



RELATÓRIO ANUAL DE CURSO
Mestrado em Engenharia e Gestão Industrial

Ano letivo 2021-22
27/03/2024

| | |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----|
| <u>1 - Síntese dos Resultados Globais do Curso</u> | |
| <u>1.1 - Síntese dos resultados da apreciação global do curso pelos alunos</u> | 3 |
| <u>1.2 - Síntese dos resultados da apreciação global do curso pelos docentes</u> | 4 |
| <u>1.3 - Resultados dos alunos diplomados</u> | 4 |
| <u>2 - Resultados dos Estudantes na UC</u> | 5 |
| <u>3 - Apreciação Global das Unidades Curriculares</u> <u>(Inquéritos a alunos e relatórios dos responsáveis das UC)</u> | |
| <u>3.1 - Síntese dos resultados da apreciação global das UC pelos responsáveis</u> | 6 |
| <u>3.2 - Síntese dos resultados da apreciação global do Curso pelos alunos</u> | 7 |
| <u>3.3 - Síntese da Apreciação Realizada Pelas Comissões Pedagógicas</u> | 7 |
| <u>4 - Desempenho escolar nas Unidades Curriculares do Curso</u> | |
| <u>4.1 - Síntese dos resultados escolares nas UC do curso</u> | 8 |
| <u>5 - Plano de Ação para a Melhoria</u> | |
| <u>5.1 - Planos de melhoria propostos</u> | 8 |
| <u>5.2 - Apreciação da implementação dos planos de melhoria do ciclo avaliativo anterior</u> | 9 |
| <u>6 - Atividades Associadas ao Funcionamento do Curso</u> | |
| <u>6.1 - Atividade científica relacionada com o curso</u> | 9 |
| <u>6.1.1 - Atividade científica relacionada com as UC lecionadas no curso</u> | 9 |
| <u>6.1.2 - Atividade científica relacionada com o curso</u> | 9 |
| <u>6.2 - Articulação com a Comunidade</u> | 9 |
| <u>6.2.1 - Atividade de articulação com a comunidade desenvolvida no âmbito das UC lecionadas no curso</u> | 9 |
| <u>6.2.2 - Atividade de articulação com a comunidade desenvolvida no âmbito do curso</u> | 10 |
| <u>7 - Apreciação Global</u> | |
| <u>7.1 - Análise dos Resultados</u> | 10 |
| <u>7.2 - Síntese dos Pontos Fortes e Fracos do Curso</u> | 11 |
| <u>8 - Boas Práticas</u> | 12 |



1 - Síntese dos Resultados Globais do Curso

1.1 - Síntese dos resultados da apreciação global do curso pelos alunos

| | Média |
|----------------------------------------------------------------------------------------|-------|
| Plano de estudos do ciclo de estudos | 3.50 |
| Carga horária global do ciclo de estudos | 3.38 |
| Organização do horário | 2.88 |
| Preparação técnica que o ciclo de estudos dá | 2.75 |
| Competências teóricas/técnicas atribuídas pelo ciclo de estudos | 3.00 |
| Competências práticas atribuídas pelo ciclo de estudos | 2.63 |
| Articulação entre as diferentes unidades curriculares do ciclo de estudos | 2.88 |
| Coordenação do ciclo de estudos pelo seu coordenador | 3.00 |
| Qualidade geral do curso | 3.25 |
| Instalações e serviços do ISEL | 3.38 |
| Disponibilidade de locais para estudar e trabalhar | 3.17 |
| Facilidade no acesso e uso de equipamentos (laboratoriais, informáticos, audiovisuais) | 3.00 |
| Adequação e qualidade dos Serviços Académicos | 3.29 |
| Adequação e qualidade dos serviços de Biblioteca | 3.80 |
| Adequação e qualidade dos serviços de Bar e Refeitório | 2.83 |

NOTA:

