

## **Apreciação da Proposta de Novo Ciclo de Engenharia da Produção, apresentado pela Faculdade de Engenharia da Universidade do Porto**

### **1. Enquadramento**

A proposta é apresentada pela Faculdade de Engenharia da Universidade do Porto (FEUP). Trata-se de um 2º ciclo em Engenharia da Produção, conferente do grau de Mestre, organizado em 120 créditos ECTS, com duração de dois anos (4 semestres). São propostas 30 vagas.

#### **1.1. Destinatários**

Podem candidatar-se ao acesso ao ciclo de estudos:

- a) Titulares do grau de licenciado, em ciclo de estudos com pelo menos 20 ECTS na área da Matemática, ou equivalente legal;
- b) Titulares de um grau académico superior estrangeiro, conferido na sequência de um 1.º ciclo de estudos organizado de acordo com os princípios do Processo de Bolonha por um Estado aderente a este Processo e com pelo menos 20 ECTS na área científica da Matemática;
- c) Titulares de um grau académico superior estrangeiro, com pelo menos 20 ECTS na área científica da Matemática, que seja reconhecido como satisfazendo os objectivos do grau de licenciado pela comissão científica do ciclo de estudos;
- d) Detentores de um currículo escolar, científico ou profissional que seja reconhecido como atestando capacidade para realização deste ciclo de estudos pela respectiva comissão científica.

Outras condições específicas serão anualmente definidas pela comissão científica do ciclo de estudos.

#### **1.2. Objectivos**

O ciclo de estudos pretende formar profissionais especialistas em Engenharia da Produção, ao nível de mestrado, cobrindo o planeamento, a gestão, a análise, a organização, o projecto, a execução, o controle e a melhoria das operações. Tem, como público-alvo, detentores de um primeiro ciclo de base quantitativa, tendo como objectivo dotar os diplomados das capacidades e competências necessárias para gerirem operações de produção utilizando conhecimentos avançados de base tecnológica.

#### **1.3. Estrutura Curricular**

O ciclo de estudos organiza-se num curso de mestrado (não conferente de grau), correspondendo a unidades curriculares que totalizam 78 ECTS, e num trabalho de dissertação, correspondendo a unidades curriculares que totalizam 42 ECTS. As unidades curriculares estão agrupadas em áreas científicas da seguinte forma:

- Engenharia de Sistemas (ES), 6 ECTS (ca. 5%)
- Engenharia Industrial (EI), 60 ECTS (50%)
- Estatística (E), 6 ECTS (ca. 5%)
- Gestão da Produção (GP), 6 ECTS (ca. 5%)
- Gestão da Qualidade (GQ), 6 ECTS (ca. 5%)
- Gestão de Empresas (GE), 18 ECTS (ca. 15%)

- Gestão de Informação (GI), 6 ECTS (ca. 5%)
- Gestão Financeira (GF), 6 ECTS (ca. 5%)
- Investigação Operacional (IO), 6 ECTS (ca. 5%)

A Dissertação poderá ser realizada em ambiente académico ou empresarial, correspondendo sempre a um projecto individual original, com a complexidade adequada à demonstração da capacidade de resolver problemas novos e abertos, com o eventual desenvolvimento de técnicas originais baseadas em metodologias e teorias conhecidas. Não estão previstos ramos, opções ou perfis diferenciados de formação.

#### **1.4. Corpo Docente**

A equipa apresentada é constituída por 14 docentes, todos em regime de 100% de dedicação. Todos os docentes são detentores do grau de Doutor, tendo cinco também o grau de Agregação. As áreas de especialidade dos elementos do corpo docente estão adequadas às unidades curriculares pelas quais são responsáveis na estrutura do curso.

Os currículos dos docentes são em geral de muito bom nível, apresentando a maioria deles um nível de publicações em revistas internacionais com revisão científica superior à média nacional (dez dos catorze docentes publicaram tipicamente mais de dois artigos por ano nos últimos três anos).

