



Presidente do Departamento de Ciência dos Materiais- DCM

## MENSAGEM DE BOAS VINDAS DO PRESIDENTE DO DCM

Caros alunos,  
Em nome do Departamento de Ciências dos Materiais da Nova quero dar-vos as boas vindas e dizer-vos que estamos orgulhosos de vos ter cá. A formação que escolheram é de excelência e relevante mundialmente. Precisamos mais e mais de: nanotecnologias para produzirmos com mil vezes menos materiais dispositivos e sistemas das tecnologias da informação e comunicação e biotecnologia, com funcionalidades excecionais; nanopartículas para aplicações de diagnóstico e terapia; nanomateriais e nano estruturas para aplicações energéticas; microtecnologias e microeletrónica para saber desenhar, integrar e implementar sistemas; do vosso sentido empreendedor! A vossa formação será multidisciplinar, assente numa vertente comum sólida e outra flexível, que pode ser e deve ser desenhada por vós! Para tudo isto, contam com uma estrutura apoiada em três pilares fundamentais: excelência na formação e investigação; recursos laboratoriais extraordinários, de portas abertas; investigadores consagrados internacionalmente, docentes e não docentes, abertos a discutir as vossas ideias. Bem-vindos à família!  
Rodrigo Martins

*Este documento, elaborado pelo DCM, pretende ser um guia para os novos alunos e assim serem integrados de um modo mais eficiente nesta nova realidade do ensino superior e em particular no DCM.*

*Os docentes pretendem que os alunos recebam a melhor formação, no sentido de se tornarem inventivos e críticos, científica e tecnicamente na área de saber da microelectrónica e nanotecnologias.*

## OBJETIVOS DE FORMAÇÃO DO MIEMN

O Mestrado Integrado em Engenharia de Micro e Nanotecnologias (MIEMN) visa lançar no mercado de trabalho Mestres com uma formação científica sólida, capazes de ajudar as empresas a enfrentar os desafios de competitividade global. Pretende-se gerar competências em áreas do saber disruptivas e inovadoras, ligadas à Excelência da Investigação Científica, através de:

1. Fornecer competências e conhecimentos na área da Microelectrónica e das Nanotecnologias, formação científica sólida nas áreas da matemática e da física e ainda conceção, gestão e inovação.
2. Incentivar a criatividade e resolução de problemas;
3. Fomentar capacidades de trabalho de equipa, liderança e empreendedorismo.
4. Formação multidisciplinar na área da Electrónica, Materiais, Física, Química e afins.

O MIEMN fornece uma formação sólida e multidisciplinar em Tecnologias da micro e nano fabricação e aplicações dos nanomateriais nas Ciências da Vida, Biotecnologia, Micro/Nano-electrónica.



Laboratório de Microelectrónica e Nanofabricação.

## DEPARTAMENTO DE CIÊNCIA DOS MATERIAIS

FCT-UNL  
Campus de Caparica  
2829-516 Caparica  
☎ +351212948564 ☎ +351212957810  
✉ [dcm.secretariado@fct.unl.pt](mailto:dcm.secretariado@fct.unl.pt)  
[www.dcm.fct.unl.pt](http://www.dcm.fct.unl.pt)



