se não tiver senha no STOA, providencie uma.
- Ir ao site de reservas e solicitar o cadastro da sua equipe
  - Não precisa que todos da equipe façam isto. Apenas um é suficiente
  - Cada equipe pode ter no máximo 3 alunos
  - Os membros da equipe receberão uma senha de acesso para poder fazer as reservas de sala
- Boa sorte! A disciplina começa, efetivamente, na semana que vem.



**PROBABILITY &  
UNCERTAINTY -  
the quantum  
mechanical view  
of nature.**

all  
futuresc  
with james wo  
next tuesday 1