

**O Boletim do DEMec da FEUP
em 1980-1994:
Reedição e notas**

Paulo M. S. Tavares de Castro
Porto, 2026



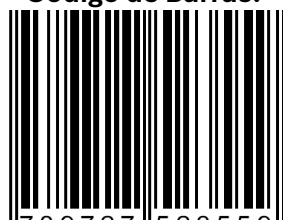
Título. O Boletim do DEMec da FEUP em 1980-1994: Reedição e notas

Autor. Paulo M. S. Tavares de Castro

Suporte. Eletrónico

ISBN. 978-972-752-355-9

Código de Barras.



9 789727 523559 >

O Boletim do DEMec da FEUP em 1980-1994: Reedição e notas

Paulo M. S. Tavares de Castro

Professor emérito

Faculdade de Engenharia da Universidade do Porto

Rua Dr. Roberto Frias

4250-Porto, Portugal

Janeiro 2026

Índice

I	Introdução	5
1	Porquê reeditar papéis de há cerca de meio século?	7
2	Conteúdo - de que tratava o Boletim do DEMec?	7
3	<i>L'esprit du temps</i>	9
4	O processo de publicação e os nºs publicados	12
	4.1 Recolha de notícias	
	4.2 <i>Typos</i> e outros erros	
	4.3 Os nºs publicados	
	4.4 Tiragem e distribuição	
	4.5 Responsáveis	
	4.6 Evolução	
	4.7 Seguidamente ...	
	4.8 Notas sobre a reedição	
II	Transcrição dos 61 primeiros números do <i>Boletim do DEMec</i>	15
III	Lista de acrónimos e índices	141
	• lista de acrónimos	
	• índice onomástico	
	• índice de empresas, instituições, organizações e universidades	
	• índice de assuntos	
	• índice de equipamentos mencionados	
	• lista de livros mencionados	

intencionalmente em branco

I Introdução

intencionalmente em branco

1 Porquê reeditar papéis de há cerca de meio século?

A ideia de reeditar a primeira série do Boletim do Departamento de Engenharia Mecânica da FEUP resultou do interesse que suscitam os inícios, nos anos setenta, do actual DEMec da FEUP. Reedita-se a primeira série do *Boletim do DEMec* porque ela é um testemunho de tempos passados que formataram o DEMec que hoje conhecemos. O Departamento de Engenharia Mecânica da FEUP atingiu, em cerca de cinquenta anos de existência, protagonismo a nível nacional e considerável reputação internacional. Que passos terão sido dados para o conseguir?

O *Boletim do DEMec* é uma fonte de informação traduzindo bem o *ethos* prevalecente nesses períodos fundadores - mesmo que fonte reconhecidamente precária, registando factos de forma nem sistemática nem exaustiva, e deixando de fora muito do que de importante sucedeu.

O conceito de Departamento de Engenharia Mecânica da FEUP foi estreado com o 25 de Abril. Até aí, a organização da FEUP era em Grupos. Nos anos subsequentes a estrutura departamental da FEUP vigorou *de facto*, e só viria a tornar-se *de jure* em 1990, muito depois da publicação de legislação que permitia a departamentalização de instituições do ensino superior (DL 66/80), e o ultrapassar de obstáculos suscitados na SEES (Secretaria de Estado do Ensino Superior) ¹. A mudança de Grupos para Departamentos permitiu, no caso do DEMec, a consideração em bloco da Engenharia Mecânica, nas dimensões ensino, investigação, extensão e promoção, substituindo a anterior fragmentação (5º Grupo: Mecânica, subgrupos A – Tecnologia Mecânica, e B – Máquinas ²). E a visão de conjunto permitiu o florescimento de iniciativas nas diversas áreas de intervenção da Engenharia Mecânica, que teriam sido mais difíceis ou mesmo impossíveis no anterior enquadramento.

A anterior estrutura da FEUP em Grupos era matricial, no sentido em que cada curso de licenciatura, correspondente às diversas especialidades de engenharia – Civil, Electrotecnia, etc. -, tinha cadeiras leccionadas por docentes dos diversos Grupos. Por exemplo, no curso de Eng.^a Mecânica a Resistência de Materiais era leccionada pelo 1º Grupo “Construções Cívicas”. Sem prejuízo do mérito e dedicação dos docentes Eng.^{os} Cívicos do 1º Grupo, a situação implicava uma orientação do ensino não integralmente alinhada com os interesses da Eng.^a Mecânica, e – não menos importante – remetia para fora do universo da Eng.^a Mecânica o estímulo pela investigação e aprofundamento do tema. Neste quadro, é interessante ver como, mais tarde, o funcionamento dos departamentos permitiu que o DEMec viesse a ter papel relevante na promoção e progresso dos métodos de análise de tensões e deformações – nomeadamente o método dos elementos finitos e métodos experimentais – de que o próprio Depart. de Eng.^a Civil da FEUP viria por sua vez a beneficiar. O *Boletim do DEMec* relata, mesmo que de forma telegráfica e incompleta, passos significativos que nesse sentido foram sendo dados. Da mesma forma, outras áreas beneficiaram da progressiva afirmação do DEMec, como os materiais, os aspectos energéticos associados à construção, etc., como os leitores verificarão folheando os números do *Boletim do DEMec* agora reeditados.

¹ <https://arquivo.up.pt/authorities/50>

² O decreto nº 47047 de 16 de Junho de 1966 redefiniu os Grupos de disciplinas da FEUP, ver: Paulo M. S. Tavares de Castro, António Augusto Fernandes, António Torres Marques, “O ensino da Engenharia Mecânica na UP: criação em 1915 e sumária referência à evolução do seu plano de estudos”, <https://pages.up.pt/~up207900/ensino-Eng-Mec-UP-1915-2015.pdf>, 1 de Set. de 2015.

2 Conteúdo - de que tratava o Boletim do DEMec?

Leitores que tenham vivido aquela época poderão apreciar recordar velhos tempos. Leitores mais jovens, ficarão a conhecer o ‘espírito do tempo’ num departamento em construção, através de numerosos factos, uns que não passaram de “*écume des jours*”, outros com impacto futuro significativo, mas que sempre visavam a afirmação do DEMec. O *Boletim do DEMec* funcionava numa base “*bottom-up*”, querendo com isto dizer que ele reflectia prioritariamente as informações que eram contribuídas pelos elementos do DEMec. Este figurino leva a que o *Boletim do DEMec* não seja, certamente, uma fonte para encontrar o tratamento sistemático de assuntos; pelo contrário, regista apenas “*flashes*”, breves apontamentos que os docentes iam contribuindo, publicados com intervenção dos editores, primeiro E. O. Fernandes, posteriormente outros, nomeadamente P. T. de Castro com um envolvimento longo (Janeiro 1982, nº 14, a Junho de 1990, nº54).

O *Boletim do DEMec* é ideia do Professor Eduardo Oliveira Fernandes, que em inícios de 1980 indicava o que a nova publicação deveria ser, e pedia colaborações: transcrevendo a Circular 2-80 do Conselho Directivo do DEMec, (subscrita por E. O. Fernandes),

“Vai o Conselho Directivo lançar a iniciativa da edição de um Boletim Informativo com as seguintes rubricas, que não aparecerão necessariamente todas em simultâneo:

- *Pessoas (contratos, promoções, deslocações, bolsas, ...)*
- *Investigação (publicações, contratos, equipamento, projectos)*
- *Extensão (cursos, projectos, comissões, contactos com o exterior)*
- *Ensino (datas marcantes, estatísticas, planos de estudo)*
- *Intercâmbio (visitas de profs. estrangeiros, viagens, conferências)*
- *Agenda (datas de realizações futuras; todos os domínios acima)*

Solicita-se o envio de material para o 1º número a aparecer na 1ª semana de Fevereiro tendo em conta:

- *que o Boletim terá um carácter essencialmente noticioso e prospectivo*
- *que as informações ou vêm preparadas ou vêm em bruto e serão adaptadas pela Redacção*
- *que não há lugar a grandes prosas*
- *que são notícias factos programados ou realizados (mais aqueles que estes) e não hipóteses, previsões ou especulações*

Data limite de recepção: 31 de Janeiro [de 1980].”

Era preceito importante do *design* do *Boletim do DEMec* que ele devia consistir numa folha A4, implicando que o texto deveria caber na sua frente e verso. Esta regra foi respeitada ao longo da primeira série, com uma excepção apenas, que é o nº 32, que ocupa 2 folhas A4 (4 páginas), transcrevendo integralmente um texto do Professor Vasco Sá que se entendeu devia ter a circulação que era garantida pelo *Boletim do DEMec*.

A leitura do *Boletim do DEMec* revela a permanente preocupação do DEMec com a sua internacionalização através de bolseiros a preparar pós-graduações no estrangeiro, convites a professores e cientistas estrangeiros para palestrar na FEUP, organização de conferências e outros eventos. Essas acções foram parte muito relevante do esforço arquitectado e liderado nos anos setenta pelo Professor Vasco Sá para ultrapassar a crise que a área da Eng.^a Mecânica sofria na FEUP. As interacções tiveram particular expressão com certos países designadamente a França, onde os Professores Vasco Sá e José Carlos Cunha tinham preparado os seus doutoramentos. O Prof. Vasco Sá, em particular, criou

uma intensa interacção com instituições como o ISMCM (Institut Supérieur des Matériaux et de la Construction Mécanique, Saint-Ouen) e o INSA (Institut National des Sciences Appliquées) de Lyon, entre muitas outras organizações Francesas, e, certamente também por isso, viria a ser agraciado em 1986 pelo Governo Francês com a Ordre des Palmes Académiques. Exemplo do carácter pouco sistematizado da informação constante do *Boletim do DEMec*, é esse acto do Governo Francês - importante pelo seu simbolismo - não ter sido nele noticiado. Para isso concorreria o facto de a publicação do *Boletim do DEMec* ter dependido da disponibilidade e disposição do editor, que apenas podia dedicar-lhe atenção quando as suas ocupações profissionais deixassem tempo disponível, o que seria infrequente. Assim, quando um novo número era decidido, notícias frescas tinham prioridade, ficando para trás, não publicados, assuntos passados em ocasiões onde não tivesse havido publicação.

O *Boletim do DEMec* contém informação com interesse perene, a par com outra de interesse marginal. A cobertura da vida do DEMec está muito longe de ser exaustiva, nunca tendo sido esse o objectivo da publicação. Mas o conjunto ilustra bem o estado de espírito da época, reflectindo a construção de alicerces que mais tarde viriam a permitir os sucessos que o DEMec tem a seu crédito. Alguns desses sucessos são reflectidos no posicionamento do DEMec entre importantes instituições congéneres estrangeiras.

Um marco maior, objecto de referências explícitas e implícitas no *Boletim do DEMec*, foi o apoio da NATO (North Atlantic Treaty Organization), através do projecto “University without Frontiers” do programa “Science for Stability”, ao mestrado em Engenharia Estrutural, concebido e organizado pelo DEMec, e que foi o primeiro curso de mestrado da FEUP. Houve na FEUP cursos de pós-graduação anteriores a este mestrado, mas sem enquadramento legal. O curso de Mestrado em Engenharia Estrutural é o primeiro mestrado oficial da FEUP, e alavancou o desenvolvimento da investigação através da elaboração das dissertações. Os recursos disponibilizados pela NATO foram usados para a aquisição ou renovação de equipamentos laboratoriais e computacionais. Eventuais leitores jovens cogitarão como era possível fazer avanços significativos na Mecânica Computacional usando máquinas como o Eclipse MV/8000 ! O apoio ao curso de mestrado permitiu também a mobilidade de docentes e cientistas convidados, incluindo marcantes visitas à FEUP de especialistas estrangeiros como Roger Owen (Swansea), Iain Finnie (Berkeley) e muitos outros.

Outros marcos maiores foram a introdução da licenciatura (5 anos) em Gestão e Engenharia Industrial (que antecedeu o mestrado integrado em Engenharia e Gestão Industrial), e a concepção e lançamento do INEGI (Instituto de Engenharia Mecânica e Gestão Industrial), ambos devidos à liderança e iniciativa do Professor Rui Guimarães, homenageado com a Medalha de Mérito da CMP em 2025. O Boletim regista também o papel do DEMec no desenvolvimento de associações ou organizações exteriores ao departamento, como a APGEI (Associação Portuguesa de Gestão e Engenharia Industrial) ou o CATIM (Centro de Apoio Tecnológico à Indústria Metalomecânica), entre outras. Na frente do associativismo científico o DEMec teve papel central no aparecimento de associações como a APAET (Associação Portuguesa de Análise Experimental de Tensões) através designadamente do Professor Joaquim Silva Gomes, ou da SPM (Sociedade Portuguesa de Materiais).

"The past is a foreign country: they do things differently there" ³ .

A leitura dos números do *Boletim do DEMec* agora reeditados encontra numerosos acrónimos e designações, que, sendo óbvias para os leitores da época, podem suscitar dificuldades a leitores mais jovens. Por exemplo, a resposta às questões seguintes dependerá fortemente da idade do leitor:

- o que é a CCE?
- o que é a CEE?
- o que é o ecu (ou Mecu) ?
- o que é o edifício Autocarro da FEUP na Rua dos Bragas?
- o que é o edifício Parque Auto ("aka" Parcauto) da FEUP na Rua dos Bragas?
- o que é "RFA"?
- o que eram os Grupos da FEUP?
- o que eram 'contos'?
- o que teve a FEUP a ver com o colégio Almeida Garrett?

A Universidade do Porto e o IST da Universidade Técnica de Lisboa conferiam a licenciatura em Engenharia. Tratava-se de formações de 6 anos de duração, até à reforma Veiga Simão do início dos anos setenta, em que a duração dos estudos conducentes a esse grau passou a 5 anos⁴. A legislação não previa outro grau, além do doutoramento que estava imbricado com a carreira docente. A carreira docente no ensino superior principiava na categoria de assistente estagiário ou eventual, tipicamente jovens recém-licenciados convidados por algum professor, que após dois anos de serviço adequado passavam a assistente, e tinham um prazo fixado para apresentar e defender uma tese de doutoramento. Não havia, em geral, outros interessados no doutoramento, que assim envolvia um muito pequeno número de candidatos. Uma vez obtido o grau de doutor, a contratação como professor auxiliar era automática (o que certamente surpreenderá os actuais jovens doutores ocupados com a procura do próximo contrato pós-doc. temporário!).

10

A legislação sobre cursos de mestrado data de 1980⁵. Antes, a FEUP organizou ocasionalmente actividades e cursos informais de pós-graduação. Mas nos termos da legislação que criou os mestrados, o primeiro curso de mestrado da FEUP foi o Mestrado em Engenharia Estrutural criado pelo DEMec. No *Boletim do DEMec* a criação e o funcionamento de três cursos de mestrado (Mestrado em Engenharia Estrutural, e subsequentes mestrados em Engenharia Térmica, e mestrado em Materiais e Processos de Fabrico), são repetidamente referidas. Em números subsequentes, a obtenção do grau de Mestre após defesa de dissertação, por parte de numerosos candidatos merece destaque no Boletim, referindo sobretudo candidatos que estavam ligados ao DEMec como assistentes estagiários ou eventuais. Essas notícias eram coerentes com uma das missões do *Boletim do DEMec* - reflectir a evolução do departamento, de que os seus elementos docentes eram, evidentemente, parte maior.

³ L.P. Hartley, 'The Go-Between', 1953

⁴ Ainda que com duração idêntica – 5 anos lectivos *full time* – essas licenciaturas não viriam a ser equiparadas, pelo legislador, aos mestrados integrados de 5 anos subsequentemente criados. E além disso, o legislador escolheu designar cursos de 3 anos como licenciaturas, assim criando confusão com as antigas licenciaturas de 5 (ou 6) anos e prejuízo aos respectivos titulares.

⁵ Decreto-Lei n.º 263/80, de 7 de agosto. <https://diariodarepublica.pt/dr/detalhe/decreto-lei/263-1980-470446>

Leitores que tenham obtido o grau de mestre no quadro de cursos de mestrado integrado (formações de 5 anos), podem ficar surpreendidos pela referência individualizada, nominal que, nos anos oitenta, obtenções desse grau mereceram no Boletim do DEMec. Nos 2010s, só a lista de nomes dos novos mestres ocuparia mais do que a página A4 que era usada pelo *Boletim do DEMec*! Mas os tempos são outros, e os parágrafos acima explicam as razões dessa atenção do *Boletim do DEMec*.

Especialmente na área da Engenharia Mecânica, nos anos setenta a FEUP não reunia as condições para a preparação adequada de doutoramentos, por falta de equipamento, acesso a revistas científicas e bibliografia adequada, e genericamente de ambiente propício à realização de investigação. Essa situação foi sendo progresivamente ultrapassada em anos subsequentes. Um tema recorrente do *Boletim do DEMec* era o dos doutoramentos, informando sobre actividades que tinham lugar fora da FEUP, nomeadamente graças a bolsas de estudo (Junta Nacional de Investigação Científica e Tecnológica (JNICT), Instituto Nacional de Investigação Científica (INIC), Fundação Calouste Gulbenkian, ...). Os doutoramentos de assistentes do DEMec foram na época realizados no Reino Unido (Cranfield Institute of Technology, Imperial College, University College of Swansea, University of Bath, University of Lancaster, University of Warwick, ...), EUA (Iowa State University, University of California at Berkeley, ...), entre outros países.⁶

Muito raramente terão sido referidas no Boletim actividades de outras organizações em que não existisse alguma forma de envolvimento da comunidade DEMec. Uma excepção é o nº 9, com extensa lista de eventos CISM (Centre International des Sciences Mécaniques, Udine), quiçá visando incentivar participações da comunidade DEMec nas actividades daquele centro.

11

A reedição desta primeira série do Boletim celebra cerca meio século do DEMec, iniciado na prática – *de facto*, ainda que não *de jure* – logo após o 25 de Abril de 1974. A organização anterior da FEUP, baseada em Grupos e fortemente centrada no Conselho Escolar, foi evoluindo para a estrutura departamental, que nessa altura deu os primeiros passos, e que, por vicissitudes várias, só muito depois (em 1990) viria a ser institucionalizada. Os números do *Boletim do DEMec* agora reeditados referem aliás episódios insólitos da luta da FEUP com um secretário de estado que, por entender que as Universidades ou se organizavam em Faculdades, ou se organizavam em Departamentos, recusava obstinadamente que a UP se organizasse em Faculdades que depois se dividiam em Departamentos. A polémica, que hoje parece bizarra, ocupou tempo significativo dos órgãos de decisão da FEUP nessa altura.

A “*vivência universitária bastante peculiar*” do DEMec (afirmação transcrita *sic* do nº5) é também reflectida na questão sociológico-etnográfica das formas de tratamento pessoal (entre outros indícios). Não-assunto, ou assunto menor, essas formas de tratamento mais ou menos formais, reflectem tradição e costumes locais. Por ex., as práticas de Portugal são diferentes das do Canadá, como o antigo ministro Álvaro Santos Pereira terá

⁶ Cerca do 25 de Abril, os doutorados do DEMec eram os Profs. J. Carlos Cunha (doutorado no Institut Français du Pétrole em Motores Térmicos), Vasco Sá (doutorado no ISMCM em Tecnologia Mecânica, e José Ferreira Neves, doutorado na FEUP em Mecânica Têxtil. Até 1977 juntar-se-iam a estes três: A. Barbedo de Magalhães (Fundição, Univ. Gand), E. Oliveira Fernandes (vindo da Universidade de Lourenço Marques após o doutoramento na EPFL em Mecânica dos Fluidos e Suspensões), e José António Restivo Sarmento (Automação, Univ. Birmingham).

reconhecido vendo as reacções ao seu pedido "*prefiro que me chamem sempre Álvaro*"⁷. Vem isto à colação atendendo ao frequente uso, no *Boletim do DEMec*, da fórmula Eng.^o fulano, em vez de Prof. ou Doutor fulano. Qual a razão do persistente tratamento "Sr. Eng.^o"? Não se tratava simplesmente do pequeno número de doutorados. Naquele tempo, muitos dos docentes de Eng.^a Mec. na FEUP eram profissionais da indústria que encontravam tempo para, além da sua actividade profissional principal nas empresas, leccionar como docentes convidados. Muitos sabiam criar grande interesse pelas matérias que ensinavam, quase sempre com a riqueza da experiência acumulada. E eram tratados por Sr. Eng.^o (naquele tempo no DEMec ainda não havia Eng.^{as}), contrastando com meios académicos mais tradicionais onde o uso de Professor ou Doutor (e da *nuance* Dr. vs. Doutor) eram comuns. Este tratamento afim do de ambiente profissional era então um traço distintivo do DEMec, que assim se manteve durante muitos anos, mesmo depois da maioria de docentes convidados ter dado lugar a professores de carreira.

Regista-se ainda a ocasional atenção no *Boletim do DEMec* a aspectos circundantes da acção do Departamento, nomeadamente referências às comemorações do 70º aniversário da UP ("A Universidade do Porto e as suas origens", Casa do Infante, 1981, nº 13 do Boletim) ou a eventos relativos à cidade do Porto ("Porto Esquinas do Tempo", exposição de fotografias organizada pelo Grupo IF no Museu Nacional Soares dos Reis, 1982, nº 15 do Boletim). Com o intuito de incentivar a procura de soluções para as necessárias novas instalações, o Boletim referiu também a 1ª Exposição Nacional de Arquitectura 1975-1985, organizada pela Associação dos Arquitectos Portugueses na Sociedade Nacional de Belas Artes, Lisboa, 1986, (nº 36 do Boletim). No quadro de iniciativas da ADEMec (Associação dos Antigos Alunos do Depart. de Eng^a Mecânica), o Boletim registou concertos da Orquestra Sinfónica do Porto no salão nobre da FEUP, (cinco concertos, em 1983, 84, 85, 87 e 89, sempre dirigida pelo Maestro Gunther Arglebe), expressões antigas do persistente amor pela música que, décadas mais tarde, é evidenciado na actual Orquestra Clássica da FEUP dirigida pelos Maestros José Eduardo Gomes, e Tiago Moreira da Silva, de que hoje todos beneficiamos.

Merece ainda registo, como curiosidade, o papel do *Boletim do DEMec* na campanha de abolição de fumar tabaco na FEUP (fumava-se, mesmo nas aulas!) (nºs 3 e 4 do *Boletim do DEMec*).

4 O processo de publicação e os nºs publicados

4.1 Recolha de notícias

O *Boletim do DEMec* vivia de contribuições noticiosas dos elementos do Departamento, que eram convidados a colaborar informando o redactor / editor do Boletim sobre eventos, dados ou factos merecedores de atenção pelo colectivo do Departamento. Desde o início arquitectado pelo Prof. E. O. Fernandes, a intenção era a de cada número do *Boletim do DEMec* 'caber' nas duas faces de uma folha A4. Assim, ou as contribuições eram submetidas para publicação em forma muito concisa, ou o editor tinha o encargo de as sintetizar para as formatar adequadamente.

4.2 Gralhas, typos e outros erros

No período de interesse, a preparação do Boletim era tipicamente feita por um redactor

⁷ <https://expresso.pt/economia/prefiro-que-me-chamem-alvaro-em-vez-de-ministro-video=f657803> ;
https://pt.wikipedia.org/wiki/%C3%81lvaro_Santos_Pereira?utm_source=chatgpt.com

(docente) que manuscrescia o texto, que era em seguida ‘passado à máquina’ por uma funcionária administrativa, dactilógrafa. Dependendo da qualidade profissional da dactilógrafa, e do tempo disponível ao docente para revisão de provas, o *Boletim do DEMec* ‘saía’ com mais ou menos gralhas ou outras moléstias. Infelizmente alguns números têm numerosas gralhas, ou mesmo colunas trocadas (casos dos nº 6 e nº 8). Outros, trocam o número (o Boletim nº 9, de Abril de 1981, está publicado com número 8 !), e a indicação de Ano também nem sempre acertou – os nºs 44 a 47 indicam ano errado, levando ao fenómeno do nº48, onde o ano volta a estar certo andando para trás - passa do ‘ano XI’ do nº 47 para o ano X do nº 48 !

4.3 Os nºs publicados

Ano I	1979/80	nº1, Fev. 1980	a	nº5, Jul. 1980
Ano II	1980/81	nº6, Nov. 1980	a	nº11, Jun. 1981
Ano III	1981/82	nº12, Out. 1981	a	nº17, Jul. 1982
Ano IV	1982/83	nº18, Nov. 1982	a	nº21, Jul. 1983
Ano V	1983/84	nº22, Jan. 1984	a	nº26, Jul. 1984
Ano VI	1984/85	nº27, Nov. 1984	a	nº33, Mai. 1985
Ano VII	1985/86	nº34, Dez. 1985	a	nº38, Jun. 1986
Ano VIII	1986/87	nº39, Nov. 1986	a	nº42, Mai. 1987
Ano IX	1987/88	nº43, Nov. 1987	a	nº46, Jun. 1988
Ano X	1988/89	nº47, Nov. 1988	a	nº50, Mai. 1989
Ano XI	1989/90	nº51, Dez. 1989	a	nº54, Jun. 1990
Ano XII	1990/91	nº55, Dez. 1990	a	nº56, Mai. 1991
	1991/92	não publicado		
Ano XIII	1992/93	nº57, Mar.1993		
Ano XIV	1993/94	nº58, Out. 1993	a	nº61, Jun. 1994

13

4.4 Tiragem e distribuição

A tiragem de cada número do *Boletim do DEMec* era de cerca de 1000 exemplares (ver nº50), que eram disponibilizados nos corredores do DEMec, e circulados a docentes na FEUP e a um conjunto de quadros de empresas que mantinham maior contacto com o DEMec. Além disso, eram enviados por correio aos sócios da Associação de Antigos Alunos do DEMec – ADEMec (associação cuja criação é mais um resultado da iniciativa e liderança do Prof. Rui Guimarães).

4.5 Responsáveis

nºs 1 a 5	não indicado no Boletim, mas os nºs iniciais têm “a mão” de E. Oliveira Fernandes.
nºs 6 e 7	L. A. Ferreira.
nºs 8 a 13	não indicado, mas a leitura dos nºs 6 e 7 sugere que Luís A. Ferreira esteve associado a # 6 e #7, sendo substituído por J. Trigo Barbosa nos nºs 8 a 13.
nºs 14 a 54	Paulo T. de Castro. A indicação de responsável passa a constar do cabeçalho desde o nº17.
nºs 55, 56	A. A. Fernandes.
nºs 57-61	Luísa Madureira.

4.6 Evolução

Em 1990/91 principiou a licenciatura (5 anos) em Gestão e Engenharia Industrial, e o departamento mudou o nome de Depart. de Engenharia Mecânica (DEMec) para Departamento de Engenharia Mecânica e Gestão Industrial (DEMEGI) (nº 52). A designação *Boletim do DEMec* manteve-se até ao nº57, que apareceu com nova apresentação e

usando a designação DEMEGI⁸. O uso do nome *Boletim do DEMec* quando o departamento já se chamava DEMEGI, resultou certamente da decisão de esgotar o *stock* de papel timbrado com a designação anterior, numa estimável medida de frugalidade ...

Os nºs 1 a 14 tinham no cabeçalho DeMec. O acrónimo DEMec passou a ser usado a partir do nº 15.

4.7 Seguidamente

Seguidamente a esta primeira série, em 1998 houve uma segunda série, da responsabilidade do Prof. António J. M. Ferreira.

Por iniciativa do Director do DEMec Prof. João Manuel Ribeiro da Silva Tavares, em 2025 foi iniciada a versão *online*, da responsabilidade da Prof.^a Sónia Pinto.

4.8 Notas sobre a reedição

Foram criadas *files* novas recorrendo a Optical Character Recognition (OCR), usando os exemplares do arquivo pessoal do autor, decisão que resultou nomeadamente do mau estado de conservação de alguns exemplares. Desejavelmente, a revisão dos resultados do OCR terá eliminado as imprecisões que lhe são associadas. Aproveitou-se a oportunidade para corrigir *typos* e outras deficiências dos originais, mantendo a redacção - mesmo em passagens que hoje seriam escritas de outra forma, não fora a intenção de divulgar os textos originais. Na criação de novas *files* manteve-se também, estritamente, o uso de uma folha A4 por cada número. E as *files* permitiram a criação de índices, de acordo com diversos critérios: índice onomástico, índice de instituições e organizações, índice de assuntos, índice de equipamentos mencionados, lista de livros mencionados, além de, obviamente, lista de acrónimos. Todos os índices referem-se a números do Boletim do DEMec, não a páginas deste documento. O índice onomástico inclui, para algumas das cerca de quinhentas pessoas que são mencionadas nos sessenta e um números do *Boletim do DEMec*, *links* que permitem conhecer ou recordar alguns aspectos biográficos.

⁸ O DEGI iniciou actividades em 1 de janeiro de 2008. Nesse momento o DEMEGI volta a ser DEMec. https://sigarra.up.pt/feup/pt/uni_geral.unidade_view?pv_unidade=152

II Transcrição dos 61 primeiros números do *Boletim do DEMec*

intencionalmente em branco

COMEÇAR ... CONSTRUIR ... DEMec 80

Este é o primeiro número do Boletim do DEMec. Simples e despretencioso, com uma barra colorida para não se confundir com os outros papéis que a todos chegam em cada dia, procurará contribuir a seu modo para a dinâmica do Departamento de Eng.^a Mecânica. O DEMec cresceu muito nos últimos anos: no domínio do ensino, em números de alunos e docentes, como nas actividades de investigação e de extensão universitária (projectos, serviços à comunidade, apoios a entidades públicas e privadas).

Ao pensar o Boletim pensou-se nos bolseiros, ainda ausentes do DEMec por períodos de tempo demasiado longos; nos docentes convidados (e equiparados), que contribuem pela sua especialização e experiência prática para a valorização do DEMec, mas que não “vivem” a actividade diária deste; e em todos os que, integrados nas equipas docentes e de investigação, cada vez mais qualificadas e numerosas, correm o risco de, absortos na especificidade das suas actividades, perder um pouco a ideia do conjunto.

Entretanto, os que, por força de circunstâncias, são levados a uma “vivência” mais profunda do dia a dia do Departamento, sentem como negativa a prática de alongar e sobrecarregar as reuniões com informação, a qual é numerosa e densa, não só em resultado da intensificação das actividades como pelas céleres mutações no âmbito universitário.

Esta Boletim insere-se no contexto acima. O ser do DEMec significa que está ao dispor de todos para que nele encontrem a informação que lhes falta mas também para ser veículo daquela de que cada um dispuser. Uma particular atenção poderá ser dada ao Calendário, sempre actualizável em cada número. A periodicidade será mensal, sendo a data de cada número anunciada no precedente.

NÚMEROS

Presentemente o DEMec conta com a colaboração de

- 54 docentes em regime de tempo integral, dos quais
 - 12 são bolseiros no estrangeiro, e
 - 28 docentes a tempo parcial;
- e ainda com
- 25 administrativos, técnicos e auxiliares, isto, para um total de
- 490 alunos

Outros números e outros perfis definidores da vida do DEMec serão publicados no futuro.

PESSOAS

- Bolseiros regressados ao DEMec em 1979

Albino Reis
Fluidos e Calor
António O. Restivo
Fluidos e Calor
Manuel Ferreira Teixeira
Tecnologia Mecânica
Paulo T. de Castro,
Mecânica Aplicada
Viriato T. Antunes
Tecnologia Mecânica

- Bolseiros que saíram em 1979

Carlos Balboa Reis Gomes
Mecânica Aplicada
Carlos M. Tavares de Pinho
Fluidos e Calor
Francisco G. Coelho
Tecnologia Mecânica

CALENDÁRIO

Fevereiro

- 22 “Perspectives Energétiques en France et au Portugal”, Prof. H. Baguenier – Conferência no Instituto Francês do Porto. Em colaboração com o Gabinete de Fluidos e Calor (GFC) – 18 horas
- 29 Fim do 1º semestre

Março

- 1 a 8 Testes e avaliação do 1º semestre
- 10 Prazo de afixação de classificações (12h)
- 10 a 12 Requerimento de provas especiais
- 11 Conf. sobre "Fadiga, Corrosão sob Tensão e Fadiga-Corrosão" pelo Dr. J. Radon – Imperial College, Londres, no DEMec, sala 08, 18 horas
- 13 a 22 Provas especiais
- 24 a 31 Férias da Páscoa

Abril

- 1 a 8 Férias da Páscoa
- 9 Início do 2º semestre

Maio

- 5 a 9 Curso Intensivo sobre "Método de Elementos Finitos – Teoria e Aplicações" - inscrições junto do Prof. Rogério Martins - Gab. Mecânica Aplicada. Organização Centro de Estudos de Engenharia Mecânica da

- Universidade do Porto.
- 12 a 16 1st International Congress on Building Energy Management - Póvoa de Varzim. Organização do GFC.
- 27 a 30 "Topics in Two-Phase Flow and Heat Transfer", curso de especialização pelo Prof. Arthur Bergles, Iowa State Univ. (ISU), USA, numa organização do GFC.

SABIA QUE ...

... os Gabinetes de Termodinâmica e de Fluidos e Calor se uniram, constituindo uma unidade que visa assegurar o ensino, a investigação e o serviço à comunidade no domínio da Energia Térmica. Para já chama-se Gabinete de Fluidos e Calor (GFC) mas, com a evolução do DEMec no sentido que o último esboço de plano director apontava, poderá vir a chamar-se no futuro Núcleo de Energia Térmica (NET).

... se for a Paris, lá disporá de um serviço de recepção aos professores universitários estrangeiros. Objectivos: ajudar a organizar a sua estadia em Paris e em França; facilitar os seus estudos; documentá-lo sobre a vida universitária francesa; etc. Quer informações, escreva com antecedência para:
8, Rue Jean Calvin, 75005 Paris, Tel 587 18 48.
Está aberto de 2ª a 6ª feira das 9h as 17h30m.

... há uma organização em Inglaterra que lhe propõe intercâmbio de residências entre professores para férias. Se quer ir a Inglaterra passar férias, escreva para Teachers' Holiday Exchange - 58, Fairfax Road, Teddington, Middlesex, England.

INVESTIGAÇÃO

Investigação em combustão em leito fluidizado

Em reforço da equipe da FEUP que se ocupa de combustão em leito fluidizado e que é co-orientada pelo Prof. João Rui Guedes de Carvalho, do Dep. de Eng.^a Química, encontra-se no DEMec o Doutor Eng. I. K. Gulyurtlu, cidadão turco, PhD em combustão pela Universidade de Sheffield. O Eng. Gulyurtlu foi contratado pelo LNETI e o mesmo virá a acontecer a sua mulher, Eng.^a Isabel Maria P. A. Cabrita, que se doutorará também em combustão pela mesma Universidade nos princípios do mês de Fevereiro.

Convénio IAPMEI – AIMMN - DEMec

Foi celebrado entre o DEMec, o Instituto de Apoio às Pequenas e Médias Empresas Industriais (IAPMEI) e a Associação dos Industriais Metalúrgicos e Metalomecânicos do Norte (AIMMN) um convénio pelo qual o DEMec passa a dispor imediatamente do usufruto de material de investigação no valor de 600 contos, que será por si escolhido, e de um crédito de 150 contos para a contratação de um estagiário. Em contrapartida o DEMec compromete-se a manter, e se possível incrementar, o seu esquema de extensão no domínio dos comandos hidráulicos.

EQUIPAMENTO

O Laboratório de Ensaios Tecnológicos foi recentemente enriquecido, com a entrada em funcionamento de dois novos equipamentos que são actualmente únicos no País e que permitem prosseguir a dinâmica que lhe vem sendo imposta desde 1975 no domínio da qualificação dos materiais metálicos. Esses equipamentos são:

- Máquina de ensaios de fadiga servo-comandada com as seguintes características principais:
Capacidade estática – 25 000 kgf
Capacidade dinâmica – 17 000 kgf
Fonte de energia - oleohidráulica com 40 HP
70 litros/min e 210 bar.
Elementos de controlo – força, deformação ou deslocamento.
- Osciloscópio digital - Esta unidade difere dum osciloscópio analógico na medida em que todos os sinais são digitalizados e como tal memorizados, permitindo assim o seu tratamento de diferentes maneiras. Permite ainda a passagem da informação recebida e tratada, para um registador convencional à velocidade pretendida. Como meio auxiliar para aumento da sua capacidade de tratamento do número de sinais dispõe dum registador de *diskette* com capacidade para oito sinais de entrada independentes.

18

PRÓXIMO NÚMERO DO BOLETIM

Sai a 20 de Março.

PROSSEGUIR

O nº1 do Boletim foi bastante bem acolhido e saudado. Tanto basta para que a "equipa" que o faz se sinta animada a prosseguir, pedindo notícias a cada um para as tornar de todos e procurando melhorar o aspecto gráfico em relação ao do nº1, cuja má qualidade, aliás, foi unanimemente desculpada.

CALENDÁRIO

Março

- 24 Solução pelo método dos elementos finitos da equação quase-harmónica. Aplicações a problemas de condução térmica, torção, percolação e electromagnetismo. Conf. pelo Prof. Roger Owen do Univ. College Swansea, na FEUP, sala 2-6, 17 horas.
- 27 Solução pelo método de elementos finitos de problemas não lineares: plasticidade, fluência, visco-plasticidade. Prof. Roger Owen, sala 2-6, 17 horas.

Abril

- 9 Início do 2º semestre

Maio

- 5 a 9 Curso Intensivo sobre "Métodos de elementos finitos - teoria e aplicações" inscrições junto do Prof. Rogério Martins - Gabinete de Mecânica Aplicada. Organização Centro de Estudos de Eng.^a Mecânica da Universidade do Porto.
- 12 a 16 International Congress on Building Energy Management - Póvoa de Varzim. Organização do GFC.
- 27 a 30 Topics in two-phase flow and heat transfer. Curso de especialização pelo Prof. A. Bergles (Iowa State Univ., USA) numa organização do GFC com o patrocínio AGARD.

SABIA QUE ...

... o pagamento das compartições atribuídas pela ADSE aos seus beneficiários se passa a fazer na Tesouraria da Universidade (de 10 a 15 de cada mês)? A entrega dos elementos para processamento continuará a fazer-se como até aqui. Os primeiros pagamentos por este novo processo dirão respeito à lista de Janeiro.

... a Ordem dos Engenheiros e a Union des

Assurances de Paris (UAP) estabeleceram um contrato de seguro de grupo a favor dos membros da Ordem com efeito a partir de 1 de Jan.1980. As condições do contrato podem ser consultadas na Secretaria do C.D. do DEMec? Pode pedir ao Núcleo de Relações Internacionais da D.G. do Ensino Superior a Relação dos Cursos de Mestrado e Doutoramento no Brasil? Aos preços a que estão as propinas em Inglaterra, talvez valha a pena consultar tal lista.

... se for estudante e for a Londres, em especial entre 21.6 e 26.9, encontrará no Queen Mary College (98-110 High Road-South Woodford - London E18 2QJ) especiais condições de acomodação?

PESSOAS

São membros de Comissões Técnicas de Normalização os Engenheiros do DEMec:

- Fernando de Oliveira – CT 12 (SC 1) - que se ocupa dos ensaios de qualificação dos produtos siderúrgicos.
- E. Oliveira Fernandes – CT 54 - que trata dos colectores solares planos.

VISITAS

Cá

De 24 a 29 de Março estará no Porto o Dr. Roger Owen do University College Swansea. A sua deslocação insere-se dentro de um programa de intercâmbio científico, subsidiado pela NATO, entre o DEMec e o Departamento de Engenharia Civil daquela Universidade. Durante a sua estadia no Porto proferirá duas conferências (ver calendário).

No dia 25 de Março o Dr. Roger Owen visitará a Universidade do Minho onde também dará uma conferência.

Lá

Os Profs. Vasco Sá e Silva Gomes, do DEMec, e Olivério Soares, da FCUP, deslocam-se a França, de 1 a 15 de Junho, para visitar diversos laboratórios de metrologia das grandezas mecânicas. Esta visita é patrocinada pela Embaixada de França e insere-se no plano de desenvolvimento de um sistema nacional de metrologia.

O Eng.º Fernando de Oliveira, técnico-

investigador, realizará um estágio em França de 5 de Maio a 30 de Junho, no Laboratoire National d'Essais (LNE) e no Établissement Technique Central d'Armement. O estágio, que é patrocinado pela Embaixada de França, tem por objectivo o tomar contacto com os equipamentos e métodos utilizados na aferição de grandezas mecânicas tais como as massas, as forças e as acelerações e insere-se no programa de colaboração do DEMec na criação de um sistema nacional de metrologia.

INVESTIGAÇÃO - EQUIPAMENTO

O DEMec vai ter o seu património de equipamento laboratorial substancialmente ampliado. Algumas das novas aquisições, com um resumo das respectivas especificações técnicas, estão indicadas a seguir:

- Sistema de aquisição de dados FLUKE 2240B, com capacidade de 60 canais de medida, resolução de $1\mu\text{V}$ em tensão DC e $0,1\text{ }^{\circ}\text{C}$ em termopares. Velocidade de comutação até 15 canais/segundo, sequência de medida programável ou comandada por controlador exterior. Registo em impressor térmico e interface IEEE 488 para registo e controlo exteriores.
- Integrador lento de 2 canais, para grandezas meteorológicas, EKO MP 20-2. Intervalo de integração variável (máximo 1 hora) iterado automaticamente. Saída analógica dos sinais instantâneos e integrados.
- 2 Registadores de banda de papel Philips PM 8252/22 de dupla pena, com 12 velocidades de arrasto de papel (30mm/h-300mm/min) e 12 gamas de sensibilidade (1mV-5V f.s.d.).
- Laser EDMUND de He-Ne com a potência de 5 mW, comprimento de onda de $6328\text{ \AA}$, polarizado.
- Tubo fotomultiplicador Philips XP 2013 B com focagem linear e resposta espectral S20.
- Fonte de alimentação EMI PM 28 B, estabilizada. Gama de tensão 0-2800 V, limitador de corrente a 6 mA, estabilidade $1:10^6$.
- Processador de sinais de anemómetro Laser-Doppler, TSI 1090, tipo desmodulador de frequência. Gama de frequências 10 kHz

- 50 MHz.

- Voltímetro integrador TSI 1076, para medição de valor médio e RMS de tensões aleatórias. Gama de tensão 1 mV-100 V. Gama de frequência 0,01 Hz-500 kHz. Tempo de integração 1-10-100 s.

ENSINO

Cadeira de Electrónica Industrial

No 2º semestre fará o seu aparecimento a cadeira de "Electrónica Industrial" integrada na opção "Construção Mecânica". Quase não lhe tira novidade o facto de há alguns anos atrás existir uma cadeira com o mesmo nome no plano de estudos do curso, dada a diferença notória de orientação destas duas "versões".

Esta nova cadeira tratará fundamentalmente de circuitos electrónicos digitais de média e alta integração (MSI e LSI) esperando-se que seja abordado o estudo de microprocessadores, componentes de notório interesse para muitas aplicações.

A cadeira será dada pelo Eng.º Jaime Ferreira e está sob a orientação do Gabinete de Automação e Controlo do Departamento de Engenharia Electrotécnica.

20

NOVO PLANO DE ESTUDOS

Encontra-se em fase de ultimização um novo plano de estudos para os cursos de Eng.^a Mecânica consagrando para cada uma das especializações (Construção Mecânica, Energia Térmica e Produção) 9 cadeiras semestrais de opção.

PRÓXIMO NÚMERO DO BOLETIM

Sai a 21 de Abril.

CORRESPONDER

O Boletim só poderá ser veículo da informação dentro do DEMec se dispuser de notícias. Isto é, o Boletim só poderá corresponder ao que se propôs se todos lhe corresponderem. Faltam notícias no sector ensino e mais diversificadas sobre as várias actividades. Corresponda ao Boletim.

CALENDÁRIO

Abril

29 Raios Laser sua aplicação em Tecnologia Mecânica (1ª palestra pelo Prof. J. A. Salcedo (Fac. Ciências, U.P.) na sala 09 (Oficinas), 18h.

Maio

5 a 9 Curso intensivo sobre “Método de elementos Finitos – Teoria e Aplicações”; inscrições junto do Prof. Rogério Martins – Gabinete de Mecânica Aplicada. Raios Laser sua aplicação em Tecnologia Mecânica (2ª palestra pelo Prof. J. A. Salcedo (Fac. Ciências, UP) na sala 09 (Oficinas), 18h.

7 Fontes alternativas de energia, hoje e amanhã – pelo Prof. E. de Oliveira Fernandes, no âmbito de um ciclo (5 a 8 de Maio), organizado pelo Departamento de Electrotecnia, às 11h30 na FEUP.

12 a 16 ICBEM International Congress on Building Energy Management, Póvoa de Varzim, organização do GFC.

19 Seminário sobre economia de energia industrial – na Faculdade de Ciências e Tecnologia da Univ. de Coimbra. Durante todo o dia, com vários temas e conferencistas nacionais e estrangeiros, numa organização do Prof. Albino Reis (GFC).

26 a 30 Topics in two-phase flow and heat transfer. Curso de especialização pelo Prof. A. Bergles (Iowa State Univ., USA) numa organização do GFC com o patrocínio AGARD e da Ordem dos Engenheiros.

SABIA QUE ...

... qualquer docente, desde que se identifique com o cartão respectivo, está autorizado a entrar na Faculdade aos domingos e feriados?

... que afinal, o Governo Inglês decidiu “subsidiar” as propinas pelo que os valores alarmantes anunciados poderão não ser aplicados a quem for preparar um grau académico do Reino Unido?

... que, pelo DL nº66/80 de 9 de Abril podem ser, finalmente, criados os Departamentos?

... que está em discussão até 8 de Maio um projecto de “Estatuto da Carreira de Investigação Científica”?

PESSOAS

Foi empossado na semana anterior o novo Conselho Directivo da FEUP de que faz parte o Prof. José Carlos Cunha, do DEMec.

APRESENTANDO O DEMec

O DEMec é um departamento particularmente dinâmico que conta neste momento com 15 doutores e se organiza em áreas científicas bem definidas conducentes a três especializações: Construção Mecânica, Energia Térmica e Produção Mecânica. Cada uma dessas áreas é coberta pela acção ensino-investigação-extensão dos Gabinetes respectivamente, de Mecânica Aplicada, de Fluidos e Calor e de Tecnologia, com o apoio dos Gabinetes de Automação e de Organização e Gestão.

