

Apreciação da Proposta de Novo Ciclo de Estudos – Engenharia Biomédica, apresentada pela Universidade Lusófona de Humanidades e Tecnologias (ULHT)

1. Enquadramento

A proposta é apresentada pela Universidade Lusófona de Humanidades e Tecnologias, integrada na COFAC – Cooperativa de Formação e Animação Cultural, CRL. Trata-se de um 1º ciclo em Engenharia Biomédica, conferente do grau de Licenciado, organizado em 180 créditos ECTS, com duração de três anos (6 semestres). São propostas 25 vagas.

1.1. Destinatários

São admitidos estudantes oriundos do Concurso Nacional de Acesso (12º ano) com nota superior a 95 pontos nas provas de ingresso 07 (Física e Química) e 16 (Matemática). Prevê-se ainda, de acordo com a legislação em vigor, i) o acesso através de mudanças de curso, transferências e reingressos, ii) a admissão de candidatos maiores de 23 anos, não possuidores de habilitação de acesso ao ensino superior e iii) a admissão de titulares de cursos superiores e titulares de um Diploma de Especialização Tecnológica.

1.2. Objectivos

Pretende-se claramente expandir a oferta educativa da ULHT a uma área actualmente apelativa, com boas perspectivas de recrutamento de estudantes. Não são evidentes aspectos inovadores em comparação com outras ofertas formativas nas áreas de Engenharia Biológica/Biomédica, Biotecnologia e afins já oferecidas em Escolas Públicas e Privadas do País.

1.3. Estrutura Curricular

O plano de estudos é constituído por 30 unidades curriculares obrigatórias e 4 optativas, totalizando 180 ECTS.

As unidades curriculares estão agrupadas em áreas científicas da seguinte forma:

Matemática, 20 ECTS (ca. 11%)

Física, 14 ECTS (8%)

Electrotecnia, 24 ECTS (ca. 13%)

Computação, 11 ECTS (ca. 6%)

Biotecnologia, 6 ECTS (ca. 3%)

Química, 11 ECTS (ca. 6%)

Humanidades, 3 ECTS (ca. 2%)

Engenharia Biomédica, 72 ECTS (ca. 40%)

Optativas, 19 ECTS (ca. 11%)

1.4. Corpo Docente

A equipa apresentada é constituída por 25 docentes, dos quais 20 em regime de 100%. Três docentes são detentores do grau de Mestre e 22 são doutorados. As áreas de doutoramento dos docentes incluem: Matemática (2), Física (1), Biologia/Biotecnologia/Biologia Molecular/Bioinformática (7), Ciências Biomédicas/Engenharia Biomédica (4), Engenharia Química (2), Engenharia Electrotécnica e de Computadores (2), Medicina (2), Patologia veterinária (1) e Antropologia Social (1). Os detentores do grau de Mestre apresentam formação em Gestão em Saúde, Administração e Política Públicas e Engenharia Electrotécnica e de Computadores. São listadas 11 unidades de I&D nas quais os docentes desenvolvem actividade científica, quatro delas com classificação de Excelente e uma de Muito Bom. Uma das docentes a 100 % lista afiliação a duas unidades do University College de Dublin, Irlanda; não é claro como as actividades de docência poderão ser compatibilizadas com actividades de investigação à distância. É indicado um número modesto de publicações em revistas internacionais nos últimos cinco anos (<1/docente/ano). São também indicados alguns projectos de I&D financiados mas não é claro se os respectivos investigadores responsáveis fazem parte da equipa de docentes apresentada na proposta. É de registar que não são evidentes ligações ao tecido empresarial.

1.5. Outros Recursos Humanos e Materiais

O apoio em termos de pessoal não docente afigura-se assegurado. A informação facultada não permite avaliar inteiramente se os meios laboratoriais (instalações e equipamento) são adequados aos objectivos. Acresce que a informação disponibilizada sobre os conteúdos da componente experimental das unidades curriculares é escassa ou inexistente, sendo difícil concluir se existem limitações à concretização da formação laboratorial. **Nalguns casos (por exemplo, a UC optativa 'Experimentação Animal e Clínica') é questionável que existam na ULHT condições para ministrar a componente prática. Trata-se neste caso numa dúvida particularmente relevante.**

2. Apreciação geral

2.1. Condições de Admissão e Funcionamento

As condições de admissão estão de acordo com a legislação em vigor.

2.2. Plano Curricular

O plano curricular enferma de alguns pontos fracos.

A formação em Química é pobre. Não parece existir qualquer componente de Química Orgânica, que se afigura indispensável para uma boa compreensão da Bioquímica, tanto a nível estrutural como das reacções orgânicas de interesse biológico. Também não é evidente uma formação adequada em Química-Física que permita cumprir os objectivos de outras unidades curriculares (ex., Fenómenos de Transferência, Nanotecnologias) nem parece existir no programa de Química Geral qualquer abordagem a processos redox e fenómenos de corrosão.

Por outro lado, é particularmente de sublinhar que não existe qualquer UC de Projecto, sendo também por isso questionável que a formação proposta permita aos estudantes adquirir uma

capacidade de trabalho autónomo, em termos profissionais, capaz de integrar numa forma concreta os conhecimentos científicos e tecnológicos adquiridos, questão que é fundamental para se avaliar a eficácia dum 1º Ciclo de Bolonha.

2.3. Atractividade e Empregabilidade

A Bioengenharia é uma área de grande actualidade e atractividade. Contudo, as perspectivas de empregabilidade de Licenciados em Engenharia Biomédica afiguram-se limitadas.

3. Pontos fortes

- Área de estudos apelativa e com potencial de desenvolvimento
- Implantação de uma formação de potencial sucesso numa zona do país com dinamismo a nível empresarial.

4. Pontos fracos

- A proposta não é inovadora e concorre directamente com ofertas similares, particularmente em Universidades Públicas.
- Não estão fundamentadas verdadeiras necessidades de formação de quadros adicionais nesta área, como resposta a solicitação do mercado empresarial.
- O plano de estudos proposto tem características muito mais consistentes com o 1º ciclo de um Mestrado Integrado em Engenharia Biomédica do que com a formação de Licenciados devidamente preparados para se integrarem no mercado de trabalho.**

5. Conclusões

A) A proposta diz respeito a uma oferta formativa numa área de estudos apelativa e com potencial de desenvolvimento, embora sejam evidentes neste momento claras fragilidades em termos de empregabilidade .

B) Existem ofertas já consolidadas na mesma área de estudos em várias Escolas do país .

C) O plano curricular enferma de fragilidades, sendo que nomeadamente não existe qualquer UC de Projecto, sendo também por isso questionável que a formação proposta permita aos estudantes adquirir capacidade de trabalho autónomo, em termos profissionais, questão que é fundamental para se avaliar a eficácia dum 1º Ciclo de Bolonha.

D) Neste sentido, considera-se não ser oportuna a concretização do 1º Ciclo em Engenharia Biomédica apresentada pela Universidade Lusófona de Humanidades e Tecnologias (ULHT), nos termos e com a estrutura curricular agora propostos .

Ordem dos Engenheiros, março de 2013

A Comissão de Avaliação