

LFEUI

Laboratório de Física Experimental em
Unidades de Investigação

Ano de Transição

**Marta Fajardo, João Mendanha Dias,
Pedro Assis**

1

1

Objectivos

- Realizar trabalhos experimentais de complexidade elevada em áreas fronteiras da física em **ambiente de laboratórios de investigação** nas **unidades de investigação associadas**.
- Adquirir técnicas experimentais características da medição e análise na investigação nessas diferentes áreas da física ao mesmo tempo que se obtém as bases e a destreza experimentais necessárias para a **concepção e realização de novas experiências**.

2

2

Funcionamento

- Carga Horária: Semi-tutorial, 3 ECTS

Horas de Contacto Semanais 1.75

Horas Totais de Trabalho Autónomo 59.50

➤ Preparação da experiência

Tutorial – Visitas, desenho da experiência

➤ Sessões experimentais

4*4h @lab investigação, a determinar com responsável pelo acolhimento

➤ Análise de dados, apresentação e discussão

3

3

Avaliações

$$NF=0.1 TC1+0.1PO1+0.2L+0.2 TC2+ 0.4 PO2$$

1. Desenho da experiência:

Relatório: 1 página (10%)

Apresentação oral: 8 min + 10 min discussão

(15, 16, 17 Dezembro) (10%)

2. Realização da experiência

Prestação no laboratório, Logbook (20%)

3. Apresentação da experiência

Relatório (20%)

Apresentação oral: 15 min + 20 min discussão

(semana de Apresentações Período 2)

(40%)

Avaliadores: Marta Fajardo, João M Dias, Pedro Assis; Investigadores responsáveis

4

Penalizações - tempo extra

Entrega do relatório até 1 semana antes da apresentação

- Por cada dia de atraso -0.5 valor

Tempo extra nas apresentações

- por cada +1 min (no caso da Apresentação final) ou por cada +30'' (no caso da apresentação intermédia)

implica - **0.25 valor** na nota final da apresentação

- Ex: +20'' na apresentação terão 0 penalização
- Ex: +5'40'' na apresentação terão -1.25 valor na nota da apresentação

5

5

Processo de Escolha

Grupos: os grupos já formados do Período 1

- Escolha das Experiências: **Via Tradicional**
 - Os grupos têm uma semana para escolher a(s) experiência(s) pretendida(s), dentro da oferta do Departamento
 - Visitar os laboratórios preferidos
 - Contactar o Investigador responsável para obter mais informação
 - No dia **7 de Dezembro às 20h** realizam-se as inscrições por turnos no Fenix (first come, first served)

6

6

Processo de Escolha

Escolha das Experiências: **Via LFEUI 2021**

- Os grupos têm uma semana para encontrar um supervisor externo que acolha o grupo para **16h experimentais**

Condições:

- Laboratório de Investigação
- Componente experimental em Física
- Um investigador doutorado é responsável, e:
 - Produz uma ficha de experiência
 - Está disponível para falar com a equipa docente 10min por zoom
 - Está disponível para avaliar o relatório e apresentação finais