O ensino das disciplinas propedêuticas é assegurado por Gabinetes específicos.

A especialização de Mecânica Têxtil, individualizada há cerca de 15 anos, não conseguiu implantar-se em termos de constituir actualmente uma alternativa correspondente às outras três opções pelo que tenderá a desaparecer.

GABINETE DE FLUIDOS E CALOR

Quatorze docentes, dos quais quatro doutores e quatro a tempo parcial, quatro bolseiros (USA - 1, Bélgica - 1, UK - 2) sete colaboradores técnicos e dois administrativos.

Lecciona cerca de 12 módulos semestrais diferentes e desenvolve actividade de investigação e extensão universitária nos domínios da energia térmica, com aplicações aos equipamentos térmicos, à utilização da energia na indústria e nos edifícios e aos escoamentos.

Investigação no âmbito do INIC, com outros apoios

- Estudo experimental de escoamentos em espaços confinados e de jactos turbulentos com recurso a técnicas de visualização e anemometria laser-Doppler. Estudos numéricos correspondentes (método de diferenças finitas) - A. Oliveira Restivo.
- Utilizações tecnológicas da energia solar, com ensaio e optimização de equipamentos (colectores e acumuladores) e sistemas de aproveitamento da Energia Solar - E. de Oliveira Fernandes.
- Projectos no domínio da gestão e utilização da energia térmica, em que um, "Aplicações de fenómenos de rectificação térmica a dispositivos para conversão, conservação e acumulação de energia", é subsidiado pela JNICT - Albino Reis.
- Escoamentos bifásicos (gás-partículas) com aplicações aos estudos de emissões de poluentes com suporte NATO (R. Grant nº1818) e da Secretaria de Estado do Ambiente - E. de Oliveira Fernandes.
- Estudo do comportamento térmico das coberturas dos edifícios - tese de doutoramento do Eng.º Vitor Abrantes do Dep. de Eng.ª Civil - E. de Oliveira Fernandes.

Investigação - Extensão

Desenvolvimento de colectores solares a ar com o apoio da Covina.

Extensão

- Inquérito energético em Moncorvo - com a colaboração da Direção de Serviços Regionais de Planeamento Urbanístico do Norte.
- Remodelação e optimização térmica de uma casa em Covelães com o apoio da Direcção do Parque Peneda-Gerês.
- Optimização térmica e projecto de equipamentos térmicos para o Lar da 3ª idade da vila de Cuba com o apoio da Câmara Municipal de Cuba.
- Análise dos consumos energéticos numa casa piloto no Porto.

GABINETE DE TECNOLOGIA

Investigação

A linha de estudo de ferros fundidos, transferida em 1979 do Centro de Estudos de Eng.ª Mecânica para o Centro de Metalurgia e Ciências dos Materiais da Universidade do Porto, de que fazem parte o Doutor Barbedo e o Eng.º Ferreira Teixeira, de colaboração com o

Doutor Silva Gomes, o Eng.º Fernando Oliveira e o Laboratório de Ensaios Mecânicos do DEMec, e ainda com a colaboração da Doutora Teresa Restivo e do Centro de Física da U.P. está presentemente a montar e ensaiar alguns sistemas para determinação de elasticidade e capacidade de amortecimento de vibrações de ferros fundidos.

Estes trabalhos inserem-se num projecto de investigação sobre ferros fundidos para chassis de máquinas ferramentas.

FUMAR NO DEPARTAMENTO

Decorre uma campanha activa contra o uso do tabaco. Todos os especialistas da matéria são unânimes em convir na necessidade de restringir progressivamente os locais onde seja permitido fumar.

Alguns cálculos apresentados no 1º Colóquio do DEMec, 1979, mostram o perigo para a saúde dos que não fumam (como dos que fumam ...) que resulta do fumar em locais mal ventilados como são as salas do DEMec.

O C.D. do DEMec planeia limitar a possibilidade de se fumar nas aulas (docentes e alunos) a partir do início do próximo ano lectivo.

22

PRÓXIMO NÚMERO DO BOLETIM

Sai a 21 de Maio.

SUGERIR

Justificar o atraso é o primeiro sentimento ao fazer aparecer o nº4 do Boletim anunciado para 21 de Maio. Uma série de circunstâncias se conjugou para que assim acontecesse. Entre elas a da reduzida "equipa" redactora, a sugerir o alargamento dos quadros do Boletim caso o DEMec, com base na experiência deste Ano I, confirme o interesse em manter o seu Boletim.

EM MEMÓRIA

Na sequência de um infeliz acidente náutico ocorrido ao largo de Matosinhos no princípio da tarde do feriado do Corpo de Deus, 5 de Junho, perdeu a vida o nosso querido Eng.º Aarão Moraes.

Colaborador dedicado, zeloso e cumpridor, de um finíssimo trato e de uma gentileza cativante, o Eng.º Aarão, sendo Investigador, mostrou-se sempre disposto a assumir outras tarefas que a vida na Universidade reclama. Dentre estas foi particularmente bem sucedido sempre que foi chamado ao contacto com os estudantes. Docente cuidadoso, criterioso e atento, aliou sempre à preocupação dominante do conhecimento bem fundado da matéria a quase obsessão em cativar para aquela o interesse dos alunos.

É, na presentemente transitória função de primeiro responsável pelos Conselhos Científico e Directivo de Mecânica e na de coordenador fundador do Gabinete de Fluidos e Calor, a que o Eng.º Aarão estava ligado desde a primeira hora que, com a mais funda dor, aqui evoco a pessoa e o colaborador, com o testemunho da gratidão pelos serviços prestados e a saudade por tudo o que de bom nos privará a sua ausência.

Que a nossa homenagem passe pela recordação e pelo cultivo de tantas das qualidades que fizeram com que, ao deixar-nos, o Eng.º Aarão tenha em cada colaborador do DEMec um amigo saudoso.

6 de Junho de 1980,

E. de Oliveira Fernandes

PESSOAS

O Eng.º Aarão Moraes, 35 anos, faleceu vítima de acidente náutico ao largo do Castelo do Queijo, no dia 5 de Junho. Licenciado em Engenharia Mecânica em 1970 pela FEUP era presentemente Investigador ao serviço do Gabinete de Fluidos e Calor.

Assegurando apoio à actividade documental,

bibliográfica e contabilística do GFC o Eng.º Aarão estava especificamente envolvido num projecto de investigação do INIC, o qual tinha ainda o suporte da Secretaria de Estado do Ambiente. O tema do projecto: métodos de amostragem de suspensões gás-partículas aplicadas à medida de poluentes atmosféricas nas emissões.

CALENDÁRIO

Junho

30 Fim das aulas.

Julho

Provas de avaliação finais.

11 a 13 visita do Prof. G. L. England do King's College de Londres sob patrocínio do Instituto Britânico.

MECÂNICA TÊXTIL

Recebeu o C.D.do DEMec um pedido do C.C. Científico da FEUP para publicação no Boletim de um protesto votado no Plenário de 7/5/80 em relação à forma como foi considerada a opção em epígrafe numa notícia publicada no nº3 sobre opções em Engenharia Mecânica.

Por estar agendado para a próxima reunião plenária do C.C. da FEUP a discussão do tema "A Opção de Mecânica Têxtil", o C.D. do DEMec julgou mais prudente não interferir no clima de serenidade que deve preceder e ser assegurado durante a referida reunião plenária. Fica, entretanto, desde já reservado espaço para a abordagem completa do assunto no nº5.

VIAGENS

Para uma estadia de 1 a 20 de Junho deslocaram-se a França os Profs. Vasco Sá e J. Silva Gomes onde procurarão, através de múltiplos contactos, tirar partido de esquemas de cooperação cada vez mais estreitos com aquele país nos domínios que interessam aqueles dois professores do Gabinete de Mecânica Aplicada e respectivamente Delegado do LNETI no Norte e Secretário do Centro de Estudos de Engenharia Mecânica da Universidade do Porto.

Também se ausentarão, a partir de 12 de Junho e até ao fim do mês, para França e Inglaterra o Dr. Albino Reis e os Eng.ºs Clito Afonso e Isménio Azevedo que, ao abrigo de um projecto

de investigação em curso subsidiado pela JNICT e no âmbito da cooperação com Cranfield Institute of Technology (UK) procurarão reforçar laços de cooperação e, concretamente, compensar carências laboratoriais ainda existentes no DEMec.

SABIA QUE ...

... de acordo com o plano estabelecido o DEMec e o Departamento de Metalurgia serão os primeiros dois Departamentos da FEUP a ser instalados em edifício todo-novo, projectado e construído de raiz? ...

... e que esse edifício será comum aos dois Departamentos?...

... e que ficará situado nos terrenos do Colégio Almeida Garrett?

... e que já foi assinado o contrato com o projectista? Que a previsão do custo é de 300 000 contos e o custo do projecto é 15 000 contos?

... e que tal projecto exigirá expropriações e modificações na fisionomia da Travessa de Cedofeita e da Rua General Silveira?

... e que se pensa ter o edifício pronto dentro de 3-4 anos?

... e finalmente, que tal não põe em causa a deslocação num prazo mais longo da FEUP para o Pólo 2 da Universidade do Porto (Areosa – Asprela).

ACTIVIDADES

O DEMec esteve associado a realizações de âmbito nacional e internacional de real significado. Recorda-se os cursos sobre cálculo de elementos finitos e sobre '*two-phase, gas liquid flow and heat transfer*'. De sublinhar o número significativo de participantes da zona de Lisboa em cada um dos cursos.

Destacou-se, porém, pelo seu impacto o congresso da Póvoa, a que a imprensa, a rádio e a televisão deram cobertura bastante larga. Ao C.D. do DEMec importa, neste caso, sublinhar o interesse deste tipo de manifestações pelo que elas significam de capacidade existente no DEMec.

FUMAR OU NÃO FUMAR

No Boletim nº3 anunciava o C.D. do DEMec que algo iria ser feito a partir do início do ano lectivo 1980/81 quanto à prática de fumar nas aulas.

O C.D. da FEUP por meio da circular nº25/80 retoma o tema propondo-se "lançar desde já

uma campanha de restrição do vício de fumar nas salas de aula", não sendo sua intenção "utilizar meios de coacção" uma vez que conta uma "adesão espontânea e consciente".

Ao C.D. do DEMec, com a competência disciplinar de que dispõe, caberá seguir na linha que se propôs em ordem a que o "subdesenvolvimento cultural" de que damos mostra pela prática do fumo nas aulas seja banido.

Nesta conformidade, desde já se anuncia a adopção de uma nova prática no DEMec a vigorar a partir do ano lectivo 80/81:

- uma série de cartazes-aviso será distribuída por todo o DEMec a partir de 4 de Outubro, 1980
- cinzeiros especiais serão colocados em todos os lugares de passagem (corredores, escadas, halls, etc.).

- não será permitido fumar nas aulas.

- docentes e discentes serão insistentemente solicitados a corresponder ao que se determina.

Daqui até lá o Conselho Directivo está aberto a sugestões sobre a matéria, nomeadamente sobre determinadas excepções e condições em que elas se aplicam.

NÚMEROS

O *numerus clausus* para 1980-81 de cada curso na FEUP está fixado: Civil 105; Electrotecnia 100, Química 40; Minas e Metalurgia 15 cada. A Mecânica oferece 75 vagas a alunos da vis normal (21% das novas entradas na FEUP) e 50 a alunos bacharéis, contra 15, 25, 20, 5 e 7 para os outros departamentos pela ordem respectiva.

ÚLTIMO NÚMERO DO BOLETIM DO ANO I 1979-1980

Sai a 2 de Julho de 1980

FECHAR

Este número 5 do Boletim significa o termo de uma aposta relativa a este ano lectivo 79/80. Ao fechar os trabalhos editoriais, às portas das férias escolares, fica a questão em aberto sobre qual foi o real interesse da experiência e, consequentemente, sobre o carácter sazonal deste fechar agora.

CURSOS

Um que foi ...

Organizado pela Comissão Instaladora do Centro de Metalurgia e Ciências dos Materiais da Universidade do Porto, realizou-se de 25.6 a 1/7/80 um curso de Microscopia Electrónica nas instalações do Botânico e do CEMMUP no Porto, com uma sessão na Universidade de Aveiro, orientado pelo Prof. J. Hren, da Univ. da Flórida (EUA) e Presidente da Sociedade Americana de Microscopia Electrónica (EMSA).

Este curso, com cerca de 25 participantes das Univs. do Porto e de Aveiro beneficiou da cooperação do Centro de Microscopia Electrónica da Univ. do Porto e do Departamento de Cerâmica e Vidro da Univ. de Aveiro e contou com a colaboração de docentes e técnicos da Univ. Nova de Lisboa e da Estação Agronómica Nacional (Oeiras). Revestiu-se de grande interesse, pela qualidade do orientador, pelos trabalhos práticos e contactos pessoais que proporcionou.

Outro que será ...

De 30/9 a 9/10/80 no DEMec um Curso de Tribologia orientado pelos Profs. J. Blouet e R. Gras do Institut Supérieur des Matériaux et de la Construction Mécanique, (Saint-Ouen).

Desgaste dos materiais metálicos e plásticos, escolha dos materiais de atrito, tratamentos anti-desgaste das superfícies, diferentes tipos de lubrificação, eis alguns dos temas que virão a ser tratados.

O curso compor-se-á de aulas de exposição e de trabalhos práticos de laboratório. Contacto: Prof. V. Sá.

A DIMENSÃO DO DEMec: ALGUMAS IMPLICAÇÕES

O DEMec tem, pelos números apresentados no Boletim nº 1, uma dimensão bastante grande, nomeadamente em número de docentes.

É claro que tal dimensão pode não ser reflectida

ao nível do trabalho produzido na medida em que cada docente assegurar, apenas, a permanência mínima na Escola e os funcionários não docentes não abundarem.

O esforço dispendido por uns poucos tem trazido o Departamento a um nível pedagógico, científico e de extensão que é reconhecido no país.

Tal esforço não pode ser alienado por interpretações excessivamente legalistas que conduzam a um certo “old style” que fez da Escola apenas um local de ensino (aspecto positivo!) e não uma Universidade (local de criação é de transmissão de conhecimentos).

A Gestão do DEMec exige pois uma atenção a estes aspectos procurando-se:

- assegurar a colaboração de especialistas;
- dispensar as colaborações julgadas menos interessantes;
- privilegiar as prestações de serviço a tempo integral;
- solicitar os docentes a uma vivência mais intensa de toda a problemática universitária, logo departamental;
- fazer os esforços possíveis para assegurar através da organização e da admissão de pessoal administrativo e técnico capaz, que problemas de gestão corrente não se transformem no 1º problema da gestão;
- convidar os docentes a que tenham em conta as dificuldades que se apresentam em cada dia procurando colaborar o mais possível nomeadamente no domínio administrativo e disciplinar.

SABIA QUE ...

Já foi aprovado e distribuído o Calendário Escolar da FEUP para 80/81 contendo todas as datas e prazos principais.

Trata-se de uma iniciativa do maior interesse no sentido de se estabelecer em devido tempo uma regra mínima de funcionamento interno na FEUP.

Um decreto-lei de 29 de Maio (com o nº 173/80) cria a organização dos planos de curso em termos de um sistema de unidade de crédito.

A atribuição do grau académico fica condicionada à obtenção pelo aluno de um total de unidades de crédito.

Este sistema é apresentado às Escolas em regime facultativo para poder vir a ser adoptado progressivamente.

O projecto de lei de ratificação do Decreto-Lei nº 448/79, de 13/11/79 sobre o Estatuto da Carreira Docente inclui algumas alterações curiosas:

Artº 70-§1 - os professores em regime de tempo integral (36h semanais) terão direito a um subsídio complementar (35% do vencimento da letra respectiva) desde que declarem renunciar ao exercício de qualquer função ou actividade remunerada, pública ou privada, incluindo o exercício da profissão liberal.

Artº 71-§1 - cada docente em regime de tempo integral é obrigado à prestação de um número de horas semanais de serviço de aulas ou seminários que lhe for fixado pelo conselho científico num mínimo de 6 horas e num máximo de 9 horas.

Artº 76-§1 - o pessoal docente tem direito às férias correspondentes às respectivas escolas sem prejuízo das tarefas que foram organizadas durante esse período pelos órgãos da escola.

Está em vigor, por contrato da Universidade com a Companhia Mundial-Confiança um seguro escolar, que abrange trabalhadores, alunos e docentes, cobrindo riscos que possam ocorrer durante os trabalhos escolares.

Por 220\$00 por ano cobrem-se riscos de morte e de invalidez permanente (1000 contos), despesas de tratamento (100 contos) e responsabilidade civil (150 contos). Trata o Sr. Mendes na Secretaria da FEUP.

CONFERÊNCIA

11 de Julho pelas 17 horas no DEMec (sala 09): Prof. G. L. England, King's College, com o tema: "Experimental and Analytical Studies of Creep", por convite do Centro de Estudos de Eng.ª Mecânica.

A OPÇÃO MECÂNICA TÊXTIL

Recebeu o C.D. do DEMec, remetido pelo C.C. da FEUP o ofício seguinte:

"Exmo. Senhor Presidente do Conselho Directivo da FEUP, A fim de que V.Ex.ª se digne tomar conhecimento e proceder da forma que entender mais conveniente, junto envio o teor de uma Moção aprovada na reunião de 7.5.80, do Plenário do Conselho Científico da FEUP:

Moção: Em relação à notícia publicada no Boletim do Departamento de Engenharia Mecânica sobre a opção de Mecânica Textil este Conselho exprime o desejo de ver a notícia rectificada no mesmo local em que foi

publicada, uma vez que este assunto se encontra em apreciação no Conselho Científico.

Mais esclareço que o texto em causa foi aprovado por 18 votos a favor, 4 contra e 5 abstenções, tendo os Doutores António Pinto Barbedo Magalhães e António Augusto Fernandes, feito, em conjunto, a seguinte Declaração de Voto:

Votei contra a Moção apresentada pelo Senhor Professor Filipe de Paiva Leite Brandão, embora concorde em que deva ser feita informação no boletim do DEMec no sentido de completar e corrigir textos no mesmo publicados sobre a opção de Mecânica Têxtil, por discordar que seja o Conselho Científico da FEUP a fazer tal recomendação, e por considerar que se trata de problema interno do Departamento, no âmbito do qual deve ser resolvido.

Com os melhores cumprimentos.

O Presidente do Conselho Científico".

Nota - Comentário: Quando o C. Científico se ocupa até este detalhe da análise deste tipo de problemas e segue sem uma palavra relativa a realizações de carácter científico que envolvem a FEUP, nomeadamente por iniciativa do DEMec, tais como os cursos sobre "Método de Elementos Finitos" e "Two-Phase Flow - Heat Transfer" que envolveram algumas dezenas de técnicos da indústria, muitos vindos de Lisboa, e o próprio congresso ICBEM que levou o nome da FEUP aos quatro cantos do Mundo e que tanto impacto teve a nível nacional e internacional, "algo vai mal no reino da Dinamarca"!

Quanto ao conteúdo da moção pensa o C.D. do DEMec que de facto, é bem um tema interno do DEMec o qual tem uma vivência universitária bastante peculiar.

Sobre a rectificação dir-se-à que a opção de Mecânica Têxtil ainda não desapareceu mas que o C.C. do Grupo de Mecânica já se declarou em favor da sua extinção a partir de 81-82.

PESSOAS

Deixará o Departamento um ano à partir de Setembro, a fim de frequentar o Curso de pós-graduação do Instituto von Karman, o Eng.º José Filipe P. Bandeira do Gabinete de Fluidos e Calor.

PRÓXIMO NÚMERO

Outubro 1980.

SEGUNDO ANO

Entra o Boletim no seu segundo ano de vida. Continuará a ser para todos um sinal da vida no DEMec, em especial para aqueles que, por razões várias, estão menos próximos do centro das acções em curso. Pensa-se sobretudo nos bolseiros. Dispostos a aperfeiçoá-lo e a enriquecê-lo os que "fazem" o Boletim contam, de facto, com a contribuição de todos aqueles que trabalham em prol do desenvolvimento do DEMec. Um mês de atraso reflecte apenas as normais dificuldades que continuam a estar presentes no arrancar de cada novo ano lectivo.

CALENDÁRIO

Novembro

- 26 Início do curso de Electrónica Básica e Instrumentação. DEMec, quartas-feiras - 18h.
- 28 Investigação Operacional - Teoria Versus Prática. R. das Taipas, 135 - 15h15m.

Dezembro

- 19 Início das férias do Natal.

NÚMEROS

São já conhecidos os números relativos aos alunos que frequentam o DEMec em 80/81 que perfazem um total de 400 alunos assim distribuídos: 1º ano - 75 (com base no *numerus clausus*, ainda não seleccionados); 2º ano - 80; 3º ano - 50; 4º ano - 40; 5º ano - 50; alunos bacharéis - 75.

NOVOS CURRICULA NO DEMec

Conforme se anunciou, entraram em funcionamento no ano lectivo 80/81 novos *curricula* aumentando o número de opções por cada especialização, as quais se abrem já no 4º ano.

A distribuição pelas especializações dos alunos ficou assim constituída: Fluidos e Calor - 18 alunos; Construção Mecânica - 10; Tecnologia Mecânica e Produção - 8. 5º ano: Fluidos e Calor - 32 alunos; Construção Mecânica - 16; Tecnologia Mecânica e Produção - 13 e Mecânica Têxtil - 10. De salientar o grande interesse despertado pela especialização de Fluidos e Calor, a suscitar conjecturas sobre quais as verdadeiras razões.

ACTIVIDADES NO DEMec

Curso de Tribologia

Conforme foi noticiado no último número, realizou-se no DEMec um Curso de Tribologia, com a participação de dois especialistas franceses.

Tendo constado de aulas de exposição e de trabalhos práticos laboratoriais é de salientar a elevada participação de técnicos da indústria e o facto de o material utilizado para a realização dos trabalhos laboratoriais ter sido praticamente todo preparado e executado nas Oficinas do DEMec.

Curso de Electrónica Básica e Instrumentação

A iniciar-se em 26/11/80 e organizado pelo Gabinete de Tecnologia Mecânica com a colaboração da Dra. Teresa Restivo. Prectores: Profs. Manuel de Barros (Dep. Física - UP) e Marques dos Santos (Dep. Eng.ª Elect., FEUP).

Consta de 12 sessões de 2 horas, às 4.ªs feiras das 18h00 as 20h00.

Perante o elevado interesse que está a suscitar informa-se que o número de inscrições é limitado.

PESSOAS

Foram chamados ao Serviço Militar em Setembro três docentes doutorados do DEMec: A. Oliveira Restivo (GFC); Paulo T. de Castro (Mec. Aplicada) e Viriato Antunes (Tecnologia). De acordo com as últimas notícias, os esforços para conseguir a sua requisição civil foram coroados de sucesso. Bem vindos, de novo, ao nosso seio.

Deixaram de prestar a sua colaboração como docentes convidados por acordo mútuo e após frutuosa colaboração ao longo de vários anos, devidamente sublinhada pelo C. Científico do DEMec os Eng.ºs J. Ferreira Capela, P. Sottomayor, W. Pregitzer, F. Lucena e Jaime Duarte. Deixou ainda o DEMec o Eng.º J. F. Pinto Bandeira.

Entretanto novos assistentes-estagiários integram o corpo docente: Eng.ºs Alberto Lopes e Carlos Caldas de Oliveira (Mec. Aplicada); Luís Ferreira (Tecnologia); A. Barata da Rocha (Automação); Dr.ª Neide Vide e Eng.º José Trigo Barbosa (Matemática) e Carlos Sá Marques e José A. S. Almacinha (Desenho).

NOVO ANO - NOVAS RESPONSABILIDADES

A dimensão e actividade do DEMec (docência, investigação, cursos de pós-graduação) vêm exigindo uma gestão crescentemente adaptada. Acrescem as funções de suplência que continuam a ser pedidas aos docentes na administração da "coisa universitária" para suprir carências de pessoal.

Enquanto uma estrutura "quase definitiva" para o DEMec, na perspectiva da aprovação oficial (ver notícia neste Boletim), não é definida, novas responsabilidades estão assim distribuídas:

- Presidente da Comissão do C. Científico:
Doutor V. Sá;
- Vogais à Comissão Coordenadora:
Doutores A. Barbedo, A. A. Fernandes, Lúcia Dinis e F. Lopes da Silva;
- Comissão Directiva:
Doutor E. Oliveira Fernandes, Eng.ºs M. Ferreira Teixeira (ligação à C. Escolar) e L. A. Ferreira (Boletim);
- Comissão Escolar:
Doutor J. A. Restivo Sarmiento (coordenador); compõe-se de uma série de sub-comissões:
Horários:
Eng.ºs J. César de Sá, Monteiro Baptista e Dr.ª Maria Cândida Moreira;
Inscrições:
Dr.ª Lídia Leão (1º e 2º ano); Eng.º Álvaro Rodrigues (3º ano); Eng.º Isménio de Azevedo (5º ano) e Eng.º J. A. Sobral Pires (Bacharéis);
Planeamento e Calendário Escolar:
Eng.ºs Eurico Ladeira, e F. Xavier de Carvalho;
- Comissão de Investigação Científica:
Doutores J. Silva Gomes (Secretário do Centro de Estudos), e Rogério Martins.

Aqui fica a lista de "endereços" a quem recorrer para a resolução dos problemas que se põem no quotidiano. De preferência por escrito e via Secretaria.

SABIA QUE ...

A obra social do MEC, que dispõe de um jardim de infância e de um restaurante social no Porto, planeia para 1981 criar nesta cidade um novo jardim de infância e um centro de convívio bem como organizar campos de férias para os filhos dos funcionários do MEC.

A assessoria da Reitoria da U.P. ultima os

preparativos para finalmente (!) processar o pagamento dos funcionários com o auxílio do computador.

Uma disposição legal fixa o número de assistentes que cabe a cada Universidade portuguesa, incumbindo a cada uma destas reparti-los entre as suas escolas, com base em critérios de relação numérica assistente / alunos. Os professores não entram naquela relação, "libertando-os" assim para eventuais cursos de pós-graduação. O aumento do número de turmas em algumas disciplinas, a redução da escolaridade noutras e uma certa pressão sobre as opções menos frequentadas, eis algumas consequências do "tabelamento" do número de assistentes.

O Instituto Universitário de Trás-os-Montes e Alto Douro (IUTAD) assinou um acordo com a U. Porto pelo qual alunos de engenharia frequentarão ali os dois primeiros anos tendo posterior acesso ao 3º ano na FEUP. Em princípio mais 20 alunos são por esta via candidatos ao DEMec daqui por dois anos.

Foi já publicado no Diário da República o Decreto que permite a institucionalização dos Departamentos. Enquanto o DEMec se prepara para dar tal passo, sabe-se que tal já aconteceu com o Departamento de Mecânica do Instituto Superior Técnico.

VISITAS

Visitaram o DEMec

- em 21 de Outubro, o Doutor H. Stoff da Brown Boveri, Baden (Suíça) que proferiu uma palestra sobre métodos experimentais e numéricos aplicados ao estudo de escoamentos fluidos em labirintos.
- em 3 de Novembro o Prof. B. Baudalet, director dos Laboratórios de Physique et Technologie de Matériaux da Universidade de Metz (França) proferindo uma palestra sobre "Tôles pour Emboutissage".

BOLETIM

Para assuntos referentes ao Boletim contacte Eng.º Luís Ferreira, novo membro da equipa redactorial.

PRÓXIMO NÚMERO DO BOLETIM

Sai a 15 de Dezembro.

O BOLETIM E OS NOVOS ALUNOS

As férias do Natal estão aí e eis que pisam pela primeira vez a Universidade e, mais concretamente o DEMec, os alunos do 1º Ano 1980-81. De dois meses é o atraso, mas não será isso o que lhes causará mais impacto e novidade ao entrar no DEMec e na Universidade. Talvez a maior surpresa venha da pobreza das instalações, da dispersão dos locais e da confusão burocrática da via-sacra das secretarias. Além de que, chegados em pleno período lectivo, tudo parece alhear-se dos novos alunos!

Por sua parte, o Boletim, aqui lhes deixa uma palavra de boas-vindas e um apelo a que, apesar das condições exteriores, não percam a vontade e a coragem.

CALENDÁRIO

19/12/80 Início das férias do Natal.
4/01/81 Fim das férias do Natal.

NOVOS ALUNOS DE ENGENHARIA MECÂNICA

Numa aula de introdução à Engenharia Mecânica que teve lugar no dia 15.12 os Eng.ºs Ferreira Teixeira e Oliveira Fernandes situaram para os novos alunos a profissão do engenheiro mecânico hoje, nas suas diversas facetas e opções.

O DEMec

Segundo o Balanço Geral apresentado no Plenário do Conselho Científico de 10.12.80, temos que o número de alunos é de 498, sendo o nº de horas de ensino (1º semestre) de 558. O nº total de docentes é de 86, sendo 14 professores e 72 assistentes. Destes 27 são convidados. Assim no contexto da FEUP, podemos melhor situar o DEMec pelo seguinte quadro:

	Civil	Mec.	Electr.	Quím.
Alunos	912	498	720	295
horas ensino	1805	1116	1200(?)	627*
docentes	99	86	81	42
professores	13	14	10	10
convidados (prof.)	17(0)	27(0)	1(0)	9(0)
assist.n/conv.	69	45	70	23
dispens.serv.doc.	14	13	19	9
equivs. tempo inteiro	78	62	81	28,5

* aproximado

CURSOS

Está a decorrer tal como foi anunciado no último Boletim, o Curso do Electrónica e Instrumentação.

Vai realizar-se de 16 a 20 de Fevereiro 1981 um curso intensivo sobre a Concepção de estruturas de veículos ministrado, na maior parte, por especialistas ingleses. Este curso versará a concepção estrutural tendo em vista a resistência, segurança e redução do peso, bem como considerações sobre ergonomia. Informa o Eng.º P. Tavares de Castro, do DEMec.

CONFERÊNCIAS E PALESTRAS

10/12/80 Prof. Ferreira da Silva, da Fac. de Ciências UP, sobre "A Supercondutividade e a Tecnologia".

15/12/80 Eng.º Vasconcelos, da FERUNI, sobre "Ferros Nodulares".

INQUÉRITO

Teve início no passado dia 9 um inquérito à população do Bairro de S. Tomé do Porto, tendo em vista o conhecimento do modo de utilização de energia e a traçagem de um perfil de consumos de energia. O inquérito é feito por 5 alunos do DEMec e é organizado pelo Gabinete de Fluidos e Calor (DEMec) e pelo Gabinete de Construções Cíveis (Dep. de Eng.ª Civil), com a colaboração da Junta de Freguesia de Paranhos.

LECO - Laboratório de Ensaio de Colectores Solares. Um caso de investigação e de extensão no DEMec

O LECO é, historicamente, o 2º laboratório do género em Portugal e, no presente, é o mais bem equipado do país. Através do LECO é possível trabalhar no encalce de vários objectivos:

- registo, análise e estudo de parâmetros climatológicos (temperatura do ar, radiações, velocidade e orientação dos ventos);
- ensaio sistemático de colectores solares;
- investigação no domínio da optimização de colectores solares (a água ou a ar) e de sistemas térmicos solares;
- apoio a estudos de economias de energia nos edifícios (instrumentação; fornecimentode dados).

O LECO utiliza uma plataforma com cerca de 70 m² como plano de exposição solar onde se instalam colectores, a ar ou a água, e instrumentação de medida. Num segundo plano encontram-se os sistemas de circulação e de tratamento e armazenagem do fluido térmico (água). Finalmente, num terceiro plano, dispõe o LECO de uma sala de operações com equipamento de comando, registo e processamento de dados. Dos utilizadores exteriores ao DEMec, cifra o número dos industriais ou importadores que ensaiaram colectores no LECO em cerca de uma dezena. A cada ensaio corresponde um relatório contendo as características térmicas e de perdas de carga de acordo com as normas de ensaio em vias de aprovação oficial.

Estudos experimentais e numéricos mais exigentes e de amplo alcance científico envolvem os colectores a ar, sob a forma de elementos de fachada de edifícios.

Várias comunicações e relatórios têm sido produzidos em resultado da actividade do LECO, nas quais se inclui a que sugeriu a Comissão Técnica de Normalização de Colectores Solares, em actividade há cerca de ano e meio.

O LECO, por carência anedótica de pessoal técnico e auxiliar conta com a colaboração de estagiários e/ou voluntários. Neste momento ambos os dois técnicos ligados ao LECO têm estágios programados em França para aperfeiçoamento, respectivamente em Fevereiro e Agosto de 1981.

O LECO, que é um laboratório aberto e que tem muito gosto em receber a sua visita curiosa, esta ligado ao DEMec pelo Gabinete de Fluidos e Calor e ao INIC pela linha de "utilizações tecnológicas de energia solar" do Centro de Estudos de Eng.^a Mecânica da U.P.

PESSOAS

Ao contrário do que era esperado não foram integrados no Corpo Docente do DEMec os Eng.^{os} Carlos C. Oliveira e José A. Almacinha.

O Dr. I. Gulyurtlu deslocou-se à Turquia na perspectiva de ser chamado a cumprir o serviço militar. Esperamos que volte rapidamente para o nosso meio.

PARTICIPAÇÃO EM CONGRESSOS

Em co-autoria com I. Smith, o Eng.^o Albino dos Reis apresentou uma comunicação ao Encontro de Física e Matemática, realizado na Universidade de Coimbra em 30-31 de Outubro.

Apresentaram comunicações no 6º Congresso Nacional de Fundação os Eng.^{os} Barbedo e Ferreira Teixeira.

SABIA QUE ...

... está em fase de ensaio no Laboratório de Automação uma máquina de ensaio de torneiras destinada ao LNEC, fazendo apelo aos mais modernos meios de comando. Projecto do Laboratório de Ensaios Tecnológicos e fabrico nas Oficinas do DEMec.

... os Eng.^{os} Vasco Sá, Isabel Cabrita e I. Guliurtlu colaboram na organização de um laboratório de química tendo em vista o controlo de qualidade de aparelhos termodomésticos.

BOLETIM

Relembra-se que toda e qualquer informação a ser inserida no Boletim deve ser entregue ao Eng.^o Luís Ferreira, do Gabinete de Tecnologia Mecânica.

NATAL

A equipa que "faz" o Boletim deseja a todos os que vivem no DEMec um Feliz Natal.

PRÓXIMO NÚMERO DO BOLETIM

Sai a 12 de Janeiro.

O BOLETIM

Cabe-nos, em nota de abertura, justificar o atraso na edição deste Boletim. Tal facto deve-se às modificações havidas no DEMec, quer a nível de pessoas, quer a nível de instalações. Para regularizar a publicação do Boletim sugerimos a sua institucionalização a nível do Conselho Directivo.

CALENDÁRIO

9/3/81	Início do 2º semestre
4/4/81	Início das férias da Páscoa
28/4/81	Fim das férias da Páscoa

CURSOS QUE FORAM

Decorreu no DEMec de 16 a 20 de Fevereiro um curso sobre a concepção de estruturas de veículos cujas aulas foram dadas por três especialistas do Cranfield Institute of Technology, bem como por alguns docentes do DEMec. Neste curso, para que foram convidados os alunos dos últimos anos do DEMec interessados, participaram 35 técnicos da indústria e serviços ligados ao sector dos veículos. A todos os visitantes foi proporcionada uma visita aos laboratórios do DEMec relacionados com o comportamento mecânico e resistência dos materiais.

Decorreu durante o mês de Janeiro em Lisboa e no Porto um curso de "Projecto de Construções Soldadas" organizado pela Ordem dos Engenheiros. Deram aulas integradas nesse curso os Eng.ºs A. A. Fernandes, V. Antunes e P. T. de Castro, do DEMec.

CURSO QUE VAI SER

Vai decorrer de 9 a 11 de Março um curso de "Projecto e Manutenção de Engrenagens" nas instalações da Ordem dos Engenheiros. Organização do Centro de Mecânica e de Materiais das Universidades de Lisboa.

CONFERÊNCIAS E PALESTRAS

Proferiu uma conferência no DEMec o Prof. Ferreira da Silva da Faculdade de Ciências da UP sobre "A Supercondutividade e a Tecnologia".

O Engº P. T. de Castro tem o prazer de anunciar

a realização de uma conferência seguida de debate sobre "Aplicações da Mecânica da Fractura em Construção Soldada" pelo Prof. F. M. Burdekin, do University of Manchester Institute of Science and Technology (UMIST) no dia 23 de Abril às 17h30m no DEMec e em local a anunciar. O Prof. Burdekin é um dos pioneiros e uma autoridade internacionalmente reconhecida no assunto. Todos os interessados são cordialmente convidados a assistir, e o organizador espera que desta vez a participação dos alunos seja significativa.

PESSOAS

Foram integrados no Corpo Docente do DEMec os Eng.ºs José A. Almacinha e Carlos Sá Marques. Vão permitir, assim, o funcionamento regular das aulas do Gab. de Desenho.

Terminou no Cranfield Institute of Technology a sua tese de doutoramento, o Eng.º A. Torres Marques, regressando dentro em breve ao DEMec.

BIBLIOTECA

Encontra-se em fase de reestruturação a Biblioteca do DEMec. Este trabalho está a ser realizado pelo Eng.º Paulo T. de Castro e tem em vista uma utilização mais racional da Biblioteca, assim como o seu melhor apetrechamento. Espera-se, também, que seja possível dotar a Biblioteca de melhores instalações que melhor sirvam quer docentes, quer discentes.

MICROSCOPIA ELECTRÓNICA E MICRO-ANÁLISE NA U.P.

Está prevista para breve (Abril/Maio 81) a entrega e instalação no Porto, de um microscópio electrónico de varrimento modelo JEOL JSM 35-C, equipado para fazer microanálise por dispersão de energias (marca Tracor) e por dispersão de comprimentos de onda de raios X (modelo JEOL FCS). Será o primeiro equipamento de microanálise do País, e com ele abrem-se perspectivas totalmente novas no domínio dos materiais nos campos da investigação e do apoio tecnológico.

A concretização deste projecto deve-se à conjugação de interesses e esforços de numerosos docentes e investigadores, de

diversos departamentos e centros da Universidade do Porto e ainda das Universidades do Minho e de Aveiro, a qual se foi progressivamente desenvolvendo na sequência de um curso de Física dos Materiais organizado em 1977/78 pelo Gabinete de Tecnologia Mecânica do DEMec, com sessões realizadas pelo Doutor Bessa Meneses e Sousa, do Centro de Física da U.P., pela Doutora Conceição Gonzalez, do Departamento de Engenharia Química da FEUP, pelo Doutor Fernando Marques, da Universidade do Minho, e pelo próprio coordenador do Gabinete de Tecnologia Mecânica, Doutor Barbedo de Magalhães.

A concretização deste projecto deve-se também ao empenhamento do Senhor Vice Reitor, e ao vultuoso apoio financeiro concedido pela JNICT (Junta Nacional de Investigação Científica e Tecnológica) e pela Fundação Calouste Gulbenkian.

O equipamento, cujo valor ultrapassa os 14 mil contos, ficará instalado, provisoriamente, em sala cedida pelo Centro de Microscopia Electrónica da Universidade do Porto (ao Campo Alegre), estando a ser projectado o edifício para a sua futura instalação definitiva, como parte de um Centro de Metalurgia e Ciências dos Materiais da UP (CEMMUP) que se espera criar brevemente.

Para esse efeito, têm sido feitas diligências pela Comissão Instaladora do referido Centro, composta pelos Professores Maia e Costa (Presidente), J. Bessa Meneses e Sousa e J. Ferreira da Silva (ambos do Centro de Física da UP), e Barbedo de Magalhães.

SABIA QUE ...

... na sequência da visita a Metz do Prof. Barbedo de Magalhães, em Setembro de 1980, e da vinda ao Porto do Prof. Bernard Baudalet, em Novembro de 1980, está em vias de concretização o estabelecimento de um convénio de cooperação entre a Universidade do Porto e a Universidade de Metz.

Estão desde já programadas acções a levar a cabo no âmbito deste convénio, nomeadamente:

- a) Formação de um doutor-engenheiro em embutidura na U. Metz (Eng.º F. Coelho)
- b) Realização de pequenos cursos anuais, na UP, por docentes da U. Metz, relacionados com os trabalhos de investigação realizados nos laboratórios de Física e Tecnologia dos Materiais da U. Metz.
- c) Colaboração de docentes da UP em

trabalhos de investigação em curso na U. Metz.

... que está em fase de estruturação a Sociedade Portuguesa de Materiais. Para mais informações contacte o Eng.º Barbedo de Magalhães.

... a Pergamon Press, Oxford, acaba de publicar o livro "Fracture and Fatigue", (proceedings of the 3rd European Conference on Fracture, London, 1980 - ECF3) contendo um artigo do Eng.º Paulo T. de Castro.

CONSELHO DIRECTIVO

Lúcia Dinis	Presidente
Álvaro Rodrigues	Colaboradores
A. P. Monteiro Baptista	
J. Trigo Barbosa	Boletim
J. Azevedo Loureiro	Repr. Trab.

SAÍDAS DE DOCENTES

Para a Marinha

Apesar das tentativas em contrário, apesar de ter já uma bolsa de estudos para preparar doutoramento em Lyon, França, no domínio da Tribologia, o Eng.º Luís António de Andrade Ferreira ingressou na Marinha, para cumprimento do serviço militar obrigatório. O gabinete lamenta a perda temporária deste colaborador, o que atrasará francamente o desenvolvimento da Tribologia no departamento, e levanta sérios problemas ao funcionamento das aulas de Metalurgia Física e Mecânica.

Para a Renault

O Eng.º Manuel Augusto Ferreira Teixeira foi convidado pela Renault para desempenhar funções de responsabilidade no sector das peças fundidas desta empresa, para a qual passará a trabalhar em 20/4/81.

O Gabinete de Tecnologia Mecânica e o Departamento perdem assim um colaborador de excepcional craveira, pela sua capacidade pedagógica, competência técnica, dedicação e qualidades humanas. E se, por um lado nos custa perder o convívio diário com um tão bom colega de trabalho, sempre tão correcto e de trato tão agradável, é, por outro lado, com gosto que o vemos assumir responsabilidades importantes numa grande empresa, onde terá, assim o esperamos, boas condições de realização profissional. Desejamos-lhe, pois, as maiores felicidades.

ENTRADA DE DOCENTES

A fim de substituir o Eng.º Manuel A. Ferreira Teixeira na cadeira de Tecnologia de Fundição, o Gabinete de Tecnologia Mecânica vai propor o Eng.º Rui Teixeira de Carvalho, responsável pelo

Departamento Metalúrgico da Oliveira & Ferreirinha.

CURSOS A REALIZAR

O Departamento de Física da Faculdade de Ciências (Univ. Porto) vai organizar um curso de mestrado em “Física do Estado Sólido e Ciência dos Materiais” com início no 1º semestre de 1982. Informações complementares podem ser obtidas por consulta na Secretaria do Departamento.

A Sociedade Portuguesa de Matemática (Delegação Regional de Coimbra) vai realizar no mês de Setembro de 1981 na Universidade de Coimbra alguns cursos de pós-graduação no domínio da Matemática Aplicada. Informações complementares poderão ser obtidas na Secretaria do DEMec.

O International Centre for Mechanical Sciences (CISM) vai promover durante o ano de 1981, na sua sede em Udine (Itália) os seguintes cursos:

“Microgravity Fluid Dynamics. Foundations and Applications”. Duração: 26/6 a 3/7. Coordenador: L. G. Napolitano (Universidade de Nápoles).

“Optimization of Structures. Mathematical Foundations and Applications”. Duração: 13 a 17/7. Coordenador: P. Brousse (Univ. Paris).

“Continuum Theory of the Mechanics of Fibre-Reinforced Composites”. Duração. 20 a 24/7. Coordenador: A. J. M. Spencer (Universidade de Nottingham)

“Mathematical Theory of Dynamical Systems and Microphysics”. Duração: 1 a 11/9. Coordenadores: A. Avez (Univ. Paris VI), A. Blaquière (Univ. Paris VII), e A. Marzollo (Univ. de Udine)

“Dynamics of High-Speed Vehicles”. Duração: 14 a 18/9. Coordenador: W. Schiehl (Universidade de Stuttgart)

“Non-Newtonian Fluid Flow with Applications to Technological Problems”. Duração: 21 a 25/9.

Coordenador: E. Becker (Universidade de Darmstadt),

“Theory and Applications of Structural Engineering”. Duração: 29/6 a 24/7. (sponsored by UNESCO)

“Soil mechanics problems in engineering”. Duração: 14/9 a 9/10. (sponsored by UNESCO).

CONFERÊNCIAS E PALESTRAS

Dia 23/4 próximo realizar-se-á na FEUP uma conferência sobre “Fracture Mechanics and its Application to Welded Structures” proferida por F. M. Burdekin do University of Manchester Institute of Science and Technology (UMIST); é organizada pela Universidade do Minho e pelo Departamento de Engenharia Mecânica da Faculdade de Engenharia da Universidade do Porto.

O Grupo de Matemática Aplicada da Faculdade de Ciências da Universidade do Porto vai realizar nos meses de Abril/Julho um conjunto de palestras. Informações complementares poderão ser obtidas na Secretaria do DEMec.

Vai-se realizar no dia 14/5 pelas 18 horas uma conferência sobre "Fadiga" pelo Dr. John Radon, do Department of Mechanical Engineering, do Imperial College de Londres.

O Eng.º Paulo T. de Castro participou na 5th International Conference on Fracture (ICF5) em Cannes de 30 de Março a 3 de Abril.

O International Centre for Mechanical Sciences (CISM) vai realizar durante o ano de 1981, na sua sede em Udine (Itália) a conferência:

"Euromech Colloquium 140: Solution Methods in Structural Plasticity". Duração: 6 a 9/5. Presidente: G. Del Piero (Universidade de Udine)

BOLSAS

Termina em 30 de Abril o prazo para apresentação de candidaturas a contratos de projectos de investigação JNICT.

Foram propostos ao INIC, seis candidatos a bolsas, para estágios no Centro de Estudos de Engenharia Mecânica da Universidade do Porto.

