

PLANO DE ATIVIDADES

DEPARTAMENTO DE ENGENHARIA MECÂNICA

- 2017 -



Ficha Técnica

Plano de Atividades 2017 do Departamento de Engenharia Mecânica, Instituto Superior Técnico

Edição

Comissão Executiva do DEM

Aprovação

Reunião do CCP-DEM de 30 de março de 2017

Índice

NOTA INTRODUTÓRIA	1
MISSÃO	1
VISÃO	2
ÁREAS DE ATUAÇÃO	2
ENSINO	3
INVESTIGAÇÃO E DESENVOLVIMENTO	5
LIGAÇÃO À SOCIEDADE	6
RECURSOS HUMANOS	8
INFRAESTRUTURAS	9
FINANCIAMENTO	10
ANEXO I – Recursos Humanos 2017	11
ANEXO II – Orçamento 2017	13

LISTA DE ACRÓNIMOS

AC	Áreas Científicas
ACAE	Área Científica de Ambiente e Energia
ACCAII	Área Científica de Controlo, Automação e Informática Industrial
ACEAN	Área Científica de Engenharia e Arquitetura Naval
ACMAA	Área Científica de Mecânica Aplicada e Aeroespacial
ACMEC	Área Científica de Mecânica Estrutural e Computacional
ACPMME	Área Científica de Projeto Mecânico e Materiais Estruturais
ACTMGI	Área Científica de Tecnologia Mecânica e Gestão Industrial
ACTTCE	Área Científica de Termofluidos e Tecnologias de Conversão de Energia
CE	Comissão Executiva
CEsp	Comissão de Espaços
CR-Mec	Comissão de Reestruturação do MEMec
DEM	Departamento de Engenharia Mecânica
DOC	Dotação dos Órgãos Centrais
ECDU	Estatuto da Carreira Docente e Universitária
IST	Instituto Superior Técnico
MEMec	Mestrado Integrado em Engenharia Mecânica
PCA	Professor Catedrático
PSC	Promotion & Search Committee
RI	Relações Internacionais
V-Div	Vogal Divulgação
V-Ind	Vogal Interface Indústria
VP-AA	Vice-Presidente Assuntos Académicos
VP-AC	Vice-Presidente Assuntos Científicos

NOTA INTRODUTÓRIA

O Plano de Atividades do Departamento de Engenharia Mecânica para 2017 é elaborado de acordo com uma metodologia semelhante à do Plano de Atividades do IST e baseia-se no plano estratégico do DEM para o período 2010-2020, bem como nas recomendações que constam do relatório da Comissão de Visita ao DEM, no âmbito da apreciação das atividades de investigação e ensino do IST. Neste plano estão incluídas apenas as ações que resultam da análise de tarefas que, constando dos documentos referidos, são exequíveis no período considerado e não são atividades regulares do DEM.

O ano de 2017 marca o início do mandato dos novos órgãos de gestão do DEM. Em termos de orçamento, há um ligeiro incremento da Dotação dos Órgãos Centrais (DOC), mas uma redução substancial das receitas próprias correspondentes às propinas de Doutoramento. Em face dessa redução, a verba para reforço dos meios laboratoriais é bastante menor do que no ano anterior, o que não obsta a que essa política de reforço seja mantida. Haverá um esforço no sentido de reduzir as despesas de funcionamento e de captar fontes de financiamento para atividades relacionadas com eventos promovidos pelo DEM.

O plano de atividades propõe um conjunto de ações que visam promover a qualidade do ensino e da excelência da investigação no DEM, contribuindo deste modo para atrair os melhores alunos, bem como jovens docentes e investigadores de elevado potencial que permitam rejuvenescer e fortalecer cientificamente o DEM. A divulgação das atividades desenvolvidas, quer no seio do próprio Departamento, quer junto dos alumni, do tecido empresarial e da sociedade é outro eixo central das atividades propostas.

Pedro Coelho

Presidente do DEM

MISSÃO

É missão do DEM, como departamento que se quer prospectivo no ensino universitário, assegurar a inovação e o progresso da sociedade do conhecimento, da cultura, da ciência e da tecnologia, num quadro de valores humanistas e de respeito pelos valores de liberdade académica e de independência científica que caracterizam os seus 100 anos de existência.

