



UNIVERSIDADE ESTADUAL DE FEIRA DE SANTANA
Autorizada pelo Decreto Federal nº 77.496 de 27-04-76
Reconhecida pela Portaria Ministerial nº 874/86 de 19-12-86
Recredenciada pelo Decreto Estadual nº 9.271 de 14-12-2004
ASSESSORIA ESPECIAL DE RELAÇÕES INSTITUCIONAIS - AERI



PLANO DE ESTUDOS
MOBILIDADE ESTUDANTIL - AERI

DADOS PESSOAIS:

Aluno	BASSEM YOUSSEF MAKHOUL JUNIOR
Matrícula	15111121
Endereço	Rua Ozenita nº103, papagaio
Telefones	(75) 992012046
E-mail	Bassem_ymj@hotmail.com
Curso	Bacharelado em Física

<u>Disciplina na Universidade de Destino Conveniada</u>	<u>Disciplina na UEFS, no Curso de Origem</u> <u>(Somente para as equivalentes)</u>		<u>Indicação de Aproveitamento*</u>
1-Nome da Universidade pretendida: UNIVERSIDADE DE LISBOA 2-País: PORTUGAL			
Nome / Identificação:	Código	Nome da disciplina, na UEFS	
Termodinâmica e Teoria Cinética	FIS214	Termodinâmica	
Física Estatística	FIS216	Mecânica Estatística	
Física da Matéria Condensada	FIS330	Física do Estado Solido 1	
Eletromagnetismo	FIS320	Eletromagnetismo 1	

- Os programas e/ou ementas das disciplinas acima identificadas encontram-se em anexo;
- A tradução para o português dos conteúdos das disciplinas ficará a cargo do aluno;

* A indicação de aproveitamento (se equivalente, optativa, eletiva ou atividade complementar) só será validada mediante documentos comprobatórios, após o retorno do estudante.

Data: 01 / 08 / 2018

De acordo:

Bassem Makhou

Assinatura
Estudante

Prof. Dr. Antonio Delson C. de Jesus
Coord. do Col. dos Cursos de Física
Mat.: 71.001.490-1

Assinatura e Carimbo
Coordenador de Curso



UNIVERSIDADE ESTADUAL DE FEIRA DE SANTANA
Autorizada pelo Decreto Federal nº 77.496 de 27-04-76
Reconhecida pela Portaria Ministerial nº 874/86 de 19-12-86
Recredenciada pelo Decreto Estadual nº 9.271 de 14-12-2004
ASSESSORIA ESPECIAL DE RELAÇÕES INSTITUCIONAIS - AERI



ANEXO (PROGRAMA E/OU EMENTAS DAS DISCIPLINAS)

Termodinâmica e Teoria Cinética: 1. Introdução. 2. Temperatura e lei Zero. 3. Energia e Primeira Lei. 4. Ciclos e Segunda Lei. 5. Temperatura Termodinâmica e Entropia. 6. Formalismo Termodinâmico. 7. Potenciais Termodinâmicos. 8. Terceira Lei. 9. Equilíbrio e Estabilidade. 10. Teoria Cinética dos Gases. 11. Distribuição de Maxwell. 12. Movimento Browniano e Difusão.

Física Estatística: Coletividades Estatísticas Clássicas - Espaço de fases, hipótese ergódica, postulado de igual probabilidade à priori. Coletividade Microcanônica, entropia de Boltzmann, gás ideal clássico. Coletividades Canônica e Grande Canônica. Conexão com a Termodinâmica. 2. Estatística de Maxwell-Boltzmann - Derivação da estatística. Equipartição da energia. Calor específico de um sistema com dois níveis de energia. 3. Coletividades Estatísticas Quânticas - Estados quânticos, postulado de fases aleatórias, matriz densidade. Partículas idênticas, férmions e bósons. Coletividades Microcanônica, Canônica e Grande Canônica. 4. Estatísticas de Fermi-Dirac e Bose-Einstein - Derivação das estatísticas. Gases ideais quânticos. Calor específico de metais. Radiação do corpo negro. Condensação de Bose-Einstein. 5. Processos Estocásticos - Movimento Browniano. Relação de Einstein. Flutuação e dissipação. Análise de séries temporais. Processos de Markov. Equação de Fokker-Planck. Equação de Langevin.