PREÂMBULO

O boletim só poderá ser o veículo da informação dentro de DEMec se se dispuser de notícias. No intuito de evitar que o Boletim desapareça e a fim de criar um boletim que possa contribuir para um maior conhecimento do Departamento, pede-se aos Gabinetes que *de facto* enviem notícias sobre as actividades didácticas, pedagógicas ou científicas em que estão empenhados, até ao dia 15 de cada mês. Sem a cooperação dos Gabinetes e docentes do Departamento este boletim não poderá existir.

CONFERÊNCIAS E PALESTRAS

- Participaram nas 1^{as} jornadas Luso-Galaicas do Frio, que decorreram em Vigo no passado mês de Abril, os docentes deste Departamento, Carlos Pedrosa e José Abel Andrade, e o colaborador do DEMec, Rui Barros.
- O Dr. Oliveira Fernandes participou em Salzburg num Seminário sobre o tema "Energy and Global Security" para o que teve o patrocínio da Comissão Luso-Americana e do American Studies Institute.
- Realizou-se no dia 14 de Maio, na FEUP, uma conferência pelo Dr. J. Radon do Imperial College de Londres sobre Fadiga.
- Realiza-se no próximo dia 5 de Junho uma conferência sobre aplicações da Mecânica da Fractura em Engenharia proferida pelo Professor George C. Sih, da Lehigh University, USA.

VISITAS

Visitou o DEMec no dia 24 de Abril Mr. Peter Powell do Imperial College, a fim de nos transmitir a sua experiência sobre a introdução dos materiais polímeros no Curso de Engenharia Mecânica

PESSOAS

Obteve o grau de Doutor pela Universidade da California, Berkeley, nos Estados Unidos, o docente deste Departamento Nuno Rebelo.

INVESTIGAÇÃO

- Segundo levantamento recentemente efectuado estão em curso no DEMec, 66 projectos didáticos, de investigação e

extensão universitária.

- Foram propostos os seguintes contratos de investigação à JNICT,
 1. Estudo de carroçarias
 2. Racionalização energética de sistemas de ventilação
 3. Concepção e optimização de sistemas de bombagem eólicos.
 4. Aplicação de colectores solares a ar aos edifícios e à secagem agrícola.
- Numa reunião da Comissão de Grupo de Abril, foram aprovados os programas de doutoramento dos licenciados:
 - Carlos Alberto Magalhães Oliveira,
 - José Abel Ferreira de Andrade,
 - Álvaro Henrique Rodrigues
 - Manuel Resende Conde
 - Isménio Júlio Azevedo
 - Clito Félix Afonsotendo sido dado parecer favorável à equiparação a bolseiro, no próximo ano lectivo, do licenciado Carlos Alberto Magalhães Oliveira.
- No Departamento de Eng.^a Mecânica publicaram-se, nos últimos 5 anos, 71 comunicações e publicações sobre trabalhos de investigação efectuados por docentes e investigadores do Departamento.

Curso de Mestrado em Engenharia Estrutural.

O Gabinete de Mecânica Aplicada, tem vindo a realizar desde 1977 cursos de especialização em diversos domínios de Engenharia Estrutural, tendo em 1979 submetido uma proposta de Curso de Mestrado em Mecânica Estrutural, curso este que se viria a iniciar em Outubro de 1979 como curso de pós-graduação, encontrando-se presentemente, na fase de preparação das dissertações.

Actualmente está em preparação um novo curso de mestrado em Engenharia Estrutural a iniciar em Outubro de 1981, e que conta já com o apoio financeiro da NATO, estando em vias de homologação pelo MEC.

Este curso, destina-se a profissionais de Engenharia interessados no cálculo, concepção e análise de estruturas, incluindo o estudo do

comportamento mecânico dos materiais.

O número máximo de alunos a admitir é de 15, estando abertas as inscrições a licenciados em Engenharia Mecânica e Civil até 31 de Agosto de 1981.

Os responsáveis pelo referido curso são os Drs. Vasco Sá e Rogério Martins.

EXTENSÃO UNIVERSITÁRIA

Na sequência da impressão favorável causada ao "cliente" - Laboratório Nacional de Engenharia Civil - pelo protótipo de máquina para ensaio de torneiras, já referido em número anterior, acaba de ser encomendado ao Departamento um segundo exemplar da mesma máquina. O projecto mecânico está a cargo do Laboratório de Ensaios Tecnológicos e o circuito de comando é da responsabilidade do Laboratório de Automação, Instrumentação e Controlo.

O DEMec E A ENERGIA EM PORTUGAL

Através do GFC, o DEMec tem vindo a desempenhar um papel de relevo no debate energético que timidamente se desenrola em Portugal na sequência da crise do petróleo de 1973.

Para além da participação em comissões, encontros e seminários, e dos estudos que vem realizando sobre aspectos da conservação de energia e de utilização de formas de energia renováveis desde 1976, o GFC mais recentemente:

- colaborou na organização de um encontro em Coimbra sobre "Aplicações Térmicas de Energia Solar", de que foi responsável o Dr. Albino Reis,
- passou a integrar a Comissão de Estudos sobre Gestão de Energia nos Edifícios (CEGEE), criada por despacho ministerial no Conselho Superior de Obras Públicas na sequência do Congresso da Póvoa (ICBEM), o Dr. E. de Oliveira Fernandes como representante da FEUP,
- alguns dos elementos do GFC são membros fundadores da recém-criada Sociedade Portuguesa de Energia Solar (SPES) enquanto outros participam no grupo dos 20 promotores da criação da SPES-N, Associação Regional do Norte da SPES.

DIVERSOS

Informa-se os interessados da saída dos proceedings do Congresso Internacional de Gestão de Energia nos Edifícios / International Congress on Building Energy Management (ICBEM) realizado na Póvoa do Varzim em Maio de 1980.

Realizar-se-á de 14-19 de Dezembro o Congresso da Ordem dos Engenheiros - 81.

PREÂMBULO

O atraso verificado na saída do boletim ficou essencialmente a dever-se à dificuldade em obter notícias para o mesmo. Estando contudo convencidos do interesse dos docentes pela existência do boletim, recorda-se aos mesmos, a necessidade de fazerem chegar aos responsáveis pela elaboração do boletim, as notícias que tão necessárias são para a sua existência.

INVESTIGAÇÃO

- Foi aprovado o curso de Mestrado em Engenharia Estrutural proposto pelo Gabinete de Mecânica Aplicada. Estão abertas inscrições até ao dia 31 de Agosto de 1981 para licenciados em Engenharia Civil e Mecânica com classificação não inferior a 14 valores.
Informações complementares poderão ser obtidas no Dr. Rogério Martins.
- Os colaboradores dos Profs. Oliveira Restivo e Oliveira Fernandes, Eng.ºs A. Andrade, A. Rodrigues, M. R. Conde, R. Barros e A. Santos estagiarão por períodos de 1 a 2 meses em instituições de investigação belgas (três primeiros) e francesas (dois últimos) no período que vai de Maio a Outubro de 1981. Para tanto contou-se com o apoio do Instituto von Karman, da Comissão Portuguesa da INVOTAN e da Embaixada de França em Lisboa. Sublinha-se o interesse deste tipo de contactos, ambos com instituições laboratorialmente muito bem equipadas, para a promoção e desenvolvimento dos laboratórios e da investigação no GFC.

PESSOAS

Obteve o grau de Doutor pelo Cranfield Institute of Technology o docente deste Departamento António Torres Marques, com a tese intitulada "Creep of GRP in air and liquid environments", pelo que o felicitamos.

CONFERÊNCIAS E PALESTRAS

- O DEMec vai organizar, em colaboração com o Instituto de Soldadura, um simpósio na FEUP, integrado na Assembleia Anual do International Institute of Welding (IIW), que

terá lugar no Porto de 6 a 12 de Setembro. Para mais informações contactar o Eng.º Paulo Tavares de Castro.

- Na sequência do Internacional Congress on Building Energy Management (ICBEM) e do acolhimento muito positivo que as suas concepção e materialização receberam por parte da comunidade científica internacional, decidiu a Comissão Organizadora, de que faz parte o Prof. Oliveira Fernandes, em reunião havida em Lausanne no passado dia 5/6/81, levar a efeito o ICBEM-II de 23 a 27 de Maio de 1983 em Ames (USA).
Aguarda-se apenas a confirmação do suporte oferecido pela Iowa State University.
- Os docentes deste Departamento Rogério Martins, Lúcia Dinis e Magalhães Oliveira e o docente do Departamento de Eng.ª Civil Raimundo Delgado, deslocar-se-ão em Setembro próximo ao University College Swansea a fim de participar no congresso Numerical Methods in Coupled Problems.

VISITAS

Visitou o nosso Departamento, ao abrigo do Convénio com o LNEC o Prof. Lima Soriano da Universidade Federal do Rio de Janeiro (UFRJ). Durante a sua visita proferiu duas palestras, uma sobre os cursos de pós-graduação na UFRJ e outra sobre o "Método do Factor Natural" em Engenharia Estrutural.

BIBLIOTECA

A Biblioteca do DEMec recorda a todos os docentes e investigadores a necessidade de devolver, até ao próximo dia 10 de Julho, todas as publicações da FEUP em seu poder. Pretende assim a sua colaboração em tornar possível um inventário e a reorganização deste serviço.

DIVERSOS

Realizar-se-à no próximo dia 15 de Julho pelas 18 horas na sala 2.6, uma sessão de esclarecimento sobre as diferentes opções oferecidas pelo DEMec.

INVESTIGAÇÃO

- O Eng.º João Pedro Begonha dos Santos encontra-se a realizar no LNEC um estágio de seis semanas, sobre utilização de microprocessadores em Engenharia Mecânica.
- Iniciaram as suas actividades de pós-graduação em França os docentes do DEMec, Eng.ºs Luís A. Ferreira (Tribologia, no INSA, Lyon) e A. Barata da Rocha (Plasticidade, na Universidade de Metz).
- Na sequência de um estágio no Instituto von Karman e por convite deste vai o Eng.º Álvaro Rodrigues, assistente estagiário de Mecânica dos Fluidos, frequentar o curso de pós-graduação daquele Instituto, no ano lectivo 1981/82.

SAÍDAS DE DOCENTES

Por impossibilidade de compatibilizar a sua actividade docente e a sua colaboração com o DEMec, abandonou o Departamento o Eng.º F. Pessegueiro, que prestou uma apreciada colaboração na orientação de Anteprojectos e aulas de Tecnologia Mecânica. O Conselho Científico do DEMec deliberou manifestar ao Eng.º Pessegueiro a muita estima em que aquele ex-colaborador é tido.

ENTRADA DE DOCENTES

Foi proposta a contratação como assistentes-estagiários, dos Eng.ºs J. Dias Rodrigues e J. Seabra para o Gabinete de Mecânica Aplicada, A. C. Brito para o Gabinete de Matemática, A. Santos e A. Oliveira para o Gabinete de Fluidos e Calor, e A. Tomé Ribeiro e Rui Neto para o Gabinete de Tecnologia Mecânica.

CONFERÊNCIAS E PALESTRAS

- Os Eng.ºs A. Barbedo de Magalhães, V. Antunes, A. Torres Marques, F. Oliveira e P. T. de Castro participaram em Lisboa, em 22-23 de Outubro, na reunião AGARD Lecture Series nº 118 on "Fatigue Test Methodology".
- Os Eng.ºs A. A. Fernandes e P. T. de Castro participarão na conferência internacional "Fitness for Purpose: Validation of Welded

Structures", que terá lugar em Londres de 17 a 19 de Novembro.

- No dia 4 de Novembro próximo, desloca-se ao Porto o Doutor Eng.º J. van Eeghem, director do Departamento de Investigação em Fundição do CRIF (Zwijnaarde, Gand, Bélgica) que proferirá duas conferências sobre os seguintes temas:
 - 11h Application de l'Analyse Thermique en Fonderie
 - 18h L'Inoculation des Fontes et les Fontes du Système Fe, C, Al.

As conferências, que interessam aos alunos de Eng.ª Mecânica e Eng.ª Metalúrgica, nomeadamente dos três últimos anos, e a engenheiros e técnicos da indústria de fundição, terão lugar no anfiteatro de Metalurgia.

- Organizado pelo DEMec e pelo Instituto de Soldadura, realizou-se na FEUP em 9 de Setembro um Colóquio sobre Política de Investigação Industrial, com cerca de 50 participantes, no qual foram apresentadas comunicações por representantes da FEUP, Cranfield Institute of Technology, Partex – Fundação Calouste Gulbenkian e LNETI.
- O Dr. J. Harrison, Head of the Engineering Department of the Welding Institute, Cambridge, proferiu no dia 7 de Setembro uma conferência no DEMec relativa a problemas de fractura de estruturas metálicas.
- Os docentes do DEMec Eng.ºs A. A. Fernandes e P. T. de Castro participaram na 34th Annual Assembly of the International Institute of Welding, que teve lugar no Porto de 7 a 12 de Setembro.
- Os Eng.ºs Vasco Sá, P. T. de Castro, Rogério Martins, Joaquim Silva Gomes, e P. T. de Castro apresentaram uma comunicação ao Seminário FEANI 'bbA Formação Académica e Prática dos Engenheiros e dos Técnicos', que teve lugar no Porto em 17-18 de Setembro.

CURSOS REALIZADOS

Teve lugar em 21-23 de Setembro passado, por iniciativa do Gabinete de Automação do DEMec

e com a colaboração do Eng.º Alejandro Mezcua da empresa General Electric Technical Services Co., um curso de "Iniciação ao Comando Numérico".

VISITAS AO DEMec

Em 29 e 30 de Outubro estive de visita ao DEMec, a convite do Gabinete de Fluidos e Calor, o Prof. J. J. Ginoux, director do Institut von Karman de Dynamique des Fluides / von Karman Institute for Fluid Dynamics, instituição com a qual o GFC tem mantido uma muito estreita e frutuosa colaboração. O Prof. Ginoux fez uma conferência sobre o tema: "Une approche moderne de l'enseignement post gradué en Mécanique des Fluides" no dia 30 às 16 horas e 30 minutos na sala 2.6, aproveitando-se ainda a sua estadia para aprofundar os instrumentos de cooperação entre o DEMec, através do GFC, e o Institut von Karman de Dynamique des Fluides.

PRESIDÊNCIA DO CONSELHO CIENTÍFICO DO DEMec

Na reunião do Conselho Científico do DEMec de 10/11/81, o Eng.º Vasco Sá formalizou a sua decisão de não continuar a desempenhar as funções de Presidente daquele Conselho. Dado o carácter irrevogável daquela decisão, o Conselho elegeu novo Presidente, tendo a escolha recaído, por unanimidade, no Eng.º Eduardo Oliveira Fernandes, a quem desejamos o maior sucesso no desempenho das suas novas funções.

O Eng.º Vasco Sá terá assim, conforme era seu desejo, maior disponibilidade para iniciativas de relacionamento do DEMec com outras instituições. Destas iniciativas pode o DEMec vir a colher consideráveis benefícios, quer no domínio do equipamento quer no domínio do pessoal docente, quer ainda, e por certo não menos importante, no domínio das perspectivas de actividade profissional dos seus alunos de licenciatura e mestrado, bem como daqueles que aqui preparam doutoramento.

Na sua reunião de 30/11/81, o Conselho Científico do DEMec aprovou a seguinte moção: *“Neste momento em que o Eng.º Vasco Sá deixou de exercer as funções de Presidente do Conselho Científico, registamos a nossa homenagem a quem liderou o processo de transformação do DEMec na realidade que é hoje – um Departamento ao qual, apesar de todas as dificuldades, todos nos orgulhamos de pertencer”.*

PESSOAS

doutoramento

- O Eng.º Rui M. C. Guimarães acaba de obter o grau de PhD pela Universidade de Lancaster, onde apresentou uma tese sobre Investigação Operacional. O Eng.º Rui Guimarães é assim o primeiro docente doutorado do Gabinete de Economia, Organização e Gestão (GEOG) deste Departamento.

óbitos

- Lamentamos profundamente registar o falecimento do Professor F. Correia de Araújo, ilustre mestre desta Faculdade, e distinto Engenheiro Civil. Grande obreiro do estudo da Teoria das Estruturas entre nós, o Professor Correia de Araújo deixa uma obra

vasta e valiosa.

- Lamentamos profundamente registar o falecimento do Eng.º Antonio Corvas, aluno deste Departamento, onde frequentava o curso de mestrado em Engenharia Estrutural.

VISITAS

- Visitou o DEMec em 9 e 10 de Novembro, onde proferiu uma palestra com o título "Calculation of Complex Flows", o Professor E. Krause, director do Instituto de Aerodinâmica da Universidade Técnica de Aachen, RFA (RWTH Aachen).

- Dentro do projecto "University without Frontiers", do programa da NATO "Science for Stability", desloca-se ao DEMec de 6 a 12 do corrente mês de Novembro o Professor T. Vinh, do Institut Supérieur des Matériaux et de la Construction Mécanique, a fim de proferir lições sobre Plasticidade e Visco-plasticidade no Curso de Mestrado em Engenharia Estrutural.

CONFERÊNCIAS E PALESTRAS

- O Eng.º António Restivo participou no simpósio "Fluid Dynamics of Jets with Applications to V/STOL", organizado pelo Fluid Dynamics Panel – AGARD, que teve lugar em Lisboa, em 2-5 de Novembro de 1981.
- A convite do CEMMUP, por intermédio do Prof. A. Barbedo, deslocou-se a Portugal o Prof. Y. Houbaert, da Universidade de Gand (Bélgica), que realizou em 26/11/81 duas conferências, sobre aços: "Aciers Dual Phase" e "Aciers Durcis par Precipitation et par Dispersion", de grande interesse para os alunos e técnicos da Engenharia Metalúrgica e Mecânica.
- Foi apresentado em Coimbra, no dia 27/11/81, na reunião da SPME (Sociedade Portuguesa de Microscopia Electrónica) uma comunicação conjunta do Prof. A. Barbedo, do Dr. Fernando Noronha (Mineralogia – FCUP), do Eng.º Carlos Sá (DEE-FEUP) e do Eng.º Bernardo Macedo (estagiário da SONAFI) sobre identificação de inclusões duras em ligas de alumínio de fundição injectada.

Nesta comunicação foram apresentados os primeiros resultados de microanálise obtidos no País, além de terem sido

referidas as potencialidades do microscópio electrónico de varrimento equipado de dispositivos de microanálise, recentemente adquirido para o CEMMUP (Centro de Metalurgia e Ciência dos Materiais da UP) com financiamento da JNICT e da Fundação Gulbenkian.

INVESTIGAÇÃO

Curso de Mestrado em Engenharia Estrutural

Encontra-se a decorrer no DEMec o curso de Mestrado em Engenharia Estrutural, que tem implicado grande trabalho, quer para docentes quer muito especialmente para os seus alunos. Neste primeiro trimestre as disciplinas leccionadas são Métodos de Aproximação em Engenharia, Computação e Métodos Numéricos, Elasticidade e Plasticidade, Comportamento Mecânico dos Materiais e Laboratório de Análise Experimental de Tensões, estando as provas de avaliação previstas para o período 4 a 9 de Janeiro de 1982.

CONGRESSOS

- Realizar-se-á de 14 a 19 de Dezembro, em Lisboa, o Congresso da Ordem dos Engenheiros – 81.
- Serão apresentados no VI Congresso Brasileiro de Engenharia Mecânica (Rio de Janeiro, 15-18 de Dezembro de 1981) dois trabalhos com autores deste Departamento: "Análise por elementos finitos da interacção sólido-líquido sob a acção de solicitações dinâmicas", por Raimundo Delgado, Rogério Martins e Roger Owen, e "Análise elasto-visco-plástica quasi-estática e dinâmica de placas e cascas", por Lúcia Dinis.

DIVERSOS

- Acaba de ser publicada a 10ª edição, actualizada, do livro "Desenho de Construções, 3º vol. – Desenho Técnico Básico" da autoria do docente deste Departamento Eng.º J. M. Simões Morais.
- início das aulas do 1º ano do Curso de licenciatura em Engenharia Mecânica, está previsto para 14 de Dezembro.
- Comemoram-se este ano os 70 anos da

fundação da Universidade do Porto. Esta iniciativa da República no campo da Educação, tomada em 1911, consagra a existência do ensino superior nesta cidade, vindo desde o século dezoito com o estabelecimento das Aula Náutica e Aula de Debuxo e Desenho. A história da nossa Universidade e das suas origens foi objecto de uma interessante exposição patente na Casa do Infante de 20 de Novembro a 4 de Dezembro de 1981.

NOVOS ALUNOS

Terá lugar sexta-feira dia 29 de Janeiro, às 15h na sala 2.9 (anfiteatro grande do edifício central da FEUP) uma sessão de apresentação do plano de estudos aos novos alunos do curso de Engenharia Mecânica. Esta sessão será aberta pelo Presidente do Conselho Científico do DEMec, Eng.º E. Oliveira Fernandes, e conterà uma intervenção do Eng.º Vasco Sã, que abordará os diferentes campos em que os licenciados pelo DEMec exercem a sua actividade profissional.

ANTIGOS ALUNOS

Encontra-se a trabalhar activamente uma comissão para a redacção dos estatutos da Associação dos Antigos Alunos do DEMec. Esta comissão inclui vários engenheiros formados no DEMec e que exercem a sua actividade em diversas empresas, bem como o Eng.º Rui Guimarães em representação do DEMec.

BOLSAS. ESTÁGIOS

- Na sequência da visita do Prof. Ginoux, director do Institut von Karman, ao DEMec em Outubro de 1981, foi possível obter a oferta de bolsas de estudos para dois alunos do 4º ano, destinadas a subsidiar estágios naquele Instituto durante o próximo mês de Setembro. A selecção será efectuada durante o 2º semestre, entre os candidatos com melhor aproveitamento escolar. Eventuais interessados poderão contactar o Eng.º António Restivo para mais informações.
- O Eng.º M. Resende Conde vai efectuar um estágio de um ano a partir de 1/3/82 na Universidade Católica de Leuven (KU Leuven, Bélgica) onde realizará trabalhos de investigação no domínio das aplicações de bombas de calor.
Para o efeito beneficiará de uma bolsa da Fundação C. Gulbenkian.

CONFERÊNCIAS

Terão lugar no DEMec as seguintes conferências relativas a problemas de fractura e fadiga:

- No dia 15 de Fevereiro, às 18h, pelo Dr. J. Harrison, Head of the Engineering Department, Welding Institute, Cambridge
- Na semana de 15 a 20 de Fevereiro, em data

a precisar, pelo Eng.º Henrique Carinhas, dos serviços de engenharia da TAP - Air Portugal

- Na semana de 1 a 6 de Março, em data a precisar, pelo Prof. C. E. Turner, do Department of Mechanical Engineering, Imperial College, University of London. A visita do Prof. Turner integra-se no Curso de Mestrado em Engenharia Estrutural.

PROJECTOS

- Foram concluídos no GFC em 1981 os seguintes projectos de investigação / extensão:
 - Desenvolvimento de fachadas envidraçadas com colectores solares a ar,
 - Estudo de casa termicamente optimizada,
 - Projecto integrado de aquecimento para o lar da terceira idade de Cuba (Alentejo).
- Foi firmado um contrato com a empresa Salvador Caetano para a realização de um trabalho de investigação aplicada, relativo ao comportamento à fadiga de estruturas tubulares soldadas. Neste programa participa, além do DEMec, a Universidade do Minho.

CURSOS

- Os Eng.ºs A. A. Fernandes, Viriato Antunes e António Torres Marques, serão os docentes de um curso intensivo sobre "Seleção de Materiais de Construção Mecânica", que vai decorrer de 1 a 3 de Março de 1982 no Sindicato dos Engenheiros Técnicos do Norte.
- A Eng.ª Lúcia Dinis e o Eng.º A. A. Fernandes darão lições integradas no curso "Projecto de Reservatórios sob Pressão" organizado pelo Grupo Português da Fractura, e que terá lugar em Lisboa de 8 a 12 de Fevereiro, e no Porto de 15 a 19 de Fevereiro

BIBLIOTECA

Solicita-se mais uma vez a todas as pessoas que conservam em seu poder publicações da FEUP requisitadas antes de Junho de 1981, que as

devolvam à Biblioteca do DEMec, pois só assim será possível tratar do seu registo pelos novos processos implementados a partir daquela data.

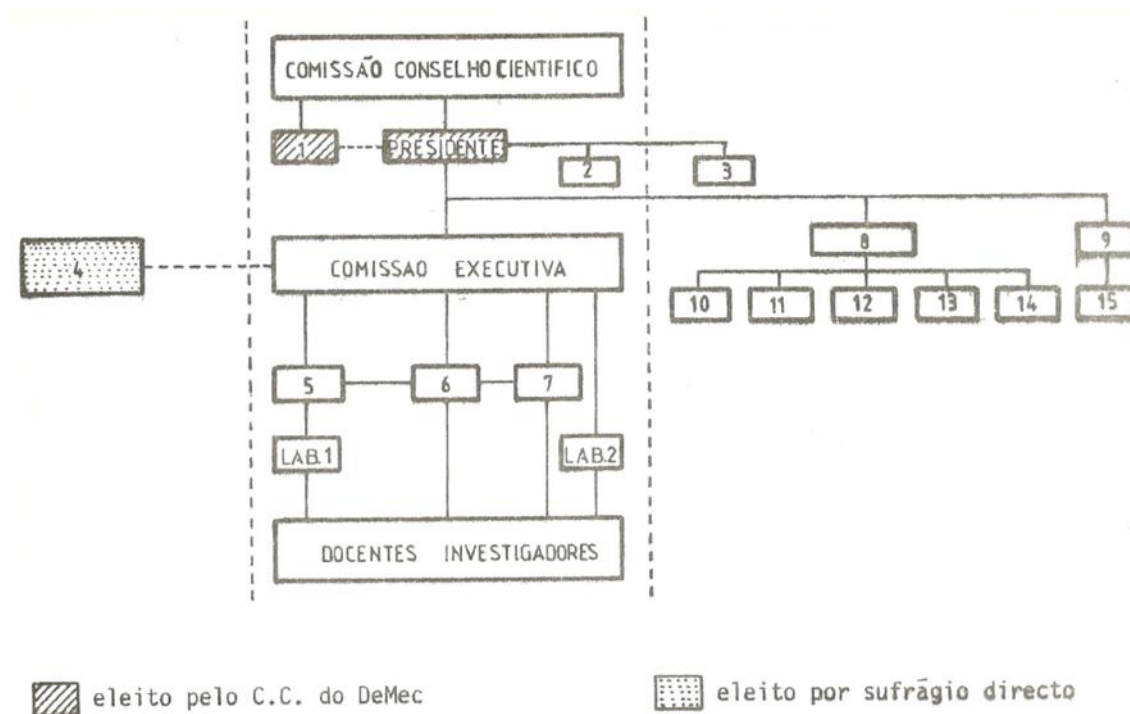
CURSOS DE MESTRADO

Deslocam-se a Bruxelas de 1 a 3 de Fevereiro os Eng.ºs Vasco Sá, e Rogério Martins, que tratarão na NATO de diversos aspectos de apoio daquela organização ao curso de Mestrado em

Engenharia Estrutural.

NOVA ORGÂNICA DO DEMec

Conforme já foi referido no número anterior do Boletim, o Conselho Científico do DEMec elegeu novo Presidente, o Eng.º E. Oliveira Fernandes. Posteriormente, na sua reunião de 5/1/82, o Conselho Científico aprovou nova orgânica do Departamento, que se apresenta esquematicamente:



1. Comissão à C. Coordenadora da FEUP
2. Comissão de Antigos Alunos
3. Comissão de Instalações
4. Comissão ao C. Pedagógico
5. Coordenação dos Gabinetes
6. Coordenação dos C. Pós-Graduação
7. Responsável por Projectos
8. Secretário do DEMec
9. Responsável pelo Orçamento
10. Secretariado
11. Oficinas
12. Biblioteca
13. Informação
14. Serviços técnicos
15. Contabilidade

A Comissão Executiva integra, além do Presidente, os responsáveis pela Coordenação Escolar (Eng.º Restivo Sarmento), pelos Estudos

de Pós-graduação (Eng.º Rogério Martins), e pela Investigação e Extensão (Eng.º António Restivo). Indicam-se ainda os nomes dos responsáveis por algumas das funções indicadas: (1) Eng.º Barbedo de Magalhães, (2) Eng.º Rui Guimaraes, (3) Eng.º A. A. Fernandes, (8) Eng.º Paulo Tavares de Castro. No esquema indicam-se Lab. 1, e Lab. 2, que se distinguem pelo facto de os laboratórios do tipo 2 extravasarem o âmbito de um Gabinete, relacionando-se directamente com a Comissão Executiva. Os interessados na orgânica esquematicamente apresentada podem consultar na Secretaria o documento "Regulamento de Gestão do Departamento de Mecânica".

CONSERVAÇÃO E APRESENTAÇÃO DAS INSTALAÇÕES ONDE ACTUALMENTE DECORRE A ACTIVIDADE DO DEMec

Enquanto se aguarda a satisfação da nossa pretensão de transferência para novas e adequadas instalações, devemos cuidar o melhor possível da conservação e manutenção do que temos, embora reconheçamos a sua completa inadequação para o funcionamento do Departamento dada a dimensão que este atingiu. Nestas condições solicita-se a todos os docentes a tempo completo, e a tempo parcial, restantes trabalhadores, e alunos, que se empenhem em garantir e exigir que a manutenção das instalações seja satisfatoriamente realizada. Em vez de se acabrunhar com os pequenos problemas que se vão acumulando, o leitor é agora solicitado a dar conhecimento das deficiências que testemunhar, relacionadas com iluminação, limpeza, vidros, fechaduras, etc., num livro de registos que se encontra na Secretaria do DEMec. Com a sua indispensável colaboração, leitor, o responsável pela conservação das instalações, Sr. J. Loureiro, tomará assim conhecimento dos problemas que forem surgindo e procurará garantir que a actividade do DEMec decorra num ambiente arrumado. O leitor tem a obrigação de contribuir para que as nossas instalações, além de pobres, não sejam também desleixadas.

BIBLIOTECA

Entre outros problemas, a Biblioteca do DEMec foi durante muito tempo de difícil acesso aos seus potenciais utilizadores, por dificuldades relacionadas com a inexistência de um satisfatório horário de abertura. Este problema foi agora ultrapassado, estando a Biblioteca à disposição dos seus utilizadores de segunda a sexta-feira, nos períodos 9h - 12h 20m, e 13h 50m - 18h. A funcionária responsável, Senhora D. Helena Calisto, assegura também um serviço de secretariado, pelo que se encontrar fechada a porta da Biblioteca no horário indicado, o leitor deverá procurar a funcionária no gabinete vizinho à Biblioteca, e será prontamente atendido.

PERMANÊNCIA PARA ALÉM DO HORÁRIO NORMAL DE EXPEDIENTE

O DEMec apresenta uma considerável actividade nocturna, traduzida na realização de numerosas aulas, bem como no uso da sala de

projecto particularmente quando se aproxima a altura de entregar trabalhos de diversas disciplinas. Do mesmo modo apresenta o Departamento um considerável movimento nas manhãs dos sábados. Tomando em consideração esta situação, foi criado um serviço de permanência nocturna, e aos sábados de manhã, de um funcionário que pode ser procurado na Secretaria ou Reprografia para:

- entrega de pedidos de informação por escrito aos diversos serviços
- anotação, no livro próprio, de anomalias encontradas nas instalações
- preenchimento e entrega no prazo próprio da folha de faltas mensal
- entrega de requerimentos e solicitação de impressos
- venda de textos da reprografia.

O funcionário, Sr. J. Loureiro, tem para este efeito, o horário: segunda a sexta-feira das 21h - 23h, e aos sábados, das 10h às 12h. O melhor processo de justificar este arranjo é o uso que o leitor dele venha a fazer.

PESSOAS

- Foi finalmente possível a contratação dos Eng.ºs António Carvalho Brito, e Armando Oliveira, que havia sido proposta oportunamente pelo DEMec, mas que se encontrava pendente. Todos os assistentes estagiários propostos, conforme noticiado no número 12 deste Boletim, tem agora a sua situação regularizada.
- O Eng.º E. de Oliveira Fernandes participa em Lisboa, a 2/3, no seminário sobre Gestão de Energia em Edifícios organizado pelo LNEC.
Este seminário visa debater o problema da gestão de energia em edifícios, tendo em vista a racionalização de consumos e sua incidência no projecto de edifícios. O Eng.º E. de Oliveira Fernandes descreverá o trabalho do DEMec neste domínio, e apresentara o 2nd International Congress on Building Energy Management, a realizar nos USA, e de cuja comissão organizadora faz parte.
- O DEMec vai receber a visita, para palestras integradas no Curso de Mestrado em Engenharia Estrutural, de dois reputados especialistas no método dos elementos finitos: E. Arantes e Oliveira (IST, Lisboa), e D.R.J. Owen (Swansea).

- Por convite do Departamento de Engenharia Mecânica do IST, o Eng.º P. Tavares de Castro deu uma série de oito horas de aulas integradas na disciplina Fractura, Fadiga e Fluência do Curso de Mestrado em Engenharia de Projecto Mecânico da Universidade Técnica de Lisboa.

LABORATÓRIOS DO DEMec

Na sequência dos trabalhos de definição da nova orgânica do DEMec (ver nº anterior do Boletim), o Conselho Científico do Departamento determinou a seguinte organização dos laboratórios do DEMec, e seus responsáveis.

Laboratórios do tipo I (no âmbito de Gabinetes):

- Lab. de Automação, Instrumentação e Controlo - Dra. M. Teresa Restivo
- Lab. de Análise Experimental de Tensões – Eng.º J. Silva Gomes
- Lab. de Materiais Polímeros – Eng.º A. Torres Marques
- Lab. de Ensaio de Colectores Solares – Eng.º A. Santos
- Lab. de Máquinas Térmicas – Eng.º Isménio Azevedo
- Lab. de Térmica Aplicada e Mecânica dos Fluidos – Eng.º J. A. Andrade
- Lab. de Metalografia – Eng.º Viriato Antunes
- Lab. de Tratamentos Térmicos – Eng.º Sobral Pires
- Lab. de Fundição – Eng.º A. Barbedo

Laboratórios do tipo II (no âmbito do Departamento):

- Lab. de Ensaio Tecnológicos – Eng.º Fernando Oliveira :
- Centro de Computação – Eng.ª Lúcia Dinis

CURSO DE MESTRADO EM ENGENHARIA ESTRUTURAL

Além das visitas acima referidas, no âmbito da disciplina Método dos Elementos Finitos, o DEMec receberá em Março o Dr. R. Kitching, do UMIST (Manchester), que dará lições relativas a Placas e Cascas, tratando os problemas de esforço localizados em reservatórios, e de tubagens curvas.

INVESTIGAÇÃO OPERACIONAL

Apresentarão comunicações ao 1º Congresso Nacional de Investigação Operacional, a realizar em Março em Lisboa, os docentes do DEMec Eng.ºs Carlos R. Moreira da Silva, Paulo Guedes de Oliveira e Rui Guimarães.

COORDENAÇÃO ESCOLAR

Está afixada na Secretaria do DEMec a lista das diversas pessoas envolvidas nas tarefas de coordenação escolar, e respectivo horário de expediente.

Deverá consultar esta informação quando procurar informação sobre horários, inscrições, calendário de testes, médias de licenciatura, planos de estudo, e processos de admissão de bacharéis.

BOLETIM

Como tudo o resto, também o Boletim precisa do seu empenhamento. Se o considera um útil instrumento de informação, e mesmo um elemento de união do Departamento, deve manter o Editor informado das coisas interessantes que está a fazer. O pedido de informações com vista à redacção deste número teve poucas respostas ...

DIVERSOS

Na Secretaria do Departamento (Sr. J. Barbosa de Freitas) pode saber pormenores sobre;

- colónias de férias para filhos de trabalhadores do Ministério de Educação (Foz de Arouce, Vila Nova de Milfontes, Praia de Santa Cruz, Costa da Caparica, Boa Memória)
- novo preçário do Hospital da Veneranda Ordem Terceira de Nossa Senhora do Carmo, com descontos para trabalhadores do Ministério da Educação.
- apelo à solidariedade com a Polónia, subscrito por estudantes polacos em Paris.

E TAMBÉM ...

Se está ligado a esta cidade do Porto, por aqui ter nascido, ou por trabalhar, estudar ou ensinar na sua Universidade, não deixe de visitar a exposição de fotografias antigas e modernas "Porto - Esquinas do Tempo", no Museu Soares dos Reis, até 14/3. Conheça como era, medite sobre como está, e projecte o que gostaria que seja no futuro esta nossa cidade.

SEMINÁRIO SOBRE ROLAMENTOS

No âmbito da disciplina Órgãos de Máquinas e Anteprojecto, terá lugar na tarde do dia 14 de Abril um seminário sobre aplicações de rolamentos, que será orientado pelo Sr. Eng.º Marques Saraiva, da FAG Portuguesa.

O DEMec EM 1982

Por oportuna coincidência, o nº 16 do boletim é publicado por altura da primeira reunião da Associação dos Antigos Alunos do Departamento. Porque o DEMec cresceu muito nos últimos anos, no número de alunos e docentes, na variedade das matérias ensinadas, e nas actividades de investigação e extensão, pareceu oportuno principiar este número com uma apresentação sumária do Departamento, que sugira a sua actual situação aos membros da referida Associação. Os interessados em aprofundar a informação sumária aqui registada deverão consultar os relatórios anuais da gestão do Departamento. Números:

- 93 docentes, dos quais:
 - 25 a tempo parcial
 - 21 reparando doutoramento no estrangeiro
 - 21 docentes doutorados
- 573 alunos, dos quais:
 - 467 alunos licenciatura
 - 76 alunos curso compl. bacharéis
 - 30 alunos curso mestrado
- 30 funcionários administrativos, técnicos e auxiliares.

O DEMec está organizado em Gabinetes, que reúnem meios materiais e humanos correspondentes a assuntos afins. Os Gabinetes são:

- Automação
- Desenho
- Economia, Organização e Gestão
- Fluidos e Calor
- Matemática
- Mecânica Aplicada
- Tecnologia Mecânica

Extravasando o âmbito dos Gabinetes, existem as seguintes estruturas no âmbito do Departamento:

- Biblioteca
- Centro de Computação
- Laboratório de Ensaios Tecnológicos
- Oficinas

Recentes trabalhos significativos de I&D tem sido financiados por subsídios ou contratos de, entre outros: COVINA, EFACEC, INIC, JNICT, LNEC, LNETI, NATO, Salvador Caetano e STCP.

O DEMec mantém relações estreitas com numerosas instituições universitárias nacionais e estrangeiras. Entre as últimas contam-se:

- Cranfield Institute of Technology, Reino Unido
- École Polytechnique Fédérale de Lausanne, Suíça
- Imperial College, Londres, Reino Unido

- Institut Supérieur des Matériaux et de la Construction Mécanique, França
- Institut von Karman, Bélgica
- Iowa State University, EUA
- UMIST, Reino Unido
- University of California, Berkeley, EUA
- University College of Swansea, Reino Unido
- University of Lancaster, Reino Unido
- Université de Metz, França
- University of Warwick, Reino Unido

Para desenvolver a sua actividade, o DEMec tem beneficiado de apoios significativos vindos de muitas origens, designadamente:

- British Council
- Embaixada da Bélgica em Lisboa
- Embaixada da França em Lisboa
- Embaixada dos EUA em Lisboa
- Fundação Calouste Gulbenkian
- INIC
- JNICT
- NATO

O DEMec tem-se interessado pela realização de cursos intensivos de curta duração, quer realizando alguns, quer através de docentes seus que leccionam em cursos organizados por outras instituições. Entre os primeiros contam-se os assuntos:

Escoamentos Bifásicos e Transferência de Calor
Método dos Elementos Finitos
Tribologia
Concepção de Estruturas de Veículos

Dentro da FEUP, o DEMec tem significativas relações com os outros Departamentos. A título de exemplo, vários assistentes de Eng.^a Civil frequentam o nosso curso de mestrado em Engenharia Estrutural; outros assistentes de Eng.^a Civil preparam doutoramento sob a orientação de Professores do DEMec, e um assistente do DEMec prepara o seu doutoramento sob a orientação de um Professor de Eng.^a Química.

Staff do DEMec tem relações com numerosas organizações governamentais, e técnico-científicas, nacionais, estrangeiras, e internacionais, como animadores, sócios, ou simplesmente mantendo contactos. Estas organizações são demasiado numerosas para citação.

PESSOAS

Felicitações ao assistente do DEMec Eng.^o Carlos A. R. Moreira da Silva, que acaba de obter o grau de PhD (doutoramento) na Universidade de Warwick,

defendendo uma tese na School of Business Studies.

DATAS

Projecto de regulamento para oficialização do DEMec: aberto à discussão por escrito até 31/5.

Reestruturação do Centro de Estudos de Engenharia Mecânica: projecto a apresentar ao INIC até 30/6.

CURSO DE MESTRADO

No final de Maio, ou princípio de Junho, visitará o DEMec o Prof. L. Sousa Lobo, coordenador nacional do projecto “University without Frontiers”, que é parte do programa NATO “Science for Stability” que apoia o curso de mestrado em Engenharia Estrutural.

VISITAS

Esteve em França de 2 a 8/5 o Eng^o Vasco Sá, que tratou de questões relacionadas com o DEMec, designadamente no ISMCM (Paris) e no INSA (Lyon).

SEMINÁRIOS. CURSOS.

- No âmbito da disciplina Materiais Polímeros, teve lugar a 21/4 um seminário sobre aplicações de plásticos reforçados orientado pelo Eng.^o Manso Garcia, da Cristaleria Española SA.
- Organizado pelo Centro de Estudos de Engenharia Mecânica, terá lugar nas tardes de 28/6 a 2/7 (Porto), ou de 21/6 a 25/6 (Lisboa), um curso sobre Materiais de Construção Mecânica. Para mais informações contactar CEEM, telef. 22148.
- Incluído no programa AGARD (Advisory Group for Aerospace Research and Development) Lecture Series, realiza-se em 11-12/10 um curso sobre “Practical Considerations of Design, Fabrication and Testing of Composite Materials”. Este curso é organizado pelo DEMec, com a colaboração do LNETI. Para mais informações, contactar Eng.^o Torres Marques, telef. 27505, ext. 369.

O DEMec COLABORA COM ...

- Foi estabelecido um convénio de colaboração entre o DEMec e o Instituto de Soldadura. A comissão de gestão do convénio inclui, por parte do DEMec, os Eng.^{os} F. Oliveira, e P. Tavares de Castro.
- No âmbito do convénio de colaboração FEUP/LNEC, o Eng.^o Torres Marques foi convidado para orientar um assistente de investigação do LNEC na preparação da sua tese de especialista no domínio dos plásticos reforçados.
- O Eng.^o Torres Marques é desde 30/3 vogal da Comissão Técnica de Normalização de Plásticos Reforçados CT 58/SC 2/GT 5 da Direcção Geral de Qualidade.

OBRAS

Estão concluídas as obras no Lab. de Ensaios

Tecnológicos, que consistiram na construção de um laboratório anexo, onde foram colocados todos os equipamentos hidráulicos, e na construção de um gabinete. Na mesma altura a unidade hidráulica da máquina de ensaios de fadiga MTS foi deslocada para um compartimento exterior, o que eliminou a perturbação que aquela central criava, proporcionando melhores condições de trabalho no LET.

CONTRATOS

- A Lisnave pretende adquirir ao DEMec uma máquina de ensaios de fadiga em flexão alternada, para abrir fendas de fadiga em provetes COD, semelhante à desenvolvida no LET e descrita no artigo do Eng^o F. Oliveira no n^o 17 da revista *Tecnometal*.
- Está quase concluída a segunda máquina de ensaio de torneiras encomendada pelo LNEC, e que resulta de frutuosa colaboração entre o LET, Gabinete de Automação, e Oficinas do DEMec.

INFORMAÇÃO

O Gabinete de Relações Públicas da Reitoria da Universidade do Porto principiou a publicar um boletim informativo quinzenal que veiculará informação sumária dos principais acontecimentos da Universidade. Esta publicação periódica, que poderá ser consultada na Biblioteca do DEMec, contém informação atempada sobre concursos, bolsas de estudo, que frequentemente chegava ao DEMec fora dos prazos. O *Boletim do DEMec*, que já vai no terceiro ano de publicação, saúda este novo órgão de comunicação e conhecimento da nossa Universidade.

ESTUDOS EM INGLATERRA

O Committee of Vice-Chancellors and Principals (CVCP) tem um esquema de redução de propinas ao qual podem concorrer os alunos de pós-graduação no Reino Unido. Este esquema é de grande importância dado o actual elevado custo das propinas de frequência de Universidades naquele País. Pode obter informações directamente da Universidade de interesse.

COOPERAÇÃO COM MOÇAMBIQUE

Na Secretaria do DEMec pode consultar informação recebida da Direcção Geral do Ensino Superior sobre condições contratuais oferecidas aos cooperantes na Universidade Eduardo Mondlane.

ANTIGOS ALUNOS

Constituiu assinalável sucesso a primeira reunião da ADEMec, Associação de Antigos Alunos deste Departamento, em 22/5. A reunião foi presidida pelo Professor Manuel Correia de Barros, a quem o ensino da Eng.ª Mecânica na FEUP deve relevantes serviços.

No salão nobre da FEUP, e após intervenções de fundo dos Eng.ºs E. O. Fernandes, Vasco Sá e Belarmino Silveira, foram aprovados os estatutos da Associação, ao que se seguiu um 'porto de honra' no Solar do Vinho do Porto. A ADEMec, iniciativa de um grupo de ex-alunos, será em breve oficializada em escritura notarial.

DOCTORAMENTOS

O Boletim assinala com muita satisfação a obtenção do grau de doutor pelos assistentes do DEMec: Eng.º F. Freitas, do Gab. Automação, que defendeu na Univ. de Bath, UK, uma tese sobre flutuações de pressão e ruído em circuitos hidráulicos; Eng.º E. Maldonado, do GFC, na Iowa State Univ., USA, com uma tese sobre transferência de calor e energia solar; e Eng.º B. Calafate, do GEOG, na Univ. de Warwick, UK, com uma tese sobre organização e gestão.