- Foram considerados 79 alunos dos Inquéritos de Final do Ano

1.2 - Síntese dos resultados da apreciação global do curso pelos docentes

| | Média |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------|
| Enquadramento no contexto nacional | 4.00 |
| Explicitação dos objetivos do ciclo de estudos e das competências a adquirir pelos estudantes | 4.00 |
| Espírito de equipa entre os docentes do ciclo de estudos | 3.50 |
| Disponibilidade de materiais e recursos pedagógicos (documentais, laboratoriais, informáticos) | 3.33 |
| Preparação académica manifestada no início da frequência da sua unidade curricular | 3.25 |
| Enquadramento no contexto internacional | 4.00 |
| Organização das unidades curriculares tendo em conta os objetivos do ciclo de estudos | 3.75 |
| Adequação dos espaços físicos de lecionação | 3.25 |
| Qualidade das relações humanas entre os docentes do departamento / área científica | 3.75 |
| Motivação e aplicação dos estudantes nas tarefas de aprendizagem | 3.00 |
| Adequação às necessidades sociais e/ou de mercado | 4.00 |
| Distribuição dos ECTS pelas diferentes unidades curriculares do ciclo de estudos | 4.00 |
| Qualidade dos espaços pessoais de trabalho | 3.00 |
| Qualidade dos elementos da avaliação apresentados pelos estudantes | 3.75 |
| Regime de frequência praticado (ex. frequência obrigatória ou facultativa de aulas) | 4.00 |
| Adequação do número de ECTS da unidade curricular que ministra (unidade com maior carga letiva) | 3.75 |
| Regime de avaliação praticado | 3.67 |
| Monitorização e coordenação do funcionamento do ciclo de estudos | 4.00 |

NOTA:

- Foram considerados 12 Docentes dos Inquéritos a Docentes (Avaliação do Curso)

1.3 - Resultados dos alunos diplomados

| N.º inscritos (2º ano) | N.º de diplomados | Taxa de Aprovação (*) | Taxa de Conclusão em 2 anos (**) | Nº de anos para a conclusão | Nº de alunos por anos de conclusão | Média das classificações |
|------------------------|-------------------|-----------------------|----------------------------------|-----------------------------|------------------------------------|--------------------------|
| 25 | 18 | 72% | 28% | 2 anos | 5 | 15 |
| | | | | 3 anos | 9 | |
| | | | | 4 anos | 4 | |
| | | | | 5 anos | 0 | |

FONTES: Informações recolhidas nos Serviços Académicos

NOTA:

- (*)-Taxa correspondente à relação entre o n.º de alunos diplomados e o n.º de alunos inscritos no 2.º ano.
- (**)-Taxa correspondente à relação entre o n.º total de alunos diplomados e o n.º de alunos diplomados com 2 matrículas (no máximo)