# CALOIOS DE MIEMN -2013/14

SETEMBRO 2013

## ESTRUTURA DO CURSO

Ano	Sem	Unidade	Área	C
1º Ano	1º Sem	(10341) Análise Matemática I C	M	
		(10342) Álgebra Linear e Geometria Analítica C	M	
		(10349) Física I	F	
		<b>(10416) Introdução às Micro e Nanotecnologias</b>	<b>EMt</b>	
2º Ano	2º Sem	(10347) Análise Matemática II C	M	
		(10353) Física II	F	
		(11149) Informática para Ciências e Engenharias E	I	
		(10410) Probabilidades e Estatística C	M	
		(11195) Química Orgânica Geral B	Q	
2º Tri	Unidade			
	(10352) Competências Transversais para Ciências e Tecnologia C			
1º Sem	1º Sem	(5004) Análise Matemática III C	M	
		<b>(10413) Desenho Técnico Assistido por Computador</b>	<b>EMt</b>	
		(10411) Física III	F	
		(10417) Tecnologia de Nanomateriais	EMt	
2º Sem	2º Sem	(7474) Técnicas de Instrumentação	EMt	
		Unidade Curricular do Bloco Livre A		Bl
2º Tri	Unidade			
	(10358) Ciência, Tecnologia e Sociedade	CHS		
1º Sem	1º Sem	(10933) Eletrónica II	EEC	
		(10420) Gestão da Qualidade	EI	
		<b>(1849) Materiais Semicondutores</b>	<b>EMt</b>	
		(10525) Mecânica Quântica	F	
		<b>(9477) Técnicas de Caracterização de Materiais</b>	<b>EMt</b>	
2º Sem	Unidade			
	<b>(11044) Microeletrónica I</b>	<b>EMt</b>		
2º Sem	2º Sem	(3705) Planeamento e Controlo da Qualidade		
		<b>(11043) Processamento de Materiais para a Eletrónica</b>	<b>EMt</b>	
	<b>(10422) Seminários em Micro e Nanotecnologias</b>	<b>EMt</b>		
	<b>(7494) Superfícies e Interfaces</b>	<b>EMt</b>		

Ano	Sem	Unidade	Área	C
1º Sem	1º Sem	<b>(5340) Biomateriais</b>	<b>EMt</b>	
		<b>(5324) Biosensores</b>	<b>EMt</b>	
		<b>(11045) Microeletrónica II</b>	<b>EMt</b>	
2º Sem	2º Sem	Opção 1	Gn	
		Opção 2	Gn	
2º Tri	Unidade			
	(10380) Empreendedorismo	CC		
1º Sem	1º Sem	(10423) Gestão de Empresas	CHS	
		<b>(10425) Iniciação à Dissertação</b>	<b>EM</b>	
		<b>(10424) Nanofabricação e Caract. Nanoestruturas</b>	<b>EM</b>	
		<b>(11048) Optoeletrónica</b>	<b>EM</b>	
		Opção 4	Gn	
2º Sem	Unidade			
	Opção 5	Gn		

Grupo de Opções 1, 2, 4 e 5	Unidades requeridas : 2
	Créditos requeridos : 12
Área curricular	Unidade curricular
Bt	Biologia Celular C
	Introdução à Biologia
	Genética Molecular B
EBm	Toxicologia Molecular
	Engenharia de Células e Tecidos
EEC	Imagiologia
	Conceção de Sistemas Digitais
	Eletrónica III
	Nanocircuitos e Sistemas Analógicos
EMt	Eletrónica de Rádio Frequência
	Sistemas Lógicos I
	Gravação Eletrónica de Informação
	Materiais e Dispositivos Eletroativos
	Materiais e Sistemas Inteligentes
I	Sensores: Materiais e Aplicações
	Simulação Computacional de Materiais
Q	Cristais Líquidos e Aplicações
	Inteligência Artificial
	Bioquímica Analítica
	Neurobiologia

### Mais informação no CLIP

Mestrado Integrado em Engenharia de Micro e Nanotecnologias

Plano curricular

### CORPO DOCENTE DO DCM

(HTTP://WWW.DCM.FCT.UNL.PT/PESSOAS/DOCENTES)

Rodrigo Ferrão de Paiva Martins (*Professor Catedrático*)  
Ext. 13751 rfp@fct.unl.pt

Elvira Maria Correia Fortunato (*Professora Catedrática*)  
Ext. 11602 emf@fct.unl.pt

Francisco Manuel Braz Fernandes (*Professor Associado com Agregação*)  
Ext.11616 fbf@fct.unl.pt

Regina da Conceição Correadeira Monteiro (*Professora Associada*)  
Ext. 10631 rcm@fct.unl.pt

Isabel Maria das Mercês Ferreira (*Professora Associada*)  
Ext. 10626 imf@fct.unl.pt