7

7

Oferta do Departamento

Experiência Nº	Responsável pela Experiência / Laboratório	Contacto	Área científica	Título da experiência proposta	Número de grupos a acolher
1	Katharina Lorenz/Marco Peres	lorenz@ctn.tecnico.ulisboa.pt	Matéria Condensada	Ion implantation in semiconductors	2
2	Pedro Assis	pedjor@lip.pt	Partículas	Degradação de componentes por radiação	1
3	Vania Silverio	vsilverio@inesc-mn.pt	Matéria Condensada	Microfluidics and surface wetting	2
4	Fernando Barão	barao@lip.pt	Partículas	Vida média muão	1
5	Pedro Sebastião	pedro.jose.sebastiao@tecnico.ulisboa.pt	Matéria Condensada	RMN	1
6	Horácio Fernandes	hf@ipfn.tecnico.ulisboa.pt	Lasers e Plasmas	Sonda de Langmuir e Cavidade Ressonante	4
7	Mário Lino da Silva	mlinodasilva@tecnico.ulisboa.pt	Lasers e Plasmas	Shock-Tube experiments	1
8	Gareth Williams	gareth.williams@tecnico.ulisboa.pt	Lasers e Plasmas	High Harmonic Generation	1
9	Susana Freitas	susana.freitas@tecnico.ulisboa.pt	Matéria Condensada	Ultrathin film deposition: tools for organizing atoms onto surfaces	3
10	Susana Cardoso Freitas	susana.freitas@tecnico.ulisboa.pt	Matéria Condensada	Vacuum technologies in precision machines	1
11	Sofia Abrunhosa	susana.freitas@tecnico.ulisboa.pt	Matéria Condensada	Metrology for magnetic field mapping	1
12	Mustafa Erkovan	susana.freitas@tecnico.ulisboa.pt	Matéria Condensada	Nanostructures for nanoelectronics	1
13	Diogo Caetano	dcaetano@inesc-mn.pt	Matéria Condensada	Magnetic particle microfluidic counter and neural network classification	1
	José António Rodrigues	jose.rodrigues@tecnico.ulisboa.pt	Lasers e Plasmas	MOT - plasmas frios	
	Yasser Omar	yasser.omar@tecnico.ulisboa.pt	QuTeLab	Comunicação Quântica	
	Carlos Garcia Silva	csilva@ipfn.tecnico.ulisboa.pt	Lasers e Plasmas	Experimental studies of fusion plasmas probed by microwave radars	
	Carlos Garcia Silva	csilva@ipfn.tecnico.ulisboa.pt	Lasers e Plasmas	Turbulence studies in fusion devices	

8

Exemplos de outros laboratórios

Onde estão os físicos?

INL Braga – impressão de flat optics

Biofísica: Champalimaud – Imaging

Química – Super resolution /fluorescence
imaging

Observatório de Astrofísica da FCUL

Minas – tomografia Raios-X

....

Condição: Sessão experimental com aquisição de dados
Acesso aos instrumentos de medida, mesmo que
parcialmente remoto

9

Calendário Global

November 2021	December 2021	January 2022	February 2022
1 Mo	1 We	1 Sa New Year's Day	1 Tu
2 Tu	2 Th	2 Su	2 We
3 We	3 Fr	3 Mo	3 Th
4 Th	4 Sa	4 Tu	4 Fr
5 Fr	5 Su	5 We	5 Sa
6 Sa	6 Mo	6 Th	6 Su
7 Su	7 Tu	7 Fr	7 Mo
8 Mo	8 We	8 Sa	8 Tu
9 Tu	9 Th	9 Su	9 We
10 We	10 Fr	10 Mo	10 Th
11 Th Veterans Day	11 Sa	11 Tu	11 Fr
12 Fr	12 Su	12 We	12 Sa
13 Sa	13 Mo	13 Th	13 Su
14 Su	14 Tu	14 Fr	14 Mo
15 Mo	15 We	15 Sa	15 Tu
16 Tu	16 Th	16 Su	16 We
17 We	17 Fr	17 Mo Martin L. King Day	17 Th
18 Th	18 Sa	18 Tu	18 Fr
19 Fr	19 Su	19 We	19 Sa
20 Sa	20 Mo	20 Th	20 Su
21 Su	21 Tu	21 Fr	21 Mo Presidents' Day
22 Mo	22 We	22 Sa	22 Tu
23 Tu	23 Th	23 Su	23 We
24 We	24 Fr Christmas D. (obs.)	24 Mo	24 Th
25 Th Thanksgiving Day	25 Sa Christmas Day	25 Tu	25 Fr
26 Fr	26 Su	26 We	26 Sa
27 Sa	27 Mo	27 Th	27 Su
28 Su	28 Tu	28 Fr	28 Mo
29 Mo	29 We	29 Sa	
30 Tu	30 Th	30 Su	
	31 Fr New Year's D. (obs.)	31 Mo	

10

- Amanhã: Upload de portefólio de experiências do DF
- Até 6 Dez: Validação de experiência extra-portefólio
- 7 Dez, 16h45: Aula sobre Desenho de Experiência, Dúvidas
- 7 Dez, 20h: Inscrição nos turnos experimentais do DF pelo fenix
- 15-17 Dez: Oraís Objectivos Experiência
- Jan 2021: Realização da experiência
- Data da oral -7 dias: Relatório da experiência
- Semana pré-exame: Apresentação oral da experiência.

10