2 - Resultados dos Estudantes na UC

| Código da UC | Unidade Curricular | Inscritos | Avaliados | Não avaliados | Aprovados | Reprovados | Taxa de Sucesso ^(a) | Taxa de Êxito ^(b) |
|--------------|------------------------------------------------------------------|-----------|-----------|---------------|-----------|------------|--------------------------------|------------------------------|
| 4037 | Análise de Custos | 26 | 26 | 0 | 22 | 4 | 84.62% | 84.62% |
| 4032 | Arquiteturas de Sistemas Informáticos | 36 | 21 | 15 | 21 | 0 | 58.33% | 100.00% |
| 3610 | Auditorias Energéticas | 2 | 0 | 2 | 0 | 0 | 0.00% | 0.00% |
| 3029 | Avaliação e Gestão de Projetos | 34 | 27 | 7 | 25 | 2 | 73.53% | 92.59% |
| 4042 | Dissertação/Trabalho de Projeto/Estágio de Natureza Profissional | 34 | 8 | 26 | 8 | 0 | 23.53% | 100.00% |
| 4041 | Ergonomia | 7 | 7 | 0 | 7 | 0 | 100.00% | 100.00% |
| 4231 | Estudo do Trabalho | 1 | 0 | 1 | 0 | 0 | 0.00% | 0.00% |
| 4033 | Fundamentos de Robótica Industrial | 3 | 0 | 3 | 0 | 0 | 0.00% | 0.00% |
| 4232 | Gestão de Empresas | 21 | 14 | 7 | 14 | 0 | 66.67% | 100.00% |
| 4233 | Gestão de Sistemas Organizacionais | 4 | 3 | 1 | 3 | 0 | 75.00% | 100.00% |
| 4034 | Gestão do Risco | 20 | 18 | 2 | 14 | 4 | 70.00% | 77.78% |
| 4031 | Gestão Logística | 40 | 35 | 5 | 20 | 15 | 50.00% | 57.14% |
| 3874 | Inovação e Desenvolvimento de Novos Produtos | 25 | 20 | 5 | 18 | 2 | 72.00% | 90.00% |
| 2731 | Manutenção Produtiva Total e Gestão Lean | 45 | 39 | 6 | 18 | 21 | 40.00% | 46.15% |
| 4039 | Marketing e Estratégia | 34 | 33 | 1 | 28 | 5 | 82.35% | 84.85% |
| 4030 | Métodos de Otimização Industrial | 42 | 27 | 15 | 22 | 5 | 52.38% | 81.48% |
| 4035 | Modelos de Decisão | 29 | 20 | 9 | 20 | 0 | 68.97% | 100.00% |
| 3592 | Qualidade Integrada e Normalização | 13 | 10 | 3 | 8 | 2 | 61.54% | 80.00% |
| 4038 | Simulação de Processos e Operações | 26 | 19 | 7 | 19 | 0 | 73.08% | 100.00% |
| 4036 | Técnicas da Qualidade | 48 | 48 | 0 | 28 | 20 | 58.33% | 58.33% |

NOTA:

a) **Taxa de Sucesso** = Aprovados / Inscritos

b) **Taxa de Êxito** = Aprovados / Avaliados



3 - Apreciação Global das Unidades Curriculares (Inquéritos a alunos e relatórios dos responsáveis das UC)

3.1 - Síntese dos resultados da apreciação global das UC pelos responsáveis

| Considerando as opiniões e situações reportadas por quem lecionou a Unidade Curricular | Média |
|----------------------------------------------------------------------------------------|-------|
| O programa/objetivos da UC foram cumpridos | 4.63 |
| Os meios disponibilizados foram adequados | 4.21 |
| O número de alunos por turma foi adequado ao desenvolvimento da UC | 4.11 |
| O horário estabelecido foi o adequado | 4.53 |
| A preparação anterior dos alunos foi adequada | 3.79 |
| O processo de avaliação foi adequado ao tipo de ensino e objetivos da UC | 4.74 |

| Nº de UC que apresentaram | |
|-----------------------------------------|----|
| avaliação positiva (maior ou igual a 4) | 16 |
| avaliação média (igual de 3) | 3 |
| avaliação negativa (menor de 3) | 0 |

NOTA:

- Foram consideradas 19 Unidades Curriculares dos relatórios dos responsáveis das UC (RUC)

