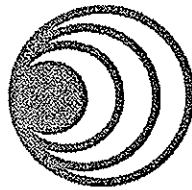


Homolog.
2015.1.29
António Branco
Reitor



UAAlg FCT

UNIVERSIDADE DO ALGARVE
FACULDADE DE CIÊNCIAS E TECNOLOGIA

Departamento de Física

Criação da

Pós-graduação em Física para o Ensino

Dezembro de 2014



MOTIVAÇÃO E OBJETIVO

"A Universidade do Algarve é um centro de criação, transmissão e difusão da cultura e do conhecimento humanístico, artístico, científico e tecnológico, contribuindo para a promoção cultural e científica da sociedade, (...), em particular da região do Algarve" (artigo 2º dos Estatutos da Universidade do Algarve). A ciência e a sociedade estão em constante evolução e os currículos de Física adaptam-se a essas mudanças. Estas e outras causas podem gerar lacunas no conhecimento de Física dos professores do ensino secundário e do 3º ciclo do ensino básico. Esta pós-graduação pretende responder a essas lacunas, fortalecendo a formação dos alunos nos assuntos abordados nos novos programas de Física do ensino básico e secundário.

ENQUADRAMENTO

A partir de 2015 vão começar a ser lecionados novos programas de Física no 3º ciclo do ensino básico e no ensino secundário. Esta pós-graduação vai ter em conta esses novos programas e é especialmente dirigida aos professores daqueles ciclos, visando não só fortalecer a sua formação, como aprofundar o seu conhecimento em temas da Física de maior atualidade e dar treino em novas técnicas (eletrónicas e/ou informáticas) que constituem uma mais valia na exposição e demonstração dos novos conteúdos programáticos. Neste sentido, a pós-graduação é constituída por três disciplinas, duas das quais fornecem preparação nas grandes áreas de Mecânica e Eletricidade e Magnetismo (Complementos de Física para o Ensino I e II). A terceira disciplina, intitulada Física Contemporânea, visa introduzir os alunos à investigação que se faz em áreas da Física com grande visibilidade pública.

Pretende-se também acreditar este curso pelo **Conselho Científico-Pedagógico da Formação**, o que poderá ser relevante para a progressão na carreira dos candidatos.

MODALIDADES DE FREQUÊNCIA

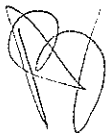
Para aumentar o grau de atração da pós-graduação os alunos podem frequentar esta pós-graduação sob a forma de três modalidades:

Modalidade A: Os alunos frequentam e são aprovados a todas as disciplinas da pós-graduação. Nesse caso, ser-lhe-á concedido um diploma onde consta o nome da pós-graduação, e a classificação global final.

Modalidade B: Os alunos não frequentam todas as disciplinas, ou frequentam todas as disciplinas mas não têm aprovação a todas as disciplinas. Nesse caso, os alunos podem requerer um certificado das disciplinas em que foram aprovados, com a nota final de cada uma dessas disciplinas. Esta modalidade pode ser acumulada com a Modalidade C, abaixo.

Modalidade C: Os alunos frequentam todas as disciplinas mas não tem aprovação a nenhuma das disciplinas. Nesse caso, se os alunos tiverem uma assiduidade superior a 75% de frequência da totalidade das horas de contacto da pós-graduação, podem obter um certificado de frequência da pós-graduação.

Os alunos poderão completar a pós-graduação por inscrição na edição seguinte do curso, por forma a completarem os ECTS necessários, sendo as disciplinas em que já tiveram aprovação creditadas nessa edição.



PÚBLICO ALVO E HABILITAÇÕES DE ACESSO

Os destinatários principais são os professores de Física e Química dos ensinos básico e secundário, mas também todos os profissionais que de alguma forma, na sua área de atuação, trabalhem com conteúdos de física e química ao nível do ensino básico e secundário. A habilitação de acesso é uma licenciatura em Ciências Físicas ou áreas afins.

PLANO DE ESTUDOS

A pós-graduação está estruturada em 3 unidade curriculares, todas de Física (classificação CNAEF 441), duas das quais são semestrais e a terceira é anual, como mostra o quadro abaixo.

1º semestre:

Unidade Curricular	Área Científica	ECTS
Complementos de Física para o Ensino I	F	6
Física Contemporânea (anual)	F	3

2º semestre:

Unidade Curricular	Área Científica	ECTS
Complementos de Física para o Ensino II	F	6
Física Contemporânea (anual)	F	3

METODOLOGIA DE ENSINO/ APRENDIZAGEM

As disciplinas de Complementos de Física para o Ensino I e II incluem aulas teóricas em que se fazem exposições em torno de exemplos relativos ao estado da arte em cada um dos tópicos do programa, assim como aulas laboratoriais em que são usadas ferramentas informáticas e/ou eletrónicas para aprofundar alguns dos temas expostos nas aulas teóricas.

A disciplina de Física Contemporânea inclui seminários dados por docentes do departamento de Física, assim como de professores e investigadores convidados, assim como a apresentação de trabalhos pelos alunos sobre temas por eles escolhidos.



COMPETÊNCIAS A DESENVOLVER

Capacidade de pensamento crítico sobre os temas abordados.

Aprofundar os conhecimentos de Física nas áreas abordadas.

Capacidade de resolução de problemas sobre os temas abordados.

Capacidade de utilizar recursos informáticos e eletrónicos para a exposição e demonstração dos conteúdos de Física dos ensinamentos básico e secundário.