Maria Helena Figueiredo Godinho (*Professora Auxiliar com Agregação*)  
Ext. 10610 mhg@fct.unl.pt

Maria Teresa Varanda Cidade (*Professora Auxiliar com Agregação*)  
Ext. 10606 mtc@fct.unl.pt

Carlos Alberto Nunes de Carvalho (*Professora Auxiliar*)  
Ext. 10622 canc@fct.unl.pt

Carlos Jorge Mariano Miranda Dias (*Professor Auxiliar*)  
Ext. 10630 cmd@fct.unl.pt

Rui Jorge Cordeiro Silva (*Professor Auxiliar*)  
Ext. 10613 rjcs@fct.unl.pt

Maria do Carmo Henriques Lança (*Professora Auxiliar*)  
Ext. 10635 mcl@fct.unl.pt

Maria Margarida Rolim Augusto Lima (*Professora Auxiliar*)  
Ext. 10604 mmal@fct.unl.pt

João Paulo Borges (*Professor Auxiliar*)  
Ext. 10622 jpb@fct.unl.pt

Alexandre José da Costa Velinho (*Professor Auxiliar*)  
Ext. 10613 ajv@fct.unl.pt

Guilherme António Rodrigues Lavareda (*Professor Auxiliar*)  
Ext. 10626 gal@fct.unl.pt

Hugo Manuel Brito Águas (*Professor Auxiliar*)  
Ext. 10615 hma@fct.unl.pt

Rui Alberto Garção Nascimento Igreja (*Professor Auxiliar*)  
Ext. 11608 rui@dcm.fct.unl.pt

João Pedro Botelho Veiga (*Professor Auxiliar*)  
Ext. 10639 jpv@fct.unl.pt

Pedro Miguel Cândido Barquinha (*Professor Auxiliar*)  
Ext. 11605 pmcb@fct.unl.pt

Luís Miguel Nunes Pereira (*Professor Auxiliar*)  
Ext. 11606 lmp@fct.unl.pt

## DEPARTAMENTO DE CIÊNCIA DOS MATERIAIS

FCT-UNL  
Campus de Caparica  
2829-516 Caparica  
+351212948564 +351212957810  
dcm.secretariado@fct.unl.pt  
www.dcm.fct.unl.pt

**FCT**  
FACULDADE DE  
CIÊNCIAS E TECNOLOGIA  
UNIVERSIDADE NOVA DE LISBOA



## COORDENADOR DO CURSO

### O Coordenador do curso tem como função:

- 1- Promover o bom funcionamento do curso e zelar pela sua qualidade;
- 2- Representar o curso;
- 3- Preparar propostas de alteração de plano de estudos;
- 4- Promover a divulgação nacional e internacional do curso;
- 5- Elaborar relatório anual da qualidade do curso; entre outras.



imf@fct.unl.pt  
gab 205 ed II  
Ext. 10626

## CONSELHOS DO COORDENADOR

Algumas questões que devem ser consideradas pelo alunos.

### 1. O que quero fazer daqui a 5 anos?

---

---

---

Responde à questão e persegue esse objetivo ao longo dos próximos 5 anos.

### 2. O primeiro semestre!

Uma boa adaptação ao primeiro semestre é fundamental para o vosso sucesso escolar.

Não descurem o vosso estudo. A exigência é muito superior ao que estão habituados, quer em número de disciplinas quer em termos de volume de matéria.

Assim, é muito importante que planifiquem o vosso estudo e o distribuam ao longo do semestre.

### 3. Necessito de ajuda!

Caso estejam com dificuldades, não hesitem em pedir ajuda/conselhos, aos professores, aos colegas, aos amigos....

Queremos que se sintam bem aqui na FCT-UNL.