3.2 - Síntese dos resultados da apreciação global do Curso pelos alunos

| Unidades curriculares | Média |
|------------------------------------------------------------------------------------------|-------|
| A minha motivação para a UC | 3.51 |
| Adequação dos métodos de avaliação | 3.59 |
| Funcionamento global da UC | 3.39 |
| A minha prestação global na UC | 3.69 |
| Relação entre o nº total de ECTS (créditos) e o nº de horas de trabalho exigidas pela UC | 3.08 |
| Ligação com outras unidades curriculares do curso | 3.13 |
| Contributo para aquisição de competências associadas ao curso | 3.23 |
| Qualidade dos documentos e materiais disponibilizados | 3.26 |
| Coordenação entre a componente teórica e prática e laboratorial | 3.14 |
| Coerência entre as atividades propostas e os objetivos da UC | 3.44 |
| Docente(s) | |
| Pontualidade do docente | 4.10 |
| Grau de exigência do docente | 3.74 |
| Capacidade do docente para relacionar a UC com os objetivos do curso | 3.69 |
| Cumprimento das regras de avaliação definidas | 4.26 |
| Clareza de exposição por parte do docente em sala de aula | 3.38 |
| Qualidade dos documentos e materiais disponibilizados | 3.36 |
| Utilização pelo docente da plataforma de e-learning | 3.37 |
| Domínio dos conteúdos programáticos | 3.93 |
| Disponibilidade e apoio do docente fora das aulas | 3.59 |
| Capacidade para motivar os alunos | 3.19 |
| Qualidade geral da atuação do docente | 3.46 |

NOTA:

- Foram considerados 72 alunos dos Inquéritos a Estudantes (Avaliação da Unidade Curricular | Docente)

3.3 - Síntese da Apreciação Realizada Pelas Comissões Pedagógicas

Em termos globais, os inquéritos pedagógicos refletem um nível de satisfação positivo, com um valor médio ao nível do suficiente.

No entanto, é de destacar como muito positivo as boas taxas de êxito que os alunos obtiveram nas várias UCs, sendo de destacar valores superiores a 80% em 17 UCs num universo de 20 UCs, que reflete uma melhoria em relação ao ano letivo 2020/2021. De realçar a apreciação global das UCs do curso realizada pelos docentes, e por último, a avaliação síntese dos resultados da apreciação global do curso pelos alunos, com valores em todas as dimensões acima do valor médio.

4 - Desempenho escolar nas Unidades Curriculares do Curso

4.1 - Síntese dos resultados escolares nas UC do curso

| Alunos avaliados | Nº de UC / Percentagem |
|---------------------------------------------------|------------------------|
| Com taxas de aprovação iguais ou superiores a 80% | 17 (85.00%) |
| Com taxas de aprovação entre 50% e 79% | 0 (0.00%) |
| Com taxas de aprovação inferiores a 50 % | 3 (15.00%) |

| Alunos inscritos | Nº de UC |
|---------------------------------------------------|-------------|
| Com taxas de aprovação iguais ou superiores a 80% | 4 (20.00%) |
| Com taxas de aprovação entre 50% e 79% | 11 (55.00%) |
| Com taxas de aprovação inferiores a 50 % | 5 (25.00%) |

NOTA:

- Foram consideradas 20 UC do curso

5 - Plano de Ação para a Melhoria

5.1 - Planos de melhoria propostos

| Situação plano melhoria | Nº de UC |
|---------------------------------|----------|
| Com nada a assinalar | 19 |
| Com situação relevante positiva | 0 |
| Com situação relevante negativa | 0 |

NOTA:

- Foram consideradas 19 RUC, das quais 19 encontram-se publicadas

Síntese da análise dos planos de melhoria apresentados pelos responsáveis das UC para as situações relevantes negativas:

| Situação identificada | Ação a desenvolver | Recursos |
|-----------------------|--------------------|----------|
| - | - | - |

5.2 - Apreciação da implementação dos planos de melhoria do ciclo avaliativo anterior

| Situação identificada | Ação prevista | Ação implementada |
|-----------------------|---------------|-------------------|
| - | - | - |

6 - Atividades Associadas ao Funcionamento do Curso

6.1 - Atividade científica relacionada com o curso

6.1.1 - Atividade científica relacionada com as UC lecionadas no curso

A maior parte do corpo docente afeto ao ciclo de estudo pertence a centros de investigação FCT avaliados como Excelente e Muito Bom.

Globalmente, existe a preocupação de atribuir aos docentes envolvidos no curso a lecionação de UCs cujos conteúdos programáticos estão alinhados com os seus interesses de investigação.