CURSO DE MESTRADO EM ENG.ª ESTRUTURAL

No âmbito deste curso o DEMec recebeu recentemente a visita de diversos especialistas. Os convidados são indicados na lista seguinte, na qual se indica a instituição a que pertencem, o assunto das lições, e datas das visitas.

- R. Owen, J. Middleton, Univ. Col. Swansea: Mét. elem. finitos, optimização; 18-23/5
- F. Calheiros, FEUP, Propedêuticas de Eng.ª Civil: Representação conforme. funções analíticas; 3-4/6
- J. Rogerson, Cranfield Inst. of Tech.: Garantia da qualidade, defeitos de soldadura, e mecânica da fractura probabilística; 13-18/6
- E. Arantes e Oliveira, IST: Mét. elem. finitos, convergência e precisão; 18/6
- E. Hinton, Univ. College Swansea: Mét. elem. finitos, 'coupled problems'; 23-25/6
- R. Teixeira Duarte; LNEC: Solicitações dinâmicas; 2/7
- I. Finnie, Univ. of California at Berkeley: Comportamento mecânico dos materiais, fluagem, fractura e fadiga; 5-9/7

VISITANTES

Com o patrocínio da Soc. Port. de Materiais visita o DEMec em 20/7 Mr. P. Powell, do Imperial College, Londres, que dará uma lição sobre plásticos.

INVESTIGAÇÃO NO DEMec

- No início de Junho o Lab. Ensaaios Tecnológicos (LET) viu-se privado da colaboração do estagiário Eng.º Paulo M. Couto. É assim o terceiro colaborador do LET que no prazo de dois anos as Forças Armadas retiram ao nosso convívio, sem que fosse possível começar a tirar partido de todo o tempo e entusiasmo investido na sua formação. Tanto o Eng.º P. Couto, como o seu antecessor Eng.º Téc. Mário Santos eram elementos excepcionalmente vocacionados para trabalhar num laboratório do tipo do LET. Porque não é fácil encontrar pessoas com o perfil desejável, não podemos deixar de registar o nosso desânimo pelo sucedido.
- Tomou posse em 28/5 como Investigador Auxiliar (equivalente hierarquicamente a Prof. Aux.) o Eng.º Fernando Oliveira, responsável pelo LET.
- Continua no LET o programa de estudos sobre fadiga em tubos de aço de secção rectangular, que se espera venha a contribuir para o aperfeiçoamento dos processos de dimensionamento de estruturas reticuladas que utilizam estes materiais.

PRÉMIO BP

O prémio BP de Inovação Tecnológica sobre Poupança e Conservação de Energia foi atribuído aos Eng.ºs Albino Reis, e Clito Afonso, que concorreram com o trabalho 'Aplicação de díodos térmicos convectivos à acumulação de energia térmica'

CONGRESSOS. CURSOS INTENSIVOS

- Realiza-se em Albufeira, em 2 a 5/4/1984, o European Congress on Economics and Management of Energy in Industry. Esta reunião conta com o patrocínio de: Cranfield I.T., Univ. Poitiers, Univ. Stuttgart e Univ. Coimbra. O presidente da comissão organizadora é o Eng.º Albino Reis, que desde 1979 vem dando colaboração à Univ. Coimbra.
- Decorreu em Lisboa de 21-26/6 e no Porto de

28/6—2/7 o curso Materiais de Construção Mecânica, organizado pelo DEMec, que teve a participação de 30 técnicos da indústria. Os docentes foram os Eng.ºs V. Antunes, A. A. Fernandes, e A. Torres Marques, e ainda os Eng.ºs Moura Branco (Univ. Minho), L. Guerra Rosa (IST), e J. Bordado (Quimigal).

- Decorreu em 14, 15/6 o curso Tecnologia Avançada da Soldadura, organizado pelo DEMec, que teve como docentes o Dr. J. Rogerson, do Cranfield Inst. of Tech., e o Eng.º A. A. Fernandes. O curso foi frequentado por 16 técnicos de empresas do Norte e Sul do País.
- O Eng.º P. T. de Castro deu uma lição sobre Mecânica da Fractura no curso Defeitos de Soldadura e suas Origens organizado pelo Inst. de Soldadura.
- O assistente do DEMec Eng.º Nuno Rebelo, doutorado pela Univ. of California, Berkeley, actualmente nos laboratórios de investigação da Brown Boveri, Suíça, apresenta na Int. Conf. on Numerical Methods in Industrial Forming Processes, Swansea, 12-16/7/82, um trabalho sobre forjamento.

BIBLIOTECA

A Biblioteca do DEMec informa os seus leitores que no período de 15-30/7 devem devolver as publicações requisitadas, com vista à realização do controlo anual.

CURSO PÓS-LICENCIATURA

O Inst. de Soldadura realiza a partir de 1/10 um curso de Eng.ª da Soldadura, com a duração de 6 meses. Este curso conta com a colaboração dos Dep. Eng.ª Mecânica da FEUP, e do IST, no âmbito dos convénios estabelecidos entre aquela instituição e os dois Departamentos. Estão previstas séries de lições pelo Eng.º V. Antunes, relativas a 'Seleção de Materiais', e Eng.º P. T. de Castro, sobre 'Mecânica da Fractura'.

LIVROS

Foram recentemente publicados 3 livros que merecem a atenção de todos os que se encontram ligados ao DEMec. Trata-se de:

- E. Marçal Grilo, et al., "Acesso ao Ensino Superior: Guia do Estudante", Pub. Europa-América, 1982, (290\$00): inclui informação e legislação relativa ao ensino superior em Portugal, e um interessante conjunto de estatísticas. Por exemplo: existiam em 81/2 5 cursos de Eng.ª Mecânica (FCTUC, FEUP, IST, ISEP, ISEC), 1 curso de Eng.ª de Máquinas (ISEL), e 1 curso de Eng.ª Metalomecânica (U. Minho). O nº de lugares disponíveis para ingresso no 1º ano era: FCTUC – 50, FEUP-100, IST-115, ISEP – 120, ISEC – 40, ISEL – 160, U.

Minho – 30. A nota do último aluno colocado em cada curso na primeira candidatura foi: FCTUC-12.65, FEUP-13.00, IST-14.15, ISEP-10.40, ISEC – 11.00, ISEL-12.50, U. Minho-10.85. Como curiosidade registre-se que o curso de Eng.ª exigindo classificação mais elevada para ingresso é, em todas as escolas, o curso de Eng.ª Química.

- Manuela Silva e M. Isabel Tamen, (coords.) "Sistema de Ensino em Portugal", Fundação Calouste Gulbenkian, 1981, (450\$00): apresenta, através da colaboração de reputados especialistas, uma análise exaustiva do sistema de ensino nacional. Destaca-se, pelo tom polémico, a contribuição do Professor Antonio Brotas (pp. 623-645).
- "Mécanique. un Bilan pour l'Avenir-Rapport de l'Academie des Sciences au President de la Republique", La Documentation Française - Gauthier Villars, 1980 (2 025\$00 - mas existe um exemplar na Biblioteca do DEMec): panorama magistral da situação actual e perspectivas de futuro das ciências e indústrias mecânicas, da Metrologia à Biomecânica, passando pela Construção Civil na medida em que é baseada em conhecimentos de Mecânica. Trata da formação e carreiras profissionais, investigação e suas estruturas, e termina com um conjunto de recomendações para uma política de conjunto da Mecânica em França. Leitura absorvente para todos os interessados neste diversificado e fascinante campo.

REVISTAS TÉCNICAS

O Boletim assinala com gosto o crescente interesse por revistas técnicas. Além da bem conhecida 'Tecnometal', publicada com regularidade, regista-se a saída do nº 4 da revista do Inst. de Soldadura 'Soldadura e Construção' - incluindo um artigo de que é co-autor o Eng.º A. A. Fernandes - e do nº 1 de 'Engenharia: Ciências e Técnicas', anunciada como tendo periodicidade bimestral.

Entre nós, na FEUP, consta que a AEFEUP vai retomar a publicação da revista 'Engenharia' que teve uma 1ª série com 51 números até 1970, e uma 2ª série com número único em 1975

O Boletim deseja o maior sucesso à AEFEUP nesta sua iniciativa, e espera que ela sirva de exemplo aos Professores, pois a revista científica, institucional da FEUP ('Revista da Faculdade de Engenharia'), está há longo tempo interrompida. Assinala-se, finalmente, a publicação do nº 1 do Boletim do Centro de Cálculo Professor Correia de Araújo, que inclui diverso noticiário relativo a este Centro de Computação da nossa Faculdade.

BOAS FÉRIAS!

PRESIDÊNCIA DO CONSELHO CIENTÍFICO DA FEUP

O Eng.º Oliveira Fernandes foi eleito, em 20/10/82, presidente do Conselho Científico da Faculdade de Engenharia UP. O Boletim deseja a este Professor Catedrático do DEMec o maior sucesso no desempenho do cargo para que foi eleito.

ANO LECTIVO 1982/3

O Boletim regista com satisfação que as comissões de horários e de inscrições criaram as condições necessárias para o arranque do ano lectivo em 18/10/82. Apesar de todas as dificuldades, particularmente as causadas pela escassez e inadequação das instalações, o ano lectivo de 1982/3 - incluindo o 1º ano de licenciatura - pode arrancar na data prevista.

ASSOCIAÇÃO DOS ANTIGOS ALUNOS DO DEMec (ADEMec)

Realizaram-se no dia 23/10/82 as eleições para a primeira gestão da ADEMec. Apresentou-se lista candidata a cada um dos três órgãos sociais. Para a Direcção foram eleitos: M. Braga Lino (Presidente), P. Tavares do Castro (Secretário), E. S. Teiga (Tesoureiro); para a Assembleia Geral: M. Marques de Almeida, J. Abreu Teixeira, e Pedro B. Leiria Nunes, e para o Conselho Fiscal Belarmino Silveira, A. Rocha Pinheiro e F. Pessegueiro. Do programa da Direcção, apresentado aos sócios em reunião de 9/10, constam a procura do significativo aumento do número de sócios, a promoção da participação activa da ADEMec na gestão do Departamento, e o reforço das ligações sociais e profissionais entre todos os sócios.

VISITAS

- O Eng.º A. A. Fernandes deslocou-se a Cambridge, de 10 a 17/10, para no Welding Institute tomar contacto com os trabalhos de investigação em curso e realizar uma recolha bibliográfica actualizada relativa a problemas de fadiga de estruturas soldadas.
- O Eng.º J. Silva Gomes visitou, em Set/Out 82, a Universidade de Poitiers, onde tomou contacto com técnicas experimentais recorrendo ao laser
- O Eng.º R. Martins visitou em Set. 82 o Univ.

College Swansea, para contactos no âmbito da frutuosa colaboração entre aquela instituição e o DEMec.

JORNADAS DE ENGENHARIA DAS ESTRUTURAS

Nestas jornadas, organizadas pelo LNEC e que terão lugar em Lisboa de 15 a 19/11/82 serão apresentados diversos trabalhos da autoria de docentes do DEMec, designadamente um trabalho sobre fadiga de estruturas soldadas por A. A. Fernandes e P. Tavares de Castro (e ainda C. Moura Branco, da U. Minho), e dois trabalhos de análise estrutural em computador por J. César de Sá e Rogério Martins, e por C. Magalhães Oliveira e Rogério Martins.

CONTRATOS DE I&D

Os Eng.ºs A. A. Fernandes, P. Tavares de Castro, Fernando Oliveira e C. Moura Branco apresentaram um projecto de investigação relativo à fadiga de estruturas soldadas que foi aprovado para financiamento pela JNICT. Como primeira consequência, o DEMec contará brevemente com um dispositivo de medição do comprimento de fendas por diferença de potencial

SERVIÇO DE APOIO E ORIENTAÇÃO AOS ALUNOS DO 1º ANO

O DEMec vem notando com grande preocupação o insatisfatório rendimento escolar dos alunos do 1º ano. Com o objectivo de minimizar os problemas da integração dos novos alunos no DEMec, o Cons. Científico do Departamento, por sugestão do Eng.º Rui Guimarães, encarregou uma comissão ad-hoc de organizar um serviço de apoio e orientação dos alunos do 1º ano. À semelhança do que sucede em universidades do Reino Unido, cada aluno terá reuniões periódicas com um docente do DEMec para discussão dos seus problemas escolares. A comissão *ad hoc* encarregar-se-á dos aspectos logísticos e de avaliação dos resultados da experiência.

O GABINETE DE GESTÃO E ENGENHARIA INDUSTRIAL

Nos últimos anos assistiu-se a um notável desenvolvimento do DEMec. Este

desenvolvimento não se deu, no entanto, sem distorções. O então Gabinete de Economia, Organização e Gestão teve um crescimento comparativamente modesto. O seu sucessor, o recém-formado Gabinete de Gestão e Engenharia Industrial (GEIN), está empenhado em recuperar esse atraso e, para isso, conta com a colaboração de três doutorados e cinco profissionais com experiência nestes domínios, prevendo a admissão de mais dois assistentes a tempo integral.

Embora não existam estatísticas sobre o tipo de actividade exercida pelos engenheiros mecânicos formados pelo DEMec, crê-se que a maior parte se encontra ligada a actividades de gestão da produção ou na área técnico-comercial. O plano de estudos do DEMec não tem reflectido, até agora, esta situação, e assim a primeira iniciativa do GEIN foi o lançamento de uma opção de Gestão da Produção que, para além de reforçar a formação em Estatística e Investigação Operacional, inclui disciplinas semestrais nos seguintes domínios:

- Métodos de Previsão
- Análise de Projectos
- Sistemas de Informação
- Marketing
- Gestão do Aprovisionamento
- Gestão da Produção
- Gestão da Qualidade

O GEIN lançará a curto prazo cursos intensivos nestas áreas, especialmente destinados aos antigos alunos do DEMec, como parte de um programa de formação permanente. Paralelamente a estas iniciativas, o GEIN vem desenvolvendo estudos e projectos de I&D em colaboração com diversas empresas da Região. O GEIN está ainda empenhado no lançamento em 1984/5 de um curso de especialização/mestrado em Gestão, com a eventual colaboração de outras entidades.

CURSO SOBRE TUBAGENS INDUSTRIAIS E PIPELINES METÁLICOS

Este curso intensivo, que vem a ser preparado desde há longo tempo, terá lugar no DEMec de 28/2-2/3/1983. O curso contará com lições dos Eng.ºs Pedro Sottomayor e F. Queirós de Melo, do Dr. S. Garwood (do Welding Institute, Cambridge), e de Mr. K. Doble (BP, London). Para mais informações, contactar o Eng.º P. T. de Castro, telef. ext. 366.

CURSO AGARD SOBRE COMPÓSITOS

Promovido pelo AGARD, organizado a nível nacional pelo DEMec (Eng.º A. Torres Marques) com o apoio do LNETI, realizou-se em 11-12/10/82, na Faculdade de Economia UP a série de lições AGARD nº 124 “Considerações sobre Projeto, Fabrico e Ensaio de Materiais Compósitos”. Este curso foi orientado para a aplicação de materiais compósitos em estruturas, incluindo lições sobre seleção de materiais, técnicas de fabrico, análise de tensões e técnicas de inspeção e de ensaio. O curso foi dirigido pelo Prof. B. Harris (Univ. Bath, UK) e teve como docentes os Dr. A. Bunsell (École Nat. Sup. Mines, Paris), Prof. B. Pipes (Univ. Delaware, USA), Dr. C. Dorey, e Dr. J. Thompson, ambos do RAE, UK, Dr. J. Gerharz (Fraunhofer Institut fur Betriebsfestigkeit, Germany), e Mr. J. Huber (Grumann Aerospace, USA). Entre os participantes, cerca de meia centena, contavam-se alunos e docentes do DEMec, técnicos do LNETI e de diversas empresas nacionais e estrangeiras, como a Aerospatiale (França).

BIBLIOTECA DO DEMec

A Biblioteca acaba de receber do Ministério da Indústria - Direcção Geral da Qualidade, a valiosa oferta de uma colecção completa de normas portuguesas. Esta colecção ficará brevemente à disposição dos utilizadores, embora sujeita, por indicação da Direcção Geral da Qualidade, a proibição de fotocopiar.

EMAF 82

Visite no Palácio de Cristal, de 27/10 a 4/11, a Exposição Internacional de Máquinas Ferramentas e Acessórios EMAF 82.

O DEMec está representado com um stand na 2ª galeria, no qual poderá ver, além de fotografias de equipamento existente no Departamento, trabalhos de alunos, e uma máquina de ensaios de fadiga concebida no Laboratório de Ensaios Tecnológicos e construída nas Oficinas.

INSTALAÇÕES

O crescimento de Departamento tem trazido a possibilidade de reunir meios materiais e humanos operacionais em diversos domínios, que naturalmente exigem espaços para a sua instalação.

Muito recentemente, foi este o caso da fotoelasticidade e técnicas laser, instaladas transformando uma sala de aula em Laboratório (Laboratório de Óptica), bem como o caso da computação (cuja instalação afectou a sala de projecto, e uma sala de aulas). Dado que o espaço total dedicado pela FEUP ao DEMec não se alterou, assiste-se assim à situação paradoxal de o número de alunos ter vindo a aumentar e os espaços que lhes são directamente destinados diminuir. Esta situação tem óbvios reflexos negativos no rendimento escolar dos alunos, e é motivo de grande preocupação. Nestas condições, e por se saber que outros Departamentos da FEUP tem um número de salas de aula atribuído muito mais favorável, permitindo a elaboração de horários com a qualidade exigível para os seus alunos e dando às salas uma taxa de ocupação baixa, a Comissão Escolar do DEMec vem usar também este meio para alertar os órgãos de gestão da FEUP para a necessidade urgente da atribuição ao DEMec de novos espaços, quer no novo edifício em vias de acabamento, quer noutros locais. Se esta solicitação não for satisfeita, é muito provável que em breve se atinja o impasse final, e esgotadas todas as soluções de recurso e compromissos, o Departamento chegue à conclusão que não tem condições para funcionar.

NOVO COMPUTADOR

O Departamento será dotado durante o mês de Janeiro de um computador Eclipse MV8000, com 1 Mbyte de CPU, que passará a ser o mais potente computador instalado na FEUP. Este significativo passo em frente do DEMec é possível graças ao vultuoso financiamento concedido pela NATO ao Curso de Mestrado em Engenharia Estrutural,

CURSOS DE MESTRADO

Foram aprovados pela Comissão do Conselho Científico do DEMec dois novos cursos de mestrado, em Materiais e Processos de Fabrico, e em Engenharia Térmica. Estas duas iniciativas

vêm juntar-se ao curso de mestrado em Engenharia Estrutural, que foi o primeiro curso de mestrado da FEUP.

DOUTORAMENTO

O Eng.º Carlos Balboa Reis Gomes obteve o grau de doutor (PhD) no University College Swansea, tendo apresentado uma tese relativa a aplicações do método dos elementos finitos.

CURSO INTENSIVO

O Departamento vai realizar de 21-24 de Março o curso "Materiais de Construção Mecânica. Para informações, contactar Eng.º A. Torres Marques, ext. 369.

VISITAS AO DEMec

Visitou o DEMec em 3/1/1983 o Professor J. Whitelaw, do Department of Mechanical Engineering, Imperial College, University of London, tendo proferido uma palestra relativa a Mecânica dos Fluidos e Transferência de Calor.

ACTIVIDADE DE DOCENTES NO EXTERIOR

- O Eng.º Rui Guimarães proferiu lições integradas no 1º Seminário Avançado sobre Optimização, organizado pela APDIO (Associação Portuguesa para o Desenvolvimento da Investigação Operacional) que teve lugar no Estoril em 10-11/12/1982.
- Os Eng.ºs Viriato Antunes, e P. Tavares de Castro, vão proferir lições relativas a selecção de materiais, e à mecânica da fractura, integradas no curso de pós-graduação em Engenharia da Soldadura, organizado pelo Instituto de Soldadura em Lisboa, 1982/1983.

REVISTA ENGENHARIA

A Associação de Estudantes da FEUP está de parabéns pelo reaparecimento da sua revista 'Engenharia'. O primeiro número da nova série foi apresentado durante um muito agradável Porto de Honra no Palácio da Bolsa, a 1/12/1982.

LIVROS

O Eng.º Simões Morais acaba de publicar a 12ª edição do livro 'Elementos de Electricidade', destinado ao ensino secundário e apresentando, no dizer do autor, o mínimo de Electricidade que toda a gente deveria conhecer.

ACESSO À UNIVERSIDADE

O Ministério da Educação decidiu modificar o sistema de acesso ao ensino superior. A brochura 'Discussão de um novo esquema de acesso à Universidade', publicada pelo Ministério da Educação e datada de Outubro de 1982, faz a crítica do sistema actualmente em vigor, e descreve o novo sistema de exames de acesso preconizado.

ADEMec

A Associação de Antigos Alunos do Departamento de Engenharia Mecânica da FEUP realizou um jantar no dia 5 de Janeiro. Participaram cerca de cento e dez sócios tendo sido convidado especial o Eng.º A. Nobre da Costa. Na palestra que se seguiu ao jantar, o Eng.º A. Nobre da Costa abordou o problema do desenvolvimento industrial do país, tendo respondido por fim a algumas questões postas por sócios. O sucesso desta reunião compensou amplamente o trabalho de organização, que coube à Direcção da ADEMec e aos sócios Eng.ºs J. A. Sarsfield Cabral e Rui Guimarães.

PRÉMIO DE INOVAÇÃO

O Eng.º A. Ribeiro de Almeida, docente convidado do DEMec, obteve um 'prémio de inovação no 3º Encontro Nac. para o Desenvolvimento das Indústrias Eléctricas (ENDIEL), onde apresentou um sistema integral electrónico-hidráulico de comando, desenvolvido em colaboração com o Eng.º L. Rocha. Este trabalho é objecto de um artigo publicado na *Tecnometal*, nº 24, pp. 25-34.

FEIRA INTERNACIONAL DE LISBOA / CONSTRUÇÃO

O DEMec esteve representado nesta feira (12-17/4) através de um painel relativo às actividades do Gab. de Fluidos e Calor, e de palestras proferidas pelos Eng.ºs E. Oliveira Fernandes (conservação de energia em edifícios) e E. Maldonado (sistemas energéticos em edifícios).

CURSOS INTENSIVOS NO DEMec

- Terá lugar de 23 a 27/5 o curso 'Fabrico de Construções Soldadas', que contará com lições de docentes do DEMec, U. Minho, e Cranfield Inst. of Tech., e de especialistas da indústria. Para mais informações contactar o Eng.º A. A. Fernandes.
- Terá lugar de 20-22/6 o Curso 'Análise Experimental de Tensões por Fotoelasticidade', sendo docentes os Eng.ºs J. Silva Gomes, F. Oliveira, e Ilídio Santos. Para mais informações contactar o Eng.º J. Silva Gomes.

VISITANTES

- Em 9-10/5 o Dr. I. Milne, do Central Electricity Generating Board (UK) profere um conjunto de 3 lições integradas no curso de mestrado em Engenharia Estrutural, relativas a problemas de fractura em centrais térmicas clássicas ou nucleares. Para mais informação sobre estas lições, abertas a todos os interessados, contactar o Eng.º P. Tavares de Castro.
- Na semana de 23-27/5 o Dr. J. Rogerson, do Cranfield Inst. of Tech., profere 2 lições relativas a 'Garantia da Qualidade', no âmbito da disciplina Construção Soldada do curso de mestrado em Engenharia Estrutural.
- DEMec receberá a visita de dois cientistas americanos especialistas em energia solar, para, durante estadias relativamente prolongadas, colaborarem em projectos em curso. Trata-se do Prof. C. Clausing (U. Illinois),

em Maio-Agosto, e do Dr. D. Balcomb (Los Alamos National Laboratory, New Mexico), em Outubro.

SEMINÁRIOS REALIZADOS

- Em 7/1, pelo assistente do Gab. Gestão e Eng.ª Industrial (GEIN) Eng.º Miguel Filgueiras, sobre aplicações de inteligência artificial no tratamento de informação. O Eng.º Filgueiras encontra-se a preparar o seu doutoramento em informática na Univ. Nova de Lisboa.
- Em 7/4, pelo Eng.º José Novais (Atlas Copco) sobre automatização pneumática, numa iniciativa do Gab. Automação.
- Em 11/4, pelo Eng.º Marques Saraiva (FAG), sobre selecção e aplicação de rolamentos, no âmbito da disciplina Órgãos de Máquinas e Anteprojecto.
- Em 20/4, pelo Sr. J. C. Pires Veloso, (Hoechst), sobre aplicações de polímeros, no âmbito da disciplina Materiais Polímeros.

1º ENCONTRO DA SOC. PORT. DE MATERIAIS

Esta reunião científica (Lisboa 16-18/5) despertou considerável interesse no DEMec. Para além de uma conferência do Eng.º A. Torres Marques ("Porquê Preferir Materiais Compósitos"), preparada a convite dos organizadores, serão apresentadas comunicações pelo Eng.º V. Antunes, relativa a fadiga a altas temperaturas, Eng.º Tomé Ribeiro, e José M. Ferreira Duarte (aluno do 4º ano), relativa a propriedades mecânicas de aços, Eng.ºs F. Oliveira, e P. T. de Castro, relativa a medições da tenacidade de um plástico, e Eng.º João A. O. F. Duarte (aluno curso mestrado Eng.ª Estrutural) e Eng.º P. T. de Castro, relativa a instabilidade plástica de provetes usados em mecânica da fractura.

PARTICIPAÇÕES EM CONGRESSOS NO ESTRANGEIRO

- A Dra. Filomena Dias d'Almeida, do Gab. Matemática do DEMec apresentará a comunicação "Raffinement itératif d'éléments propres: methode de Newton versus series de perturbation" no XVI Colloque Nationale d'Analyse Numerique, que terá lugar em Maio em Guidel (França). Participará ainda, a convite da Prof.ª Françoise Chatelin, na Conf. Int. sur les Outils, Methodes et Langages Adaptées au Calcul Scientifique, que terá lugar em Maio em

Paris.

- O Eng.º E. Maldonado é o responsável por um simpósio sobre controlo de ventilação a ser organizado no âmbito do 'Summer Meeting' da ASHRAE (American Society of Heating, Refrigerating and Air-Conditioning Engineers) em 27/6 em Washington. Participando também no ICBEM II (ver notícia noutra local), o Eng.º Maldonado prolongará a sua estadia nos USA por todo o mês de Junho, para colaborar em projectos de investigação na Iowa State Univ.
- Trabalhos dos Eng.ºs V. Antunes, e A. Torres Marques, foram aceites para apresentação na 4th Int. Conf. on Mechanical Behaviour of Materials, que terá lugar em Estocolmo 15-19/8, Os referidos trabalhos estão incluídos nos 'proceedings' da conf., a publicar pela Pergamon Press.

ICBEM II

O DEMec, e com ele a FEUP, participa na organização do 2nd Int. Cong. on Building Energy Management (ICBEM II) que terá lugar de 30/5 - 3/6 em Ames, Iowa, USA, Recorda-se que o primeiro congresso do tema se realizou na Póvoa, há três anos, com organização do DEMec através do Eng.º E. Oliveira Fernandes,

5TH EUROPEAN CONF. ON FRACTURE – ECF5

Os Eng.ºs A. A. Fernandes, e P. Tavares de Castro, são membros da comissão organizadora da '5th Conf. European Conf. on Fracture', que terá lugar em Lisboa (17-21/9/84). Esta reunião científica é a quinta de uma série (4ª: Leoben - 1982, 3ª: Londres - 1980, ...) de conferências que visam pôr em contacto os especialistas europeus interessados em problemas de fractura.

CURSOS DE MESTRADO DO DEMec

O DEMec organizará em 1983/4 três cursos de mestrado, concebidos para licenciados interessados em obter uma formação especializada em determinados tópicos. Assim, além da 3ª edição do curso de “Engenharia Estrutural”, terão lugar os novos cursos de “Materiais e Processos de Fabrico”, e “Engenharia Térmica”.

CENTRO DE INFORMÁTICA DA UP

A UP terá em breve um centro de informática (CIUP) dotado de um poderoso computador CYBER. Dos órgãos de gestão do CIUP faz parte o Conselho de Utentes, sendo a FEUP representada pela Dra. Lúcia Dinis.

CONVÉNIO DE COOPERAÇÃO

Foi assinado pelo Eng.º Carlos R. Moreira da Silva, em representação do GEIN (DEMec) e Eng.º Luís Valente de Oliveira, presidente da Comissão de Coordenação da Região Norte, um convénio de cooperação entre as duas instituições. Este acordo procura associar a capacidade em Inv. Operacional, Estatística e Ciências de Gestão existente no GEIN, e os problemas concretos relativos ao desenvolvimento regional que podem ser sugeridos pela Comissão de Coordenação.

CEGENE

A FEUP continua representada no CEGENE (Comissão de Gestão de Energia nos Edifícios) que funciona no Conselho Superior de Obras Públicas e Transportes, agora através do Eng.º E. Maldonado, que substituiu o Eng.º E. Oliveira Fernandes.

ORDEM DOS ENGENHEIROS

O Eng.º E. Oliveira Fernandes foi convidado pela OE para coordenar um grupo interdisciplinar de energia, a funcionar no âmbito das actividades culturais da Ordem. Como primeira realização foram promovidas em Lisboa (2-4/3) as Jornadas de Reflexão sobre o Plano Energético Nacional, que suscitaram grande interesse, pela reconhecida importância e urgência das opções a fazer (carvão, nuclear, alternativas, cenários de desenvolvimento, etc.).

INSTALAÇÕES DO DEMec NA FEUP

Alunos e docentes do DEMec estão a ser confrontados com nova degradação das suas condições de trabalho: como se já não bastasse o inacreditável estado de ruína das instalações do ex-colégio Almeida Garrett, há agora que suportar barulhos de obras de estudo do solo; (a título de compensação, resta a esperança de que este novo incômodo seja o prenúncio de próxima demolição das referidas instalações!).

AVISO AOS DOCENTES DO DEMec

A Secretaria do DEMec pede para informar que Guias de Transporte para deslocações dos docentes devem ser pedidas com 5 dias úteis de antecedência, no mínimo.

A MECÂNICA E A MEDICINA

Pela novidade, no nosso meio, da colaboração de engenheiros mecânicos em problemas do foro médico, destaca-se a participação do Eng.º Silva Gomes no 'XIV Congresso Luso-Espanhol de Ortopedia e Traumatologia (Coimbra, 6-9/6/83), onde apresentou o trabalho "Estudo Mecânico de Alguns Fixadores Externos", realizado em coautoria com Ilídio Santos e A. Trigo Cabral.

1º ENCONTRO DA SOC. PORT. DE MATERIAIS

Em complemento da informação sobre esta reunião publicada no nº 20 (Abril de 1983) deste Boletim, registamos agora que além das comunicações naquela altura referidas, foram apresentados trabalhos sobre a determinação do módulo de elasticidade, por J. Silva Gomes, A. Barbedo de Magalhães e V. Polónia, sobre desgaste de ferros fundidos, por Barbedo de Magalhães, Mário Bastos Reis (aluno do 5º ano) e C. Moreira de Sá, e sobre o comportamento de cadinhos durante a fusão por Barbedo de Magalhães, A. Chaves e Rui Neto.

O Boletim regista que dos 77 trabalhos apresentados na reunião, 7 eram originados no DEMec.

EUROPEAN CONGRESS ON ECONOMICS AND MANAGEMENT OF ENERGY IN INDUSTRY

Conforme já foi aqui noticiado (nº 17, Jul. 82) realiza-se em Albufeira, de 2-5/4/84 o congresso internacional acima referido. A comissão organizadora, que além do Eng.º Albino Reis é composta pelos Profs. J. Peube (U. Poitiers), K. Stephan (U. Stuttgart) e I. Smith (Cranfield Inst. of Tech.), recebeu cerca de 600 inscrições e 200 'abstracts' para selecção.

MOVIMENTO DE DOCENTES

- O Eng.º Albino Reis (cujo nome figura no 'International Who's Who in Energy and Nuclear Sciences', edição da Longman), vai deixar o DEMec, para passar a pertencer ao corpo docente do Departamento de Engenharia Mecânica da Faculdade de Ciências e Tecnologia da Universidade de Coimbra.
- A Eng.ª Isabel Cabrita deixa o DEMec, para passar a trabalhar para o LNETI em Lisboa.
- O Eng.º Isménio Azevedo deixa o DEMec,

para passar a trabalhar numa empresa industrial.

O Boletim deseja a todos o maior sucesso no desempenho das novas actividades a que se vão dedicar.

NOVO LIVRO TÉCNICO

Porque a publicação de livros por professores da FEUP é um acontecimento infelizmente raro, o Boletim deseja registar o aparecimento de um texto sobre materiais, na perspectiva de um engenheiro electrotécnico. Trata-se de "Tecnologia da Electricidade: Materiais Usados em Electrotecnia", de que é autor o Eng.º Diogo Paiva Brandão, Professor Catedrático do Dep. de Eng.ª Electrotécnica da FEUP, publicado recentemente pela Fundação Calouste Gulbenkian.

MESTRADOS NO DEMec

Conforme já foi aqui referido (nºs 19, 20) o DEMec organiza em 1983/84 três cursos de mestrado: a terceira edição do Mestrado em Engenharia Estrutural, e os novos cursos de Mestrado em Materiais e Processos de Fabrico (criado por portaria nº 488/83 de 27/4) e Mestrado em Engenharia Térmica (criado por portaria nº 493/83 de 29/4).

CURSO INTENSIVO SOBRE FOTO-ELASTICIDADE

Este curso, inicialmente programado para 20-22/6, foi adiado para 17-19/10/83, estando ainda abertas as inscrições. Para informações contactar o Eng.º J. Silva Gomes.

A OPÇÃO EM GESTÃO E O ENG.º MOREIRA DA SILVA

Após vários anos de especialização em Inglaterra, conduzindo ao doutoramento na Universidade de Warwick na área dos modelos matemáticos e informáticos de gestão, o Eng.º C. R. Moreira da Silva foi incorporado na Marinha, onde - segundo o Boletim julga saber - lhe estão destinadas tarefas relacionadas com ... ar condicionado!

O Eng.º Moreira da Silva é um dos três docentes doutorados do GEIN (Gab. de Gestão e Eng.ª Industrial), e o seu afastamento das tarefas universitárias traz graves prejuízos ao DEMec,

designadamente no âmbito da recém-criada opção em Gestão da Produção, que assim sofre um rude golpe.

O Boletim espera que o Eng.º Moreira da Silva seja sem demora devolvido à Universidade.

BIBLIOTECA DO DEMec

A Biblioteca comunica a todos os seus leitores que entre 15 e 30 de Julho todas as publicações (livros ou revistas) requisitadas devem ser devolvidas para controlo anual.

O BOLETIM SOUBE QUE ...

- Os Eng.ºs Rui Neto, e Vitor Polónia, se deslocaram a França, para visitas e contactos em Departamentos de Metalurgia de escolas superiores, em 30/5 - 6/6/83.
- O Eng.º Barbedo de Magalhães se deslocou à Bélgica, para tomar contacto com a actividade de investigação desenvolvida no CRIF, em Junho de 1983. Esta visita reforça a ligação do DEMec ao CRIF, onde o Eng.º Rui Neto já fez um estágio em Abril 83.
- O Eng.º Vasco Sá se deslocou a França em Junho de 1983, designadamente para contactar assistentes do DEMec que ali preparam doutoramento.

VISITANTES NO DEMec

- Dr. David Roger Jones Owen, e Mr. J. Middleton, do Department of Civil Engineering, University College of Swansea, para proferir lições relativas ao método dos elementos finitos integradas no Curso de Mestrado em Engenharia Estrutural, em 15-16/5/83.
- Eng.º Henrique Carinhas, da TAP-Air Portugal, que proferiu uma palestra sobre problemas de materiais e manutenção de órgãos mecânicos de aviões, integrada na disciplina Órgãos de Máquinas e Anteprojecto, em 6/6/83.

PROJECTO CONCLUÍDO

A pedido de uma empresa industrial do sector, foi realizado no DEMec o estudo e projecto de um semi-reboque especial de 38t. Este trabalho, que envolveu a realização de um modelo para análise em computador, foi realizado pelos Eng.ºs J. A. Almacinha, e P. T. de Castro, com a colaboração do desenhador-projectista do DEMec, Sr. J. F. Costa Saldanha.

NOTA (FINAL)

O escriba tem procurado que esta folhinha informativa espelhe, ainda que modestamente, a vitalidade do DEMec. Para isso publicam-se pequenas notícias dando conta das iniciativas e alicerces que se vão lançando para o futuro, como sejam cursos intensivos, trabalhos de investigação ou de extensão universitária, estágios e visitas de pessoal do DEMec a outros centros nacionais e estrangeiros, visitas de especialistas ao DEMec, etc. etc. Só que, o escriba não sendo adivinho (hélas!) não pode ultrapassar a dificuldade da escassez da colaboração: são muitos os pedidos de informações e muito poucas as respostas. Assim não ...

BOAS FÉRIAS!

Retoma-se, após interregno, a publicação do 'Boletim', procurando contribuir para a satisfação do desejo expresso pela nova equipa de gestão do DEMec, que em Dez. 83 identificou como áreas a merecer especial atenção, entre outras, o problema das instalações e também a divulgação da actividade do Departamento e dos seus docentes.

NOVA EQUIPA DE GESTÃO DO DEMec

Presidente: Eng.º E. Oliveira Fernandes; Comissão Executiva: Eng.º J. Silva Gomes (pelouro da gestão financeira e da investigação), Eng.º A. Barbedo de Magalhães (pessoal docente), e Eng.º A. Restivo (unidade orgânica). Em apertada ligação com a Comissão Executiva, foram atribuídas responsabilidades sectoriais a: Eng.º F. Freitas (problemática das instalações), Eng.º P. T. de Castro (Comissão Escolar) e Eng.º F. Oliveira (pessoal administrativo técnico e auxiliar). Como reflexo desta remodelação, também o Gabinete de Fluidos e Calor passou a ser coordenado pelo Eng.º E. Maldonado.

INSTALAÇÕES

Avizinha-se a rotura final. A inadequação das actuais instalações dia a dia se torna mais notória, não só pelo adiantado estado de degradação, mas antes disso porque o espaço é insuficiente para a acção do Departamento. O DEMec tem a funcionar laboratórios operacionais e intensamente usados, curso de licenciatura, curso complementar para bacharéis, três cursos de mestrado, um curso livre, e a verdade é que o espaço não chega, tendo-se registado alguns casos de aulas que não se realizaram por não haver onde! A curto prazo (para 1984/5) exige-se que a FEUP redefina a distribuição das áreas existentes. É inaceitável que o Dep. Eng.ª Electrotécnica disponha de salas em quantidade tal que tipicamente apenas são usadas para uma aula durante as manhãs, quando no DEMec há casos de aulas que não funcionam por falta de sala, e as poucas salas atribuídas são usadas durante todo o dia sem interrupção. A curto prazo impõe-se também repensar o futuro. Por certo que a solução de permanência na Rua dos Bragas e construção no terreno do Colégio A. Garrett estudada no entendimento de que não era a solução ideal mas era possível a curto prazo, deve ser rediscutida. É que o curto prazo parece eternizar-se, e ser assim mais vale projectar a solução correcta, que a Faculdade oportunamente defendeu ser no

Pólo 2 da Universidade, na Asprela.

ANO LECTIVO 1983/1984

- Alunos na licenciatura: 1º ano: 158 (recorda-se que o '*numerus clausus*' é 100), 2º ano 146, 3º ano: 95, 4º ano: 91, 5º ano: 87. No 4º ano, a distribuição dos alunos pelas opções é: Const. Mec.: 20, Fluidos e Calor: 18, Tec. Mec.: 17, e Gestão: 10. No curso complementar para bacharéis: 1º ano: 44, 2º ano: 30. Regista-se que as disciplinas com maior número de inscritos são: Análise Matemática (1º ano), 230; Compl. Anal. Mat. (2º ano), 205; Mecânica Geral (2º ano), 201; Termodinâmica Geral (2º ano), 178; Desenho de Const. Mec. (2º ano), 174; Álgebra Linear e Geom. Analítica, (1º ano), 170.
- A Comissão Escolar do DEMec publicou em Out. 83 a 'Brochura 83/84 do DEMec', descrevendo resumidamente os cursos organizados em 83/84. Esta publicação foi distribuída aos alunos no início do ano lectivo, e também a outras universidades, estabelecimentos de ensino, e organizações estatais e privadas, com vista a dar a conhecer o que é o Departamento. Espera-se circular em Out. 84 uma nova edição revista e ampliada.

INQUÉRITO AOS ALUNOS DO 1º ANO DA FEUP

O Conselho Directivo da Faculdade promoveu a realização de um inquérito aos novos alunos do 1º ano, em que se procurava saber se os alunos estavam ou não a frequentar os cursos escolhidos como 1ª prioridade. Os resultados expressos como percentagem de alunos que estão a frequentar o curso indicado como 1ª prioridade: Eng.ª Química, 82%; Electrotécnica, 77%; Civil, 67%; Mecânica, 58%; Minas, 10%; e Metalúrgica, 0%.

PARA REGISTO

- Teve lugar em 17-20/10/83 um curso intensivo sobre 'Lubrificação e Avarias de Superfície', promovido pelo DEMec e organizado pelo LNETI, tendo como monitores D. Berthe e L. Flamand do INSA de Lyon (onde prepara o seu doutoramento em Tribologia o assistente do DEMec, Eng.º L. A. Ferreira).
- Teve lugar em 15/12/83, uma sessão de apresentação do novo computador do DEMec a um conjunto de técnicos da indústria que aproveitaram a oportunidade para visitar as instalações do Departamento. Foi nessa altura distribuído o nº 1 do 'Boletim do Laboratório de Computação' (Dez. 83), que se espera ver

continuado.

- Teve lugar em Lisboa (LNEC) em 24-28/10/83 o 3º Cong. Nac. de Mec. Teórica e Aplicada, onde foram apresentados diversos trabalhos originados no DEMec, designadamente dos Eng.ºs A. A. Fernandes, J. Saldanha Peres, P. T. de Castro, J. Teixeira Monteiro e J. A. O. F. Duarte. Naquela altura realizou-se também um colóquio preparatório da 5th European Conference on Fracture (ECF5), que terá lugar em Lisboa em 17-21/9/84, de cuja comissão organizadora fazem parte os docentes da FEUP Eng.ºs A. A. Fernandes e P. T. de Castro.
- Foi assinado no início de Jan. 84 um convénio de colaboração entre a Petrogal e o GEIN (Gab. de Gestão e Eng.ª Industrial do DEMec). Como primeira iniciativa o GEIN está a preparar um sistema de apoio ao planeamento e controlo da produção da Direcção Industrial do Porto, aplicado à fábrica de lubrificantes. Este trabalho coordenado pelo Eng.º C. R. Moreira da Silva, conta com a participação do Dr. J. Mesquita Bastos, por parte do GEIN, e tem como interlocutores na Petrogal os Eng.ºs Vieira Monteiro e Bagão Félix.
- Em 13/1/84 teve lugar na FEUP uma jornada de reflexão sobre 'A Cogeração de Calor e Electricidade', iniciativa conjunta da Ordem dos Engenheiros e do DEMec (GFC). Após uma introdução do Eng.º E. Oliveira Fernandes, foram apresentadas comunicações dos Eng.ºs J. C. Cunha, L. Gonzaga Carvalho, M. Graça Moura e J. J. Delgado Domingos, tendo-se seguido debate, enriquecido por contribuições do Eng.º Ribeirinho Machado da EDP, entre outras. Tratou-se de mais uma contribuição para a discussão do Plano Energético Nacional, vindo a propósito lembrar aos leitores que na Biblioteca do DEMec podem encontrar o 'relatório-síntese' do PEN, cuja leitura os ajudará a tomar posição neste candente problema.
- Energia foi também tema dominante do Congresso 83 da Ordem dos Engenheiros. O DEMec esteve representado nesta reunião, tendo o semanário Expresso, publicado parte de uma comunicação do Eng.º J. C. Cunha. O relato geral do tema 'Energia' foi elaborado pelo Eng.º E. Oliveira Fernandes e acaba de ser amplamente divulgado no *Boletim Informativo Nacional da Ordem dos Engenheiros*, nº 69, dez. 83, pp. 30-38.
- Em Out. 83 foi publicada a brochura 'Casa-Laboratório Termicamente Optimizada', iniciativa conjunta do LNETI e do DEMec, construída na Rua dos Plátanos, no Porto.
- O Bulletin d'Information da FMOI (Fédération Mondiale des Organisations d'Ingenieurs) publica, no nº de Jul. 83, uma conferência relativa

a 'Transfert de Technologie pour le Développement et l'Environnement' proferida a convite da FMOI em Jerba (Tunísia) pelo Eng. E. de Oliveira Fernandes.

- A Ordem dos Engenheiros acaba de outorgar o título de Especialista em Engenharia Térmica ao Eng.º M. Graça Moura e em Engenharia Têxtil ao Eng.º J. Ferreira Neves, ambos docentes convidados do DEMec.

FIL-84

Dando resposta a convite do Ministério da Indústria e Energia, o Gabinete de Automação o do DEMec deverá apresentar na FIL-84, em Lisboa, em Maio, um modelo de servomecanismo hidráulico de posição com comando digital electrónico.

APDIO

- A Assoc. Port. para o Desenvolvimento da Inv. Operacional realiza o seu 2º Congresso no Porto, em 16-18/4/84. O Presidente da Comissão Organizadora é o Eng.º Rui Guimarães, e o congresso é organizado pelo GEIN (DEMec).
- A APDIO realiza um *workshop* sobre 'Planeamento, Controlo e Gestão em Sistemas Industriais' em Sesimbra, 22-24/2/84. Nesta iniciativa colaboram os Eng.ºs Rui Guimarães e C. R. Moreira da Silva.

AGARD

A NATO convidou o Eng.º Nuno Rebelo para proferir 2 lições na Lecture Series n. 137 on Process Modeling Applied to Metalforming and Thermomechanical Processing. Estas lições serão proferidas em 15-16/10 em Oslo, em 18-19/10 em Paris, e finalmente em 22-23/10 em Lisboa.