O cumprimento desta missão assenta em três eixos de intervenção principais: o ensino, a investigação e desenvolvimento e a ligação à sociedade, com o objectivo de formar profissionais altamente qualificados nas áreas de engenharia mecânica, aeroespacial, naval e afins, de criar conhecimento por intermédio de atividades de investigação e desenvolvimento realizadas ao nível dos mais elevados padrões internacionais e de disseminar a aplicação de conhecimento pelos diferentes sectores públicos e privados da sociedade.

VISÃO

A visão para o DEM assenta no reforço da imagem como departamento de referência no domínio da engenharia mecânica, aeroespacial e naval e como interlocutor privilegiado em iniciativas transversais nos domínios da engenharia de materiais, da engenharia e gestão industrial, da engenharia informática e de computadores, da engenharia do ambiente, da engenharia biomédica, da energia e dos transportes.

O DEM deve continuar a ser o departamento de referência no panorama universitário Português nas suas áreas de interesse deve apostar na internacionalização como forma de reforçar e consolidar a sua posição no panorama europeu e mundial. A aposta na internacionalização deve ser consubstanciada a partir de um núcleo estratégico de grupos de investigação e de ofertas formativas de 2º e 3º ciclo em *“dual agreement”* com escolas do Cluster outras de prestígio internacionalmente reconhecido. Esta aposta deve ser acompanhada de uma presença ativa no mercado global da captação de alunos, docentes e investigadores de elevado potencial e na liderança e participação de projetos de investigação inovadores e com forte impacto na sociedade.

A visão do DEM como departamento de referência no panorama europeu e mundial no domínio da engenharia mecânica deverá envolver o reforço e atualização da sua rede de laboratórios que, em algumas áreas científicas, já se encontra ao nível do que de melhor existe no plano internacional.

Esta visão para o DEM deve ainda permitir incrementar a cooperação com os países Africanos de língua oficial Portuguesa e a captação de alunos, docentes e investigadores de elevado potencial da América Latina em competição direta com outros departamentos de engenharia mecânica europeus, em particular de Portugal e Espanha.

ÁREAS DE ATUAÇÃO

O Plano de Atividades do Departamento de Engenharia Mecânica do IST para 2017 está estruturado nas 3 Áreas de Atuação em que assenta o Plano Estratégico do DEM 2010-2020, designadamente: Ensino, Investigação e Desenvolvimento, e Ligação à Sociedade. Para cada uma destas Áreas de Atuação estão identificadas um conjunto de Linhas de Ação. Por outro lado, a concretização da estratégia delineada nas linhas de ação exige a definição de políticas no domínio dos recursos humanos (docentes e funcionários), das infraestruturas e do financiamento, que carecem igualmente de uma definição estratégica.

Os pontos seguintes listam as principais atividades a desenvolver em 2017, associadas a cada uma das Linhas de Ação, bem como às políticas a desenvolver no domínio dos Recursos Humanos, Infraestruturas e Financiamento do DEM.

ENSINO

Objetivos Estratégicos

As atividades a desenvolver em 2017 centram-se prioritariamente em promover a imagem do ensino de graduação e pós-graduação no DEM, cativar mais alunos estrangeiros para o 2º e 3º ciclos de graduação, reforçar os meios laboratoriais do DEM e em iniciar a discussão sobre a reestruturação do plano curricular do MEMec.

