INSTITUTO POLITÉCNICO DE SETÚBAL
PROCESSO DE ACREDITAÇÃO PRÉVIA DA
LICENCIATURA (1º Ciclo) em ENGENHARIA MECÂNICA

Proposta de Decisão

Considerando a documentação apresentada pelo Instituto Politécnico de Setúbal, à qual faltam os currículos dos docentes para apreciação da sua carreira, emitimos a seguinte proposta:

Aspetos que recomendam a Acreditação:

A1) O título do curso é adequado;

A2) A organização do Curso e os conteúdos programáticos do curso têm, na generalidade, um perfil adequado para a formação de quadros com formação em Engenharia Mecânica (1º Ciclo). Sugerem-se em anexo alguns acertos;

A3) A qualificação dos docentes e o número dos que têm formação em Engenharia Mecânica satisfazem os mínimos estabelecidos pela OE. Só se lamenta a falta dos currículos dos docentes para nos permitir tirar conclusões sobre a sua experiência profissional, característica que consideramos relevante em algumas UC tecnológicas e, sobretudo, na UC de Projeto em Engenharia Mecânica.

A4) Pela candidatura decorre que o enquadramento geral do Instituto Politécnico de Setúbal e o facto de dispor de infraestruturas de apoio pedagógico, de Laboratórios bem equipados e de software de aplicação asseguram que os recursos materiais são adequados a esta licenciatura;

A5) A candidatura a acreditação mostra que o relacionamento com a Indústria/Atividade Profissional é um objetivo minimamente conseguido;

Aspetos que evidenciam não haver conformidade plena com os critérios da OE:

B1) Para o número de docentes envolvidos no curso (46) considera-se baixo o número de publicações científicas nos últimos 5 anos (53).

B2) Há demasiada concentração de UC nalguns docentes, apesar do seu bom número, havendo vários com responsabilidade em 4 UC reflexo do elevado número de opções (4) que leva a uma pulverização desnecessária de UC;

B3) As Indústrias que recebem estagiários para o projeto final configuram opções para lá das avançadas pela Escola, o que pode levar a uma reflexão sobre a oportunidade de alterar a oferta para uma formação de espetro mais largo, oferecendo só algumas UC opcionais no 3º ano, tal como o curso do IUT Angoulême, da Universidade de Poitiers referido na candidatura como referência de comparação. Transcrevendo a candidatura "Neste caso, existe a tendência de focar a formação na segunda etapa do curso numa área mais específica na área da engenharia mecânica, funcionando na perspetiva de uma especialização. De acordo com a pesquisa realizada,

verificou-se que a área em que cada instituição promove estes cursos irá variar de acordo com as exigências da região em que se insere, e portanto de acordo com as necessidades da indústria";

B4) A sustentabilidade do curso não parece assegurada dada a baixíssima capacidade de atrair estudantes segundo os dados de acesso da procura de candidatos nas 1ªs e 2ªs fases de colocação no Ensino Superior no presente ano letivo (2012/2013). Isto apesar de a candidatura referir o registo de bons índices de empregabilidade e uma previsão de uma boa inserção profissional dos licenciados deste curso nos próximos anos, dada a expansão prevista em duas empresas do ramo aeronáutico instaladas na área de influência do Instituto.

Tendo em conta os aspetos acima referidos e admitindo a previsão de aumento de procura de diplomados com conhecimentos na área de fabrico aeronáutico somos de opinião que só deve ser feita uma Acreditação Condicional, desde que haja a garantia de sustentabilidade do curso, sobretudo em termos de procura, e que se altere o Plano de Estudos para oferecer só no 3º ano as UC opcionais que serão ativadas de acordo com as exigências então recolhidas das empresas empregadoras.