BRITISH COUNCIL

Em 5/11/84 foi oferecido por docentes das Universidades do Porto e Minho um almoço de despedida ao antigo representante do British Council no Porto, Mr. McKay que segue para o Quénia. A ocasião serviu também para dar boas vindas ao novo representante. O docente do DEMec presente foi o Eng.º P. T. de Castro.

CONFERÊNCIA NO RIO DE JANEIRO

Foi apresentado na Int. Conf. on Fracture Problems in Energy and Transport Systems, em Dez. 83, um trabalho sobre fadiga de estruturas tubulares soldadas, realizado no DEMec com patrocínio de Salvador Caetano.

CASA LABORATÓRIO

Está praticamente concluída a construção da "Casa-Laboratório Termicamente Optimizada" (CTO), sita à Rua dos Salazes, no Porto. Projecto LNETI que conta com a colaboração do Gabinete de Fluidos e Calor. Trata-se de uma casa em que se faz recurso a tecnologias solares passivas para o aquecimento ambiente, primeira do género no nosso País. Para além da componente de investigação, a casa servirá também para demonstração destas tecnologias ao público, para o que será oportunamente divulgado o respectivo horário para visitas. Entretanto, interessados em visitar a CTO poderão contactar pessoalmente com os Eng.ºs E. de Oliveira Fernandes ou E. Maldonado.

CURSO INTENSIVO

O Gabinete de Fluidos e Calor, em colaboração com o LNETI, levará a efeito no Porto, em Abril próximo, um curso sobre "Arquitectura Solar e Conservação de Energia em Edifícios". Os interessados poderão contactar com os Eng.ºs E. de Oliveira Fernandes ou E. Maldonado.

MESTRADO EM MATERIAIS E PROCESSOS DE FABRICO

- O Dr. T. Altan, dos Battelle Columbus Labs., Columbus, Ohio, dará uma lição em 26/3/84 sobre projecto de matrizes e CAD aplicadas a métodos de conformação de metais. Esta lição é uma iniciativa do Eng.º Nuno Rebelo, que em tempos trabalhou nos laboratórios Battelle, nos USA.
- Em 9-12/4/84, Mr. Peter Powell, da Universidade de Bristol, colabora num curso intensivo sobre 'Processamento e Projecto com Polímeros', organizado em 2 módulos: Termoplásticos e Termoendurecíveis. Este curso conta com o apoio do British Council, e é aberto mediante inscrições a todos os interessados. Para mais pormenores, contactar o Eng.º A. Torres Marques (DEMec, telef. 22148).
- No âmbito deste curso de mestrado, o DEMec recebe ainda a visita do Prof. Apps, do Cranfield Institute of Technology em 20-26/2. Será organizado um curso sobre Metalurgia da Soldadura (aberto a todos os interessados mediante inscrição), que contará também com a participados Eng.ºs A. A. Fernandes, J. Saldanha Peres, e A. P. Monteiro Baptista.

ENSINO DE MATERIAIS POLÍMEROS

Com o patrocínio da Ordem dos Engenheiros, ADEMec, e Sociedade Portuguesa de Materiais, realiza-se em 11/4, às 15h, um debate sobre o "Ensino dos Materiais Poliméricos nos Cursos de Eng.ª Mecânica". Participação de Mr. P. Powell (U. Bristol), Eng.º A. Pouzada (U. Minho), Eng.º A. M. B. A. Osório (IST), entre outros.

AR CONDICIONADO

No âmbito das disciplinas de Refrigeração, o Eng.º Carlos Pedrosa organiza em 8/2 uma palestra sobre 'Ar Condicionado' que será proferida por Mr. W. Peter Jones, do Polytechnic of South Bank (UK), especialista com obras realizadas em vários pontos do mundo e autor de dois livros. Esta oportunidade é possibilitada pela presença no Porto de Mr. Jones, que em 6-9/2/84 participa no 'Curso de Ar Condicionado' organizado com o apoio do IAPMEI pelos Eng.ºs Carlos Pedrosa, e pelo antigo docente do DEMec, Eng.º A. Reis.

DESLOCAÇÃO AOS USA

O Eng.º Nuno Rebelo participa na XII North American Manufacturing Research Conf., em Michigan 30/5-1/6/84, apresentando uma comunicação de coautoria com C. R. Böer.

INSTITUTO DE SOLDADURA

Em 25/1 - 3/2/84 os Eng.ºs V. Antunes e P. T. de Castro dão um conjunto de lições integradas na edição 83/4 do curso de especialização de Engenharia da Soldadura, organizado em Lisboa pelo Instituto de Soldadura (IS). Esta colaboração decorre no âmbito do convénio existente entre o DEMec e o IS.

VEIGA SIMÃO NA FEUP

A convite da ADEMec, o Ministro da Indústria e Energia proferiu uma conferência na FEUP em 24/2. Na altura anunciou ser intenção do MIE financiar projectos de investigação aplicada. Depois do episódio 'projectos INIC 1983', em que a maioria dos projectos propostos foi rejeitada 'por falta de verba', vê-se com agrado a 'existência de verba' agora anunciada. A seguir com atenção...

I & D NO DEMec

Um relatório interno do DEMec, circulado em 28/11/83, indica os títulos de 65 artigos em revistas e comunicações a congressos originadas no DEMec em 1982/3. A lista, não exaustiva, refere temas que vão da arquitectura solar a ortopedia, passando pela construção soldada, tribologia, materiais compósitos, etc. Ilustra-se assim a vitalidade do DEMec, na diversidade dos temas tratados e produtividade demonstrada.

NOVOS DOCENTES

Para o Gab. Automação, Eng.º J. Pessoa Magalhães, Eng.º Elect., e também, contratado como monitor, o aluno do 4º ano J. Fiuza Branco. Para o GEIN, Eng.º G. Sousa Coutinho, Eng.º Mec. UP, MSc no Programa de Eng. da Produção da COPPE-Univ. Fed. Rio de Janeiro, e o Eng.º J. A. S. Cabral, Eng.º Mec. UP, que acaba de regressar do Japão onde frequentou em Jan.-Mar. 84 um curso relativo a gestão industrial, promovido pela UNIDO (United Nations Industrial Development Organization).

BIBLIOTECA DA FEUP

A Biblioteca da FEUP circulou em Fev. a lista das pub. periódicas recebidas em 1983. Este património, embora pobre, devia ser melhor conhecido de discentes e docentes. Por certo que uma reforma das instalações contribuiria para superar este alheamento.

CURSOS INTENSIVOS

Os Eng.ºs J. S. Gomes, F. Oliveira, e I. Santos são os docentes de um curso sobre 'Análise Exp. de Tensões por Fotoelasticidade' que terá lugar no IST em 26-27/4. Em 9-13/4, no Porto, os Eng.ºs E. O. Fernandes e E. Maldonado são os docentes de

um curso do LNETI sobre 'Conservação de Energia em Edifícios e Tec. Solares Passivas'.

OPTICAL METROLOGY'

Tem lugar em Viana do Castelo, em 16-27/7 o 'NATO Advanced Study Institute on Optical Metrology' em que, além de numerosos especialistas estrangeiros, profere lições o Eng.º J. S. Gomes.

MESTRADO EM MAT. E PROC.FABRICO

Teve lugar em 13-16/3 um curso sobre 'Ligas de Alumínio' regido por D. Ignacio Alfaro Abreu, da REMETAL SA e prof. da Esc. Tec. Sup. de Ing. Indust. de Bilbao. Além dos alunos do Mestrado, cerca de 20 técnicos da indústria frequentaram este curso. Em 11/4, Mr. J. Weston, do Welding Inst., Cambridge, falará sobre 'Robótica em Fabricação Soldada', e em 14- 18/5 o Dr. J. Rogerson, do Cranfield Inst. of Tech., rege um curso sobre 'Garantia da Qualidade'.

MESTRADO EM ENGENHARIA ESTRUTURAL

No âmbito da disciplina 'Const. Soldada' terá lugar em 21/5 um seminário sobre 'Optimização do Projecto de Const. Soldadas', com a participação de S. Maddox, do Welding Inst., Cambridge, C. M. Branco, da U. Minho, e A. A. Fernandes.

MESTRADO EM ENG. TÉRMICA

Visitou o DEMec em Março o Prof. M. Riethmuller, do Inst. von Karman, Bélgica, que proferiu lições sobre anemometria laser-Doppler. Em 23-25/5 visitará o DEMec o Prof. E. Skaret, do Norwegian Inst. of Tech., que tratará técnicas de ventilação e climatização.

COMISSÃO ESCOLAR

Tentando conhecer a opinião do DEMec sobre a organização do ano lectivo, foi realizado um inquérito procurando saber se são preferidos períodos concentrados de testes e exames, sem aulas, ou provas espalhadas ao longo do ano, durante os períodos de aulas. Os resultados:

	docs.	1º ano	2º ano	3º ano	4º ano	5º ano	total
período concentrado	26	95	2	22	19	34	198
provas espalhadas	6	7		19	9	5	46
totais	32	102	2	41	28	39	244

Não se tiram já conclusões definitivas, pois foram recebidas críticas e comentários aos dois sistemas, que serão ponderadas.

PLANO ENERGÉTICO NACIONAL

A Ass. Est. FEUP realiza em 2-3/5 as Jornadas de Discussão do PEN, com intervenções de, entre outros, Eng.ºs J. C. Cunha, E. O. Fernandes, e L. Gonzaga Carvalho.

CASA TERMICAMENTE OPTIMIZADA

A revista *Solar Age* publica, em Mar.84, o artigo 'Top Passive Homes in Europe', contendo detalhada referência à casa Laboratório iniciativa do GFC/DEMec.

ELEIÇÕES NA ADEMec, E SPES

Direcção ADEMec 83, eleita em 24/2: Eng.ºs M. Braga Lino, P. T. de Castro, e E. Teiga.

Presid. e Secret. da Assoc. Regional do Norte da Sociedade Portuguesa de Energia Solar (SPES): Eng.ºs E. O. Fernandes, e E. Maldonado.

PORTAUTO 84

A Ass. Fabricantes para a Ind. Automóvel AFIA pediu a docentes do DEMec intervenções para as Jornadas Técnicas a realizar no âmbito desta exposição no Palácio de Cristal, 8-12/2. Na hora prevista, porém, verificou-se que a AFIA não tomara as medidas necessárias para a realização da iniciativa, pelo que as intervenções preparadas não chegaram a ter lugar, o que se lamenta.

DEP. DE ENG.ª CIVIL FEUP

Regista-se com apreço o aparecimento da folha informativa '*Boletim Inf. do Dep. Eng.ª Civil*' mais uma contribuição para que a actividade da FEUP seja melhor conhecida.

COMISSÃO CULTURAL LUSO-AMERICANA

Os Profs. E. O. Fernandes, Marçal Grilo e Dias

Agudo são os relatores do encontro sobre 'Cooperação Científica e Cultural e as Necessidades de Pessoal Qualificado em Portugal', que terá lugar em Maio 85 integrado nas comemorações dos 25 anos da Com. Cultural Luso-Americana.

INVESTIGAÇÃO OPERACIONAL 84

Teve lugar em 16-18/4 o Congresso IO84 organizado pelo GEIN (Gab. Gestão e Eng. Ind. do DEMec). Foram apresentadas 49 comunicações das quais 4 originadas no DEMec (autores: C. R. Moreira da Silva, J. Mesquita Bastos, R. Guimarães, B. Calafate Vasconcelos e Filomena D. d'Almeida, e 5 apresentadas por especialistas estrangeiros convidados: Prof. B. Haley (U. Birmingham), Prof. B. Gravenor (Univ. Col. Swansea), Prof. A. Hidalgo (Cordoba), Dr. T. Bowen (Dep. of Health and Social Security, London), Dr. F. Ridgway (Bank of Ireland) e Prof. H. Müller-Merbach (Darmstadt, e presidente da IFORS - Int. Fed. of Operational Research Societies). Esta iniciativa foi um sucesso, ilustrando o dinamismo dos cultores portugueses da IO, que se encontram nas Universidades, serviços estatais e empresas. Aguarda-se agora a publicação dos Proceedings, que tornarão perene o resultado científico do congresso.

Para o referido sucesso contribuiu, além do empenho da comissão organizadora presidida pelo Eng.º R. Guimarães, a inestimável colaboração dos alunos da opção 'Gestão' do DEMec. É interessante observar a progressiva implantação da IO em Portugal, referindo que no primeiro congresso relativo ao tema organizado pela FEUP (Lab. de Correntes Fracas, Dep. Eng. Elect.) em 1973 no âmbito da Advisory Panel on Operational Research da NATO "Cybernetic Modeling of Adaptive Organizations", os trabalhos apresentados eram essencialmente originados no estrangeiro.

CURSO DE MESTRADO EM ENG. ESTRUTURAL

Foram atribuídos em 11/5 os primeiros graus de Mestre pela FEUP, após discussão das dissertações apresentadas pelos Eng.ºs J. Teixeira Monteiro e J. Ferreira, perante um júri constituído pelos Eng.ºs C. Moura Branco, Prof. Catedrático da Univ. Minho, Lúcia Dinis e P. Tavares de Castro, da FEUP. O Eng.º Teixeira Monteiro, do Dep. Eng.ª Civil FEUP, apresentou um trabalho relativo a determinação de factores de intensidade de tensão pelo método dos elementos finitos, orientado pelo Eng.º P. Tavares de Castro, enquanto o Eng.º J. A. M. Ferreira (Univ. Coimbra) apresentou um trabalho experimental relativo a fadiga de estruturas metálicas, orientado pelo Eng.º C. Moura Branco.

CURSO DE MESTRADO EM ENG. TÉRMICA

Em 22-28/5 visita o DEMec o Prof. Skaret (Trondheim). Do programa da visita consta uma conferência aberta a todos os interessados em 24/5, 18h, "Selected topics from HVAC in Norway". Em 4-8/6 é a vez do Prof. L. Borel (Lausanne) que em 6/6, 17h, profere a conferência "Exergie et Économie Exergetique - Evaluation des Systèmes Énergétiques".

PALESTRAS NO DEMec

- No âmbito da APAET (As. Port. Anál. Exp. Tensões) terão lugar, em 18/5: "Importância das operações de controlo na fiabilidade de estruturas soldadas" pelo Eng.º A. A. Fernandes, e em 22/6: "Estudo experimental do comportamento à fluência de plásticos reforçados com fibras" pelo Eng.º A. Torres Marques.
- No âmbito da SPM (Soc. Port. Materiais), "Soldadura e colagem de plásticos" pela assistente da U. Minho, Maria Jovita Oliveira, em 4/5.

CURSOS INTENSIVOS PATROCINADOS PELO DEMec

- curso "Conservação de energia em edifícios e tecnologias solares passivas", previsto para 9-13/4, foi adiado para 28/5-1/6.
- Organizado pelo Eng.º Sousa Miranda (U. Minho) com o apoio do DEMec, terá lugar na FEUP em data a fixar na semana 9-13/7 o seminário "Industrial Lubrication", em que serão apresentadas lições pelo Eng.º Sousa Miranda, por técnicos da MOBIL, e por Dr. C. M. Taylor da Universidade de Leeds.

SEMINÁRIOS NO ÂMBITO DE DISCIPLINAS

- No âmbito da disciplina "Órgãos de Máquinas e Anteprojecto", teve lugar em 29/3 um seminário sobre rolamentos apresentado pelo Eng.º Marques Saraiva da FAG, e terá lugar em 17/5 um seminário sobre manutenção de órgãos mecânicos de aviões pelo Eng.º H. Carinhas, da TAP-Air Portugal.
- No âmbito da disciplina "Materiais Polímeros" teve lugar em 27/3 um seminário apresentado pelo Sr. Pires Veloso, da Hoechst.

AS OPÇÕES DA LICENCIATURA NO DEMec

Os alunos do 3º ano promoveram em 2-4/4 um conjunto de palestras relativas à escolha das opções da licenciatura. Em-2/4 o Eng.º M. Braga Lino, presidente da Assoc. de Antigos Alunos do DEMec (ADEMec) descreveu o panorama da

actividade profissional dos Eng.ºs Mecânicos, e nos dias seguintes foram apresentadas perspectivas sectoriais relativas a Gestão (Eng.º Rui Guimarães), Materiais e Processos Tecnológicos (Eng.º Barbedo), Fluidos e Calor (Eng.º Oliveira Fernandes) e Construções Mecânicas (Eng.º P. Tavares de Castro).

PLANO ENERGÉTICO NACIONAL

O anunciado seminário sobre o PEN, organizado pela Assoc. Est. FEUP, inicialmente previsto para 15-16/3, teve lugar em 2-3/5, e contou com intervenções de técnicos da Direcção Geral da Energia, EDP, e FEUP (Departs. Eng.ª Civil e Mecânica) entre outros. Esta meritória iniciativa da AEFEUP constituiu a 3ª oportunidade para amplo debate do PEN na FEUP. As duas primeiras, a que esteve também associado o DEMec, tiveram lugar em 22/4/83 e 13/5/83 (1ª), e em 13/1/84 (2ª). A participação na iniciativa da AEFEUP, embora satisfatória, foi inferior à que seria de esperar dado o interesse do tema, particularmente depois do aparecimento nos jornais de anúncios de página inteira em que numerosas personalidades exigiam amplo debate público da problemática energética. Talvez a disponibilidade para exigir debates não seja acompanhada de disponibilidade para participar quando os tais debates são organizados...

PARTICIPAÇÃO EM CURSOS

- O Eng.º R. Guimarães é o monitor do curso "Planeamento e Controlo de Projectos: Método CPM e Extensões", organizado pela Time-Sharing no Porto em 21-25/5.
- O Eng.º Carlos Pedrosa, juntamente com os Profs. W. Gosney (King's College, University of London) e A. Reis (U. Coimbra) são os monitores do "Curso de Refrigeração" que terá lugar em Lisboa em 28-31/5 com apoio do IAPMEI.

O BOLETIM SOUBE QUE ...

- O Eng.º J. P. Begonha dos Santos (Gab. Automação) obteve o DEA (Dipl. Étud. Aprof.) em "Produção Automatizada" no Inst. Sup. Materiaux et Const. Mécanique, Paris.
- O Eng.º A. Tomé Ribeiro, do Gab. de Mat. e Proc. Tec., foi aprovado com a classificação de 'Muito Bom' nas provas de passagem a assistente, em 3- 4/5, por um júri constituído pelos Profs. Pádua Loureiro (IST), Jazelino Costa (Dep. Eng.ª Elect. FEUP) e V. Antunes.

25ª FEIRA INDUSTRIAL DE LISBOA

Os Centros de Estudos de Eng.ª Mec., e de Elect., da FEUP estiveram representados na FIL (8-12/5), tendo exposto alguns dos equipamentos concebidos e executados no âmbito da sua

colaboração com a indústria. Destacava-se:

- uma máquina de ensaio de fechaduras comandada e programada pneumaticamente, encomendada pelo LNEC.
- uma máquina de ensaio de torneiras para gás, electro—pneumática, encomendada pelo CATIM.
- uma máquina de abertura de fendas de fadiga, com contagem e programação electrónica do número de ciclos, encomendada pela LISNAVE
- uma máquina de ensaio de rolhas de cortiça à torção com dispositivo de traçagem do gráfico do momento torsor em função do ângulo, encomendada, pela CHAMPCORK Rolhas de Champanhe, Lda.
- um modelo de cilindro hidráulico com controle electrónico digital de velocidade e curso, que equipa o Laboratório de Comandos Hidráulicos do DEMec.
- uma máquina computadorizada de impressão e registo de bilhetes, encomendada pela C.P. e que se prevê venha a equipar as estações do caminho de ferro.

Lamentavelmente um sistema electrónico de comando de posicionamento de uma quinadora hidráulica e um microcomputador com software para desenho de circuitos hidráulicos não foram expostos por terem sido roubados durante a viagem à Feira.

VISITAM O DEMec ...

- Em 7-10/6, o Dr. A. P. Parker, da North Staffordshire Polytechnic, para contactos e proferir lições no âmbito da Mecânica da Fractura.
- Em 28/6-1/7, o Prof. J. G. Williams, do Imperial College, para contactos e proferir lições no âmbito dos materiais polímeros.

DESLOCAÇÕES

O Eng.º C. R. Moreira da Silva desloca-se em 4-9/6 à Univ. dos Açores para proferir lições sobre 'Cadeias de Markov e simulação'; Em 17-21/6 participará no 26th Int. Meeting do Inst. of Management Sciences, em Copenhaga, e posteriormente, no Reino Unido (ICI) e Suíça (Brown Boveri) tratará do desenvolvimento de trabalhos de investigação em que participa o GEIN.

PALESTRA NA ORDEM DOS ENG.ºs

Em 22/3, o Eng.º R. Martins, e o Eng.º Ferreira Lemos (Secção de Hidráulica, Dep. Eng.ª Civil, FEUP) realizaram uma palestra relativa ao tema: "Mini-centrais hídricas".

NOVAS INSTALAÇÕES DA FEUP

O Conselho Científico da FEUP - constituído por todos os docentes doutorados da Faculdade - reunido em 27/6 adoptou, por quase unanimidade, a resolução seguinte:

"Considerando que:

a) a construção de novas instalações para a FEUP no Pólo 2 põe termo a uma série de soluções improvisadas, abrindo à Faculdade de Engenharia perspectivas de uma solução correcta para as suas instalações,

b) as perturbações no funcionamento da FEUP são consideravelmente menores se se optar pela transferência, quanto antes, para a Asprela;

c) os edifícios a construir no Pólo 2 poderão ser mais flexíveis e funcionais e, por isso, muito mais consentâneos com a natureza da Escola, com as necessidades actuais e, sobretudo, com as futuras evoluções de uma Faculdade de Engenharia moderna;

O Plenário do Conselho Científico da FEUP, reunido em 27/6/84

1) manifesta a vontade firme de que a FEUP seja transferida, o mais rapidamente possível para o Pólo 2 (Asprela) da Universidade do Porto;

2A) propõe que se diligencie no sentido de se obter, com brevidade, um plano global das instalações da FEUP no Pólo 2;

2B) manifesta a vontade de que todas as novas construções que se façam para instalações de Departamentos da FEUP se localizem no Pólo 2, no quadro daquele plano global;

2C) solicita aos órgãos de decisão da Faculdade e da Universidade que no programa de construções da Universidade se mantenha a ordem de prioridades á definidas nomeadamente no que respeita às novas instalações dos Departamentos de Engenharia Mecânica e de Engenharia Metalúrgica e

3) solicita aos órgãos competentes da FEUP, da UP e do Ministério da Educação, o seu empenhamento no sentido de uma rápida transferência da FEUP para o Pólo 2 da UP.

Porto e Faculdade de Engenharia, 27 de Junho de 1984".

Esta clara tomada de posição abre novas perspectivas de sucesso na luta pela transferência da FEUP para novas instalações, compatíveis com as exigências de uma Escola de Engenharia, onde exista amplo espaço para laboratórios, salas de aula, bibliotecas, salas de estudo para alunos, serviços sociais,

associação de estudantes, parque de automóveis, etc. Posto que a situação actual se caracteriza pela quase negação de todas as anteriores exigências, justifica-se assim o jubilo e esperança de todos os que querem uma Escola melhor, e vêm nesta tomada de posição do C.C. um significativo passo nesse sentido. De notar que esta resolução do C.C. da FEUP vem na sequência de tomadas de posição do DEMec, apoiadas pela Assembleia de Representantes da FEUP em 10/5, em que se preconiza a rápida transferência para o Pólo 2 da UP/Asprela.

VISITA DE ESTUDO A LISBOA

Os alunos finalistas organizaram uma visita a Lisboa, em 9-13/4, tendo visitado a Sorefame, Quimigal, TAP, e a Fabrica de Braço de Prata.

NOVO PRESIDENTE DO DEPARTAMENTO

O Eng.º A. Barbedo assumiu as funções de Presidente do DEMec, substituindo o Eng.º Oliveira Fernandes, que por ter aceite o cargo de Secretário de Estado do Ambiente se afasta, temporariamente, da Faculdade.

VISITA A FRANÇA

O Eng.º Vasco Sá deslocou-se, em 18-19/6 ao Institut National. des Sciences Appliquées (INSA) de Lyon, para tratar de assuntos relativos aos doutoramentos dos Eng.ºs Luís A. Ferreira, em lubrificação, e Jorge Seabra, em avarias de superfície. Foi também discutida a política de colaboração no domínio da Tribologia entre o INSA e a FEUP, tendo sido encontrada excelente receptividade à assinatura de um protocolo, por parte do Prof. Godet, director do Lab. de Mécanique des Contacts, e do Prof. Berthe orientador das duas teses referidas. Um primeiro acto concreto foi a oferta pelo INSA dos desenhos completos de uma máquina de discos para escolha de lubrificantes.

NATIONAL ENGINEERING LAB., GLASGOW

O Eng.º A. Restivo realizará em Set. 84 um estágio no NEL (National Engineering Laboratory), Glasgow, relativo a técnicas de medição de caudais, com apoio do British Council.

VISITA AOS USA

O Eng.º A. A. Fernandes visita os USA de 14-21/7, para apresentação do trabalho "Influence of weld metal toughness on the reliability of an

offshore structure" na Int. Conf. on Welding of Tubular Structures, organizada pelo Int. Inst. of Welding em Boston (co-autor deste trabalho, que se desloca também aos USA: Eng.º J. Saldanha Peres, da U. Minho). Na mesma altura aproveitará para visitar o MIT, e a Lehigh University.

PARTICIPAÇÃO EM CONFERÊNCIAS

- Os Eng.ºs Silva Gomes, e Marques de Pinho (da U. Minho) apresentaram no 1º Encontro Nacional de Controlo não Destrutivo, Lisboa 29-30/5, o trabalho: "Aplicações do laser speckle ao CND de juntas soldadas". Este encontro foi organizado pelo Inst. de Soldadura.
- O Eng.º A. Restivo apresentou o trabalho "Laminar flow induced by the rotation of a disk in the vicinity of a solid, flat surface at right angles to the disk axis", com L. A. Oliveira, no 2nd Int. Symposium on Applications of Laser Anemometry to Fluid Mechanics, Lisboa, 2-4/7. O Eng.º Restivo era um dos membros do 'Advisory Committee' desta reunião científica internacional.

PUBLICAÇÕES

- No suplemento Informática (Jul.) do *Expresso* (7/7) o artigo "A simulação visual interactiva na gestão industrial", de que são coautores o Eng.º C. R. Moreira da Silva e Dr. J. Mesquita Bastos, do DEMec.
- Na revista *'Energy and Buildings'* vol.6, (1), 1984, um artigo de E. Maldonado e T. Kuehn (da Univ. Minnesota, USA).
- Na revista *'Engineering Fracture Mechanics'*, vol.19, (2), 1984, "R-Curve behaviour of a structural steel", P.T. de Castro.

DOUTORAMENTO EM ENG. ELECTROTÉCNICA

O Eng.º Rogério Martins foi um dos arguentes das provas de doutoramento em Eng.ª Elect. do Eng.º M. Vaz Guedes, em 28/5. A escolha do Eng.º R. Martins para participar neste júri resultou de o trabalho a apreciar dizer respeito a métodos numéricos.

REFRIGERAÇÃO

O Prof. W. Gosney, do King's College, University of London, proferiu no DEMec em 2/6 uma palestra relativa a Refrigeração, promovida pelo Eng.º C. Pedrosa.

5TH EUROPEAN CONF. ON FRACTURE – ECF5

Nesta reunião científica europeia, que terá lugar em Lisboa em 17-21/9, e de cuja comissão organizadora fazem parte os Eng.ºs A. A.

Fernandes e P. T. de Castro, serão apresentados diversos trabalhos originados no DEMec, de que são autores os Eng.ºs A. Torres Marques, F. Oliveira, J. A. O. F. Duarte, V. Antunes, A. A. Fernandes e P. T. de Castro. Mais detalhes no próximo nº do Boletim.

DECRETO-LEI 427/83 DE 7/12

Os leitores do Boletim terão por certo interesse em saber que este decreto estabelece como sistema de unidades legal o Sistema Int. de Unidades, dando as definições e símbolos relevantes.

BIBLIOTECA DO DEMEC

- As publicações requisitadas devem ser devolvidas para controlo anual até ao fim de Julho.
- O responsável pela Biblioteca participou na Ordem dos Eng.ºs, em 29/6, num Seminário sobre Documentalística, onde foi apresentado *software* para Bibliotecas. A título de curiosidade, máq. e *software* para tratamento de uma pequena biblioteca (cerca de 20 000 vols.), tem o custo de cerca de 3 000 contos).

BRITISH COUNCIL

A convite do Eng.º A. Torres Marques, visitou o DEMec em 24/5 Mr. Clive Taylor, '*regional director*' do British Council, que apreciou a actividade em curso e dificuldades que o Departamento atravessa.

NOVO DOCENTE DO GAB. MEC. APLICADA

O Eng.º Pedro Bela Pimentel foi escolhido em recente concurso para assistente estagiário. O novo docente é Eng.º Aeronáutico pela Esc. Téc. Sup. de Ingenieros Aeronáuticos da Universidade Politécnica de Madrid.

FORUM DAS PMEs, 11-14/7, LISBOA

Os Eng.ºs Rui Guimarães, J. A. Almacinha e P. T. de Castro são coautores do trabalho "Criação de PMEs industriais: a colaboração da Universidade no acesso a tecnologias, a apresentar no 'Forum das PMEs' em Lisboa.

MOVIMENTO DE DOCENTES

Verificaram-se recentemente diversas alterações na constituição do corpo docente do DEMec. Assim, deixaram o Departamento, os Eng.ºs A. Silva Lopes, Eduardo G. Matos, Jorge Aires Pereira, Miguel Filgueiras, Modesto Fernandes, Nuno Rebelo, Dras. Cândida Baptista, Lúcia Leão, Neide Vide, além das saídas temporárias dos Eng.ºs E. Oliveira Fernandes (para o governo) e Vasco Sá (para o Ministério da Indústria). Foi entretanto proposta a contratação dos novos docentes: Eng.ºs F. Gomes de Almeida, Luís Rocha (Automação), Eng.º Jorge Bessa, Dra. Isabel Lencastre (GEIN), Eng.ºs F. Tavares de Pinho, J. Salgado (GFC), Dra. Maria L. Madureira (Matemática), Eng.ºs J. Ferreira Duarte, H. Fattori Amaral (Mat.e Proc. Tec.), Jose Magalhães, e Mário Vaz (Mecânica Aplicada).

NOVOS DOUTORES

O Boletim regista com muita satisfação a aprovação em provas de doutoramento, em 8/11, dos Eng.ºs C. Tavares de Pinho, e Miguel Filgueiras, docentes do DEMec.

PÓS-GRADUAÇÃO NO ESTRANGEIRO

Iniciaram trabalhos de pós-graduação no estrangeiro os docentes do DEMec Eng. Armando Leitão (Univ. Birmingham), Dra. Maria Dulce S. Lopes (Imperial College, Londres), Eng.ºs Jorge Seabra (INSA, Lyon) e J. F. Dias Rodrigues (EPFL, Lausanne).

VISITAS AO ESTRANGEIRO

- Em 11-18/10, o Eng.º Rogério Martins deslocou-se ao University College Swansea, em visita de trabalho subsidiada pela NATO.
- Em Set., o Eng.º E. Maldonado visitou a convite do governo Norueguês a Univ. Trondheim, onde proferiu duas lições sobre qualidade de ar em edifícios.
- Para trabalhos de elaboração de teses de mestrado, o Eng.º Clito Afonso encontra-se na Univ. Trondheim para um estágio de 3 meses, e o Eng.º J. Abel Andrade na Bélgica Inst. von Karman, pelo período de um mês.
- O Eng.º A. Torres Marques visitou em França, de 23/9 a 7/10, o Inst. Sup. Materiaux et Const. Mécanique (Paris), a École des Mines de Paris, a Univ. Tech. Compiègne, o Lab. Central da Renault, e o INSA de Lyon.

VISITAS AO DEMec

- Em 30-31/8, o Dr. C. Böer da Brown Boveri,

para estudar e testar o sistema Visualplan' de simulação visual interactiva, que tem vindo a ser desenvolvida no DEMec, (GEIN) pelo Eng. C. R. Moreira da Silva, e Dr. J. Mesquita Bastos.

- Visitou o DEMec. o Prof. J. Gordon, da Univ. Ben Gurion, Israel, no âmbito do mestrado em Eng.ª Térmica. Proferiu uma conferência sobre 'Dimensionamento de Sistemas Solares Activos e Passivos'.
- Visitou o DEMec. em 14/9 o Dr. H.-P. Lieurade, do IRSID, para contactos no âmbito da fadiga e fractura de construções soldadas.
- De 6-10/11, M. Michel Suery, do Inst. Nat. Polytechnique de Grenoble, que deu 3 conferências sobre 'Superplasticité; Rhéomoulage; Comportement Mécanique des Alliages à l'Etat Semi-Solide'.

2º CONG. IBÉRICO DE ENERGIA SOLAR

O DEMec esteve representado neste congresso por 5 comunicações da autoria de docentes do GFC. Os Eng.ºs E. Oliveira Fernandes e E. Maldonado foram membros da Comissão Científica desta reunião.

5TH EUROPEAN CONF. ON FRACTURE ECF5

5 das comunicações apresentadas nesta reunião europeia foram originadas no DEMec. Os Eng.ºs A. A. Fernandes, e P. T. de Castro faziam parte da respectiva comissão organizadora.

MATERIAIS 85

A Sociedade Portuguesa de Materiais (SPM) realiza no Porto em 20- 22/5 o seu 2º Encontro Nacional, na sequência do "Materiais 83" que teve lugar em Lisboa em 1983. A Comissão organizadora é constituída, entre outros, pelos Eng.ºs A. P. Barbedo de Magalhães, e Carlos Sá, do DEMec. Resumos de comunicação deverão ser entregues até 30/11.

1ªS JORNADAS DE FÍSICA E TEC. DOS EDIFÍCIOS

Os Eng.ºs E. Oliveira Fernandes, e E. Maldonado fazem parte do comité científico desta reunião, que se realiza no IST em 18-21/12. O primeiro será coordenador de uma sessão sobre "Conservação de Energia nos Edifícios" e o segundo será relator do tema "Ventilação".

PUBLICAÇÕES

Entre outras, registam-se

- B. Calafate Vasconcelos, "Um Critério de Utilidade em Modelos de Previsão de Stocks", *Investigação Operacional*, vol 4(1), 1984.
- R.C. Guimarães, C. R. Moreira da Silva, António Brito, "Relatório nº2 do Projecto de um Sistema de Simulação Visual Interactiva da Exploração de Aproveitamentos Hidroeléctricos em Regime de Cheias".
- C. R. Moreira da Silva, J. Mesquita Bastos, "Visualplan: a Decision Aid to Design and Plan Flexible Manufacturing Systems", Progress Report Nº3.
- C. R. Moreira da Silva, "Sistemas de Apoio à Decisão: um Desafio à Investigação Operacional", artigo que fora apresentado ao 1º Congresso da APDIO, foi incluído na publicação brasileira "SAD 84", como comunicação convidada.

VISITARÃO O DEMec ...

Em Dez., o Prof. V. S. Szokolay (Austrália), reputado especialista na utilização passiva da energia solar nos edifícios. A visita decorre no âmbito do mestrado em Eng. Térmica.

MESTRADO EM ENG.^a TÉRMICA

Arrancou a 2ª edição deste curso, agora com 9 novos discentes, na sua maioria ligados ao ensino superior, destacando-se a presença de docentes da Univ. Minho, ISE Coimbra, Inst. Polit. Faro, para além de docentes do DEMec e o Dep. de Eng.^a Civil da FEUP.

APGEI

Realizou-se em 22/10 na Fundação António de Almeida a reunião de lançamento da Assc. Port. de Gestão e Eng. Industrial.

O GEIN é um dos animadores desta nova associação que tem por objectivo dinamizar as relações entre a indústria, os centros universitários e outros organismos estatais interessados na melhoria da produtividade e na inovação industrial. Além do Eng.º Carlos R. Moreira da Silva, fazem parte da comissão instaladora os Eng.ºs Belmiro Azevedo (SONAE), Vasco Sá (Minist. Indústria) entre outros.

NOVOS ALUNOS DO DEMec

Teve lugar em 24/10 uma sessão de apresentação do DEMec os seus novos alunos. Depois de intervenções do Eng. A. Restivo e de outros docentes do DEMec, os novos alunos visitaram as instalações laboratoriais do Departamento (cada vez mais acanhadas e desadequadas...), tendo a sessão terminado com um lanche, gentileza da UNICER.

OPÇÃO "GESTÃO"

Teve lugar em 31/7, no estádio do INATEL, um encontro de futebol entre docentes e discentes da opção Gestão, com vitória dos alunos, não obstante o esforço e empenho posto pelos docentes do GEIN também nesta actividade ...

CURSO DE 1984

Teve lugar num restaurante de Matosinhos, em 9/11, o jantar deste Curso. Além de alguns docentes, os finalistas convidaram o Sr. Maurício Fernandes, funcionário agora reformado que serviu muitas gerações de Engenheiros Mecânicos.

ADEMec

- Terá lugar, na sexta feita 30 de Novembro pelas 21h30, um concerto pela Orquestra Sinfónica do Porto, no salão nobre da FEUP. Todos os alunos e outros interessados poderão participar. Será cobrada uma pequena importância de ingresso, como contribuição para as despesas de aluguer da iluminação, e transporte dos instrumentos.
- Anuncia-se desde já uma mesa redonda e debate sobre "Criatividade e Design", que terá lugar na FEUP na segunda semana de Dezembro.

INSTALAÇÕES

Perplexo com a falta de informação por parte da Reitoria (agora resolvida) e aparente impasse do assunto 'novas instalações da FEUP', desde a decisão do Conselho Científico da Faculdade em 27/6/84, o DEMec solicitou a discussão deste assunto em plenário do Cons. Científico da Faculdade. Tal discussão, também solicitada pelo Cons. Dir. FEUP, veio a ter lugar em 5/12/84. Foi então aprovada a moção:

"O Conselho Científico da FEUP reunido em sessão Plenária a 5 de Dezembro 84 procedeu a uma análise detalhada da problemática ligada as actuais instalações e suas perspectivas futuras e considerando:

- i. que a sua opção de transferência para os terrenos do Pólo 2 não foi ainda claramente perfilhada pelas instancias superiores, nomeadamente a Reitoria da U.P.,*
- ii. que não foram interrompidas as actividades de projecto de um novo edifício nos terrenos do ex-colégio Almeida Garrett, dado se desconhecerem directivas claras nesse sentido,*
- iii. que a conclusão e consequente entrega a FEUP do edifício 'Parcauto' não esta balizada no tempo,*
- iv. que as actuais instalações da FEUP estão em progressiva degradação, salientando-se as áreas do ex-colégio Almeida Garrett e do edifício 'Autocarro',*

entendeu ser oportuno solicitar à Reitoria da U.P. e por seu intermédio às instâncias competentes que sejam urgentemente tomadas medidas no sentido de:

- 1. as verbas destinadas ao projecto e construção do edifício nos terrenos do ex-colégio Almeida Garrett (cerca de 1 milhão de contos a preços de 84) serem reservadas para o arranque da construção da nova FEUP no Pólo 2 da U.P.,*
- 2. o edifício 'Parcauto' ser posto ao dispor da FEUP em Outubro de 1985 devidamente concluído e equipado convenientemente,*
- 3. as actuais instalações da FEUP serem objecto de uma vasta acção de conservação planificada, de modo a poderem, com a dignidade que lhes é exigível, assegurar o funcionamento da FEUP ate à sua transferência para os terrenos do Pólo 2 da UP.*

O Conselho Científico manifesta finalmente o seu regozijo pela adjudicação do Projecto de Ordenamento do Plano Geral do Pólo 2 da U.P. "

NOVOS ALUNOS DO 1º ANO

À semelhança do ano passado (ver Boletim nº 22), foi realizado um inquérito aos novos alunos do 1º ano do DEMec com vista a conhecer em que medida estão a frequentar o curso de sua preferência. Resultados, em 100 respostas:

Eng.ª Mecânica - 48, Eng.ª Electrotécnica - 11, Eng.ª Química - 9, Eng.ª Civil - 9, Medicina - 6, Medicina Dentária - 5, Farmácia - 2, Arquitectura - 2, Biologia — 2, Outros - 6.

A preferência dada a licenciatura é: 1ª — 48, 2ª — 22, 3ª — 13, 4ª - 8, outras - 9 .

DOUTORAMENTOS

A Dra. Filomena Dias d'Almeida, do Gabinete de Matemática do DEMec, em Novembro, na Faculdade de Ciências da Universidade do Porto, e o Eng.º V. Abrantes, do Dep. de Eng.ª Civil FEUP, na Faculdade de Eng.ª. O Eng.º Abrantes desenvolveu todo o seu trabalho experimental no Gabinete de Fluidos e Calor do DEMec. O Boletim saúda os novos doutores.

MESTRADOS

Obtiveram o grau de Mestre em Engenharia Estrutural, em 29 e 30/11 na FEUP, os Eng.ºs Francisco Queirós de Melo (tese: "Desenvolvimento de um Programa de Computador para Análise de Estruturas de Tubagens Utilizando o Método das Forças"), Eng.º João A. Outeirinho Ferreira Duarte (tese: "Estudo de Algumas Técnicas de Previsão do Comportamento de Estruturas Contendo Defeitos"), e Eng.º José A. Trigo Barbosa ("Análise não-Linear Transitória e Quase-Estática de Placas Recorrendo à Relaxação Dinâmica"). Os dois primeiros trabalhos de tese foram supervisionados pelo Prof. P. T. de Castro, e o terceiro pela Prof.ª Lúcia Dinis.

MESTRADO EM ENG.ª ESTRUTURAL

Tiveram (ou vão ter) lugar as seguintes lições integradas neste curso:

- 16/11/84, Prof. J. Figueiras: "Modelos de Elementos Finitos para Análise de Estruturas de Betão Armado",
- 29/11/84, Prof. M. Seabra Pereira (IST): "Análise de Problemas da Mecânica da Fractura pelo Método do Integral de Fronteira",
- 18/1/85, Prof. J. Figueiras: "Análise por

Elementos Finitos de Estruturas de Materiais Compósitos",

- 25/1/85, Prof. Joaquim Poças Martins: "CAD: Breve Introdução",
- 8 e 15/2/85, Prof. Manuel Azeredo: "Alguns Novos Conceitos na Análise de Estruturas - Aplicações".

MESTRADO EM ENG.^a TÉRMICA

- De 10 a 18 de Dezembro visitou o DEMec o Prof. S. Szokolay da Universidade de Queensland, Austrália. Trata-se de um cientista de renome mundial, ex-presidente da International Solar Energy Society, e a sua vinda deve-se ao apoio da NATO ao Curso de Mestrado em Engenharia Térmica.
- Em 30/11, e ainda no âmbito do C. Mestrado em Eng.^a Térmica, visitou o DEMec o Prof. Magioli Novais do Instituto Superior Técnico, que traçou o programa português sobre os aproveitamentos energéticos da biomassa.

JÚRIS

Os Profs. A. A. Fernandes e P. T. de Castro foram nomeados membros do júri de provas de doutoramento, na Faculdade de Ciências e Tecnologia da Universidade de Coimbra (FCTUC), do Eng.º J. A. Martins Ferreira.

O Prof. J. Simões Morais foi nomeado membro do júri de provas de aptidão pedagógica e científica de dois docentes da FCTUC.

VII EXPOSIÇÃO DE METALOMECÂNICA, PORTO 6-14/10

O DEMec esteve representado, a convite do Ministério da Indústria, tendo sido apresentado um protótipo de variador hidráulico de comando electrónico-digital, concebido no Gabinete de Automação, Instrumentação e Controlo - GAIC (nova designação do Gab. Automação do DEMec).

CONTRATO DE I&D NO DOMÍNIO DA AUTOMAÇÃO

Já assinado o contrato com o Ministério da Ind. correspondente ao projecto UNIROB, no qual a FEUP participa através dos Depart. de Eng.^a Elect. e Mecânica. O GAIC (DEMec) tem a seu cargo as partes mecânicas e de comando de potência de um manipulador inteligente para uso na alimentação de máqs.-ferramenta. Mais detalhes: GAIC, telef. FEUP ext. 324.

REARRANJO DE INSTALAÇÕES EXISTENTES

O DEMec apresentou ao C. D. da FEUP um plano de construção de laboratórios em áreas do colégio Garrett. A ser concretizado, espera-se que deixe de haver aulas laboratoriais de disciplinas distintas na mesma sala, à mesma hora ... Os novos labs. dizem respeito a Automação e Mecânica dos Fluidos.

NORMA ISO

Dez anos depois, surge agora interesse na utilização da sonda desenvolvida nos trabalhos de doutoramento do Prof. Oliveira Fernandes. Depois de adoptada como norma na África do Sul, a ISO propõe-na agora para norma de amostragem de partículas de óleo em turbinas. Há ainda uma empresa da RFA que iniciara em breve a sua produção regular. O Boletim saúda o Prof. Oliveira Fernandes por esta evolução.

REVISTA TECNOMETAL

O nº 34, Set/Out 84 da '*Tecnometal*', revista publicada pela Associação dos Industriais Metalúrgicos e Metalomecânicos do Norte, publica nas págs. 60 e 61 referência a trabalhos de investigação em curso no DEMec, que considera de relevância industrial.

PRÉMIO

Foi atribuído o prémio 'Auto Sueco, Lda' ao aluno que completou a licenciatura em 83/4 com mais elevada classificação: Eng.º Fernando Tavares de Pinho, novo assist. est. do DEMec.

PRESIDÊNCIA DO CONSELHO CIENTÍFICO DA FEUP

Regista-se a eleição para a presidência do Conselho Científico da FEUP, em 9 Jan., do Eng.º J. Carlos Cunha, Professor Catedrático do DEMec. Compete ao Conselho Científico da Faculdade, constituído por todos os seus docentes doutorados, definir a política de pessoal docente da Escola, designadamente a sua distribuição no quadro, e por Grupos; definir política sobre planos de estudos, sobre investigação, extensão cultural, prestação de serviços e aquisição de equipamento e bibliografia, etc. Pela importância e responsabilidade das funções, o Boletim deseja ao Eng.º J. Carlos Cunha o maior sucesso no exercício do cargo para que foi eleito.