#### **1.5. Outros Recursos Humanos e Materiais**

A estrutura existente na FEUP permite garantir que existem quer recursos humanos nas áreas administrativas e técnicas quer instalações e serviços complementares para assegurar condições adequadas ao funcionamento do ciclo de estudos proposto.

### **2. Apreciação geral**

#### **2.1. Condições de Admissão e Funcionamento**

As condições de admissão baseiam-se principalmente na conclusão de um grau de licenciatura anterior com pelo menos 20 ECTS na área de Matemática. Os objectivos definidos para os diplomados com este mestrado de Engenharia de Produção estabelecem, por exemplo, a competência para desenvolver tarefas de projecto, execução, controle e melhoria de operações. Um requisito tão simplificado (20 ECTS em Matemática), pode conduzir no somatório dos dois ciclos de estudos a um plano formativo com poucas competências na área de Engenharia que dificilmente habilitará os diplomados para o exercício de algumas das tarefas referidas.

#### **2.2. Plano Curricular**

O plano curricular é adequado se se partir do princípio que a formação de base dos candidatos admitidos teve disciplinas tecnológicas da área de Engenharia.

As unidades curriculares previstas para este segundo ciclo são maioritariamente da área de Gestão e contemplam muito pouca formação nas áreas mais relacionadas com as tecnologias de produção.

#### **2.3. Atractividade e Empregabilidade**

Os dados fornecidos pela entidade concorrente no ponto 8 da candidatura apresentada para os graduados em Engenharia e Gestão Industrial pela FEUP nos períodos entre os anos lectivos de 2004/2005 e 2008/2009 indicam uma elevada empregabilidade (100% dos estudantes estavam empregados até 6 meses após terminarem o curso, sendo que 87%

encontrou o primeiro emprego antes de se diplomar). Admite-se que o ciclo de estudos agora apresentado formará pessoas para o mesmo mercado-alvo em termos de emprego. A informação disponibilizada sobre os concursos nacionais de acesso ao ensino superior nos últimos anos demonstram que o curso pode ter uma elevada atractividade.

### **3. Pontos fortes**

- contexto tecnológico que caracteriza uma faculdade de engenharia;
- experiência e competências dos docentes que desenvolvem regularmente actividade de investigação ou consultadoria tecnológica avançada com empresas industriais ou de serviços;
- abordagem multi-disciplinar e integrada dos problemas de operações, nas vertentes tecnológica, de gestão e social;
- importante experiência e conhecimentos acumulados nos últimos anos pela FEUP (e em particular pelo DEIG), na área da engenharia da produção e da gestão de operações;
- a tradição da FEUP de grande integração da componente académica com o tecido empresarial;
- uma unidade curricular especificamente vocacionada para o contacto com as empresas, e o fomentar de dissertações em ambiente empresarial;
- empregabilidade esperada muito elevada.

### **4. Pontos fracos**

- relativa sobreposição com outras formações, como por exemplo em logística, engenharia industrial, engenharia de serviços;
- elevada carga lectiva dos docentes do departamento que sustentará a leccionação deste ciclo de estudos.

### **5. Conclusões**

A ) A proposta diz respeito a uma oferta formativa numa área de estudos atractiva e com boa empregabilidade

B ) A instituição proponente dispõe de condições, em termos de corpo docente, de instalações e serviços auxiliares, que permitem antever uma implementação com sucesso deste ciclo de estudos

C ) Considera-se oportuna a concretização do 2º ciclo em Engenharia da Produção pela FEUP, recomendando-se que seja tido em conta que a garantia de que os diplomados por este ciclo de estudos estão habilitados com as competências que se definem nos objectivos apresentados pela instituição pressupõe uma de duas opções:

- A definição de requisitos na admissão dos candidatos de formação anterior, ao nível da licenciatura de base, em áreas tecnológicas relacionadas com Engenharia;
- A inclusão, na estrutura curricular do plano de estudos deste segundo ciclo, de unidades formativas na área das Tecnologia de Produção, ainda que estas possam ser opcionais se os candidatos tiverem cumprido um primeiro ciclo de Engenharia.

Manuel Carlos Gameiro da Silva