Linha de Ação	Atividades	Indicadores/Metas	Coordenação/Execução
Consolidar e reforçar os meios laboratoriais e a componente experimental e computacional	Apoio financeiro a laboratórios do DEM através do programa “Projectos de Desenvolvimento Laboratorial e Melhoria das Condições de Trabalho/Ensino no DEM”	Montante disponibilizado pelo DEM	Presidente do DEM, Júri
Promover no final do 2º ciclo a avaliação transversal das competências adquiridas pelos alunos durante o curso	Elaborar inquéritos aos alunos de avaliação das competências adquiridas no MEMec	Inquéritos elaborados	Presidente do DEM, VP-AA, Coordenadores AC, Comissão do MEMec
Criar prémios escolares para o reconhecimento dos melhores alunos finalistas de ofertas formativas da responsabilidade do DEM	Elaborar o Regulamento de prémios para os melhores alunos que concluírem os cursos de 2º ciclo da responsabilidade do DEM	Regulamento elaborado	Presidente do DEM, VP-AA, Coordenadores de curso
Promover a imagem do ensino de graduação e pós-graduação do DEM	Divulgar atividades extra-curriculares ligadas ao ensino desenvolvidas pelos alunos (por exemplo, Formula Student)	Número de ações de divulgação	Presidente do DEM/V-Div
	Divulgar prémios recebidos pelos alunos	Número de ações de divulgação	Presidente do DEM/V-Div
	Divulgar distinções recebidas por Professores do DEM no âmbito do ensino	Número de ações de divulgação	Presidente do DEM/V-Div
Aumentar o número de alunos	Criar propostas de cursos de mestrado em Erasmus+ e cursos	Número de propostas	Presidente do DEM,

estrangeiros nos 2º e 3º ciclos	de doutoramentos em redes europeias	criadas	Coordenador RI
Aumentar a captação de alunos para os programas de doutoramento da responsabilidade do DEM	Criação de Comissão para Captação de Alunos de Doutoramento (CCAD) com a função de encontrar novos modelos de financiamento com uma maior componente industrial (fontes de financiamento regionais, parcerias com entidades de interface do SC&T nacional, doutoramentos efectuados na indústria)	Relatório da CCAD	Presidente do DEM, VP-AA, V-Ind, CCAD
Revisão do MEMec	Discussão do plano curricular do MEMec enquadrando as diretivas dos órgãos centrais, com as necessidades de mercado, visão a médio e longo prazo do curriculum, flexibilidade curricular, maior ligação à indústria, e o benchmarking com as melhores escolas internacionais	Relatório da Comissão de Reestruturação do MEMec (CRMEc)	Presidente do DEM, VP-AA, CRMEc
Promoção da criação de MOOC de unidades curriculares de ofertas formativas da responsabilidade do DEM	Estudar a promoção de MOOC em unidades curriculares	Identificação dos módulos susceptíveis de serem oferecidos como MOOC	VP-AA, Coordenadores de AC

INVESTIGAÇÃO E DESENVOLVIMENTO

Objetivos Estratégicos

As atividades a desenvolver passam pela promoção de iniciativas de ligação entre o DEM e as unidades de I&D onde se inserem os docentes do DEM, ao fomento da transferência de tecnologia para a sociedade, e à reflexão sobre o enquadramento científico das atividades dos docentes no DEM.

Linha de Ação	Atividades	Indicadores/Metas	Coordenação/Execução
Estimular a transferência de ciência e tecnologia	Promover a criação de patentes em trabalhos resultantes de dissertações de mestrado e teses de doutoramento orientados por docentes do DEM.	Promoção de um seminário sobre a criação de patentes; Elaboração de um documento síntese a ser distribuído pelos docentes do DEM	VP-AC, V-Ind
	Promover a criação de spin-offs	Promoção de um seminário sobre a criação de spin-offs	VP-AC, V-Ind
Fortalecer a articulação entre o DEM e as Unidades de I&D	Promover seminários conjuntos DEM e unidades de I&D com enfoque na apresentação das áreas temáticas onde se inserem os docentes do DEM.	5 seminários realizados (IDMEC, MARETEC, IN+, CENTEC, CeFEMA)	Presidente DEM, Unidades I&D, V-Div
	Promover a divulgação dos Laboratórios Colaborativos aprovados em que participam docentes do DEM	Seminário	VP-AC, Presidente DEM
Estimular e apoiar a organização de eventos científicos	Apoiar e divulgar os eventos científicos organizados por docentes do DEM	Número de eventos divulgados	V-Div, VP-AC
Plano de concursos com visão estratégica	Propostas de criação de novas áreas disciplinares no DEM	Documento com proposta de novas áreas disciplinares no DEM	Presidente do DEM, PCA do DEM

LIGAÇÃO À SOCIEDADE

Objetivos Estratégicos

As atividades a desenvolver centram-se prioritariamente na divulgação do departamento e na sua ligação à indústria. Está previsto a organização e o suporte a vários eventos, desde seminários a workshops de alunos, bem como a elaboração de documentos de divulgação de forma a tornar visíveis as atividades do DEM, não só no IST mas também à comunidade em geral.