NOVA ORGÂNICA E EQUIPE DE GESTÃO DO DEMec

O Conselho do Departamento, constituído por todos os seus docentes doutorados (nos termos da lei designado por Comissão de Grupo, de Mecânica, do Conselho Científico da Faculdade), reunido em 23/1, definiu nova orgânica de gestão do Departamento, e elegeu o seu presidente, Eng.º A. Barbedo de Magalhães, Prof. Associado do DEMec. O nº 30 do Boletim indicará pormenores da organização adoptada.

CURSO COMPLEMENTAR PARA BACHARÉIS

O curso complementar para bacharéis, que conduz à licenciatura bacharéis em Engenharia, ofereceu este ano aos alunos as opções Construções Mec., Fluidos e Calor, e Tec. Mec. Ao contrário do inicialmente previsto, não foram aceites em Out. 84 inscrições na opção Gestão, que só admitirá alunos bacharéis em 1985. Regista-se que o processo de transição da antiga regulamentação deste curso, definida internamente na Escola, para os critérios da lei geral nacional, se verificou com total respeito por compromissos que tinham sido assumidos pelo DEMec, no tocante a garantir a inscrição aos bacharéis que frequentassem com sucesso um curso livre, o chamado 'ano zero 83/4'. Este dossier foi, de muito longe, o que mais tempo e atenção exigiu à Comissão Escolar do DEMec em 1984.

NOVA OPÇÃO DA LICENCIATURA

Em Out. 1984 será oferecida aos alunos uma nova opção, em 'Projecto de Máquinas' especificamente orientada, como a sua designação indica, para o aprofundamento de conhecimentos ligados à concepção de máquinas do ponto de vista da estrutura, órgãos, e automação. As disciplinas opcionais correspondentes, no 4º ano de 1985/6 serão Elasticidade (comum aos alunos da opção Const. Mecânica) e Micro-informática. Os alunos que escolherem opção em Out. 85 terão assim as escolhas: Const. Mecânica (com particular incidência em estruturas metálicas, e construção soldada), Fluidos e Calor, Tecnologia Mecânica, Gestão, e a nova opção Projecto de Máquinas.

NUMERUS CLAUSUS DAS OPÇÕES

Foi definida política no tocante à distribuição de alunos por opções. Dada a impossibilidade de eficaz funcionamento das opções se o número de alunos for excessivo, será definido um mínimo '*numerus clausus*' de alunos por opção, que é o resultado da divisão dos alunos a escolher opção, pelo número de opções oferecidas, 5 em Out. 85 como vimos. Detalhes do sistema, e critério de selecção no caso de um número excessivo de interessados numa dada opção, constam de um documento afixado.

LIMITAÇÕES NA ADMISSÃO DE BACHARÉIS

A prática vem demonstrando que os alunos bacharéis, por em numerosos casos serem estudantes-trabalhadores, demoram na sua passagem pela FEUP mais tempo que os dois anos do seu plano de estudos. Esta situação vem conduzindo a um aumento constante do número de alunos, pelo que se impõe, em Out. 85, reduzir significativamente as admissões praticadas por esta via, que nos últimos anos vinha sendo de 40 alunos/ano. Assim, foi decidido admitir em Out. 85 15 bacharéis, 3 por cada uma das opções oferecidas.

ORGANIZAÇÃO DA FEUP

Considerando o desajustamento entre a antiga organização em 'Grupos' da FEUP, e a realidade actual baseada na organização em Departamentos, tantos quantas as 6 licenciaturas, o DEMec propôs recentemente a

redefinição dos Grupos; para efeitos da carreira docente e gestão da Escola: segundo esta proposta, os Grupos passarão a ser: Eng.^a Civil, Minas, Mecânica, Electrotécnica, Química, Metalúrgica, e Matemática. Embora o último Grupo não corresponda a uma licenciatura, é desejável para estruturar o ensino das respectivas matérias na FEUP.

DOUTORAMENTO NA F.C.T.U. COIMBRA

O Eng.^o Barbedo de Magalhães foi um dos arguentes das provas de doutoramento na FCTUC do Eng.^o Valdemar Fernandes, em 10/1/85. O outro arguente foi o Prof. Baudelet, do Inst. Nat. Polyt. de Grenoble.

VISITAS À FEUP

- Visitou detalhadamente o DEMec, em 9/1/85, o Eng.^o Silva Teixeira, Director de Desenvolvimento e Estratégia Empresarial do Banco de Fomento Nacional.
- O Prof. Baudelet, e o Dr. J. H. Schmitt, do Institut Nat. Polyt. Grenoble, visitaram o DEMec em 11/1/85, tendo proferido palestras a convite do Gabinete de Materiais e Processos Tecnológicos. O Prof. Baudelet descreveu a organização, financiamento, e trabalho do laboratório de que é responsável em Grenoble, o Lab. de Génie Physique et Mécanique des Matériaux, enquanto o Dr. Schmitt deu uma lição sobre "Micro-plasticité et Applications à l'Emboutissage", em que participaram cerca de 25 pessoas, incluindo discentes e docentes do Departamento Engenharia Metalúrgica e do DEMec.

GESTÃO DE ENERGIA

Na sequência dos 1^o e 2^o Congressos de Gestão de Energia em Edifícios (Póvoa, 1980, e Ames, USA, 1983) está a ser lançado o 3^o ICBEM que terá lugar em Lausanne em Set. 1987. Tal como nos dois primeiros, o Eng.^o E. Oliveira Fernandes é membro da respectiva comissão organizadora.

ENTREVISTA

O Eng.^o G. Ricca Gonçalves, Professor de Desenho do DEMec, concedeu uma extensa entrevista à revista '*Engenharia: Ciências e Técnicas*', publicada no nº 9, Agosto-Set. 1984.

VISITA A FRANÇA

O Eng.^o C. R. Moreira da Silva deslocou-se a Saint Paul de Vences, Nice, a convite da SPERRY, onde assistiu à apresentação na Europa de um sistema de Computer Integrated Manufacturing.

NOVA ORGÂNICA E EQUIPE DE GESTÃO DO DEMec

Em reunião do Conselho de docentes doutorados do DEMec (Comissão de Grupo, de Mecânica, do Conselho Científico da FEUP), realizada em 23 de Janeiro de 1985, foi aprovada uma nova orgânica de gestão do Departamento. Foram eleitos os seguintes docentes, para as funções indicadas:

- Presidente da Comissão de Grupo e Presidente do Departamento: Eng.º A. Barbedo de Magalhães
- Vice-Presidente da Comissão de Grupo, e Presidente da Comissão Executiva do DEMec: Eng.º A. A. Fernandes
- Secretário da Comissão de Grupo: Dra. Filomena d'Almeida

As tarefas de gestão foram atribuídas à Comissão Executiva do DEMec, com a constituição seguinte:

Comissão Executiva:

Presidente: Eng.º A. A. Fernandes

Vogal (orçamento e gestão financeira): Eng.º J. Silva Gomes

Vogal (Comissão Escolar): Eng.º P. T. de Castro

Em ligação com a Comissão Executiva, existem ainda responsáveis pelos seguintes pelouros:

- Contratações de docentes: Eng.º A. Torres Marques
- Pessoal administ. técnico e aux.: Eng.º F. Oliveira
- Instalações: Eng.º C. Reis Gomes.

O organigrama no verso desta folha informativa descreve esquematicamente a organização do Departamento. Interessados em pormenores poderão consultar, na secretaria do DEMec, o texto completo das normas de gestão do Departamento para 1985.

PALESTRAS NO DEMec

Numa iniciativa da Assoc. Port. de Análise Experimental de Tensões (APAET) terão lugar no DEMec as seguintes palestras, abertas a todos os interessados:

- 14/3, 18h, "Mecanismos de desgaste dos materiais", pelo Eng.º A. Monteiro Baptista
- 18/4, 18h, "Utilização dos campos de granitado laser (speckle) na medição de deslocamentos e deformações", pelo Eng.º A. Marques de Pinho

LIVRO

Foi recentemente entregue na tipografia o manuscrito do livro "Fadiga de Estruturas. Soldadas", de que são coautores os Eng.ºs A. A. Fernandes, e P. T. de Castro, do DEMec, e o Eng.º C. Moura Branco, da Universidade do Minho.

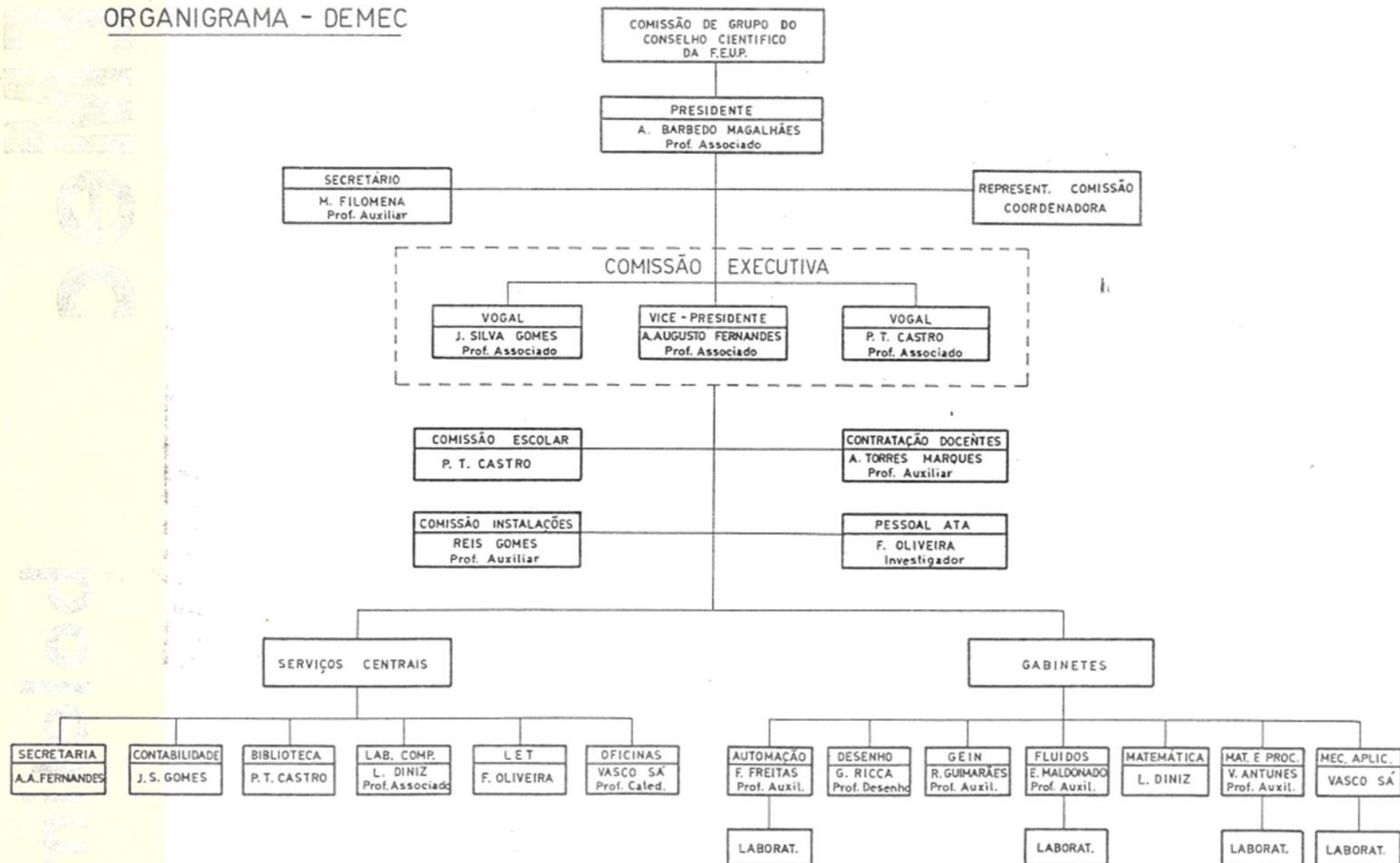
APGEI

Realizou-se em 8/1 a assinatura da escritura de constituição da Ass. Port. de Gestão e Eng. Industrial. Na cerimónia, que teve lugar no salão árabe do Palácio da Bolsa, foi empossada a Comissão Instaladora, constituída, entre outros, por: Pres., Eng.º Belmiro Azevedo (SONAE), Vice Pres., Prof. Vasco Sá, Vice-Presidente Exec., Eng.º C. Moreira da Silva. O secretariado provisório desta associação funciona no GEIN-DEMec. A APGEI publica uma folha informativa, de que é responsável o Eng.º Bernardo Gali Macedo (DIGITAL).

REVISTA ENGENHARIA

Regista-se a publicação de mais um número da revista dos alunos da FEUP, 'Engenharia', contendo diversa colaboração originada no DEMec.

ORGANIGRAMA - DEMEC



ASSEMBLEIA GERAL DA FEUP

A Assembleia Geral da Faculdade de Engenharia da Universidade do Porto, reunida em 21 de Março de 1985, aprovou a seguinte moção, no exercício da sua competência (DL 781-A/76, de 28/10)

1. *As instalações da FEUP actualmente em funcionamento encontram-se em elevado estado de degradação, não possibilitando que as actividades pedagógicas, científicas e administrativas da Escola se processem em condições minimamente adequadas.*

2. *Têm os órgãos de gestão da Escola procurado resolver, junto das entidades responsáveis, os problemas de instalações, nomeadamente a conservação das actualmente em funcionamento e a conclusão e entrega das que estão em construção (Edifício Parque-Auto).*

3. *Não se vislumbrando resultados concretos das diligências até agora efectuadas por aqueles órgãos, a Escola inevitavelmente será obrigada a tomar posições progressivamente mais energéticas, com o objectivo de conseguir resolver aqueles problemas, podendo chegar à paralisação parcial ou total das aulas.*

4. *Se não for entregue à FEUP, até Outubro de 1985, o novo edifício "Parque-Auto", a Escola não estará em condições de admitir a entrada de novos alunos para os cursos de Engenharia no próximo ano lectivo.*

PROJECTOS DE I & D

A FEUP assinou em 22 de Fevereiro de 1985 seis Contratos de Desenvolvimento Industrial (CDI) com várias instituições públicas e privadas. Os CDI, em que o Ministério da Indústria e Energia intervêm como suporte financeiro mais importante, representado pelo LNETI, visam promover o desenvolvimento de sectores industriais com inserção relevante na região nortenha.

Dos seis CDI assinados, três são da iniciativa e responsabilidade de docentes do DEMec e correspondem a um financiamento do Ministério da Indústria e Energia de 49 500 contos. Segue-se um resumo dos dados mais significativos de cada um dos contratos:

"FEVACO" - Ferros Fundidos Vazados em Coquilha

- Director do Projecto - António Barbedo Magalhães
- Outras entidades contratantes: FELINO
- Orçamento Global: 15 000 contos
- Financiamento do MIE: 10 000 contos

- Duração do contrato: 3 anos

Este projecto tem como objectivos o estudo metalúrgico, tecnológico e económico do vazamento em coquilha de ferros fundidos cinzentos e dúcteis. Inclui também o estudo da soldabilidade e características mecânicas e outras propriedades tecnológicas destes ferros fundidos.

"UNIVENTO" - Desenvolvimento de geradores eólicos

- Director do Projecto - António Restivo
- Outras entidades contratantes: Departamento do: Ambiente da Universidade de Aveiro, VIDROPOL, CUNHA SOARES LDA
- Orçamento global: 22 500 contos
- Financiamento do MIE: 14 500 contos
- Duração do contrato: 3 anos

Este projecto tem por objectivo o desenvolvimento de aerogeradores destinados a produção de electricidade em regime autónomo ou em paralelo com a rede nacional de distribuição, numa gama de potências ate cerca de 50 kW.

"HIDROBIT" - Desenvolvimento de sistemas de Controle Óleo-hidráulicos de grande potência com comando electrónico digital.

- Director do Projecto - Francisco Freitas
- Outras entidades contratantes: A. Dias Ramos, Máquinas-Ferramentas, Lda.
- Orçamento Global: 37 000 contos
- Financiamento do MIE: 25 000 contos
- Duração do contrato: 3 anos

São objectivos fundamentais do Projecto o desenvolvimento de válvulas hidráulicas de comando digital e sua aplicação a sistemas de potência, nomeadamente no controlo de uma prensa hidráulica de 160 ton e numa guilhotina hidráulica.

LIVROS

O boletim regista o recente aparecimento de três títulos da autoria de especialistas portugueses; trata-se de:

- "Análise Experimental de Tensões por Fotoelasticidade", do Eng.º J. Silva Gomes, Prof. Associado do DEMec, publicado pelo Laboratório Nacional de Engenharia Civil,
- "Mecânica dos Materiais", pelo Prof. Carlos Moura Branco da U. Minho, e
- "Tribologia - 1º vol." pelo Prof. F. Pina da Silva, do IST, os dois últimos publicados pela Fundação Calouste Gulbenkian.

VISITAS AO DEMec

- De 20-24/5, o Prof. F. Arumi da U. Texas, USA, no âmbito do Mestrado em Engenharia Térmica. Este especialista em Energia nos Edifícios e métodos de resolução numérica proferiu a 23/5, 18 h, uma palestra aberta a todos os interessados.
- Em 11-14/3 os Prof. D. R. J. Owen e Mr. J. Middleton, Univ. Col. Swansea, no âmbito do Mestrado em Engenharia Estrutural. O primeiro proferiu palestras sobre placas e cascas laminadas anisotrópicas, e sobre problemas acoplados incluindo interacção estrutura-fluido. Mr. Middleton proferiu palestras sobre optimização.
- Em 14/3, os representantes da Apple em Portugal, para troca de impressões sobre a utilização de microcomputadores no DEMec.

PROJECCÃO DO DEMec NO EXTERIOR

- O Eng.º Rogério Martins participou em 8-15/1 na conferência "Numerical Methods in Engineering: Theory and Applications", no Reino Unido (Swansea).
- O Eng.º C. R. Moreira da Silva participou em Ghent (Bélgica) em 25-28/2 no Workshop on Artificial Intelligence and Simulation, onde apresentou a comunicação "The use of decision mechanisms in visual simulation for FMS modelling". Os '*proceedings*' desta reunião serão publicados pela American Society for Computer Simulation.
- Apresentam comunicações no Congresso da Ordem dos Engenheiros, Coimbra, 25-29/3, os docentes do DEMec Eng.ºs F. Queirós de Melo, A. Torres Marques, Luís Rocha, e A. Ribeiro de Almeida.
- O Eng.º J. Restivo Sarmiento, Prof. Associado do DEMec, proferiu em 13/3 uma conferência na Fac. Ciências e Tec. da Univ. Coimbra sobre "A Automação em Engenharia Mecânica".
- O Dr. J. Mesquita Bastos encontra-se em Baden, onde ultima a instalação do sistema VISUALPLAN no computador da Divisão de Investigação da Brown Boveri Corp. O sistema VISUALPLAN, desenvolvido no GEIN (DEMec) é um sistema de simulação visual interactiva para a concepção, planeamento e controlo de 'flexible manufacturing systems'. Após a instalação do sistema, o Dr. Mesquita Bastos permanecerá em Baden até finais de Julho preparando uma proposta de investigação em colaboração GEIN - Brown Boveri Corp.

- A revista *Tecnometal* (nº 36) publica a 3ª parte de uma série de artigos do Eng.º J. Silva Gomes sobre Fotoelasticidade.

CURSO DE ACÚSTICA E VIBRAÇÕES

O Eng.º Francisco Freitas deslocou-se a Copenhaga de 22 a 27 de Janeiro, a convite da firma Brüel & Kjær, para frequentar o 33º Curso Técnico sobre acústica e vibrações promovido por aquela firma.

GRAUS DE MESTRE ATRIBUÍDOS

Foram recentemente examinadas as teses de mestrado em Engenharia Estrutural apresentadas pelos Eng.º J. M. Cirne, A. Marques de Pinho e António C. Brito. Os dois primeiros trabalhos foram orientados pelo Eng.º J. Silva Gomes, e o terceiro pelo Eng.º R. Martins, Professores Associados do DEMec. O boletim felicita os novos mestres em Engenharia Estrutural.

ORDEM DOS ENGENHEIROS

O Eng.º J. A. Restivo Sarmiento foi eleito para o Conselho Directivo da Secção Regional do Norte da Ordem dos Engenheiros.

GESTÃO DO DEMec

Os Eng.ºs A. Tomé Ribeiro, J. A. Andrade, J. A. Almacinha, e J. A. Trigo Barbosa foram eleitos em 15/3 pelos assistentes do DEMec para participar nas reuniões da Comissão de Grupo do Conselho Científico do DEMec.

CURSOS INTENSIVOS

O Eng.º Rui Guimarães (GEIN/DEMec) é o docente do curso intensivo "Planeamento e Controlo de Projectos" organizado pela Time-Sharing em 15-19/4. O mesmo docente é responsável pelo curso em 3 módulos "Abordagem e Sistematização de Problemas Complexos: uma Perspectiva Metodológica", que terá lugar entre Maio e Nov. de 85, numa organização da APGEI.

REUNIÃO DO CORPO DOCENTE E PESSOAL ATA

Teve lugar em 28/2 uma reunião geral do corpo docente e pessoal administrativo, técnico e auxiliar do DEMec, que teve por objectivo proporcionar a todos um melhor conhecimento da realidade actual e perspectivas de desenvolvimento do DEMec. O Eng.º Vasco Sá fez a intervenção de fundo da reunião, que será publicada em número especial deste Boletim, a distribuir brevemente.

Na reunião geral do corpo docente e pessoal administrativo, técnico e auxiliar do DEMec, em 28/2, destinada a proporcionar a todos um melhor conhecimento do DEMec, a intervenção de fundo coube ao Prof. Vasco Sá. Essa intervenção é publicada na íntegra neste número especial do Boletim:

BREVE HISTÓRIA DAS DUAS ÚLTIMAS DÉCADAS DO DEPARTAMENTO DE ENGENHARIA MECÂNICA E DA POLÍTICA SEGUIDA NA SUA RECUPERAÇÃO

1 - O Departamento de Engenharia Mecânica passou por uma grande crise nas décadas de 50 e 60, e o estado de degradação que atingiu legitimaria por certo a sua extinção. Foi então factor decisivo para a sua sobrevivência a colaboração do Prof. Manuel Correia de Barros, que assumiu a regência da disciplina de Turbomáquinas e deu ao 5º Grupo o aval do seu enorme prestígio. É justo referir que o movimento de recuperação do curso de Engenharia Mecânica foi iniciado pelo Eng.º A. Faro Barros, que veio posteriormente a abandonar a carreira universitária.

2 - A partir de 1967 a direcção dos dois sub-Grupos em que se dividia o 5º Grupo - Máquinas Térmicas, e Tecnologia Mecânica - passou a ser da responsabilidade dos Eng.ºs José Carlos Cunha e Vasco Sá, respectivamente, entretanto já doutorados e admitidos no Conselho Escolar, embora sem direito a voto, pois este era legalmente constituído apenas por Professores Catedráticos.

3 - A política de desenvolvimento do curso assentou a partir de 1968 em duas medidas de fundo, a contratação como docentes de engenheiros distintos da Indústria e o envio programado de jovens assistentes para Universidades estrangeiras para aí se especializarem. De referir que a contratação de assistentes convidados só foi legalizada posteriormente, em 1971, com a reforma do ensino superior promulgada pelo Ministro da Educação, Prof. J. Veiga Simão.

4 - Os docentes recrutados na Indústria tomaram a seu cargo as disciplinas de carácter mais aplicado, em coerência com a sua experiência profissional. Foram muito bem recebidos pelos alunos e deram imediatamente outra animação ao curso. Ainda são nossos docentes os decanos desta operação, os Eng.ºs Ribeiro de Almeida, Noel Vieira e Jorge Teixeira da Silva, este o primeiro monitor do DEMec, em antecipação da legislação.

5 - O envio de assistentes para serem preparados no estrangeiro justificava-se por todo um conjunto de

razões entrosadas na completa falta de qualquer tradição científica e universitária, pelo menos tal como esta deve ser entendida em termos modernos. Efectivamente havia total ausência de meios laboratoriais e bibliográficos e de recursos financeiros. Os elementos doutorados não tinham qualquer disponibilidade, pois estavam sobrecarregados com toda a espécie de problemas, incluindo a regência de um número excessivo de disciplinas, muito díspares.

6 - Os assistentes enviados para Universidades estrangeiras, recrutados sistematicamente entre os melhores alunos, estavam imbuídos de um espírito de missão. Competia-lhes, após o regresso, actualizar os programas das disciplinas de que seriam responsáveis e animar, dentro e fora da FEUP, a área científica da sua especialidade. Era sem dúvida grande a tarefa a realizar, e é ao seu entusiasmo e competência que o Departamento deve o progresso que vem mantendo.

7 - Era fulcral, após um grande esforço de formação de novos docentes, criar condições para os fixar na carreira científica. Os poucos recursos financeiros facultados pela FEUP foram assim investidos prioritariamente na investigação e não em laboratórios didácticos. Havia a convicção, que os factos comprovaram, que estes são um prolongamento natural das actividades de investigação, e que só é possível o seu lançamento com muita dedicação e disponibilidade dos docentes.

8 - A criação pelo INIC, em Dezembro de 1974, do Centro de Estudos de Engenharia Mecânica, veio por ao serviço da investigação um instrumento importante, que contribuiu de um modo decisivo para fixar muitos docentes ao DEMec.

9 - Entendeu-se apetrechar em primeiro lugar as Oficinas Mecânicas, por se considerar que era imprescindível criar condições para executar aparelhos e máquinas para o ensino e a investigação. Ao fim de 12 anos de trabalho, pois as Oficinas arrancaram praticamente em fins de 1973 é já longa e valiosa a lista das suas contribuições para o enriquecimento do património do DEMec. As Oficinas foram apetrechadas com verbas especiais, concedidas pelo Ministério das Obras Públicas, sob o pretexto de equipar novas áreas criadas (fecho do primeiro andar).

10 - Seguiu-se o apetrechamento de outros laboratórios. Assim vieram juntar-se ao único laboratório existente, o de Máquinas Térmicas, novos laboratórios como o LET (Ensaio Tecnológicos), Análise Experimental de Tensões, Pneumática

Instrumentação e Controlo; LECO (Colectores Solares), Tratamentos Térmicos e Metalografia, Oficinas de Fundição, Anemometria Laser, Mecânica dos Fluidos e mais recentemente o de Comandos Hidráulicos. O apetrechamento do DEMec em computadores recebeu um forte impulso com o financiamento concedido pelo Scientific Council da NATO ao curso de mestrado em Engenharia Estrutural.

11 - A revolução de Abril trouxe modificações estruturais importantes no modo de gerir o Departamento, na sequência das quais este foi unificado e passou a beneficiar de uma direcção quase colegial, fortemente participativa. É legítimo afirmar que o DEMec deve o seu progresso ao espírito de discussão disciplinada e análise objectiva dos seus problemas no seio da Comissão do Conselho Científico, e às boas relações existentes entre todos os membros do Departamento.

12 - O DEMec definiu-se então, clara e inequivocamente, como uma Instituição de Ensino, Investigação e Extensão na área da Engenharia Mecânica, competindo a coordenação de todas as funções à Comissão do Conselho Científico e ao seu Presidente.

13 - Na política de ensino apontava-se, desde o início, para o reforço das opções e para a criação de cursos de mestrado. Assim as opções de Construções Mecânicas e de Fluidos e Calor, vieram juntar-se em 1978/79 a de Tecnologia Mecânica e Produção e a de Gestão da Produção em 1982/83. O curso de mestrado em Engenharia Estrutural foi o primeiro a ser leccionado na FEUP, em 1981/82. O seu lançamento foi precedido por um curso pós-graduado, de especialização, em Mecânica Estrutural e que funcionou pela primeira vez em 1976/77. Seguiram-se-lhe, em 1983/84, os cursos de mestrado em Engenharia Térmica e Materiais e Processos de Fabrico.

14 - A maturidade científica de uma Escola Universitária exprime-se pela sua capacidade de manter conhecimentos actualizados e de concorrer para o progresso da Ciência pela prática de investigação continuada e incessantemente renovada. Qualquer política neste domínio deve assentar em cursos de mestrado, por nestes se veicularem conhecimentos avançados e por neles se iniciarem na carreira científica os novos investigadores que sustentam o processo. À vitalização do processo passa também pela produção de doutoramentos no próprio Departamento, o que já se verifica. A prática de investigação implica para qualquer Escola ou Centro, em optar por domínios científicos bem definidos e de aí concentrar os meios humanos e materiais indispensáveis. No DEMec reúnem-se condições de investigação nos seguintes domínios: Métodos

Numéricos (sobretudo aplicados à Mecânica dos Materiais e dos Fluidos), Mecânica dos Materiais, Conservação de Energia, Comandos Hidráulicos, Ferros Fundidos, Mecânica dos Fluidos e Gestão e Engenharia Industrial.

15 - A extensão surge como um mecanismo importante de irradiação cultural, é factor de fixação dos docentes e contribui para o aumento de um património didáctico mais rico e objectivo. A extensão no DEMec começou ao nível das Oficinas com o propósito de fixar o núcleo qualificado de elementos que nelas trabalham; mas foi gradualmente assumindo aspectos mais diferenciados e sofisticados. Às oficinas seguiu-se o LET e hoje pode afirmar-se que todos os Gabinetes e Laboratórios tem no seu historial uma série significativa de experiências vitalizadoras da vida do nosso Departamento.

16 - Chegados a esta fase do percurso impõe-se reflectir sobre o que já fizemos e o que importa fazer. Mais uma vez a resposta tem de ser dada de um modo global, coerente e unitária, fruto de uma vontade colectiva inteligente, assente na análise fria, objectiva e honesta dos factos. Permitia-me desde já, a título pessoal, lançar algumas ideias para irem merecendo a reflexão de todos, e também dos alunos, a quem esta informação interessa e é tradicionalmente veiculada pelo boletim.

17 - Assim no campo do ensino preconiza-se:

- melhorar a coerência geral entre os programas das disciplinas;
- incrementar o conteúdo em computação das disciplinas de carácter analítico;
- incrementar o conteúdo experimental das aulas práticas;
- diminuir gradualmente a escolaridade obrigatória, esbatendo as tradicionais aulas práticas livrescas de interesse muito duvidoso, e substituindo-as por trabalhos personalistas que exijam ao aluno maiores qualidades de iniciativa e reflexão própria. Pretende-se que o aluno, por moto próprio, passe mais tempo na biblioteca, laboratórios, oficinas, salas de desenho e de computação;
- diversificar as opções oferecidas (em Outubro próximo será posta a funcionar uma nova, a de Projecto de Máquinas);
- reforçar as opções pelo aumento da fracção do plano de estudos que lhes esta destinada sem prejuízo de uma sólida formação de base, de carácter generalista e abrangendo nomeadamente as matemáticas e todas as ciências propedêuticas da Engenharia Mecânica.

18 - A política de investigação poderá obedecer aos princípios básicos seguintes:

- consolidar e reforçar os domínios em que já temos um mínimo de tradição e já acumulamos recursos humanos e materiais significativos;

- aumentar a interdependência dos grupos de investigação pela realização de trabalhos conjuntos;
- centrifugar para organismos paralelos, tais como o CATIM e o Centro de Formação do LNETI um número suficiente de agentes científicos que animem domínios complementares dos nossos e disponham nesses organismos dos meios operacionais convenientes;
- reforçar os laços de colaboração existentes com o Univ. College Swansea, o Imperial College e o Cranfield Institute of Technology em Inglaterra, a Iowa State University nos Estados Unidos, o Institut National de Sciences Appliquées de Lyon e o Institut Supérieur des Matériaux et de Construction Mécanique em França;
- estabelecer colaboração com mais centros ou universidades estrangeiras;
- intensificar a realização de trabalhos de investigação em colaboração estreita com universidades estrangeiras.

19 - Em matéria de extensão deveremos:

- aperfeiçoar os mecanismos de interacção desta com o ensino e a investigação;
 - concorrer para a criação de um espaço concertado de células dinâmicas, externas ao Departamento, usufruindo todas de elevada autonomia e aceitando com convicção e necessidade de um planeamento conjunto;
 - procurar uma forte inserção regional praticando uma política de estreita colaboração com organismos locais, nomeadamente a Comissão de Coordenação da Região Norte (CCRN) e a Associação dos Industriais Metalúrgicos e Metalomecânicos do Norte (AIMMN) Centros Tecnológicos e LNETI – Porto;
 - no quadro desta política acarinhar, como instrumentos importantes, a ADEMec (Associação dos Antigos Alunos do DEMec) e o INEGI (Instituto de Engenharia Mecânica e Gestão Industrial) que dará ao Departamento a autonomia de que carece para reforçar os seus contactos com o exterior;
 - participar na dinamização da APGEI (Associação Portuguesa de Gestão e Engenharia Industrial) e do CATIM (Centro de Apoio Tecnológico à Indústria Metalomecânica);
- Nomeadamente o CATIM, de que são sócios fundadores o LNETI, IAPMEI, a Direcção Geral da Qualidade e a AIMMN, além de representar uma boa ligação com o Ministério da Indústria e Energia, pode e deve ser um meio de expressão científica e técnica de especialistas nossos e de outros departamentos da FEUP ou da Fac. de Ciências. O CATIM desenvolverá acções técnicas em domínios desprovidos de recursos laboratoriais na UP, na tentativa de criar um espaço de actuação amplo e consistente, a que a Indústria possa aceder com a maior flexibilidade. Neste espaço são de cometer à Universidade as tarefas mais consentâneas com a sua natureza e interesses e que respeite a dignidade científica de que se deve sempre rodear.

20 – Nesta panóplia de factos históricos e de intenções que nos propomos cumprir, as instalações aparecem como um factor bloqueante e inibidor. Se tivesse havido por parte de alguns responsáveis da FEUP e da UP uma visão clara do que pode e deve ser uma Escola de Engenharia já poderíamos estar na Asprela. Só lá, em novas instalações com dignidade e funcionalidade que se exige para uma Escola com tão nobres tradições como a FEUP, é que será possível dar ao DEMec o progresso em que convictamente acreditamos. Lutar pela mudança para a Asprela é o grande e decisivo passo para o DEMec atingir o nível e a projecção para o qual trabalhamos.

Este número especial do Boletim apresenta a opção "Projecto de Máquinas", que arrancará em Out. 85. O texto é da autoria do Prof. Vasco Sá.

OPÇÃO DE PROJECTO DE MÁQUINAS

1. Introdução

1.1. A nova opção em PROJECTO DE MÁQUINAS, que entrará em funcionamento em Outubro de 1985, visa os dois objectivos seguintes:

- formar engenheiros mecânicos com conhecimentos mais aprofundados em domínios científicos e técnicos ligados ao projecto de máquinas de produção.
- criar um núcleo de especialistas que façam I&D nos domínios científicos ligados ao projecto de máquinas. Em particular esta opção justifica que se intensifiquem no Departamento de Engenharia Mecânica acções nas áreas da tribologia vibrações, mecanismos, automação e robótica.

1.2. A opção será seguida de um CURSO DE MESTRADO em PROJECTO DE MÁQUINAS a lançar no ano lectivo de 1987/88.

1.3. A máquina de produção é entendida aqui no sentido mais lato, abrangendo todas as tecnologias. No entanto tem-se por avisado privilegiar as máquinas-ferramentas por estas constituírem pontos de aplicação prioritária das tecnologias inovadores, de onde irradiam progressos para as restantes máquinas de produção.

1.4. O projecto correcto e consciente de uma máquina de produção releva de vários domínios científicos, como se pode de resto inferir no próprio leque de disciplinas propostas para a Opção.

Considerando que uma máquina de produção só terá qualidade se a solução final adoptada traduzir o equilíbrio harmonioso entre todos os problemas técnico-económicos em causa, somos de opinião que o projectista de máquinas deve ser um generalista de conhecimentos avançados. Assim ele deve ter simultaneamente bons conhecimentos de cálculo de estruturas, vibrações, tribologia, materiais, automação, comandos hidráulicos, electrónica e métodos numéricos.

1.5. Esta formação generalista não impede a especialização ulterior em domínios mais confinados e facilita o trabalho de equipas pluridisciplinares.

1.6 - O projectista de máquinas é um grande utilizador de métodos numéricos, que deve portanto dominar com à vontade. Isto implica ser capaz não só de os interpretar e aplicar, como ainda de os adaptar e aperfeiçoar, sem excluir o desenvolvimento de uma capacidade própria de criar software.

Assim, além de disciplinas especialmente dedicadas ao aprofundamento de conhecimentos de métodos numéricos (elementos finitos, por exemplo) o computador terá de ser uma ferramenta corrente na maioria das disciplinas em particular a disciplina de Seminário de Projecto de Máquinas deve estar imbuída de uma perspectiva da CAD.

2. Plano de Estudos Proposto

A opção do PROJECTO DE MÁQUINAS arrancará com o seguinte conjunto de disciplinas:

4º ano 1º Semestre	Elasticidade
4º ano 2º Semestre	Micro-informática
5º ano anual	Seminário de Projecto de Máquinas
5º ano anual	Tribologia
5º ano 1º Semestre	Accionamento de Máquinas
5º ano 2º Semestre	Estruturas de Máquinas
5º ano 1º Semestre	Comandos Numéricos, ou, em sub-opção, Materiais Polímeros

As disciplinas de Elasticidade e Materiais Polímeros já funcionam no quadro de outras opções.

3. Programas Resumidos de Novas Disciplinas a Criar

3.1 ELASTICIDADE

Caracterização dos estados de tensão e de deformação Lei de Hooke. Problemas bidimensionais. Função de Airy. Torsão de peças prismáticas. Introdução ao estudo de cascas de revolução. Solução membrana. Análise experimental de tensões. Fotoelasticidade. Extensometria.

3.2. MICRO-INFORMÁTICA

Introdução à electrónica digital; constituição de um micro-computador. Tipos de instruções; Transmissão e conversão de informação binária. Utilização de um sistema de desenvolvimento.

3.3. SEMINÁRIO DE PROJECTO DE MÁQUINAS

Projecto de máquinas de produção ou de suas componentes, com apresentação de desenhos, cálculos e memórias descritivas justificando as soluções retidas.

3.4. TRIBOLOGIA

Contactos Hertzianos; sistemas de lubrificação:

lubrificação hidrodinâmica e introdução à lubrif. elastohidrodinâmica; fenómenos térmicos nos sistemas lubrificados. Desgaste de metais e de polímeros. Escolha de materiais em tribologia. Tratamentos superficiais. Estudo da microgeometria das superfícies técnicas e sua influência nos fenómenos de contacto. Aplicações ao projecto de máquinas.

3.5. ACCIONAMENTO DE MÁQUINAS

Complementos de Electrotecnia e de comandos hidráulicos; semi-condutores de potência, comando de motores passa-a-passo, transmissões hidrostáticas. Opções fundamentais de accionamento de máquinas.

3.6. ESTRUTURAS DE MÁQUINAS

Teoria geral das placas. Métodos de resolução da equação de equilíbrio de placas. Método das diferenças finitas.

Introdução ao método dos elementos finitos. Aplicação do método de elementos finitos à análise de estados planos de tensão, de estados tridimensionais de tensão e de placas finas e espessas.

3.7. COMANDOS NUMÉRICOS DE MÁQUINAS FERRAMENTAS

Arquitectura de um comando numérico. Cálculo de trajectórias, geração de curvas, interpolação. Definição de superfícies. Linguagens de programação CNC e DNC.

3.8. MATERIAIS POLÍMEROS

Introdução; estrutura e propriedades. Processos tecnológicos. Polímeros comercialmente importantes. Breves noções sobre dimensionamento com materiais polímeros. Filosofia da selecção de materiais.

DOUTORAMENTOS

Obtiveram o grau de doutor pela Faculdade de Engenharia da Universidade do Porto os Eng.ºs Carlos Magalhães Oliveira (DEMec) e Raimundo Delgado (Dep. Eng.ª Civil). As correspondentes provas públicas tiveram lugar em 3/5 e 19/4, sendo os júris constituídos por professores das Universidades do Porto, Técnica de Lisboa (IST) e do Minho. O Boletim felicita novos doutores, cujos trabalhos de investigação foram orientados pelo Eng.º Rogério Martins, professor associado do DEMec.

ENTREVISTA

O número 37 da revista *Tecnometal*, que acaba de ser distribuído, publica uma extensa entrevista com o Eng.º A. Ribeiro de Almeida, docente convidado do DEMec, relativo ao tema 'Criatividade e Design'. Dado o excepcional interesse das reflexões feitas, por alguém que tem autoridade para as fazer, o Boletim gostaria de recomendar a leitura atenta deste texto.

"MATERIAIS 85"

Decorre no Porto em 20-22/5, nas instalações da Faculdade de Economia, o 2º Encontro Nacional da Sociedade Portuguesa de Materiais, "MATERIAIS 85". Esta reunião bianual é o ponto de encontro obrigatório de todos quantos em Portugal se preocupam com os materiais, desde os processos de fabrico até à conservação e comportamento mecânico. A Comissão Organizadora, conforme já anunciado no nº 27, Nov. 84, desta folha informativa, integra, entre outros, os Eng.ºs A. P. Barbedo de Magalhães e Carlos Moreira de Sá, DEMec, sendo presidida pelo Prof. H. Maia e Costa (Dep. Eng.ª Metalúrgica FEUP) e contou com o apoio de numerosas entidades públicas e privadas. As 64 comunicações apresentadas foram distribuídas por 5 grandes temas: física dos materiais, conservação de materiais, materiais especiais, processos de fabrico, e comportamento mecânico de materiais, havendo ainda 5 conferências plenárias, a cargo de diversos reputados especialistas estrangeiros e nacionais. Além da já referida participação do DEMec, diversos docentes do DEMec apresentaram 4 comunicações, e asseguraram a coordenação e relato de um dos temas (Comportamento Mecânico dos Materiais).

INSTALAÇÕES

Regista-se que esta reunião científica, animada pela FEUP, tem lugar fora das suas instalações, na linha do que recentemente se vem tornando hábito

(recordar, por exemplo, o Congresso Investigação Operacional 84, também realizado na Faculdade de Economia). Como já se vai percebendo que as instalações da FEUP não podem acomodar estas realizações, e provavelmente já é claro que também não podem acomodar actividades de ensino e investigação, parece estar a chegar a altura dos responsáveis assumirem as suas responsabilidades na promoção da mudança de instalações, ou assumirem a responsabilidade histórica pela irremediável degradação da instituição.

AGENDA

- O Prof. Francisco Arumi (Univ. Texas, USA) visita o DEMec em 20-24/5 no âmbito de um programa de apoio da INVOTAN ao curso de Mestrado em Engenharia Térmica. Durante este período, leccionará um curso sobre simulação térmica de edifícios.
- O Dr. Peter Nielsen, (Danfoss, Dinamarca), visitará o DEMec no âmbito do programa anteriormente referido, em 4-11/6, para leccionar sobre a circulação de ar em edifícios e implicações em sistemas de climatização.
- Em 18/6, visita o DEMec o Dr. H.-P. Lieurade, do IRSID (Institut de Recherches de la Siderurgie), para proferir lições sobre fadiga em estruturas soldadas num seminário organizado pelo Eng.º A. A. Fernandes (mais informações: telef. 22148).
- Visita o DEMec o Prof. Sully Schachter, da Universidade de Compiègne (França) para leccionar sobre gestão da qualidade e fiabilidade em produção em série. Interessados poderão contactar o organizador, Eng.º A. A. Fernandes, pelo telef. 22148.

CONTACTOS DO DEMec NO EXTERIOR

- O Eng.º Vasco Sá desloca-se a França e Suíça em finais de Maio, para visitas designadamente ao INSA de Lyon, Inst. Nat. Polyt. de Grenoble, e École Polytechnique Fédérale de Lausanne.
- O Eng.º A. A. Fernandes desloca-se a França em Julho para visitas a diversas universidades e centros de investigação franceses.
- Os Eng.ºs F. Queirós de Melo, e P. T. de Castro, apresentam em Bruxelas, Agosto, uma comunicação à 8th Int. Conf. on Structural Mechanics in Reactor Technology (SMiRT-8), organizada pela CCE. O Eng.º P.T. de Castro é o *chairman* de uma das sessões desta reunião científica.
- Os Eng.ºs A. A. Fernandes e J. E. Saldanha Peres (U. Minho) apresentam na 6ª Assembleia Geral do CENIM (Madrid), em Outubro, a comunicação

"Variability of Weld Metal Toughness".

REGISTO

- Organizado pela Pastoral Universitária, teve lugar na FEUP em 23/4 um Colóquio-debate sobre "O impacto das novas tecnologias" que contou com intervenções dos docentes do DEMec Eng.ºs A. Ribeiro de Almeida e Luís Rocha. Esta iniciativa despertou grande interesse, estando completamente ocupados os lugares ainda utilizáveis no anfiteatro 2.10.
- Os Eng.ºs V. Antunes e P. T. de Castro participaram em Março na edição 1984/85 do curso de especialização "Engenharia de Soldadura" organizado pelo Instituto de Soldadura. Este curso de um ano de duração e destinado a licenciados, foi organizado pela terceira vez. As lições do Eng.º V. Antunes versaram critérios de selecção de materiais, e as do Eng.º P. T. de Castro aplicações da Mecânica de Fractura.
- Visitou o DEMec em 17/5 o Senhor A. Waller, director do Distribution Unit do Cranfield Inst. of Tech., que a convite do GEIN preferiu uma lição sobre aspectos estratégicos da distribuição.

TRATAMENTO DE IMAGEM

O Eng.º V. Antunes recebeu em 17/50 o Prof. João Gonçalves, da Universidade de Aveiro, para discussão de um possível programa de investigação relativo a tratamento computadorizado de imagem, em que as necessidades do DEMec em Metalografia podem vir a beneficiar do *know-how* da Universidade de Aveiro neste domínio da informática.