Física da Matéria Condensada:

1. Introdução 2. Estrutura Cristalina. 3. Dinâmica da Rede Cristalina. 4. Elétrons Livres em Sólidos. 5. Bandas de Elétrons em Sólidos. 6. Semicondutores

Eletromagnetismo:

1. Campo Elétrico. 2. Lei de Gauss. 3. Potencial Elétrico. 4. Capacidade e Dielétricos. 5. Corrente Elétrica e Resistência. 6. Circuitos de Corrente Contínua. 7. Campo Magnético. 8. Fontes de Campo Magnético. 9. Lei de Faraday. 10. Indutância. 11. Circuitos de Corrente Alternada. 12. Ondas Eletromagnéticas.

PLANO DE TRABALHO (UNIVERSIDADE DE LISBOA)

Feira de Santana, 6 de agosto de 2018.

Prezados destinatários,

Eu, Bassem Youssef Makhoul Junior, estudante de Bacharelado em Física do sexto semestre na Universidade Estadual de Feira de Santana, através desta carta, venho apresentar-lhes as razões que me motivam e justificam o meu interesse na realização da mobilidade acadêmica neste momento, como também venho expor as razões da escolha da IES anfitriã e dos seus componentes curriculares, conforme posto pelo Edital 04/2018 da Assessoria Especial de Relações Institucionais da Universidade Estadual de Feira de Santana (AERI/UEFS).

a) MOTIVAÇÃO PARA O INTERCÂMBIO

Inicialmente, enfatizo que a possibilidade de realização de um intercâmbio é uma experiência indispensável, pois é uma experiência que a nossa universidade nunca conseguiu nos proporcionar. A oportunidade de interagir com a cultura, crença, música, arte, povo, ensino e a física de outro país, proporcionará uma vivência e conhecimento que jamais pensaria ser obtida em uma sala de aula da universidade, por isto, a mobilidade acadêmica consegue ampliar os horizontes, além de esculpir uma verdadeira jornada de auto aprendizado.

Ao se tratar de uma instituição de ponta como a universidade de Lisboa, os laboratórios de pesquisa são equipados com os instrumentos de mais alta tecnologia, que conseguem proporcionar uma verdadeira experiência de física experimental que é impossibilitada pela UEFS.

O fato de poder conhecer um instituto tão refinado como a universidade de Lisboa já é uma oportunidade única, mas ser capaz de contemplar a forma que é realizado o ensino de física, e poder comparar com o ensino dado pela Universidade de origem, conseguirá proporcionar uma reflexão sobre o quão bom é o nosso ensino, e o quão bom é o ensino deles.

A mobilidade acadêmica é, portanto, uma ferramenta que possibilitará o aperfeiçoamento e a reflexão, sendo também de extrema importância na formação de um acadêmico. E para alcançar as ideias propostas, a experiência da mobilidade é de fundamental importância, tendo em vista que a interação com a Física e com a cultura de Portugal, contribuiriam de modo significativo para a minha formação pessoal.

b) JUSTIFICATIVA ACERCA DO MOMENTO ESCOLHIDO PARA EFETUAR A MOBILIDADE

Para o bacharel em física, após se graduar, as únicas opções que ele tem é ou seguir a carreira academia, fazendo mestrado ou doutorado, ou realizar um concurso publico com enfoque em sua área. Geralmente se é indicado fazer mestrado e doutorado para futuramente realizar pesquisa em uma área específica.

Como atualmente estou no meu sexto semestre, já conclui toda física básica e todos os cálculos que é essencial para avançar nas disciplinas profissionalizantes da física. Então, como já foi terminado todo o ciclo básico, e algumas disciplinas do profissionalizante, eu tenho capacidade de ir para uma instituição como Lisboa, e cursar disciplinas como Mecânica Quântica ou Eletromagnetismo, que são disciplinas extremamente complexas e exigem um grau alto de conhecimento tanto do básico como um do profissionalizante.