Ordem dos Engenheiros, março de 2013

A Comissão de Avaliação

ANEXO

COMENTÁRIOS SOBRE A PROPOSTA DE LICENCIATURA (1º CICLO) EM ENGENHARIA MECÂNICA DO INSTITUTO POLITÉCNICO DE SETÙBAL

Os elementos apresentados na proposta suscitam os comentários a seguir indicados que deverão ser considerados, na medida do possível, na implementação do curso tendo em vista a sua melhoria de qualidade.

A) Título do Curso
Sem comentários

B) Organização do Curso - Opções:
Rever o plano de Estudos para uma oferta de uma formação de espetro mais largo, abrindo só algumas UC opcionais no 3º ano em função das necessidades do mercado.

C) Conteúdos Programáticos
Da análise dos programas enviados, salvaguardando o facto dos conteúdos apresentados serem muito sintéticos e um pouco omissos, o que poderá levar a situações de deficiente interpretação por parte dos avaliadores, há os seguintes aspetos que, na ótica dos avaliadores, devem ser corrigidos:

i. A UC curricular de Eletrotecnia deveria ser comum a todas as opções e aparecer antes das UC de Automação e de Controlo Industrial.
ii. A UC de Tribologia não deveria aparecer antes do conhecimento dos elementos de máquinas e não deveria ser exclusiva do Ramo Automóvel. Porque não em produção onde os quadros podem ser confrontados com a manutenção?
iii. A UC de Mecânica Aplicada deveria estender-se ao ramo automóvel e aeronáutico e aparecer antes da UC de Vibrações e Ruído;
iv. Parece haver redundâncias na UC de Introdução à Climatização e Refrigeração e na UC de Sistemas de Refrigeração e na UC de Sistemas de climatização;
v. A UC de Fabrico Assistido por Computador é também necessária no Ramo Automóvel e no Ramo Aeronáutico;
vi. A UC de Elementos de Máquinas II não deverá ser exclusiva da Opção de Produção. É necessária na Opção Automóvel e Aeronáutica;
vii. A UC de Introdução ao Projeto Aeronáutico tem uma denominação desfocada do seu âmbito, porque trata, nomeadamente, do dimensionamento de componentes e órgãos mecânicos à resistência, rigidez e à fadiga e da aplicação do Método dos Elementos Finitos. Também se deveria aplicar no ramo automóvel.
viii. A UC de Gestão de Operações deveria ser atualizada com o sistema ERP em suplemento aos sistemas MRP/MRPII;
ix. As UC de Tecnologia Mecânica II e de Processos de Fabrico em Aeronáutica deveriam ser uma só pela coincidência de temas abordados em ambas, as tecnologias de enformação plástica, que, apesar de tudo, não estão muito bem descriminados. Por exemplo na 1ª UC não parece lógico por estar fora de contexto a Fundição.

D) Relacionamento com a Indústria / Actividade Profissional
Parece estar minimamente salvaguardado pelo que se vê no formulário da candidatura.

E) Currículos dos Docentes
Por não ter sido apresentado o anexo com os currículos dos docentes, desconhece-se a experiência que consideramos relevante em algumas UC tecnológicas e, sobretudo, na UC de Projeto em Engenharia Mecânica.

F) Condições de Acesso dos Alunos
As condições de acesso dos alunos ao curso parecem ser adequadas;

G) Inserção Profissional e Sustentabilidade do Curso

A competitividade da indústria nacional depende muito da produtividade e esta da utilização racional dos meios ao seu dispor. Aqui é fundamental o recurso a quadros para assumirem as chefias com papel organizador das actividades intermédias do processo.

Sendo isto fundamental para a indústria exportadora, a previsão de uma boa inserção profissional dos licenciados deste curso nos próximos anos, dada a expansão prevista em duas empresas do ramo aeronáutico instaladas na área de influência do Instituto Politécnico de Setúbal, parece ser coerente.

Só que a sustentabilidade do curso não parece assegurada dada a baixíssima capacidade de atrair estudantes segundo os dados de acesso da procura de candidatos nas 1ªs e 2ªs fases de colocação no Ensino Superior no presente ano letivo (2012/2013).