VISITA DOS FINALISTAS A LISBOA

Os alunos finalistas organizaram uma visita a Lisboa, que decorreu entre 13-17/5, durante a qual foram visitados: Fábrica do Braço de Prata (INDEP), Sorefame, sede do BES & CL, Lisnave e TAP, além de diversos outros pontos de interesse como os museus da aviação em Alverca, da Marinha, e Gulbenkian. A visita foi muito proveitosa para o relativamente pequeno número de participantes, que beneficiaram de um programa incluindo por exemplo um almoço oferecido pela LISNAVE no meio do Tejo. Ao longo da semana diversos docentes acompanharam os alunos, inicialmente o Eng.º Eurico Ladeira, seguidamente o Eng.º P. T. de Castro, e finalmente o Eng.º A. Torres Marques.

SEMINÁRIOS NA FEUP

No âmbito da disciplina Órgãos de Máquinas e Anteprojecto, tiveram lugar seminários por especialistas da indústria. Em 24/4, pelo Eng.º Garcia Branco (BP), que abordou aplicações de óleos em lubrificação e tratamentos térmicos, e em 8/5 pelo Eng.º L. Marques Saraiva (FAG), que

abordou os critérios de selecção de rolamentos. No âmbito da actividade do Gab. de Materiais e Processos Tecnológicos, em 13/5, pelo Eng.º J. Reis de Carvalho (J. Demoustier), que abordou a tecnologia dos revestimentos duros.

REVISTA TÉCNICA

O Eng.º A. A. Fernandes foi convidado para fazer parte do *editorial board* da revista inglesa *Surfacing Journal*, editada pela Surface Engineering Society e The Welding Institute. Aceitando este convite, o Eng.º Fernandes espera promover a publicação naquela revista de trabalhos de autores nacionais relativos a áreas de aplicação de revestimentos a superfícies metálicas por meio de soldadura, projecção, etc., e associados problemas tribológicos.

BIBLIOTECA DO DEMec

A Biblioteca do DEMec obteve recentemente pequenas contribuições da Fundação Calouste Gulbenkian (300 contos) e British Council (100 contos). Infelizmente, por falta de recursos, não foi possível ainda (e desde Set. 84) proceder ao pagamento de renovações das assinaturas das publicações periódicas recebidas, que assim foram canceladas pelos respectivos fornecedores.

MESTRADOS

Regista-se que os Eng.ºs Jorge Seabra, e J. F. Dias Rodrigues, obtiveram em 12/4 o grau de mestre em Engenharia Estrutural, defendendo as respectivas teses perante júris constituídos por Professores das Universidades do Porto (FEUP) e do Minho. Os trabalhos de investigação foram orientados pela Eng.ª Lúcia Dinis, do DEMec.

CONTRATOS DE DESENVOLVIMENTO INDUSTRIAL

O Diário da República (30/4) publica o despacho 68/85 do Min. Ind., que regulamenta as condições em que empresas podem - possivelmente em ligação com Universidades - concorrer a apoios do Min. da Ind. para actividades de I&D. Depois do insólito episódio dos "contratos de investigação e desenvolvimento JNICT" (Março 85), com uma verba total de 15 000 contos para todo o País, talvez os nossos investigadores queiram tentar agora esta outra via estatal, porventura mais afluente...

AGENDA: ÚLTIMA HORA

Visita o DEMec para proferir lições sobre fadiga de compósitos, em 13/6, o Dr. J. Radon do Imperial College, London.

Em 4/6 tem lugar uma palestra pelo Eng.º H. Carinhas (TAP) destinada aos alunos de Órgãos de Máquinas, relativa a manutenção de componentes mecânicos.

INTRODUÇÃO

Arrancou o ano lectivo 1985/86, em condições bem pouco auspiciosas. Ainda não foi em 1984/5 que foram dados passos significativos no sentido da construção da nova Faculdade, na Asprela, e nem sequer o remedeio representado pelo edifício dito 'Parque-auto' entrou em funcionamento. Assim, verificaram-se atrasos no arranque de diversas disciplinas, não existe espaço para colocar à disposição dos alunos terminais de computador em número minimamente aceitável, os conteúdos experimentais de algumas disciplinas foram diminuídos por impossibilidade de expansão dos laboratórios, o acesso dos alunos a estiradores para trabalhos de projecto é cada vez mais difícil, e os alunos encontram dia a dia mais limitados os espaços onde deveriam permanecer na Faculdade, desde logo salas de estudo.

É paradoxal que o DEMec e a FEUP paguem neste momento, por preço inoportuno, o seu real progresso. As instalações de uma Escola Universitária de Engenharia, isto é, activamente envolvida em investigação, com laboratórios activos, com empenhamento na solução de problemas do meio em que se insere para benefício mútuo, nada tem a ver com o amontoado desconexo de pardieiros em que a FEUP tem aceiteado viver.

Cabe aos discentes e docentes da Faculdade dizer com clareza – basta.

NOVO REITOR DA UP

O Boletim regista a recente eleição do Reitor da Universidade do Porto, Prof. A. Amaral, da FCUP, que em intervenção pública na FEUP a 13 Out., antes da sua eleição, manifestou um claro conhecimento do problemas das instalações da FEUP. O Boletim aguarda com atenção e expectativa o início da actividade do novo Reitor.

QUADROS DE PESSOAL

Foi recentemente comunicado à FEUP que seria em breve desbloqueado o preenchimento de cerca de 30 lugares do quadro de pessoal técnico, administrativo e auxiliar. Quando o DEMec se preparava para beneficiar do correspondente aumento do seu pessoal, nova comunicação superior indicou ter sido a autorização cancelada. Continua assim o

DEMec gravemente carenciado de pessoal, com incidências negativas na eficiência dos serviços, e finalmente, na própria formação dos seus alunos. O boletim regista e lamenta.

NOVOS DOUTORES

O boletim regista com prazer o reinício de funções docentes no DEMec dos Eng.ºs Luís Andrade Ferreira, e Augusto Barata da Rocha, que obtiveram o grau de doutor em França. O Eng.º L. A. Ferreira especializou-se em Tribologia, enquanto o trabalho de investigação do Eng.º Barata da Rocha incidiu sobre a Plasticidade e mais especificamente o problema da embutidura.

ACTIVIDADES DE DOCENTES DO DEMec

- A Dra. Filomena d'Almeida participou em Coimbra num ciclo de palestras relativas a Teoria Matemática dos Sistemas (4-5 Dez.). Regista-se que além da comunicação da Dra. Filomena d'Almeida do DEMec, foram apresentados trabalhos originados nas Fac. de Ciências das Univ. do Porto e de Coimbra, bem como na Univ. Nova de Lisboa.
- O Eng.º Rogério Martins é um dos membros do Programme Committee da Int. Conf. on Computational Plasticity, que terá lugar em Barcelona em 6-10/4/87. Foi também convidado para apresentar uma conferência nesta reunião internacional.
- Os Eng.ºs E. Maldonado e J. A. Andrade participaram no Congresso CLIMA 2000 em Copenhaga, na última semana de Agosto.
- Em Junho, o Eng.º Maldonado participou no Congresso bianual da Soc. Int. de Energia Solar, em Montreal, tendo apresentado um trabalho relativo à "Casa Termicamente Optimizada"
- O Eng.º A. Restivo deslocou-se em Out. ao Inst. von Karman, Bélgica, no âmbito de um programa de investigação conjunto em Mecânica de Fluidos.
- Em Dez., o Eng.º E. Oliveira Fernandes apresenta em Veneza, na Conferência PLEA 85, duas comunicações em co-autoria com o Eng.º E. Maldonado.
- O Eng.º C. R. Moreira da Silva, na sua qualidade de vice-Presidente da APGEI, participou num *workshop* do Conselho da Europa, em Barcelona 4-8/11, relativo a sistemas CAD. Nesta reunião o projecto "CORTE" (sistema computadorizado de planos de corte para a indústria das confecções, em

que participa o GEIN) foi qualificado de "projecto piloto", no âmbito do Conselho da Europa.

- O Eng^o A. Torres Marques apresentou em Varsóvia, em Nov. 85 na reunião EUROMECH 204, uma comunicação relativa ao comportamento mecânico de compósitos, de que são também co-autores os Eng.^{os} Carlos Rebelo (FCTUC) e P. T. de Castro.

CURSOS

- Organizado pelo GEIN/DEMec, terá lugar nas instalações do LNETI/Porto, durante 1986, um curso de especialização em Gestão Industrial, onde serão apresentados sequencialmente, os temas das disciplinas obrigatórias e opcionais da responsabilidade do GEIN na licenciatura em Eng. Mecânica da FEUP.
- De Fev. a Junho 86 terão lugar no DEMec quatro cursos de reciclagem relativos a projecto ajudado por computador. O 1^o curso diz respeito à programação em BASIC, o 2^o ao FORTRAN, o 3^o ao projecto ajudado por computador em Eng.^a Mecânica e de Estruturas, e finalmente o 4^o respeita às aplicações na dinâmica de estruturas.

CAD/CAM

O Eng.^o C. Reis Gomes deslocou-se em 2- 12/12 aos EUA para realizar uma visita de estudo, patrocinada pela JNICT e a National Academy of Sciences (USA), relativa às aplicações e desenvolvimento de sistemas CAD/CAM. Entre outros, registam-se contactos no MIT (Massachussets Inst. of Tech.).

"CORTE"

Conforme já foi referido, o GEIN participa no projecto "CORTE" que visa a economia de matéria prima na indústria de confecções, graças ao uso do computador. Este projecto foi objecto de um contrato assinado no dia 28/10, e envolve, além do GEIN, a APGEI, o INESC e cinco empresas do ramo.

MESTRADO EM ENG.^a TÉRMICA

O Boletim regista a conclusão deste curso, após discussão das respectivas teses, pelos Eng.^{os} J. Abel Ferreira de Andrade (DEMec), e J. J. Gomes Martins (assistente da Univ. do Minho). A tese do Eng.^o Ferreira de Andrade, orientada pelo Eng.^o A. Restivo, dizia respeito à Mecânica dos Fluidos, enquanto o Eng.^o Gomes Martins apresentou um trabalho sobre combustão orientado pelo Eng.^o Mario Nina, do IST.

BASES DE DADOS

Tem lugar no Porto a 12/12, organizado pelo Centro de Documentação Científica e Técnica do INIC, uma reunião patrocinada pela CEE relativa a bases de dados EURONET DIANE. O DEMec estará representado nesta iniciativa pelo responsável pela sua Biblioteca.

É oportuno referir a importância das bases de dados informatizadas para uma instituição como a FEUP. Obviamente, urge ligar a Escola a essas bases, desde logo as nacionais (INFOLNETI relativa a aspectos tecnológicos da indústria e energia, DATAFLUXO, relativa à actividade económica das empresas Portuguesas, por exemplo) e estrangeiras, como a PASCAL (Francesa), NTIS, NASA (USA), etc.

Conviria ter sempre presente que, embora indispensável, a ligação da FEUP a bases de dados informatizadas nunca dispensará um esforço importante na criação de uma actualizada, diversificada e numerosa colecção de documentos primários - livros, revistas, relatórios. Dado o papel central e crucial da informação, e particularmente numa Escola de Engenharia, impõe-se sem demora a realização de um esforço na FEUP que vise trazer estes serviços a um nível satisfatório.

ROBÓTICA

Numa organização do LNETI Porto, animada pelo Eng.^o Vasco de Sá, tiveram lugar em 14-19/10 as Jornadas Luso Francesas de Robótica e Prodútica, que constituíram uma oportunidade para ampla discussão de novas tecnologias de produção, de gestão da produção e controlo de qualidade. Simultaneamente, foi organizada uma exposição de equipamento e bibliografia relevante.

PRÉMIO

O Eng.^o A. A. Fernandes recebeu em Lisboa, em 4/12, um prémio da RINAVE relativo a um artigo sobre Controlo de Qualidade de Construções Soldadas por si publicado. Este prémio foi atribuído no âmbito das comemorações do décimo aniversário da RINAVE.

LIVRO

O boletim regista a saída do 1^o volume de um tratado relativo a Mecânica dos Fluidos-Hidráulica, da autoria do Eng.^o Novais Barbosa, Prof. Catedrático do Dep. Eng.^a Civil FEUP, numa edição da Porto Editora. É com prazer que se noticia mais esta contribuição da FEUP para a literatura técnica em Português.

A ABRIR ...

- O Eng.º J. Carlos Cunha, professor catedrático do DEMec, foi eleito Presidente do Conselho Científico da FEUP, cargo que desempenhará pelo segundo ano consecutivo.
- Terminadas as suas funções governativas, retomou as suas funções de professor catedrático do DEMec o Eng.º E. Oliveira Fernandes.
- O Eng.º Vasco Sá foi o orador no jantar da Associação de Antigos Alunos do DEMec que teve lugar a 24/1. Aquele Professor catedrático do DEMec, actualmente em comissão de serviço no Ministério da Indústria, abordou o tema "Relações DEMec-CATIM-LNETI-Indústria", tendo em seguida respondido a diversas questões. Participaram cerca de oitenta sócios.

INEGI

Teve lugar a 20/1, na Reitoria da Universidade do Porto, a cerimónia de assinatura e formalização do INEGI - Instituto de Engenharia Mecânica e Gestão Industrial. O INEGI, associação sem fins lucrativos, tem como sócios, além do DEMec, a Associação dos Industriais Metalúrgicos e Metalomecânicos do Norte (AIMMN), a Associação de Antigos Alunos do DEMec (ADEMec), e a Associação Portuguesa de Gestão e Engenharia Industrial (APGEI). O objectivo essencial do INEGI será promover a ligação do DEMec ao meio industrial e económico circundante, designadamente através de contratos de investigação aplicada e outros trabalhos que venham a ser levados a cabo no DEMec.

NOVOS ALUNOS 1985/6

Conforme se vem fazendo desde 1983/4, são seguidamente divulgados os resultados do inquérito aos novos alunos do 1º ano da licenciatura em Engenharia Mecânica. Dos 80 alunos, a primeira escolha quanto a curso superior era:

Eng.ª Mecânica	44	55%
Eng.ª Electrotécnica	12	15%
Eng.ª Civil	8	10%
Arquitectura	4	5%
Medicina	3	
Eng.ª Química	3	
Psicologia	2	
Outros	4	

Os novos alunos indicaram a licenciatura em que foram colocados (Engenharia Mecânica) na seguinte ordem de prioridade:

1ª	44	55%
2ª	16	20%
3ª	9	11%
4ª	5	6%
outras	6	

Os interessados em conhecer os resultados de anos anteriores poderão consultar a folha informativa *Boletim do DEMec* de Jan. 1984 e de Dez. 1984.

VISITAS

- DEMec recebeu em 5/2 a visita de um grupo de oficiais professores e cadetes alunos finalistas da Escola Naval, do Alfeite, da Marinha de Guerra Portuguesa. Foi proporcionada aos visitantes uma apresentação das diversas actividades de ensino e investigação do DEMec. A visita proporcionou uma útil troca de experiências e opiniões sobre as perspectivas e problemas do ensino superior da Engenharia.
- Os alunos de Órgãos de Máquinas e Anteprojecto, do 4º ano da licenciatura em Engenharia Mecânica da FEUP, visitaram em 15 e 17/1 as instalações do Porto da empresa EFI. A visita, tendo como objectivo principal o contacto com o equipamento de talhar rodas dentadas, beneficiou dos esclarecimentos prestados pelo Engº Vitor Sousa, antigo aluno do DEMec, e actualmente quadro daquela empresa.

DOCTORAMENTOS

- O Eng.º Rogério Martins, professor associado do DEMec, foi um dos arguentes das provas de doutoramento em Engenharia Civil, na FEUP, da Eng.ª Madalena Matos Silva Teles.
- O Eng.º P. T. de Castro é membro do júri das provas de doutoramento em Engenharia Mecânica pelo IST, do Engº L. Guerra Rosa.
- O Eng.º E. Oliveira Fernandes foi membro do júri de concurso para investigador Coordenador do LNEC, tendo sido arguente nas provas do Eng.º J. A. Vasconcelos Paiva. Do mesmo modo, foi membro do júri do concurso para professor associado do Dep. de Ambiente da U. de Aveiro.

ACTIVIDADES

- A convite da respectiva direcção, deslocaram-se à fábrica da Renault em Cacia os Eng.ºs Luís Andrade Ferreira, e António Paulo Monteiro Baptista, do DEMec. O Eng.º Monteiro Baptista proferiu uma palestra sobre a "Caracterização Microgeométrica das Superfícies Técnicas", que deu origem a animado debate. Seguiu-se uma intervenção do Eng.º Luís Andrade Ferreira, que fez a apresentação do Grupo de Tribologia do DEMec, referindo as suas actividades, projectos, e interacção com o CATIM (Centro de Apoio Tecnológico à Indústria Metalomecânica).
- O Eng.º Carlos R. Moreira da Silva deslocou-se em 17-18/1 ao Cranfield Institute of Technology, para discutir a formulação de um projecto relativo ao dimensionamento e concepção de armazéns automáticos, a levar a cabo com a participação do National Materials Handling Centre, do CIT.

CONGRESSOS

- O Eng.º E. Maldonado apresentará, em Abril, em conferência da ASHRAE (American Society of Heating, Refrigerating and Air Conditioning Engineers), nos USA, uma comunicação sobre modelização de ventilação em edifícios em coautoria com Clito Afonso e E. Skaret (Noruega).
- O Eng.º Carlos R. Moreira da Silva foi convidado a apresentar uma comunicação no seminário "CAD-CAM" organizado pela Associação Portuguesa de Informática na Marinha Grande em 1-2/2. A comunicação versou o tema "Duas experiências de envolvimento universitário em projectos no domínio do CAD/CAM".

PALESTRAS

- O Gabinete de Fluidos e Calor promove, em 28/2, uma conferência sobre "Recursos Geotérmicos", pela Dra. Ana Ribeiro Neiva, da Faculdade de Ciências da Universidade de Coimbra. (sala 2.6, 18h)
- Os alunos da opção "Gestão da Produção" da licenciatura em Engenharia Mecânica tiveram a oportunidade de participar em duas palestras integradas no "Curso de Especialização em Gestão Industrial", a decorrer nas instalações do LNETI durante 1986. A 27/1, o empresário Eng.º Belmiro Azevedo abordou "A estratégia empresarial do grupo SONAE", enquanto a 29/1 o Prof. António Câmara, da Universidade Nova de Lisboa, tratou o tema "Simulação Dinâmica".

MESTRADO EM ENG.ª ESTRUTURAL

O Boletim regista, com prazer, a obtenção deste grau, após discussão da correspondente dissertação, pelos Eng.º José António Almacinha (assistente do DEMec), Eng.ºs Ana Paula Costa e Álvaro Azevedo (assistentes do Dep. Eng.ª Civil da FEUP) e Eng.º Rui Póvoas da Fac. Arquitectura.

CURSO DE ARQUITECTURA DA COOPERATIVA ÁRVORE

Pelo segundo ano consecutivo os Eng.ºs E. Maldonado e E. Oliveira Fernandes colaboram no curso acima referido, no âmbito da disciplina "Construção". Torna-se assim possível intensificar os mecanismos de diálogo entre os arquitectos e os analistas térmicos e projectistas de equipamentos em edifícios, o que se reveste do maior interesse para o futuro da interacção edifícios/energia entre nós.

CONSULTORES DA ONU

O Eng.º E. Oliveira Fernandes acaba de ser inscrito no quadro de Consultores Internacionais da ONU, mais especificamente do programa das Nações Unidas para o Ambiente.

TECNOFIL: LISBOA 26/2 - 2/3

O DEMec esteve representado na TECNOFIL, que teve lugar nas instalações da FIL em Lisboa. A TECNOFIL pretendia ser uma vitrine do que, no domínio da inovação tecnológica e modernização técnico-científica, se vai fazendo em Portugal. Além de numerosas empresas, e serviços estatais, estiveram presentes em *stands* próprios diversas universidades. A representação do DEMec incluía uma breve referência ao Departamento e aos 69 projectos de investigação recenseados em 1985/6. Em espaço próprio, era então feita referência mais pormenorizada aos 3 projectos de desenvolvimento industrial em que o DEMec está envolvido: FEVACO, de que é responsável o Eng.º Barbedo Magalhães, HIDROBIT, de que é responsável o Eng.º F. Freitas, e UNIVENTO, de que é responsável o Eng.º A. Restivo. Além de diversas fotografias e gráficos relevantes, foram apresentados diversos equipamentos já desenvolvidos no âmbito dos referidos projectos. Esta participação vem na linha de iniciativas anteriores do DEMec (25º FIL-1984, FIL Construção—1983, e EMAF 82-Porto 1982), e insere-se na tradição de divulgação popular da acção das escolas de engenharia através de exposições, iniciada com a participação das 'Grandes Écoles' francesas nas diversas grandes exposições universais que tiveram lugar desde meados do século passado (Crystal Palace 1851, etc.).

DEZ ANOS DO GABINETE DE FLUIDOS E CALOR

O GFC - Gabinete de Fluidos e Calor iniciou a sua actividade no ano lectivo 1975/76. Dez anos são passados, de actividade docente, de investigação e de serviço à comunidade em pareceres, estudos e projectos e pela via da formação permanente.

Da sua acção, destaca-se entre as realizações das suas várias vertentes de trabalho: a criação da opção de Fluidos e Calor do Curso de Engenharia Mecânica, em resposta a carências tecnológicas evidentes do nosso meio nesta área da energia e fluidos; a criação do Curso de Mestrado em Engenharia Térmica, como forma mais elevada de formação especializada no domínio; a criação e lançamento dos ICBEM - International Congress on Building Energy Management, cuja 1ª edição, na Póvoa de Varzim, em 1980, foi seguida pela 2ª nos EUA, em 1983, e, agora, pela 3ª na Suíça 1987; a

construção da primeira casa-piloto de ensaio das tecnologias solares passivas; e intervenções decisivas na gestão da energia nos edifícios em Portugal, na qualidade do ar (interior e exterior) e uma actividade muito significativa nos domínios da conservação de energia e das energias renováveis (eólica e solar).

Está em preparação um pequeno programa comemorativo a levar cabo no final deste ano lectivo.

INSTALAÇÕES: ARQUITECTURA DAS INSTALAÇÕES DA FEUP NA ASPRELA

Em Lisboa, na Soc. Nac. Belas Artes, em Fev.: 1ª Exposição Nacional de Arquitectura. Cerca 500 trabalhos postos à apreciação do público, de qualidade diversificada — desde mamarrachos até pequenas jóias. Era possível apreciar estudos relativos à Universidade do Minho, Faculdade de Ciências e Tecnologia da Univ. Nova de Lisboa, Inst. Politécnico de Setúbal, Inst. Sup. de Agronomia, Escola Sup. de Medicina Dentária de Lisboa, Escolas Sup. Agrárias de Bragança e Castelo Branco, Academia da Força Aérea, Escola Sup. de Educação de Leiria, etc. E as novas instalações da FEUP na Asprela? Onde estão os estudos iniciais?

ADEMec

A Associação de Antigos Alunos do DEMec teve, em 27/2, a sua Assembleia Geral. O Boletim regista que foram eleitos para os diversos órgãos sociais novos sócios, em substituição dos que, desde 1982, vinham assegurando as diversas funções. A Direcção ficou com a constituição: Presidente — Eng.º Jorge Teixeira da Silva (Molin), Secretário — Eng.º Luís Andrade Ferreira (DEMec/FEUP), Tesoureiro — Eng.º M. Moura Gonçalves de Sousa (PE - Produtos Estrela).

A Assembleia Geral aprovou um voto de louvor à anterior Direcção, proposto pelo Eng.º Patrício Soares da Silva, pela acção desenvolvida durante os três anos e meio de exercício de funções. A Assembleia Geral deliberou ainda incentivar o pagamento de quotas pelos sócios, decidindo retirar do *mailing list* da Associação aqueles que não cumprirem aquela obrigação, indispensável para a sobrevivência da ADEMec.

TRIBOLOGIA

- O Eng.º Luís Andrade Ferreira é membro da

Comissão Organizadora das "3^{as} Jornadas de Tribologia" que terão lugar em Lisboa em Out. 86. As Jornadas estão organizadas em dois temas: "Lubrificação de motores de combustão interna" e "Influência de novos produtos e técnicas na manutibilidade de equipamentos". — Mantendo a tradição do DEMec, o Eng.º Luís Marques Saraiva (FAG Portuguesa) apresentou em 12/3 um seminário sobre selecção e uso de rolamentos, destinado aos alunos de Órgãos de Máquinas e Anteprojecto. Este Seminário integra-se na componente "Tribologia" da referida disciplina, componente que decorre sob a responsabilidade do Eng.º Luís Andrade Ferreira.

HOLOGRAFIA

Numa organização da Associação Portuguesa de Análise Experimental de Tensões, de que é animador no Norte do país o Eng.º J. Silva Gomes, teve lugar em 10/3, no DEMec, uma palestra pelo docente da Fac. Ciências da UP Prof. Olivério Soares relativa a "Holografia: Uma Técnica não Destrutiva para Análise Experimental de Tensões e Controlo de Qualidade". Os numerosos participantes tiveram oportunidade de 'ver imagens tridimensionais no espaço', e de apreciar a actual e cada vez maior importância prática destas técnicas.

CURSOS INTENSIVOS DO LAB. COMPUTAÇÃO DO DEMec

Teve lugar em 13-28/2 o primeiro curso da série prevista para 1986, relativo a "Programação em Basic". De Abril a Junho estão previstas mais três iniciativas, relativas a "Programação FORTRAN", "Projecto Ajudado por Computador", e "Projecto Ajudado por Computador em Dinâmica de Estruturas". Mais informações: telef. 22148 (DEMec).

GAB. DE MATEMÁTICA DO DEMec

O Eng.º J. César de Sá, assistente do Gab. de Matemática do DEMec, a preparar o doutoramento no University College Swansea, apresentou no XIV International Congress on Glass, em Nova Deli (India) o trabalho "The numerical modelling of glass forming processes", de que são também coautores D. R. J. Owen e J. H. Williams. Estes congressos são organizados de três em três anos pela International Commission on Glass, tendo o último tido lugar em Hamburgo (1983).

SPES

Os Eng.ºs E. Oliveira Fernandes e E. Maldonado foram eleitos para um 2º mandato como

Presidente e Vice-Presidente da Assoc. Regional do Norte da SPES (Soc. Port. de Energia Solar).

BASES DE DADOS

É estranho que a FEUP ainda não esteja ligada a bases de dados relativas à sua actividade. Há muitos anos atrás, tal seria desculpável dado o custo das ligações. Recentemente nem tal argumento se pode usar, dada a cobertura de todo o País pela rede TELEPAC dos CTT-TLP, que põe os custos a um nível muito modesto (instalação: cerca de 35 contos, aluguer mensal do *modem*, cerca de 25 contos). Com um microcomputador e respectiva impressora, e está o necessário *hardware* reunido. Depois é só escolher os fornecedores dos serviços.

Tipicamente, as relações do utilizador não se processam directamente com os originadores das bases de dados, mas sim com organizações intermédias, os *hosts*, que colocam à disposição dos utilizadores não só o acesso a diversas bases de dados, mas também serviços de treino e de documentação. Só a título de exemplo, desde há algum tempo o CDCT (Centro de Documentação Científica e Técnica) do INIC está ligado aos *hosts* IRS (European Space Agency) e Lockheed/Dialog. Através destes *hosts*, são acessíveis bases como a METADEX, relativa a todos os aspectos da ciência dos Metais (produzida pela American Society for Metals), NTIS, relativa a todos os documentos originados por laboratórios estatais dos USA, CETIM, do Centro francês do mesmo nome, etc, etc. Tipicamente, o custo da consulta é proporcional ao tempo de ligação. No caso de bases de dados factuais, será esta a única despesa. No caso de bases de dados bibliográficas, será obviamente necessário considerar o custo da encomenda de cópias dos artigos seleccionados a partir dos *abstracts* fornecidos pela consulta, despesa que pode ser significativa.

ÚLTIMA HORA: INEGI

No dia 20 de Março, realizou-se na Reitoria da Universidade do Porto a eleição dos Órgãos Sociais do INEGI. No fim da eleição foi assinado o Protocolo entre a Universidade do Porto e o INEGI, que permitirá o arranque da actividade do Instituto. O Boletim regista com gosto esta data auspiciosa da vida do DEMec.

GABINETE DE MATEMÁTICA

A Dra. Filomena d'Almeida participou, em 7-11/4, nas XI Jornadas Hispano-Lusas de Matemática, que decorreram em Badajoz. À convite da Faculdade de Ciências e Tec. da Univ. Coimbra, proferiu uma palestra no ciclo "Análise Numérica e Optimização" organizado pelo Departamento de Matemática daquela Faculdade em Abril e Maio. O DEMec esteve ainda representado nesta iniciativa da FCTUC através do Eng.º Rui Guimarães, que proferiu uma palestra sobre "Optimização". É interessante registar que, dos 24 especialistas convidados para apresentar comunicações nesta iniciativa do Departamento de Matemática da FCTUC, 5 são docentes da FEUP. Para quando uma eficaz organização da componente "Matemática" na FEUP, à semelhança do que sucede no IST?

AUIURN

O Eng. E. Oliveira Fernandes, Prof. Catedrático do DEMec, foi nomeado pelo Reitor da UP para representar a nossa Universidade na Associação das Universidades e Institutos Universitários da Região Norte.

JNICT

Em resposta ao concurso recentemente aberto pela Junta Nac. de Inv. Cient. e Tec., docentes do DEMec apresentaram 10 pré-propostas de contratos de investigação e desenvolvimento, e 1 proposta de contrato de inovação industrial, além de pedidos de apoio para a infraestrutura "Biblioteca" e para publicações. Aguarda-se com interesse a possibilidade de verificar se a baixa do dólar e do petróleo se reflectirá em melhor acolhimento da JNICT às propostas do DEMec ...

VISITAS DE ALUNOS

Em 16-17/5 cerca de 20 alunos da opção Fluidos e Calor deslocaram-se a Lisboa, para visitar a FILSOL, feira da energia solar, para o que beneficiam de apoio da Soc. Port. Energia Solar e da Reitoria da UP. Durante a visita de estudo, visitarão uma instalação de aproveitamento de biomassa (Rio Maior), a instalação de produção de água quente com colectores concentradores da UCAL, o lago solar de Pegões, o laboratório de ensaio de colectores solares do LNETI, e uma central de produção de energia eólica ligada à rede da EDP.

PROJECTOS DA APGEI

A Associação Port. de Gestão e Eng.^a Industrial vai promover uma série de mesas redondas para discutir e fazer uma primeira avaliação de projectos de I & D em áreas de interesse industrial para as quais exista *know-how* em grupos universitários portugueses. O primeiro tema a examinar é o "Desenvolvimento de estufas de produção agrícola optimizadas do ponto de vista energético". Mais detalhes, APGEI, telef. 678702.

CURSOS E CONFERÊNCIAS

- O GFC promove um curso sobre "Conservação de Energia e Energia Solar nos Edifícios", de 30/6 a 4/7. Contactar Eng.º E. Maldonado, GFC.
- Em 4/7 terá lugar uma conferência sobre Energia Solar nos Edifícios pelo Dr. J. D. Balcomb, do Los Alamos National Lab., EUA.
- Depois dos cursos relativos a Basic e Fortran, terão lugar os cursos de Projecto Ajudado por Computador em Engenharia Mecânica e Estruturas, e o curso de Proj. Ajudado por Computador em Dinâmica e Estruturas. Mais detalhes, telef. 22148.
- Em 27-30/5 o Dr. A. Laksimi, da Univ. de Tecnologia de Compiègne (França) profere uma série de conferências sobre "Mecânica da Fractura Aplicada aos Materiais Compósitos". As palestras terão lugar às 18h. Mais detalhes: Eng.º A. Torres Marques, telef. 22148.
- Organizado pela Área de Eng.^a de Polímeros da Univ. Minho, e com a colaboração do DEMec /FEUP, vai realizar-se um curso sobre "Extrusão" (1-2/7) e "Tubagens em Plásticos" (3-4/7). Informações, J. A. Covas (U. Minho) ou A. Torres Marques (DEMec).

ACTIVIDADES DE DOCENTES DO DEMec

- O Eng.º E. Oliveira Fernandes apresentará uma comunicação na 11ª Conf. Americana sobre Energia Solar Passiva, em 8-11/6, em Boulder, Colorado, USA.
- Os Eng.ºs E. Maldonado e E. O. Fernandes apresentam 2 comunicações no *workshop* do CIB (Centre Int. du Bâtiment) em Lisboa, a 5/6.
- Em 23/6-4/7 o Eng.º E. O. Fernandes participa na NATO Advanced Study Institute "Solar Energy Utilization - Fundamentals and Applications", em Izmir, Turquia.
- Os Eng.ºs C.R. Moreira da Silva, Rui

Guimarães e E. O. Fernandes participarão no Seminário da Comissão Nacional da UNESCO sobre a problemática das ligações Universidade / Indústria, no Palácio da Bolsa em 22- 24/5.

- O Eng.º Vasco Sá profere na Ordem dos Eng.ºs, Porto, 19/6, no âmbito das comemorações dos 50 anos da instituição, numa conferência sobre "A Evolução do Curso de Eng.ª Mecânica na FEUP".
- O Eng.º C. R. Moreira da Silva participa no Seminário da Ordem dos Eng.ºs "Tendências Modernas da Produção Automatizada" que terá lugar em Lisboa a 20/5 e no Porto a 22/5.
- Os Eng.ºs C. R. Moreira da Silva e Luís Rocha, do DEMec, são os monitores de duas acções de formação do CESAI (Centro de Formação Profissional de Informática), no Porto, em Maio, integradas num "Curso Modular de Informática para Gestores".
- No âmbito dos trabalhos de preparação da tese de Mestrado em Materiais e Processos de Fabrico do Eng.º Carlos Rebelo, os Eng.ºs A. T. Marques, Carlos Rebelo e P. T. de Castro deslocam-se a Amsterdam em 15-21/6 onde apresentarão uma comunicação relativa à fractura de polímeros na 6th European Conf. on Fracture ECF6. Igualmente, será apresentada uma comunicação relativa à tenacidade de ligações soldadas, de que são autores os Eng.ºs A. A. Fernandes (DEMec), e Altino Loureiro (FCTUC).

PARA REGISTO ...

- Teve lugar em 8/5 uma palestra pelo Eng.º Almeida Júnior, da Associação Portuguesa para a Qualidade, sobre "Organização da Função Qualidade" no âmbito do Curso de Mestrado em Materiais e Proc. de Fabrico.
- Teve lugar em 6/5 um Seminário relativo a "Bases de Dados" apresentado por técnicos da DG.
- No âmbito da disciplina "Materiais Polímeros" foram apresentados e comentados pelo Sr. P. Veloso (Hoechst) diversos filmes sobre termoplásticos.
- Em 23/4, o Eng.º Lemos Guimarães (Mobil) realizou uma palestra sobre lubrificação industrial, no âmbito da componente "Tribologia" da disciplina de Órgãos de Máquinas e Anteprojecto.
- O Eng.º Rogério Martins, professor associado do DEMec, apresentou em 29/4 na Ordem dos Eng.ºs, Porto, uma palestra relativa ao "Método dos Elementos Finitos"

ADEMec

- A Associação de Antigos Alunos do DEMec organizou em 12/5 uma conferência relativa ao tema "A Engenharia Mecânica e a Medicina", pelo Prof. Trigo Cabral da Faculdade de Medicina da Univ. Porto. A palestra interessou vivamente a assistência, constituída maioritariamente por eng.ºs, mas que incluía alguns médicos. O Prof. Trigo Cabral descreveu os estudos que vem realizando, sublinhando o valor da colaboração que tem encontrado no DEMec, através do Eng.º J. Silva Gomes. Foram apresentados diversos dispositivos, alguns realizados nas Oficinas Mecânicas do DEMec.
- Para além do torneio de ténis, em curso, a ADEMec espera levar a cabo, ainda antes das férias, um jantar-colóquio, em que um membro do Governo abordará a problemática da investigação em Portugal.

JÚRIS

A Universidade Técnica de Lisboa incluiu os docentes do DEMec Lúcia Dinis e P. T. de Castro para membros do júri de um concurso para dois lugares de prof. associado na Secção de Mec. dos Sólidos, Estruturas e Projecto de Máqs. do Dep. de Eng.ª Mecânica do IST. Na mesma altura, o Eng.º V. Sá foi indicado para membro do júri de um concurso para um lugar de prof. associado na Secção de Tecnologia do mesmo Departamento.

INFORMAÇÃO CIENTÍFICA

A Biblioteca do DEMec (em colaboração com os Deps. de Metalurgia e Minas) passou a receber a importante publicação semanal *Current Contents* relativa a Engenharia e Tecnologia. O responsável da Biblioteca tem gosto em esclarecer quem o desejar sobre como retirar benefícios desta assinatura.

O British Council anuncia que coloca à disposição dos investigadores portugueses um sistema de acesso à British Library Lending Division (uma das maiores bibliotecas do mundo). Preço por pág. de fotocópia: 75\$00.

50 ANOS DA ORDEM DOS ENG.ºs

As comemorações dos 50 anos da Ordem dos Engenheiros culminam, apropriadamente, na Faculdade de Engenharia da Universidade do Porto onde em 7/6 terá lugar uma sessão presidida pelo Presidente da República, em que será conferencista o Eng.º E. Oliveira Fernandes, professor catedrático do DEMec. A conferência terá o título "A Engenharia para além da eficácia".

OPÇÕES DA LICENCIATURA

A Comissão de Curso do 3º ano organizou em 14-15/5, com o apoio da Comissão Escolar do DEMec, sessões de apresentação das cinco opções oferecidas aos alunos dos 4º e 5º anos. Após introduções aos objectivos de cada opção por docentes a elas ligados, foi realizado um participado debate. No âmbito dos trabalhos de preparação do ano lectivo 1986/7, a Comissão Escolar organizou, em Junho, um inquérito aos alunos do 3º ano, com vista a caracterizar as suas preferências. As opções ficaram ordenadas, por ordem de preferência: Gestão da Produção, Projecto de Máquinas, Fluidos e Calor, Construções Mecânicas, Tecnologia Mecânica e Produção. O desequilíbrio dos números de alunos interessados na primeira e quinta preferência é objecto de preocupação dos responsáveis do DEMec.

COMISSÃO DE COORDENAÇÃO DA REGIÃO DO NORTE

O Dr. Armando Pereira, docente convidado do DEMec, tomou posse em 9/5 do lugar de Vice-Presidente da CCRN. O Boletim felicita o Dr. Armando Pereira, desejando-lhe o maior sucesso no desempenho do seu novo cargo.

ARTIGOS PUBLICADOS

Regista-se a publicação, nos *Proceedings da Institution of Mechanical Engineers*, do artigo "A Study of pressure fluctuations in the suction lines of positive displacement pumps", por K. Edge e F. Freitas (*Proc. I.Mech.E.*, vol.199, n.B4, pp.211-217, 1985)

TIVERAM LUGAR NO DEMec...

- Em 3/6, uma palestra pelo Eng.º H. Carinhas, da TAP-Air Portugal, relativa à manutenção de componentes mecânicos de aços de alta resistência, no âmbito da disciplina Órgãos de Máquinas e Anteprojecto.
- No âmbito da mesma disciplina, em 18/6 o Eng.º L. Marques Saraiva da FAG Portuguesa apresentou um seminário sobre "Aplicações industriais de vedantes".
- No âmbito do curso de mestrado em Materiais e Processos de Fabrico, o Dr. J. Rogerson, do Cranfield Inst. of Tech., UK, proferiu duas palestras sobre "Auditorias - ferramenta de gestão da qualidade" durante a sua visita ao DEMec em 2-5/6.

MESTRADO EM ENG.ª TÉRMICA

Concluiu este curso o Eng.º Clito Afonso, que apresentou a tese "Modelização do movimento de ar no interior de edifícios por recurso ao método dos gases traçadores". O Boletim felicita o Eng.º Clito Afonso.

NORMALIZAÇÃO

- O Eng.º Luís A. Ferreira apresentou em 20/5, na "1ª Jornada: A Normalização em Portugal", que decorreu no LNETI-Porto, a comunicação "O Ensino da Normalização no Departamento de Engenharia Mecânica, UP".
- O Eng.º A. A. Fernandes foi convidado a apresentar uma comunicação no painel "Normalização: Instrumento da Qualidade", organizado pela Ordem dos Engs. e pela DGQ em Lisboa a 3/6. A comunicação versou o tema "Normalização em equipamento rodoviário e ferroviário de transporte de passageiros". Tal comunicação serviu para divulgar as actividades de um Grupo de Trabalho criado recentemente no âmbito da secção "Fractura" da Soc. Portuguesa de Materiais, e que conta com a colaboração activa dos grandes fabricantes e utilizadores de autocarros nacionais. Este Grupo de Trabalho está a ser coordenado pelos Eng.ºs A. A. Fernandes e P. T. de Castro.

O DEMec NO EXTERIOR

- Os Eng.ºs Barbedo de Magalhães e C. Magalhães de Oliveira são coautores da comunicação "Finite element simulation of the thermal evolution of a metallic mould during successive castings of ductile iron", apresentada no congresso da European Materials Research Society, Estrasburgo, 17-20/6. A comunicação é relativa a trabalhos efectuados no âmbito do CDI (contrato de desenvolvimento industrial) "FEVACO" (ferros fundidos vazados em coquilha), em que participam o DEMec, LNETI, e a empresa Felino. Durante a estadia foram estabelecidas relações entre a Soc. Portuguesa de Materiais, de que o Eng.º Barbedo de Magalhães é o actual Presidente, com e a European Materials Research Society.
- Foi aceite para apresentação no 53º

Congresso Internacional de Fundição, a realizar em Praga, a comunicação "Coulée de Fontes en Coquille", por A. Barbedo de Magalhães, e que será a Comunicação Oficial Portuguesa a esta reunião científica. Espera-se que o bloqueamento de verbas determinado pelo Ministério da Indústria em Janeiro de 1986, e extensivo à generalidade dos CDIs, seja levantado a tempo de esta comunicação poder ser de facto apresentada, representando o País nesta reunião internacional.

- Os Eng.ºs E. Oliveira Fernandes e E. Maldonado apresentaram comunicações à reunião anual do CIB (Centre International du Bâtiment) que este ano se realizou no LNEC, em 5/6. Os trabalhos diziam respeito a 'projecto de edifícios energeticamente consciente'.
- Realizou-se em 15-16/5 na Ordem dos Eng.ºs Lisboa, um curso de Gestão de Energia Térmica ministrado pelos Eng.ºs J.C. Cunha, Oliveira Fernandes, Gonzaga de Carvalho e Graça Moura, docentes do DEMec. Próximo do fim do ano, esta iniciativa será repetida no Porto.
- O Eng.º E. Oliveira Fernandes apresentou em 12/6 no Solar Energy Research Institute, USA, uma conferência "The effect of mass on the performance of passive systems", a convite daquela instituição de investigação. A conferência foi incluída na série "distinguished lectures" daquele laboratório.
- O Eng.º A. A. Fernandes proferiu duas lições no curso intensivo "Concepção de Estruturas Soldadas" organizado pelo Instituto de Soldadura e Qualidade em Lisboa a 23-25/6. Além de técnicos do ISQ, foram docentes o Dr. S. Maddox, do Welding Institute, Cambridge, e o Eng.º C. M. Branco, da U. Minho.

ACTIVIDADES NO DEMec

- Em 30/6, o Dr. L. Flamand, do INSA-Lyon, apresenta uma palestra "La lubrification EHD - ou on est aujourd'hui", numa iniciativa do Eng.º L. A. Ferreira.
- Em 2-3/7, o Dr. J. D. Balcomb, do Solar Energy Research Inst., USA, apresenta as palestras: "Design tools and simulation of passive solar systems" 2/7, e "Passive Solar systems" 3/7. Trata-se de uma iniciativa do GFC.

ADEMec

Em 20/6, teve lugar no Porto Sheraton Hotel mais um jantar colóquio da ADEMec, tendo sido

conferencista o Secretário de Estado da Investigação, Prof. Arantes e Oliveira. O tema da Conferência foi "A importância da investigação científica no desenvolvimento industrial", e participaram cerca de cinquenta sócios.

MATEMÁTICA

A Dra. Filomena d'Almeida apresenta no Int. Congress on Computational and Applied Mathematics, Leuven, 21-26/7, a comunicação "Is the interactive refinement of eigen elements an expensive technique?"

TRIBOLOGIA

Tem lugar a 1/7, no LNETI-Porto, o Seminário "A importância da Tribologia na manutenção industrial", que conta com intervenções de, entre outros, os Eng.ºs V. Sá e L. A. Ferreira.

MIT

No âmbito dos trabalhos de preparação da sua tese de doutoramento, o Eng.º F. Queirós de Melo participa, juntamente com o Eng. P. T. de Castro, no seminário "Finite and Boundary Element Methods: Advances in Computational Methods for Structural Mechanics", que terá lugar no Massachusetts Inst. of Tech. (USA) na segunda quinzena de Agosto.

SEMINÁRIO DO DEMec: "O ENSINO DE ENG.ª MECÂNICA: QUE FUTURO?"

Teve lugar em 29-30/10 o encontro referido, tendo participado o Presidente do Cons. Dir. da Região Norte da Ordem dos Engenheiros, o Presidente da Assoc. dos Industriais Metalúrgicos e Metalomec. do Norte, o Director do LNETI / Porto, e docentes do DEMec que quiseram aproveitar esta oportunidade para discutir à situação actual e perspectivas do Departamento. A principal motivação da reunião foi a apreciação do documento "O DEMec em 1986 e Perspectivas de Futuro", ampla e oportunamente divulgado.

Entre as conclusões da reunião contam-se:

- i. a necessidade de tornar o ensino mais personalista, através de uma ampliação dos laboratórios e do centro de computação, e aumento do pessoal técnico, com melhoria dos horários dos alunos e criação de condições para a sua permanência na Faculdade,
- ii. indispensabilidade de novas instalações, na Asprela, visto que a próxima entrega do edifício "Parque Auto" não resolverá o problema das instalações da Faculdade, não constituindo mais do que um remedeio provisório enquanto a Reitoria da Universidade e outras autoridades promovem a necessária construção da nova FEUP na Asprela,
- iii. foi recordado que o investimento em Escolas de Engenharia é considerado, por governos esclarecidos, um investimento estratégico e prioritário, por razões óbvias,
- iv. foi reclamada a urgente criação de uma biblioteca técnica, convenientemente dimensionada, no Norte de Portugal, e naturalmente no âmbito da FEUP,
- v. foi reafirmada a necessidade de aumentar a interacção com a indústria, e em particular a necessidade de incentivar por todos os meios possíveis a realização de estágios de alunos na indústria, bem como a vantagem que haverá em possibilitar a permanência de técnicos da indústria na Universidade, e de docentes universitários na indústria,
- vi. foi manifestada a mais viva preocupação pelas elevadas taxas de insucesso escolar, atribuível ao tipo de selecção dos novos alunos, e às lamentáveis condições em que o ensino é ministrado (total inadequação das instalações, carências em computadores, meios laboratoriais, bibliotecas, salas de estudo).