Linha de Ação	Atividades	Indicadores/Metas	Coordenação/Execução
Aumentar a visibilidade do DEM	Reorganizar em termos de estrutura e conteúdos a página web do DEM (português/inglês)	Página web reorganizada	V-Div, V-Ind,
	Estimular junto dos docentes do DEM a apresentação dos seus trabalhos de uma forma compreensível pelos media	Número de trabalhos enviados para divulgação nos media	V-Div, V-Ind
	Criação de portal do DEM em redes sociais (LinkedIn, Facebook)	Número de ligações	V-Div
Divulgar a atividade anual do DEM	Planeamento do relatório de atividades anual do DEM	Estrutura do relatório e ações/templates	CE-DEM
Incrementar o relacionamento institucional do DEM com a sociedade em geral e com o sistema produtivo em particular	Definir e Implementar indicador(es) de intensidade de colaboração do DEM com empresas e setor público.	Indicador implementado.	V-Div, V-Ind
	Realização de Open-Day interno (incluindo Conselho Consultivo) que inclua uma sessão pública de apresentação das teses dos alunos do 3º ciclo que concluíram o Doutoramento no ano em curso	Realização do evento	CE-DEM, V-Div

	Apoio ao evento MecanIST	Número de docentes do DEM envolvidos no apoio ao evento	V-Div, V-Ind
	Organização de seminários com entidades externas	Número de seminários organizados	V-Div, V-Ind
<i>Life Long Learning</i>	Identificar acções formativas propostas por docentes do DEM com forte ligação à sociedade numa perspectiva de <i>Life Long Learning</i>	Número de de acções identificadas	VP-AA, Coordenadores AC
Conselho Consultivo do DEM	Constituição do Conselho Consultivo do DEM	Reunião do Conselho Consultivo do DEM	Presidente do DEM

RECURSOS HUMANOS

Objetivos Estratégicos

Incentivar a mobilidade e internacionalização dos docentes, desenvolver uma estratégia de contratação de docentes de médio e longo prazo tendo em conta o seu rejuvenescimento, assim como melhorar a formação dos funcionários não docentes.

Linha de Ação	Atividades	Indicadores/Metas	Coordenação/ Execução
Incentivar a mobilidade e a internacionalização	Promoção de intercâmbios no âmbito de programas de mobilidade para docentes, e.g., Erasmus	Número de docentes em mobilidade	Coordenador RI
Rejuvenescimento do corpo docente do DEM	Promover a captação de jovens investigadores de elevado potencial em concursos para a carreira docente	Número de novos PAX contratados com idade inferior a 40 anos	Presidente do DEM, PCA do DEM
Ter uma estratégia de médio e longo prazo de contratação de docentes	Criar a “Promotion & Search Committee” (PSC) para orientação dos futuros concursos para a carreira docente nas áreas disciplinares do DEM	Relatório da PSC	Presidente do DEM, VP-AC, PSC
Melhorar a formação dos funcionários do DEM	Incentivar os funcionários a frequentar cursos de formação de curta duração	Número de funcionários que participaram em ações de formação	Responsáveis hierárquicos, Vogal Pessoal

INFRAESTRUTURAS

Objetivos Estratégicos

Em 2017 o DEM fará um levantamento dos espaços do DEM com vista à elaboração de um plano geral de reformulação destes e procurará através do orçamento participativo do IST que algumas dessas reparações/requalificações sejam realizadas.

Linha de Ação	Atividades	Indicadores/Metas	Coordenação/ Execução
Estabelecer um plano geral de reformulação de espaços do DEM	Elaborar um levantamento dos espaços do DEM pela Comissão de Espaços (CEsp)	Relatório de levantamento dos espaços do DEM	Presidente do DEM, CEsp, Vogal Instalações
Requalificação e reparação dos Pavilhões de Mecânica I, II e III	Concorrer ao Orçamento Participativo do IST	Proposta para Orçamento Participativo do IST	Presidente do DEM, CEsp, Vogal Instalações

FINANCIAMENTO

Objetivos Estratégicos

O DEM apostará na melhoria da qualidade do ensino com ênfase no investimento em laboratórios de ensino e atividades dos alunos que promovem a imagem dos cursos da sua responsabilidade, procurando racionalizar as despesas e diversificar as fontes de financiamento.