Sou bolsista já a dois anos, comecei minha primeira pesquisa no final do meu segundo semestre. Atualmente, estou na minha terceira pesquisa que aborda sobre anéis de grafeno, sendo o grafeno um dos possíveis materiais para a matéria prima das novas tecnologias, graças ao seu conjunto de características. Mas tenho muita incerteza a cerca desta área, pelo fato de existir muitas áreas na física. O departamento de física da universidade de origem não contem muitas áreas de pesquisa que estão em alta, logo, realizando a mobilidade acadêmica eu terei como observar como um laboratório de experimental funcionar, e como é ser um físico experimental, além de poder visitar todos laboratórios e conhecer as várias áreas de atuação realizadas pelos professores de Lisboa.

Como já participei de vários eventos como a III Escola de Física Experimental da Universidade Federal do Rio de Janeiro, sendo que nesta eu apresentei minha pesquisa, e a VIII Escola de Física da Universidade Federal da Bahia, eu já tenho uma ideia do que eu quero, e não quero trabalhar durante meu mestrado e doutorado.

Como meu curso é de somente oito semestres e eu já estou no sexto, eu tenho que começar a me decidir em que universidade eu desejo realizar mestrado e doutorado, e pensar em um possível orientador para trabalhar durante este período. Atualmente, eu comecei um trabalho voluntário sobre magnetismo molecular que irá durar seis meses, então eu realizando a mobilidade acadêmica posso ser capaz de encontrar tanto um orientador, como realizar um trabalho com ele durante minha estadia em Portugal.

Assim, após a realização de todas as atividades acima, e estar no nível que estou atualmente, encontro-me preparado para poder realizar a mobilidade acadêmica, uma vez que tal atividade consistirá em uma peça essencial para o meu aperfeiçoamento pessoal e ampliação da minha formação acadêmica, sendo um grande objetivo para mim conseguir trabalhar com alguém que tenha um renome, e possa observar que eu sou dedicado e sei trabalhar, para possivelmente me indicar para que eu possa realizar um mestrado e doutorado na Europa.

c) IMPORTÂNCIA DA MOBILIDADE ACADÊMICA PARA SUA FORMAÇÃO COMO CIDADÃO COM A JUSTIFICATIVA PARA OPÇÃO DA IES ANFITRIÃ ESCOLHIDA E PARA SELEÇÃO DOS COMPONENTES CURRICULARES DESEJADOS NA IES ANFITRIÃ

Ao longo dos seis semestres no curso de Física, desenvolvi maior interesse pelas seguintes áreas: I) Eletrônica e Matéria Condensada, o estudo de matérias é essencial para o avanço tecnológico a sociedade, o grafeno que já foi citado a cima, tem a capacidade de mudar toda a eletrônica. Processadores feitos a partir de grafeno podem mudar toda a computação, pelo fato que o grafeno consegue ser cem vezes mais eficiente que o silício seu atual componente. A partir dessa ideia, a uma noção sobre eletrônica é essencial para que seja possível elaborar um modelo de processador.

Foi diante dessa gama de interesses e com enfoque expandir e aperfeiçoar meus conhecimentos nessas áreas que optei pelas seguintes disciplinas da Universidade de Lisboa: Física Estatística; Física da Matéria Condensada; Eletromagnetismo; Termodinâmica e Teoria Cinética

Atualmente para um físico, saber estudar dados é essencial para o seu desenvolvimento como pesquisador. O curso de Física Estatística vai justamente me proporcionar ferramentas matemáticas capazes de examinar certos tipos de dados e permitir tirar propriedades importantes delas.

Para o estudo da matéria, é necessário tanto conhecimentos sobre a rede cristalina que rege aquele material, tanto uma noção sobre Mecânica Quântica. Visando essa ideia, foi seccionada as disciplinas de Física da Matéria Condensada e Termodinâmica.

Por último, o estudo de sistemas envolvendo campo eletromagnético é extremamente usual durante o estudo de um material, então é necessário saber de que forma um dado material responde ao ser colocado sobre um campo eletromagnético, por isto, a escolha da disciplina de eletromagnetismo.