## PRIMEIRO SEMESTRE

	Unidade	Área	Créditos	Bloco
1º Sem	(10341) Análise Matemática I C	M	6,0	Obrigatórias
	(10342) Álgebra Linear e Geometria Analítica C	M	6,0	Obrigatórias
	(10349) Física I	F	6,0	Obrigatórias
	<b>(10416) Introdução às Micro e Nanotecnologias</b>	<b>EMt</b>	3,0	Obrigatórias
	(10407) Química B	Q	6,0	Obrigatórias

No curso de MIEMN, tal como a maioria das engenharias, nos dois primeiros anos a formação é virada para a consolidação de ferramentas técnicas e científicas da área da matemática, física, química. Existe uma disciplina de *introdução às micro e nanotecnologias* onde se dá uma perspectiva daquilo que será o curso na sua especificidade.

Desta forma é necessário que os alunos tenham perseverança e consciência de que antes de puderem aprender matérias relacionadas com o curso, têm de possuir as bases de física, matemática e química.

Como coordenadora do curso, estou ao vosso inteiro dispor para que possam colocar qualquer dúvida, possam expor qualquer problema pessoal ou académico em que vos possa ajudar, ou encaminhar para alguém que vos possa auxiliar.

Isabel Ferreira

## DEPARTAMENTO DE CIÊNCIA DOS MATERIAIS

FCT-UNL  
Campus de Caparica  
2829-516 Caparica  
☎ +351212948564 ☎ +351212957810  
✉ [dcm.secretariado@fct.unl.pt](mailto:dcm.secretariado@fct.unl.pt)  
[www.dcm.fct.unl.pt](http://www.dcm.fct.unl.pt)



# No Final Do Curso Terás Competências Multidisciplinares

Exemplos do que os primeiros alunos do MIEMN estão a fazer no seu 5º ano.

- Nano Celulose para Elastómeros Sensíveis a Estímulos Externos (Rita Pontes)
- Camuflagem com Celulose (Joana Fernandes)
- Microprocessadores Colestéricos (Alexandre Oliveira)
- Neurociências (Pedro Baião)
- Microfluídica Digital – Implementação tradicional (Vasco Rodrigues)
  - Implementação em papel (Daniel Matos)
  - Controlo Electrónico (Miguel Soares)
- Circuitos analógicos baseados em transístores de óxidos semicondutores com diferentes óxidos isolantes multicamada (Ana Correia)
- Microelectrónica (Gonçalo Rodrigues)
- Microelectrónica (Paul Grey)

## Alguns conselhos:

- Vão às aulas e estejam com atenção;
- Distribuam o trabalho;
- Preparem-se para o trabalho em grupo;
- Criem relações saudáveis com os Professores;
- Estudem mas aproveitem a Faculdade.

da comissão pedagógica do de MIEMN

## Exemplos do que os primeiros alunos do MIEMN fizeram ao longo do curso.

A iNOVAfuture é uma Júnior Empresa fundada por alunos de MIEMN, onde se desenvolvem projectos de diversos âmbitos, sendo portanto multidisciplinares. Para tal, conta com o trabalho de cerca de 40 alunos de diversos cursos. Procura saber mais sobre esta estrutura onde podes desenvolver projectos e trabalhar nas tuas ideias.



<https://www.facebook.com/iNOVAfuture>  
geral.inovafuture@gmail.com



## COMO PROFISSIONAIS,

Terão uma Especialização com uma procura crescente a nível internacional que vos permitirá actuar em diferentes áreas:

**Área da electrónica:** design e concepção de componentes/sistemas micro/electrónicos (sensores, novos dispositivos, conceitos inovadores)

**Área da saúde:** novos biomateriais, biodispositivos (ex. biobaterias, biosensores, etc)

**Área do ambiente:** novos materiais e dispositivos mais amigos do ambiente, utilizando materiais abundantes; mimetização da natureza, etc.

## DEPARTAMENTO DE CIÊNCIA DOS MATERIAIS

FCT-UNL  
Campus de Caparica  
2829-516 Caparica  
☎ +351212948564 ☎ +351212957810  
✉ [dcm.secretariado@fct.unl.pt](mailto:dcm.secretariado@fct.unl.pt)  
[www.dcm.fct.unl.pt](http://www.dcm.fct.unl.pt)



FACULDADE DE  
CIÊNCIAS E TECNOLOGIA  
UNIVERSIDADE NOVA DE LISBOA