Linha de Ação	Atividades	Indicadores/Metas	Coordenação/ Execução
Reduzir encargos com o excesso de funcionários não docentes no DEM	Negociação com o CG a redução de funcionários do DEM	Número de funcionários que deixaram de estar atribuídos ao DEM	Presidente do DEM, Vogal Finanças
Otimizar as despesas de funcionamento	Eliminar a linha de FAX do Departamento, redução de custos de software, redução de custos com bolseiros, redução do custo das revistas ASME	Montante de custos reduzido em relação ao ano anterior	Presidente do DEM, Vogal Finanças
Aumentar dispersão das fontes de financiamento do DEM	Procurar financiamentos externos para atividades relacionadas com eventos promovidos pelo DEM	Montante de financiamento conseguido	Presidente do DEM, Vogal Finanças
Aumentar financiamento de actividades extra-curriculares dos alunos	Financiar actividades promovidas pelos alunos	Montante de financiamento	Presidente do DEM, Vogal Finanças

ANEXO I – RECURSOS HUMANOS 2017

O DEM é atualmente constituído por 95 docentes de carreira e 8 docentes convidados, conforme discriminado no quadro 1.1 do anexo 1, e encontram-se distribuídos pelas categorias de Prof. Auxiliar (1 com Agregação), Prof. Associado (14 com Agregação), Prof. Catedrático e Prof. Convidado, de acordo com a Tabela 1 e Figura 1. Há ainda 10 docentes contratados ao abrigo do Artº 32-A do ECDU (Estatuto da Carreira Docente Universitária) que não constam dessa tabela nem dos dados estatísticos apresentados ao longo deste documento. Dos docentes de carreira, 5 não se encontram atualmente a exercer funções no departamento.

Tabela 1 - Mapa de Docentes por Área Científica

Área Científica	Total de docentes	Prof. Auxiliar	Prof. Associado	Prof. Catedrático	Prof. Convidado
ACAE	13	5	4 ⁽¹⁾	3	1 (100%)
ACAEN	10	4	2 ⁽¹⁾	1	3 (20%,20%, 30%)
ACCAII	11	6	3 ⁽³⁾	2	0
ACMAA	12	8	2 ⁽²⁾	1	1 (20%)
ACMEC	14	7	5 ⁽³⁾	2	0
ACPMME	17	7	6 ⁽³⁾	2	2 (20, 75%)
ACTMGI	14	8	4	1	1 (100%)
ACTTCE	12	4 ⁽¹⁾	5 ⁽¹⁾	3	0
Total	103	49	31	15	8

^(x) – x docentes com Agregação

Tabela 2 - Mapa de Funcionários não docentes por Área Científica do DEM

Área Científica/Unidade Orgânica	Área de Atividade	Categorias	Total
Comissão Executiva do Departamento	3 Apoio técnico laboratório e oficinas; 2 secretariado de apoio ao ensino e investigação; 2 apoio geral; 1 gestão financeira e de projetos; 1 assessoria à gestão	1 Técnico Superior; 5 Assistente Técnico; 3 Assistente Operacional	9*
Biblioteca do Departamento de Engenharia Mecânica	3 Biblioteca e documentação	1 Técnico Superior; 2 Assistente Técnico	3
Área Científica de Ambiente e Energia			0
Área Científica de Engenharia e Arquitetura Naval	3 Secretariado de apoio ao ensino e investigação	2 Técnico Superior; 1 Especialista de Informática	3
Área Científica de Controlo, Automação e Informática Industrial	2 Secretariado de apoio ao ensino e investigação; 1 gestão e manutenção de instalações e equipamento	3 Assistente Técnico	3**
Área Científica de Mecânica Aplicada e Aeroespacial	1 Secretariado de apoio ao ensino e investigação; 1 apoio geral	2 Assistente Técnico	2
Área Científica de Mecânica Estrutural e Computacional	1 Secretariado de apoio ao ensino e investigação	1 Assistente Técnico	1
Área Científica de Projeto Mecânico e Materiais Estruturais	1 Secretariado de apoio ao ensino e investigação; 1 apoio técnico, laboratórios e oficinas	1 Assistente Técnico, 1 Assistente Operacional	2
Área Científica de Tecnologia Mecânica e Gestão Industrial	2 Secretariado de apoio ao ensino e investigação; 1 apoio técnico; laboratórios e oficinas	3 Assistente Técnico	3
Área Científica de Termodinâmica e Tecnologias de Conversão de Energia	2 Secretariado de apoio ao ensino e investigação	2 Assistente Técnico	2