Além disso, com resultados muito limitados, os alunos são incentivados a escreverem artigos científicos sobre tópicos abordados nas UCs, a participarem em projetos de investigação como bolseiros e em eventos de divulgação científica.

6.1.2 - Atividade científica relacionada com o curso

A atividade científica, realizada pelo corpo docente, é realizada através de um conjunto diversificado de iniciativas, onde as mais relevantes são: Organização de seminários; Participação em conferências internacionais (apresentação de trabalhos científicos e Keynote speaker); Membro da comissão científica de várias conferências internacionais; Atividades de revisão em revistas internacionais; Membro do corpo editorial de revistas internacionais; Publicação de trabalhos científicos em conferências internacionais; Publicação de trabalhos científicos em revistas internacionais; Participação em projetos de I&D e de transferência de tecnologia com empresas; Envolvimento em júris de provas académicas fora da instituição ao nível do Doutoramento e Mestrado.

6.2 - Articulação com a Comunidade

6.2.1 - Atividade de articulação com a comunidade desenvolvida no âmbito das UC lecionadas no curso

Sempre que se justifica são convidados especialistas a realizar um seminário de forma a trazer para a sala de aula metodologias e experiências do mundo empresarial.



6.2.2 - Atividade de articulação com a comunidade desenvolvida no âmbito do curso

Existe uma elevada apetência por parte das empresas na oferta de estágios com objetivo de encontrar soluções para os desafios com que se deparam nesta área do conhecimento. Acresce ainda o facto da maioria dos estudantes ser trabalhador-estudante, o que potencia o envolvimento do tecido industrial.

Neste enquadramento, o Trabalho Final de Mestrado é por norma realizado em contexto real.

Além disso, a existência de um Student Chapter? no campus do ISEL no âmbito da Industrial Engineering and Operations Management Society International (IEOM) proporciona aos alunos a possibilidade de terem acesso a um conjunto de experiências que vão para além da transmissão do conhecimento em espaço de sala de aula.

7 - Apreciação Global

7.1 - Análise dos Resultados

Globalmente, avaliação e apreciação do curso realizada pelos alunos e corpo docente traduz um nível de satisfação positivo, com um valor médio ao nível do suficiente.

Além disso, é de realçar o conjunto de atividades que foram desenvolvidas/promovidas associadas ao funcionamento do curso, quer ao nível das atividades científicas em articulação com a comunidade, contribuindo para reputação do ISEL a jusante junto de potenciais formandos e a montante junto das empresas.

7.2 - Síntese dos Pontos Fortes e Fracos do Curso

1 - Pontos fortes

- Atratividade significativa de candidatos internacionais.
- Oferta do curso em regime pós-laboral permitindo o acesso de estudantes trabalhadores ao Mestrado em Engenharia e Gestão Industrial (2º ciclo), diferenciando-se das ofertas existentes noutras instituições de ensino superior público onde o regime pós-laboral não é contemplado.
- Corpo docente próprio e com formação adequada aos objetivos da instituição, cumprindo com os requisitos do RJIES (Regime Jurídico das Instituições de Ensino Superior) e apresentando uma forte atividade de investigação científica desenvolvida em centros de investigação acreditados pela FCT (Fundação para a Ciência e a Tecnologia).
- Um número relevante de publicações científicas e pedagógicas;
- O ciclo de estudos dispõe de docentes com grande experiência profissional, que garantem uma forte ligação ao mundo empresarial e ao exercício efetivo da profissão.
- Corpo docente acessível e próximo dos alunos, existindo a figura de docente tutor com o objetivo de facilitar a integração dos alunos no meio académico e institucional.
- Participação dos estudantes nos diferentes órgãos de gestão académica incluindo o Conselho Pedagógico.
- A criação de um ?Student Chapter? no campus do ISEL no âmbito da Industrial Engineering and Operations Management Society International (IEOM) que possibilita aos alunos a aceder a profissionais e mentores de referência internacional, acesso a seminários e Workshops, participar em concursos com alunos de outras instituições a nível nacional e internacional, a publicação de trabalhos de investigação em revistas da IEOM, entre outras.
- A escola disponibiliza acesso à plataforma de e-learning Moodle e ao portal académico da instituição permitindo assim uma gestão mais eficiente e atempada.
- Empregabilidade elevada dos diplomados no ciclo de estudos.
- Excelente localização em relação à rede de transportes.