AVALIAÇÃO

A avaliação nas disciplinas de **Complementos de Física para o Ensino I e II** far-se-á do modo seguinte:

A frequência das aulas teóricas é facultativa; no entanto, serão registadas as presenças para que se possa avaliar o grau de assiduidade dos alunos. **Os alunos que não tenham aprovação a uma ou mais disciplinas do curso, mas com pelo menos 75% de assiduidade em relação ao total das horas de contacto da pós-graduação podem obter um certificado de frequência da pós-graduação.**

A frequência das aulas práticas é obrigatória. Se o estudante faltar a mais de uma aula prática, não é admitido a exame, reprovando. Os estudantes realizam nas aulas práticas um conjunto de trabalhos pelos quais são avaliados, com uma classificação entre 0 e 20 valores. Se o estudante faltar a uma aula prática, a nota final da componente prática será calculada considerando igual a zero a nota referente ao trabalho realizado na aula prática a que o estudante faltou. São admitidos a exame os estudantes que obtenham nas aulas práticas uma classificação igual ou superior a 10 valores.

No final da disciplina realizar-se-á um exame escrito individual ao qual é atribuída uma classificação entre 0 e 20 valores. A nota mínima no exame é 10.

A classificação final da disciplina é a média ponderada das classificações obtidas nas aulas práticas (60%) e no exame (40%).

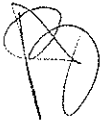
A avaliação na disciplina de **Física Contemporânea** far-se-á do modo seguinte:

Os alunos escolherão um dos temas apresentados e farão um trabalho sobre ele. Esse trabalho, assim como a sua apresentação oral, serão os objetos de avaliação nesta disciplina.

A classificação final da pós-graduação é obtida somando as classificações de cada disciplina e dividindo por 3.

DURAÇÃO DO CURSO E NÚMERO DE ECTS, INCLUINDO HORAS TOTAIS ATRIBUÍDAS E HORAS DE CONTACTO

O curso tem uma duração de 1 ano, com um total de 18 ECTS (correspondente a um total de 504 horas atribuídas). Cada disciplina tem 60 horas de contacto.



N.º DE VAGAS PROPOSTO

15.

NÚMERO MÍNIMO DE ESTUDANTES PARA FUNCIONAMENTO DO CURSO

8.

CRITÉRIOS DE SELEÇÃO E DE SERIAÇÃO

1. A área de licenciatura.
2. A classificação final da licenciatura.
3. A área do mestrado.
4. A classificação do mestrado.

CONDIÇÕES DE MATRÍCULA E DE INSCRIÇÃO NO CURSO

- Requerimento dirigido ao diretor de curso, solicitando a aceitação da candidatura
- Certificado/diploma de licenciatura, incluindo a média final e certificado de aprovação nas disciplinas do curso
- Curriculum Vitae
- Fotocópia do Bilhete de Identidade
- Fotocópia de Cartão de Contribuinte (ou documento equivalente)

RECURSOS HUMANOS E MATERIAIS NECESSÁRIOS

A leção das três disciplinas deste curso é assegurada pelos docentes do departamento de Física. Para as aulas serão necessárias salas com projectores (para ligação a portáteis e para transparências) assim como os laboratórios do departamento de Física. Espera-se que parte das propinas pagas pelos alunos deste curso possa reverter para a manutenção do equipamento existente no departamento de Física assim como para a sua necessária, quiçá urgente, renovação, assim como para pagar a deslocação de professores/investigadores convidados para dar alguns seminários.



SINOPSE DAS UNIDADES CURRICULARES

Complementos de Física para o Ensino I -

O programa desta disciplina é centrado nos temas de Mecânica e Ondas, abordados/iniciados no 3º ciclo e aprofundados no ensino secundário, incluindo com um módulo dedicado à Mecânica e um segundo módulo dedicado à propagação de ondas, com relevância para as ondas sonoras. Cada um dos módulos está estruturado da forma seguinte:

- a) Exposição teórica com exemplos do estado da arte;
- b) Aplicações informáticas;
- c) Trabalhos práticos.

Nesta disciplina dar-se-á especial ênfase a questões relacionadas com a idealização/concepção, montagem e protocolização de experiências relacionadas com os conteúdos de Física do ensino básico e secundário, tomando em conta os materiais disponíveis nas escolas para Mecânica e Ondas. Os dois módulos desta disciplina podem ter pesos diferentes das componentes a), b) e c) mas pretende-se que o peso de b)+c) seja, em média, de 2/3.

Complementos de Física para o Ensino II -

O programa desta disciplina é centrado nos temas de Eletromagnetismo e Radiações, incluindo três módulos: um módulo dedicado ao eletromagnetismo e à eletrónica, um segundo módulo dedicado às trocas de calor e radiações eletromagnéticas, e um terceiro módulo dedicado às telecomunicações. Os três módulos estão organizados da forma seguinte:

- a) Exposição teórica com exemplos do estado da arte;
- b) Aplicações informáticas;
- c) Trabalhos práticos.

Nesta disciplina dar-se-á especial ênfase a questões relacionadas com a idealização/concepção, montagem e protocolização de experiências relacionadas com os conteúdos de Física do ensino básico e secundário, tomando em conta os materiais disponíveis nas escolas para os três tópicos principais. Os três módulos desta disciplina podem ter pesos diferentes das componentes a), b) e c) mas pretende-se que o peso de b)+c) seja, em média, de 2/3.

Física Contemporânea -

Esta disciplina incluirá seminários dos docentes do DF e de professores/investigadores convidados sobre temas atuais da Física e áreas afins. As restantes aulas serão reservadas aos seminários dos alunos. Esta disciplina é anual.