(*) Adicionalmente existe um funcionário para apoio técnico a laboratório e oficinas, cuja missão é dar apoio aos projetos dos alunos e que não é contabilizado como funcionário do DEM.

(**) Adicionalmente existe um funcionário do secretariado de apoio ao ensino e investigação que está em processo de mobilidade interna.

ANEXO II – ORÇAMENTO 2017

Tabela 3 - Despesas 2016 (valores em €)

DESPESAS DEM-COMISSÃO EXECUTIVA						
Rubrica	2013	2014	2015	2016	Peso 2016 (%)	Variação 15/16(%)
Gestão da Rede Informática (bolseiros)	15 645.00	9 688.70	11 635.00	3 825.00	7.2%	-67.1%
Bolseiros Lemac	6 233.17	3 835.70	6 188.21	3 907.04	7.3%	-36.9%
Material Informático (Hardware+Software)	14 053.53	9 827.70	7 011.00	6 930.71	13.0%	-1.1%
Funcionário Pago por RP (*1)	17 607.27	17943.28	15 247.45	20 769.62	38.9%	36.2%
Despesas Biblioteca (Foto.+Tel.+Economato)	1 297.47	978.54	1 023.36	1 463.63	2.7%	43.0%
Fundo Maneio	694.80	635.09	1 255.95	486.26	0.9%	-61.3%
LTO e Oficinas	123.28	3 378.14	740.84	5 134.71	9.6%	593.1%
Diversos (inclui obras e mobiliário)	6 183.21	742.50	0.00	600.00	1.1%	-
Economato e Reprografia	3 611.44	4 859.12	4 330.06	3 317.56	6.2%	-23.4%
Correio, Fax e Telefones	1 239.91	848.87	890.12	693.42	1.3%	-22.1%
Manutenção (Fotocopiadora)	1 192.80	875.50	716.85	1 260.00	2.4%	75.8%
Revistas ASME		4 305.00	4 377.95	4 465.57	8.4%	2.0%
Missões e Professores Visitantes	0.00	35.55	1 371.20	0.00	0.0%	-100.0%
Projetos dos Alunos	0.00	0.00	0.00	560.51	1.0%	-
Total:	67 881.88	57 953.69	54 787.99	53 414.03	100%	-2.5%

(*1) No ano de 2016 foram debitados dois meses do vencimento de 2015

Tabela 4 - Orçamento para 2017 (valores em €)

ORÇAMENTO DEM-COMISSÃO EXECUTIVA	
Rubrica	Montante
Gestão da Rede Informática (bolseiros)	4 000.00
Bolseiros Lemac	6 000.00
Material Informático (Hardware+Software)	5 000.00
Funcionário Pago por Receita Próprias	18 000.00
Despesas Biblioteca (Fotocopiadora+Telefones+Economato)	1 400.00
Diversos (inclui obras e mobiliário,)	5 100.00
LTO e Oficinas	3 000.00
Economato e Reprografia	3 000.00
Correio, Fax e Telefones e fotocopiadora	2 000.00
Revistas ASME (*1)	4 500.00
Projetos dos Alunos e divulgação	3 000.00
Total:	55 000.00
ORÇAMENTO DAS ÁREAS CIENTÍFICAS	
Despesas de funcionamento como Correio, Telefones, Missões	42 205.00
INVESTIMENTO EM LABORATÓRIOS DE ENSINO	
	36 614.00
Total:	133 819.00

(*1) Corresponde à assinatura de 2017, compromisso assumido em 2016