2 - Pontos fracos

- A ausência de oferta formativa ao nível do 1º ciclo (Licenciatura) induz que os estudantes que frequentam o curso tenham formações díspares.
- O facto de o ciclo de estudos só funcionar em regime noturno (pós-laboral) é um obstáculo para a realização de workshops, seminários e visitas de estudo.
- Equipamentos informáticos obsoletos comprometem a qualidade pedagógica e o desenvolvimento de atividades de investigação no ISEL.
- Reduzido número de estudantes envolvidos nas atividades de investigação do corpo docente.
- O Departamento em Engenharia Mecânica ao qual o curso de Mestrado está ancorado dispõe de um exíguo corpo docente qualificado nesta área inviabilizando o aumento da capacidade de oferta até às 70 vagas, número de admissões com que curso de Mestrado em Engenharia e Gestão Industrial se encontra acreditado pela A3ES, como seria desejável, de modo a mitigar a existência de candidatos colocados condicionalmente sujeitos à libertação de vaga.
- Baixo nível de internacionalização, ao nível da mobilidade de docentes como de alunos (outgoing).



8 - Boas Práticas

O corpo docente afeto ao ciclo tem como foco dotar os seus alunos das competências necessárias para serem bem-sucedidos no mercado de trabalho e causar impacto no mundo. Nessa medida, e sempre que possível existe uma preocupação no processo formativo de proporcionar aos alunos experiências próximas do quotidiano das organizações. Neste enquadramento, destacam-se as seguintes iniciativas:

- **A criação de um Student Chapter? no campus do ISEL no âmbito da *Industrial Engineering and Operations Management Society International (IEOM)*** - Proporcionar aos alunos a possibilidade de terem acesso a um conjunto de experiências que vão para além da transmissão do conhecimento em espaço de sala de aula, e que têm o propósito de estimular o pensamento crítico que é uma das dimensões, segundo alguns estudos, mais valorizado pelas entidades empregadoras.
- **Desenvolvimento de competência de trabalho colaborativo** - os alunos são encorajados a trabalhar em conjunto (equipa).
- **Desenvolvimento de práticas formativas baseada em projetos** ? Esta abordagem visa estimular o pensamento crítico alunos, treinar os conteúdos que foram transmitidos nas aulas expositivas aplicando a exemplos tão reais quanto possível, adequados a um curso de mestrado em Engenharia e Gestão Industrial assegurando deste modo uma transição mais eficiente do ?saber-saber? (aquisição de conhecimento) para o ?saber-fazer? (aplicação do conhecimento) e procurar estabelecer ligações com outras unidades curriculares do curso que frequentam eliminando os tradicionais ?silos? académicos, promovendo a formação de solucionadores holísticos de problemas.
- **Participação em jogos e análise de casos de estudo** ? Estas atividades têm como propósito preparar os alunos para compreender a complexidade dos sistemas organizacionais recorrendo a uma abordagem holística, que lhes permita avaliar as consequências das decisões a longo prazo, avaliar os efeitos colaterais das suas decisões, prever potenciais problemas no futuro como resultado das opções tomadas no presente, refletir sobre o todo e não só sobre as partes, observar as causas e efeitos múltiplos (não isolados), detetar inter-relacionamentos, identificar padrões, de modo que lhes permita encontrar soluções sustentáveis com valor duradouro para as organizações e a sociedade.