ARRANQUE DO ANO LECTIVO 1986/8

Em resultado dos esforços de uma numerosa equipa de docentes do DEMec, foi possível arrancar o ano lectivo dentro dos prazos previstos, realizando horários que satisfazem as numerosas restrições impostas e distribuindo os alunos pelas turmas práticas. Constata-se, como nota positiva, a progressiva transferência da Reitoria para a FEUP de toda a gestão dos processos relativos a alunos, desde logo o cadastro das classificações e o processo de inscrição e verificação das inscrições. (Será agora que vai ser acautelado o estado do arquivo da Escola?)

CEGI—1987

Iniciou-se em 4/11 o 2º Curso de Especialização em Gestão Industrial que se prolongará até Dez. 87 num total de 440 horas lectivas. Trata-se de uma iniciativa do GEIN com o apoio do CENFIM e do LNETI.

ADEMec

- Teve lugar em 6/11 o painel "Politica Energética em Portugal: Perspectivas Actuais", que contou com a participação de destacados especialistas, designadamente da EDP, Petrogal e FEUP.
- A ADEMec propõe-se organizar em Out. 87 as 1ªs Jornadas de Engenharia Mecânica, comemorando os cinco anos de existência da Associação. Pormenores da iniciativa - para a qual a ADEMec conta com a colaboração de docentes e discentes do DEMec — serão divulgados oportunamente.

DOUTORAMENTO

O Boletim felicita o Eng.º A. P. Monteiro Baptista pela defesa da sua tese de docteur ingénieur no Inst. Sup. des Matériaux et de la Construction Mécanique, em Set. 86. A tese intitula-se "Comportement Tribologique em Glissement Sec de Moteurs Thermiques".

INTRODUÇÃO AOS MICROCOMPUTADORES

Numa iniciativa do GAIC, decorreu em Out. um curso de introdução aos microcomputadores ministrado pelo Eng.º Luís Rocha, com larga participação de alunos, ex-alunos e docentes do DEMec. Duração total de 27 horas, e 38 participantes.

MESTRADOS

Concluíram o curso de mestrado em Eng.^a Térmica os Eng.^{os} A. Oliveira, do DEMec/GFC e Helder Gonçalves, do LNETI. O Eng. Gonçalves desenvolve trabalho científico no projecto da casa termicamente optimizada, coordenado pelo Prof. Oliveira Fernandes.

APAET

Teve lugar em Lisboa, no LNEC, em 10-12/11, o 1º Encontro de Análise Experimental de Tensões, de cuja comissão organizadora fazia parte o Eng.^o J. Silva Gomes, do DEMec. O Departamento esteve representado nesta reunião técnico-científica por uma numerosa delegação, tendo sido apresentados diversos trabalhos, enquanto a sessão relativa ao "Ensino da Análise Experimental" foi presidida pelo Prof. Vasco Sá.

JNICT

Numa organização da Reitoria da UP e da JNICT, (não envolvendo formalmente a FEUP), teve lugar um Simpósio sobre inovação na Póvoa do Varzim. Os Professores do DEMec Vasco Sá e Oliveira Fernandes foram os animadores das sessões relativas à indústria mecânica e ambiente, respectivamente.

DOCENTES

- O Eng.^o Carlos M.S. Moreira da Silva realizou no Fluid Power Centre da Universidade de Bath um estágio de 2 meses, integrado na preparação do seu doutoramento relativo à simulação numérica de sistemas óleo-hidráulicos de controlo.
- O Eng.^o Marcelo Moura realiza um estágio de 6 meses na Universidade de Compiègne, onde trabalha no laboratório do Prof. Bathias na área do comportamento mecânico dos compósitos.
- O Eng.^o Bernardo Calafate Vasconcelos foi eleito vice-presidente da APDIO - Assoc. Portuguesa para o Desenvolvimento da Investigação Operacional.
- O Eng.^o César de Sá, em coautoria com o Prof. Owen (Univ. College Swansea), apresentou comunicações na III Int. Conf. on Numerical Methods for non-Linear Problems (Dubrovnik, 15-18/9) e 8th Int. Symp. on CAD/CAM, (Zagreb, 15-16/10).
- O trabalho dos Eng.^{os} Carlos Sousa e Viriato Antunes "Comparison of macro and micro growth of fatigue cracks in stainless steels" foi aceite para apresentação na V Int. Conf. on Mechanical Behaviour of Materials, a ter lugar em Beijing (China), em Jun. 87.
- No Congresso Internacional de Fundição, Praga, 7-12/9, o Eng.^o Barbedo de Magalhães apresentou uma comunicação sobre o

Vazamento de Ferros Fundidos em Coquilha, na qual é revelada uma nova tecnologia de produção de ferros fundidos dúcteis bainíticos. Tratou-se da Comunicação Oficial Portuguesa, que é relativa a trabalhos desenvolvidos no âmbito de um Contrato de Desenvolvimento Industrial envolvendo a FEUP e a empresa FELINO, e financiado pelo Ministério da Indústria através do LNETI. No âmbito destes trabalhos, foram ainda apresentadas duas comunicações ao 7º Congresso de Fundição realizado no Porto em 5-7/11, uma por A. Barbedo de Magalhães e Silva Ribeiro, e outra por A. Barbedo de Magalhães e Rui Coentro.

- A convite da Comissão das Comunidades Europeias, o Eng.^o P.T. de Castro desloca-se a Bruxelas em 9-10/12, onde participará numa reunião de especialistas destinada a definir um programa para desenvolvimento e validação de técnicas de caracterização da fractura elasto-plástica de aços.
- O Eng. Rui Guimarães deslocou-se a Lancaster, (em cuja Universidade se doutorou defendendo uma tese relativa à Investigação Operacional), para em 20/10 participar, a convite da referida Universidade, na cerimónia de atribuição do doutoramento *honoris causa* ao Presidente da República Portuguesa, Mário Soares.

96

VISITAS

- Visitou o DEMec, em 3-5/11, o Prof. Peter Hancock, que chefia a School of Industrial Science do Cranfield Institute of Technology, tendo apresentado uma palestra genérica relativa a trabalhos ali realizados no âmbito dos materiais, e outra mais especializada relativa a estudos de fractura.
- Visitou o DEMec em 12-13/11 o Prof. António C. M. Sousa, docente português da Univ. de New Brunswick, no Canadá, que proferiu uma palestra sobre "Técnicas de melhoramento de transferência de calor por ebulição".

LIVROS

Foram recentemente colocados no mercado livreiro dois livros aos quais o DEMec está associado. Trata-se de: "Fadiga de Estruturas Soldadas", de que os docentes do DEMec A. A. Fernandes e P. T. de Castro são coautores conjuntamente com o Prof. Moura Branco (IST), publicado pela Fundação Calouste Gulbenkian, bem como "Process Modelling of Metal Forming and Thermomechanical Treatment", de que o antigo aluno e ex-docente do DEMec Nuno Rebelo é coautor (publicado pela Springer Verlag).

NOVO VICE-REITOR DA UNIV. DO PORTO

O Eng.º E. Oliveira Fernandes, Professor Catedrático do DEMec, assumiu em 20/11 as funções de Vice-Reitor da Universidade do Porto. O Eng.º Oliveira Fernandes junta-se assim aos Vice-Reitores Profs. Cândido dos Santos (Letras) e Carvalho Guerra (Farmácia), que já exerciam funções desde a eleição do Reitor Prof. Alberto Amaral (Ciências) em finais de 1985. Cabe ao novo Vice-Reitor, designadamente, a promoção da ligação da Universidade às actividades económicas e empresariais da região do Norte. O Boletim deseja ao Eng.º Oliveira Fernandes o maior sucesso nas suas novas funções.

NOVO PRESIDENTE DO CONSELHO CIENTÍFICO DA FEUP

O Eng.º José Carlos Cunha, Professor Catedrático do DEMec, foi eleito Presidente do Conselho Científico da FEUP em 10 de Dezembro. Regista-se que se trata da terceira eleição consecutiva do Prof. J. C. Cunha para estas funções, que vem exercendo desde o início de 1985. O Boletim deseja ao Presidente do Conselho Científico um mandato com sucesso, que poderia incluir a reorganização da FEUP em Departamentos (nos termos no D.L. 66/80), objectivo tão desejado por numerosos sectores da instituição.

NOVA GESTÃO DO DEMec

Com a eleição, em 28/1 do Eng.º Maldonado para Secretário do Centro de Estudos de Engenharia Mecânica, está concluída a renovação da equipa de gestão do DEMec, para cuja Presidência foi em 17/12 eleito o Eng.º A. A. Fernandes.

NOVOS ALUNOS 86/7

Como é já tradicional, são seguidamente divulgados os resultados do inquérito aos novos alunos do 1º ano da licenciatura em Engenharia Mecânica, desta vez realizado pelo aluno do 4º ano Rui Sá. Dos 80 alunos, a primeira escolha quanto a curso superior era:

Eng.ª Mecânica	49%
Eng.ª Electrotécnica	16%
Eng.ª Civil	10%
Arquitectura	5%
Medicina	5%
Eng.ª Química	4%
outros	11%

Os novos alunos indicaram a licenciatura em que foram colocados (Eng.ª Mec.) na seguinte ordem de prioridade:

1ª	49%
2ª	30%
3ª	10%

Regista-se que o Boletim fornece esta informação desde 1983-84 (ver nºs 35, 28, 22).

AS COMUNIDADES EUROPEIAS E O DEMec...

- Gabinete de Fluidos e Calor acaba de se integrar nos programas comunitários sobre tecnologias solares passivas para edifícios, designados por MONITOR E PASSYS. O Eng.º E. Maldonado participou já em 2 reuniões de trabalho (em Barcelona e em Bruxelas), estando prevista para 1987 uma publicação comunitária sobre a 'Casa Termicamente Optimizada', e a participação do Eng.º Armando Oliveira no desenvolvimento de um método simplificado de projecto, salvaguardando a especificidade portuguesa a nível europeu.
- O Eng.º C. R. Moreira da Silva foi convidado a escrever um capítulo sobre 'Simulation Based Decision Support Systems for CIM Training' para incluir no livro "DELTA Tutoring and Monitoring Facilities" a publicar pela North Holland. DELTA (Developing European Learning Through Technological Advance) é um novo programa comunitário de formação à distância, em fase de preparação.

MESTRADO EM ENG.ª TÉRMICA

Concluíram este curso os assistentes do DEMec Eng.ºs A. Oliveira e Fernando Pinho. O primeiro desenvolveu a sua tese na área dos problemas da secagem, enquanto o segundo tratou o problema das forças de sustentação em perfis alares. O Boletim saúda os dois novos Mestres.

PROJECTOS DE INVESTIGAÇÃO

O Eng.º A. Brito deslocou-se a Inglaterra em 12-16/1 para representar o GEIN (Gabinete de Gestão e Engenharia Industrial do DEMec) na apresentação de uma proposta de projecto de investigação sobre dimensionamento de armazéns automáticos. O projecto, desenvolvido cooperativamente pelo GEIN e pelo Distribution Studies Unit do Cranfield Inst. of Tech., é financiado por um consórcio de empresas liderado pela Coopers & Lybrand Associates. No prosseguimento dos trabalhos de lançamento deste projecto, o Eng.º C. R. Moreira da Silva desloca-se a Inglaterra em 12-13/2.

Trabalhos na área da fractura de compósitos, propostos pelos Eng.ºs A. Torres Marques e P. T. de Castro, foram seleccionados para financiamento em 1987 pela JNICT (cerca de 1,9 milhares de

contos) e Reitoria da UP (0,5 milhares de contos), permitindo-se assim, sobre tudo, a aquisição de algum equipamento cuja falta mais se vinha notando. Regista-se a propósito, a falta de flexibilidade das regras de financiamento da JNICT a projectos de I&D, que taxativamente excluem a aplicação de recursos no pagamento de tarefeiros colaboradores. Sabendo-se o muito interesse que alguns recém-licenciados têm por tarefas de investigação, e o valor da sua possível colaboração em projectos deste tipo (tanto para o andamento do projecto, como para a formação do colaborador), lamenta-se esta limitação, e sugere-se uma urgente revisão das regras ...

ADEMec

Realizou-se em 29/1 uma visita de estudo à ROL, fábrica de rolamentos situada nas Caldas da Rainha e pertencente ao Grupo FAG. Esta visita, que teve o maior interesse para os sócios da ADEMec participantes, contou ainda com a participação de alguns alunos dos 4º e 5º ano do DEMec.

Como próximas iniciativas, a ADEMec organizará um Sarau com os Antigos Orfeonistas da UP a 20/2, assim como uma palestra, seguida de debate, pelo Presidente do Instituto Português da Qualidade em 27/2.

ACTIVIDADES DE PÓS-LICENCIATURA E FORMAÇÃO PERMANENTE

No DEMec, promovidas pelo INEGI e integradas no programa de formação do CENFIM, e na sequência do arranque do 2º Curso de Especialização em Gestão Industrial, em 4/11 (ver nº 39 do Boletim), arrancaram no início de Janeiro quatro outras acções de longa duração, a ter lugar durante 1987:

Curso de Especialização em Desenho de Construção Mecânica

O INEGI, numa tentativa de modificar o conceito, ainda instalado em algumas empresas de que 'o Desenho de Construção é algo útil mas não decisivo para a produção' resolveu propor um Curso de Especialização em Desenho de Construção Mecânica, para quadros superiores.

A adesão das Empresas foi tal que houve necessidade de fazer a selecção dos candidatos para não exceder o previsto número de 25.

O Gabinete de Desenho do DEMec, encarregado do Curso, decidiu-se por um programa baseado na cadeira de "Des. de Const. Mecânica" complementado por uma introdução ao sistema CAD-CAM, pelo que solicitou a colaboração do Eng.º Reis Gomes.

Colaboram neste Curso os docentes de desenho:

- Simões Morais (orientação; autor dos textos de Des. Const. Mec.)
- J. A. Almacinha (colaboração no DCM)
- Xavier de Carvalho" (no CNC)
- Joaquim Fonseca (no CAD-CAM).

O curso tem ainda algumas palestras sobre Construção Mecânica a cargo de especialistas.

Curso de Especialização em Gestão de Energia Térmica

O Gabinete de Fluidos e Calor lecciona este curso, destinado a quadros técnicos de empresas que procuram aprofundar os seus conhecimentos no domínio da gestão e novas tecnologias de manipulação da energia térmica. O curso teve início em 15 de Janeiro e prolonga-se por 22 semanas, num total de cerca de 200 horas. Estão inscritos 19 alunos ligados a várias empresas e organismos da região norte.

Curso de Especialização em Mecânica Estrutural

No âmbito da Mecânica Estrutural, decidiu o Gabinete de Mecânica Aplicada (responsável por aquela área da Engenharia no DEMec) lançar este ano duas acções paralelas, e parcialmente coincidentes: uma, no âmbito da Universidade do Porto, é a 5ª edição do Mestrado em Engenharia Estrutural, enquanto a outra, 'Curso de Especialização em Mecânica Estrutural', integra-se nas actividades promovidas pelo INEGI no âmbito do plano de formação do CENFIM.

O curso de Especialização é constituído por algumas das disciplinas do Mestrado, embora inclua também actividades autónomas, como uma disciplina relativa ao CAD no 3º trimestre ou um conjunto de seminários com programa próprio.

O Gabinete de Mecânica Aplicada, que arquitectou este conjunto de acções simultâneas (Mestrado e Curso de Especialização) espera que esta experiência (iniciada com um *cocktail* em 12/1) traga, por um efeito de sinergia, um enriquecimento para cada uma das duas actividades.

Curso de Especialização em Engenharia dos Materiais e Produção

Começou no dia 15 de Janeiro o curso de especialização em Materiais e Produção, com 14 participantes, a maior parte dos quais vinda da indústria do Norte do País.

As cadeiras com que arrancou o curso foram: Materiais de Construção Metálica, Fabrico de Construção Soldada, e Gestão da Produção.

O curso é organizado pelo Gabinete de Materiais e Processos Tecnológicos e o Instituto Engenharia Mecânica e Gestão Industrial, e integrado no programa de formação do CENFIM.

PALESTRA SOBRE ROLAMENTOS

Como é tradicional, teve lugar em 28/1 uma palestra sobre rolamentos, pelo Eng.º L. Marques Saraiva. Esta palestra integra-se na componente 'Tribologia' da disciplina de Órgãos de Máquinas e Anteprojecto.

A FEUP DEPARTAMENTALIZADA

Leitores menos familiarizados com as minúcias legais do funcionamento da FEUP poderão estranhar o título. Sucede que, não obstante funcionar em moldes departamentais desde 1974, a Faculdade ainda não institucionalizara a sua estrutura departamental. Desde a publicação em 1980 de legislação relativa à criação de Departamentos em Universidades, vários foram os estudos realizados na FEUP com vista à institucionalização dos seus Departamentos. Por razões várias, só em 18/03/87 a Comissão Coordenadora do Conselho Científico da FEUP veio a aprovar uma proposta de portaria que define o regulamento dos departamentos, e especifica quais as secções que os integram. No preâmbulo daquela portaria é feita referência sumária aos mais significativos diplomas legislativos que nos últimos 50 anos regeram a vida da FEUP. Com a publicação desta portaria em Diário da República, ficará assim cumprida uma das metas perseguidas no seu actual mandato pelo Presidente do Conselho Científico da FEUP, Prof. J. Carlos Cunha.

ENG.º CARLOS R. MOREIRA DA SILVA

O Boletim regista que o Eng.º Carlos R. Moreira da Silva, Professor Auxiliar do GEIN (Gabinete de Gestão e Engenharia Industrial do DEMec) aceitou um convite para integrar o Conselho de Gerência de uma das maiores empresas portuguesas, a Electricidade de Portugal.

Vendo com tristeza partir um tão destacado docente do DEMec, o Boletim felicita o Eng.º Moreira da Silva pela sua escolha para as suas novas funções, onde lhe deseja o maior sucesso.

CENTRO DE DOCUMENTAÇÃO E ESTUDOS EUROPEUS

Em 13/1 o Eng.º P. T. de Castro, representando a Universidade do Porto, assumiu as funções de Presidente da Direcção do Centro de Documentação e Estudos Europeus. O CDEE está situado em instalações cedidas pela Comissão de Coordenação da Região do Norte, e tem como sócios um pequeno número de instituições e empresas de grande relevo na vida do Norte de Portugal. Visa actuar como um Centro para recolha e difusão de documentação originada nas Comunidades Europeias, mas também fomentar o interesse e estudos relativos à problemática da integração portuguesa nas comunidades.

Terminada a fase de definição regulamentar levada a cabo pela anterior direcção, o CDEE

dispõe desde Fev. 87 de pessoal e está a dar os passos necessários para, em breve, vir a funcionar em 'regime de cruzeiro'.

ENERGIA SOLAR NOS EDIFÍCIOS

Após contactos desenvolvidos desde 1986, o GFC (Gabinete de Fluidos e Calor do DEMec) está agora integrado no programa de investigação comunitário relativo a Energia Solar Passiva nos Edifícios. A participação terá três frentes, e decorrerá até 1989:

- No programa PASSYS, participará no desenvolvimento de um método simplificado de projectos térmicos de edifícios solares passivos, com particular ênfase na influência da massa no comportamento térmico;
- Nos programas SOLINFO e ARCHISOL participará na criação de uma rede de distribuição de informação para arquitectos e projectistas portugueses, originada pela CEE;
- No programa MONITOR, a CCE publicará uma brochura sobre a 'Casa Térmicamente Optimizada', segundo informação fornecida pelo GFC. Esta brochura será integrada numa série relativa aos edifícios solares passivos europeus.

SOCIEDADE PORTUGUESA DE MATERIAIS

- A SPM, de que é actual Presidente o Eng.º A. Barbedo de Magalhães, organiza a sua reunião científica anual, em 20-22/4, em Braga. No mesmo local e em 23-24/4, a Secção Fractura da SPM organiza as 1as. Jornadas Ibéricas de Fractura.
- A fim de estabelecer contactos com investigadores e industriais portugueses e de proferir uma conferência sobre a 'Transformação Bainítica de Ferros Fundidos de Grafite Esferoidal', deslocou-se ao Porto o Prof. Schissler, da École des Mines de Nancy. A Conferência teve lugar em 17/3 na FEUP e foi organizada pela SPM, tendo despertado grande interesse na assistência, dado a importância deste novo tipo de ferro fundido para a indústria metalomecânica.
- Em 3/4, também na FEUP, palestra pelo Prof. D. Hemsley, da Loughborough Univ. (UK), relativa a 'Análise de Falhas em Produtos de Plástico'

VISITANTES NO DEMec

- No âmbito do curso de mestrado em Eng.ª Estrutural, proferiram palestras, em 16/3, o Eng. A.

Pouzada, da Universidade do Minho, e em 23/3 o Eng.º Martins de Brito, do LNEC, sobre projecto com polímeros e compósitos, respectivamente.

- No âmbito da disciplina Tribologia, proferiram palestras, em 12/3, o Eng.º A. Monteiro Leite, Presidente da Ass. Port. de Manutenção Industrial, sobre “Importância Económica da Manutenção Industrial”, e em 18/3, o Eng.º Carlos Aroeira, do ISQ, sobre “Análise de Vibrações Aplicada à Manutenção Industrial”.

- Em 10/2 um grupo de alunos da Universidade Eduardo Mondlane, do Maputo, visitou detalhadamente o DEMec, tendo sido obsequiado em seguida com um 'Porto de Honra' que simbolizou o desejo do DEMec de fomentar a criação de relações significativas com as Universidades dos novos países de expressão Portuguesa.

- Numa iniciativa da disciplina Complementos de Tec. Mec. e da ADEMec teve lugar de 27/3 uma palestra pelo director do Departamento Técnico e de Produção da Fábrica de Cacia da RENAULT, e antigo docente do DEMec, Eng.º Serafim S. Lopes. Tema: Fiabilidade na Indústria Automóvel'.

O SEU A SEU DONO

Por lapso - a que O Boletim não esta imune, à semelhança do que sucede com mais profissionalizados órgãos de comunicação social ... - escreveu-se no nº 40 que o Eng.º A. Oliveira concluíra o Curso de Mestrado em Eng. Térmica, o que estaria a suceder pela 2ª vez. Tais acontecimentos tendo lugar uma só vez (ver nº 39), tratou-se de troca de nomes, pois deveria ter-se escrito Eng.º Armando Santos. Aos visados as desculpas, e ao Eng.º Armando Santos as felicitações do Boletim pelo sucesso.

DOCENTES DO DEMec

- Prof. Oliveira Fernandes foi convidado a presidir a uma das sessões do Congresso Europeu de Arquitectura, em Munique, (7-10/4), e a integrar a comissão organizadora da Conf. sobre Energia Solar na Construção em África, que terá lugar em Jan. 88 em Dacar (Senegal).

- Em 11 e 13/3, em Lisboa (IST) e Porto (LNETI), respectivamente, o Eng.º Monteiro Baptista proferiu uma palestra relativa a 'Fundamentos da Tribologia: Atrito e Desgaste', integrada no 2º Curso de Manutenção Industrial, organizado pelo CEMUL-IST e CCTM-Univ. Minho. Em 25/3, O mesmo docente deslocou-se à FCTU Coimbra, onde orientou um seminário sobre Tribologia para os finalistas de Eng. Mec.

- O Eng.º J. A. Cabral participou num Seminário dedicado ao tema 'Melhoria da: Qualidade em

Produtos Industriais' em Kuala Lumpur, Malásia; em 1-20/3. Este seminário, em que participaram 22 técnicos de 18 países, foi organizado pela Association for Overseas Scholarship, Japão, e financiado pela UNIDO e MITI (Ministry for International Trade and Industry, Japão).

EXPOSIÇÃO

Em 27-28/2 teve lugar na FEUP uma exposição de material pneumático FESTO, organizado pela firma Mota & Teixeira, com a colaboração do Gab. de Automação Inst. e Controlo (GAIC) do DEMec.

ARTIGO

O Prof. J.C. Cunha acaba de publicar o artigo 'Gestão de Energia na Geração, Transporte, Transformação e Utilização de Energia Eléctrica', na *Tecnometal* (nº 48, Jan/Fev. 87, pp.5-15).

SISTEMA CORTE

O sistema informatizado de CAD e gestão industrial "CORTE", iniciativa da APGEI à qual está associado o Departamento de Eng.ª Mec. da FEUP, através do INEGI, foi apresentado em 25/3, nas instalações do LNETI-Porto.

ANTIGOS ALUNOS DO DEMec

- É com muito gosto que o Boletim regista que os antigos alunos do DEMec Engs. Paula Mota Alves, Alberto Silva Lopes e Luís Portal, concluíram com sucesso o programa JEEP 86, sendo assim Jovens Empresários com Elevado Potencial. A Eng.ª Paula Mota Alves viu também projectos aprovados pelo Fundo de Apoio à Iniciativa do Jovem Empresário (que integra organizações como a FLAD, BPSM e IEFP), e foi convidada para apresentar uma comunicação ao II Congresso do Conselho Empresarial do Norte, que terá lugar na Exponor em 3-4/4. Em Junho, a Eng.ª Paula Mota Alves segue para Paris, onde irá realizar um estágio sobre conservação e política da energia na OCDE.

- O antigo aluno do DEMec Eng.º José Joaquim Oliveira Fernandes é o único português integrando um grupo de 40 europeus escolhidos em concurso organizado pela CEE para participar no Japão, de Abril 87 a Out. 88 no "European Community Executive Training Programme in Japan".

3º CONGRESSO IBÉRICO DE ENERGIA SOLAR

Decorre em Madrid, de 22-24/4, e o GFC estará fortemente representado, apresentando 7 comunicações. Deslocam-se a Madrid para as apresentar os Eng.ºs E. Oliveira Fernandes, A.O. Restivo, E. Maldonado, A. Oliveira e A. Santos, bem como o Eng. Helder Gonçalves, do LNETI, que integra o projecto CTO.

DIA ABERTO NA FEUP

Numa iniciativa inédita na FEUP, teve lugar em 20/5 a visita à Faculdade de cerca de 320 alunos finalistas de 8 escolas secundárias do Porto. Esta iniciativa do C.D. da FEUP, organizada pelo Eng.º Rui Guimarães na qualidade de membro daquele Conselho, teve a colaboração de um numeroso conjunto de docentes, que se dispuseram a dedicar o dia a explicar aos sucessivos grupos (16 grupos de 21 visitantes), alguns aspectos da sua actividade e da actividade de laboratórios da FEUP. Na iniciativa colaborou ainda um conjunto de alunos da Faculdade, que se encarregaram de encaminhar os visitantes pelos locais de visita. No DEMec foram visitados os labs. do Gab. de Fluidos e Calor, as Oficinas, o Lab. de Tribologia e o Lab. de Ensaio Tecnológicos. No final do dia (que incluiu um almoço oferecido aos visitantes), a organização reuniu os docentes do ensino secundário presentes, sendo claro o agrado de todos pela iniciativa. Em anos futuros, se houver – como se espera – a carolice necessária para repetir a iniciativa, sugere-se que ela tenha lugar no 1º dia de férias da Páscoa. E já agora, não seria de dedicar um dia para dar a conhecer a Faculdade aos seus próprios alunos e docentes? não serão muitos os que conhecem o que se passa para além do seu Departamento ou mesmo do seu Laboratório!

TERÃO LUGAR ...

- Na Póvoa, em 6-17/7, o NATO Advanced Study Institute 'Thermal Hydraulic Fundamentals and Design of two-Phase Flow Heat Exchangers', de que é co-organizador o Prof. E. Oliveira Fernandes.
- No Porto, em 11-12/6, as 'Jornadas Nacionais de Tecnologias de Conformação dos Metais em Chapa - Embutidura e Quinagem', numa organização designadamente do DEMec e do CATIM, a que estão associados diversos docentes do DEMec (Prof. V. Sá, Eng.º A. Barata da Rocha, Eng.º A. Ribeiro de Almeida), e antigos colaboradores do Departamento, como os Eng.ºs Bessa Pacheco, e W. Pregitzer. Estas jornadas contam ainda com comunicações de especialistas franceses, da Renault e da Univ. Grenoble, bem como de diversos técnicos nacionais.
- No Porto, em 9-10/10, as 1ªs Jornadas de Engenharia Mecânica, numa organização da

ADEMec. Os temas e respectivos coordenadores são: Novos Materiais, A. Torres Marques; Novos Métodos de Gestão, Rui Guimarães; Automatização de Máquinas e Processos: Jorge Teixeira da Silva; Tribologia e Manutenção Industrial: Luís Andrade Ferreira. Com o apoio da Embaixada da França, haverá ainda uma sessão dedicada à "Evolução para uma Sociedade da Criatividade", animada por um destacado especialista francês.

CURSOS DE MESTRADO NO DEMec

- Inicia-se em Set. 87 mais uma edição do Curso de Mestrado em Engenharia Térmica. Os interessados neste programa deverão entrar em contacto, com a urgência possível, com o Eng.º E. Maldonado (DEMec/GFC).
- O Gab. de Mecânica Aplicada decidiu que a próxima edição do Curso de Mestrado em Engenharia Estrutural (que será a 6ª) terá início em Out. 88.

"MATERIAIS 87" E "1.ªs JORNADAS IBÉRICAS DE FRACTURA"

Teve lugar em 21-23/4, em Braga, o 3º Encontro Nacional da Soc. Portug. de Materiais (SPM), reunindo cerca de 180 investigadores e mais de 80 comunicações, e que constituiu um êxito, designadamente pelo aprofundamento das ligações à European Materials Research Society que foi possível. Em 24/4, a Assembleia Geral da SPM, reunida em Braga, elegeu novos corpos gerentes, sendo novo Presidente a Senhora Eng.ª Antera Valeriana de Seabra, do LNEC, que substitui o Professor Associado do DEMec, Eng.º A. Barbedo de Magalhães, seu anterior Presidente, que pediu dispensa do cargo para se poder dedicar a outras tarefas. Mantem-se em funções os restantes membros da Direcção, designadamente o Eng.º A. Torres Marques, do DEMec.

Em 23-24/4, a Secção Fractura da SPM organizou, também em Braga, as 1ªs Jornadas Ibéricas de Fractura, que reuniram os técnicos e investigadores nacionais interessados no tema, e uma numerosa delegação da nação vizinha cuja participação teve o maior valor, por permitir conhecer melhor os interesses e a pujança da actividade de investigação, neste domínio, em Espanha.

PALESTRAS NO DEMec

Com organização do Eng.º Luís Andrade Ferrera, tiveram lugar as palestras: i) a 14/4, "Some Aspects of Modern Vibration Methods", pelo Prof. D. Ewins, do Imperial College; ii) a 20/5, "Lubrificantes Industriais", no âmbito da disciplina Órgãos de Máquinas e Anteprojecto, pelo Eng.º Lemos Guimarães, da Mobil, e em 21/5 "Informatização da Manutenção Industrial", pelo mesmo técnico, no âmbito da disciplina Tribologia.

DOCENTES

- O Eng.º Manuel Pina Marques, do GEIN, foi aprovado nas Provas de Aptidão Pedagógica e Capacidade Científica com a classificação de 'Muito Bom'. O trabalho científico apreciado abordou o tema 'Modelos de Gestão de Stocks para Tratamento de Descontos de Quantidades com Entregas Parciais'.
- O Eng.º Luís A. Ferreira apresentou no II Congresso Nacional de Manutenção Industrial (Lisboa, 11-13/5) o trabalho "Diferentes Métodos para a Análise do Estado de Funcionamento de uma Máquina".
- Os docentes do DEMec E. Oliveira Fernandes e E. Maldonado foram convidados a participar no '*experts meeting*' sobre Energia Solar Passiva que terá lugar no Centro de investigação da CCE de Ispra (Itália) em 24-26/6.
- Com o patrocínio da Comissão Cultural Luso-Americana, visita o DEMec de 25/4 a finais de Julho o Prof. P. Albrecht, da Univ. de Maryland, USA. Destacado especialista de fadiga de estruturas metálicas, tem-se interessado também, recentemente, por aplicações de adesivos estruturais. Para além de reger a disciplina de Mec. da Fractura do Curso de Mestrado em Eng. Estrutural, está a leccionar no âmbito das disciplinas Construção Soldada, e Materiais Polímeros, da licenciatura. Por outro lado, está a orientar o início do trabalho do assist. estagiário Eng. J. Esteves no tema 'adesivos estruturais', tendo ambos já visitado, neste contexto, a TAP e a OGMA.
- Os Eng.ºs J. A. Cabral e R. Guimarães palestraram no *workshop* sobre Compras de Mercadorias Sujeitas a Flutuações de Preços, Óbidos, 10-12/4, organizado pelo GEIN/DEMec e CESUR/IST, com a colaboração da APDIO e da APGEI.

VISITAS

- No âmbito da disciplina do 2º ano Complementos de Tecnologia Mecânica,

tiveram lugar visitas de estudo às empresas EFI (23/4), EFACEC, Div. Fab. Mec., (6/5), ADIRA (18/5). O DEMec agradece reconhecido às empresas e aos técnicos que acompanharam as visitas, a disponibilidade manifestada.

- Na sequência das 1ªs Jornadas Luso-Espanholas sobre Gestão de Energia em Edifícios em que apresentaram comunicações os Eng.ºs E. O. Fernandes e E. Maldonado, visitaram o DEMec 4 altos funcionários do Ministério das Obras Públicas e da Energia espanhóis, havendo boas perspectivas para o lançamento de um programa de cooperação.
- Eng.º Rui Guimarães visitou em 4-5/5 a Escuela Superior de Técnica Empresarial Agrícola, Córdoba, onde apresentou uma comunicação integrada num Seminário envolvendo também a Polit. da Catalunha.

1ªs JORNADAS DE INV. CIENT. E TEC. DA JNICT

Tiveram lugar em Lisboa, em 11-15/5, com a participação de mais de mil investigadores e técnicos, em reuniões sectoriais, sendo a 1ª vez que qualquer organismo estatal encarregado de apoiar a investigação, organiza um conjunto de debates públicos sobre a política e programas de I&D a dinamizar.

Em 12/5 foi tratado o tema Materiais, tendo os docentes do DEMec A. Barbedo de Magalhães e A. Torres Marques apresentado comunicações a convite da organização, enquanto R. Martins, C.M. Oliveira e C. Reis Gomes participaram na sessão dedicada à Mecânica Computacional. Para além de registar o óbvio interesse deste tipo de organizações, conviria recordar aqui a intervenção do Presidente da Comissão de Coordenação da Região do Norte, no Congresso Comemorativo dos 75 anos da UP, em que com muita clareza referiu:

(i) a percentagem do PNB dedicada a I&D entre nós é cerca de 5 a 6 vezes inferior à da média comunitária, não se vislumbrando assim como vir a atingir, seja em que domínio for, a necessária dimensão crítica,

(ii) há que estar atento à assimetria da distribuição geográfica das despesas com I&D: a quase totalidade é realizada em Lisboa, e assim, a aplicar-se o critério de só financiar os grupos com "provas dadas", corre-se o risco de só agravar as assimetrias existentes. É que, como diz a sabedoria popular, sem ovos não há omeletes ...

1^{as} JORNADAS DE ENG.^a MECÂNICA

Realizaram-se em 9-10/10 as 1^{as} Jornadas de Eng.^a Mecânica, organizadas pela ADEMec, que decorreram nas instalações do LNETI-Porto e contaram com a presença de mais de uma centena de participantes. Para além de sessões de trabalho relativas a 4 temas, em 9/10, a última sessão consistiu numa conferência pelo Dr. A.-Y. Portnoff, director da revista *Sciences et Techniques*, relativa à "Revolução da Inteligência". Presidiu à sessão de encerramento o Secretário de Estado para a Ciência e Tecnologia, Prof. Arantes e Oliveira. A reunião destinou-se, designadamente, a comemorar o quinto aniversário da ADEMec, e foi a organização de maior vulto que a Associação até agora realizou. O Boletim felicita a Direcção da ADEMec pela iniciativa, e particularmente o Prof. Luís A. Ferreira, a quem coube assegurar a maior fatia do esforço organizativo.

BOLSEIROS NO ESTRANGEIRO

Iniciaram em Out. a sua actividade de pós-graduação, no Cranfield Institute of Technology (UK), os Eng.ºs Paulo Abreu e Vitor Polónia, dos Gabinetes de Automação Inst. e Controlo (GAIC) e de Materiais e Proc. Tec., respectivamente.

VISITAS AO DEMec

Com vista a fomentar os seus contactos internacionais, o Gabinete de Automação Instrumentação e Controlo promoveu a visita ao DEMec, em Nov., do Prof. K. Edge, da University of Bath (UK), e em Dez., do Prof. K. Foster, Head of the Mechanical Engineering Depart., University of Birmingham. Visitou também o DEMec, em 20/11, o Prof. M. O. W. Richardson, da Univ. de Loughborough, que fez uma conferência sobre compósitos.

DOUTORAMENTO EM ENGENHARIA ELECTROTÉCNICA

Em 26/10, a docente do Dep. de Eng. Elect. da FEUP, Eng.^a Maria Eduarda Vieira da Costa, defendeu a sua dissertação de doutoramento sobre "A Influência de Diversos Parâmetros Eléctricos e Químicos na Anodização do Alumínio", tendo sido aprovada com distinção e louvor. O orientador deste trabalho de investigação foi o Prof. F. Lopes da Silva, do DEMec.

PASSIVE AND LOW ENERGY ARCHITECTURE

No Int. Solar Energy Society World Congress, que teve lugar em Hamburgo em 12-18/9, foi aprovada a criação de um Grupo de Trabalho do ISES relativo a Passive and Low Energy Architecture. Naquele altura foi eleito, para integrar a respectiva Comissão de Coordenação, o Prof. E. Oliveira Fernandes.

CEE

Em 26-27/11 realiza-se no Porto a reunião plenária dos programas SOLINFO e ARCHISOL, da CCE, cujo objectivo principal é transmitir os resultados das investigações no domínio do projecto energeticamente eficiente de edifícios à comunidade técnica, isto é, aos arquitectos e engenheiros projectistas. A reunião, envolvendo cerca de 20 especialistas dos diversos países comunitários, decorre no LNETI, sendo anfitrião o representante português nestes programas, o Prof. E. Maldonado.

MESTRADO EM ENG.^a TÉRMICA

Frequentam a 3^a edição deste curso, iniciada em finais de Set., 13 alunos, sendo 3 assistentes estagiários do DEMec, 2 assistentes do ISEP, 1 assist. estag. da U. Minho, 1 da Univ. Aveiro, 1 do Inst. Politécnico de Viseu, 2 bolseiros do LNETI e 1 do INIC, e 2 quadros técnicos do Estado. Entretanto, obtiveram este grau académico os Eng.ºs Oscar Mota e Maria Manuela Almeida, aos quais o Boletim endereça as suas felicitações.

CONTACTOS NO ESTRANGEIRO

- Os alunos dos 2º e 3º anos José Augusto Sá, António T. Santos e Vasco Rui Carvalho deslocam-se em 21/11-11/12 à R. F. Alemã, (RFA) onde participarão na International Students Week promovida pela Univ. Clausthal. Do programa consta a visita a diversas importantes empresas na RFA, designadamente a Daimler-Benz e SKF.
- assistente do GFC Eng.º Armando Oliveira, actualmente na situação de dispensado de serviço docente para preparação do seu doutoramento, deslocou-se a França em Set. tendo visitado o Centre Scientifique et Technique du Bâtiment, que coordena um subgrupo do projecto comunitário PASSYS, ao qual o DEMec está associado.

ANTIGOS ALUNOS

- O Eng.º João Pires da Fonseca, que obteve recentemente o grau de Mestre em

Engenharia Estrutural, no DEMec, deslocou-se para Stuttgart, onde no Institut für Massivbau irá realizar trabalhos de investigação com vista à preparação do seu doutoramento.

- O Eng.º A. Monteiro Leite, antigo aluno do DEMec e actual Presidente da Direcção da APMI (Associação Portuguesa de Manutenção Industrial) foi eleito membro da Comissão Executiva da EFNMS - Federação Europeia das Associações Nacionais de Manutenção.

CONCERTO NA FEUP

A ADEMec vai promover, em 11 de Dezembro, mais um concerto pela Orquestra Sinfónica do Porto, no salão nobre da FEUP.

ENCONTRO JUVENIL DE CIÊNCIA

Neste encontro, que teve lugar em Setembro, o aluno do DEMec Norberto S. Rodrigues apresentou um trabalho de automatização pneumática, baseado no seu trabalho prático de Automatismos Industriais. O Boletim encara com muito interesse a multiplicação de iniciativas deste género.

BOLSAS DO INIC

Na sequência do concurso aberto em Maio de 1987 pelo INIC, para atribuição de bolsas de investigação, foram formuladas candidaturas de 4 alunos do DEMec. Parece saber-se que foram todas rejeitadas, o que surpreende negativamente, e sugere a seguinte reflexão: se de facto os recursos disponíveis no INIC para acções deste tipo são tão escassos, talvez seja melhor não as lançar, evitando assim a desmotivação gerada por situações como a descrita.

O DEMec NA CHINA

Em 24/11-11/12 O Prof. Rogério Martins desloca-se à China, onde participará na 2nd International Conference on Education, Practice and Promotion of Computational Methods in Engineering Using Small Computers (EPMESC).

GESTÃO INDUSTRIAL

Iniciou a actividade docente no DEMec o Eng.º José Fernando Gonçalves, recentemente regressado dos EUA, onde obteve o doutoramento em gestão da produção na University of California at Berkeley.

EXPOSIÇÃO NO LNEC

O DEMec está representado através de vários posters na exposição integrada no Congresso

da Informática na Indústria de Construção, no LNEC, de 23-27/11.

NOVA DIRECÇÃO DO DEMec

Em 6/1 foi eleita a Comissão Executiva do DEMec para 1988, integrada pelos Eng.ºs P. T. de Castro (Presidente), A. Torres Marques (Vice-Presidente), e E. Maldonado (Pelouro Financeiro). À semelhança das anteriores, também esta Comissão está convicta de que a eficácia do Departamento é determinada pela qualidade da direcção, da gestão, da organização interna, e do ambiente que nele reinar. Será preocupação identificar, avaliar e agir sobre os factores que concorram para a melhoria da actual situação.

NOVO PLANO DE ESTUDOS DA LICENCIATURA

Exceptuando ajustes de pormenor, o plano de estudos da licenciatura em Eng. Mecânica gizado em inícios da década de 80 manteve-se até agora. Para responder à necessidade que se vinha fazendo sentir de o melhorar e actualizar, o DEMec adoptou, em 27/1, um novo plano de estudos. Criaram-se 3 novas disciplinas semestrais explicitamente na área da informática: Programação de Computadores – 1º ano, Sistema de Informação – 3º ano, e Concepção e Fabrico Assistidos por Computador – 3º ano. Por outro lado, foram melhoradas as sequências de matérias dentro de cada área, bem como a compatibilidade mútua das diversas sequências. As opções passarão a ocupar integralmente o 5º ano, e a escolaridade foi ligeiramente diminuída. O DEMec vai agora reforçar os esforços no sentido de conseguir ampliar o seu equipamento, particularmente na área da informática, para permitir colocar em prática com eficácia o novo *curriculum*.

ALUNOS 1987-88

De acordo com nºs da Secretaria do DEMec, os alunos inscritos em 87/88 são: 1º ano - 117; 2º - 147; 3º - 141; 4º - 100; 5º - 109; CCB1º - 40; CCB2º - 24, num total de 678 alunos candidatos à licenciatura em Engenharia Mecânica.

FUNDAÇÃO GOMES TEIXEIRA

Numa iniciativa da Universidade do Porto, foi criada a Fund. Gomes Teixeira, vocacionada para dar expressão, em condições adequadas, às relações entre a UP e o meio envolvente. O Vice-Reitor Prof. E. O. Fernandes assume por inerência a sua presidência.

CONGRESSO 88 DA OE

O DEMec teve um envolvimento significativo no Congresso 88 da Ordem dos Eng.ºs que decorreu

no Porto em 18-22/1. Os Eng.ºs J. C. Cunha, Luís A. Ferreira e P. T. de Castro apresentaram comunicações no tema geral (Engenharia Portuguesa – Ano 2000), o Eng.º Barbedo Magalhães apresentou a comunicação "Ferros fundidos austemperados vazados em coquilha" no tema 6 (Materiais), o Eng.º V. Sá foi o relator do tema 3 (Perspectivas da Engenharia Mecânica), e o Eng.º E. O. Fernandes foi o coordenador geral do Congresso.

SEMINÁRIOS DO GAB. MATEMÁTICA DO DEMec

O Gab. de Matemática do DEMec anunciou a realização de um conjunto de 8 seminários, que terão lugar no DEMec às 17h de 5ªs feiras. A primeira iniciativa está a cargo do Eng.º J. César de Sá (28/1): "Modelação numérica de processos de conformação em vidro", seguindo-se a 10/2 a Eng.ª Isilda Viana: "Elementos finitos na correcção convecção natural de um fluido viscoso".

DOCTORAMENTO NA FCTUC

A Eng.ª Helena Melão Barros foi aprovada nas provas de doctoramento em Engenharia Civil, na FCTUC, defendendo um trabalho de investigação de que foi orientador o Eng.º Rogério Martins, do DEMec.

VISITANTES RECEBIDOS

- Em 25/1 visitou o DEMec um grupo de alunos finalistas de Eng.ª Mecânica da Univ. Eduardo Mondlane, de Maputo. Após uma volta por alguns dos labs. do DEMec, a Presidência do DEMec obsequiou os visitantes com um 'Porto de Honra', simbolizando o empenho em fomentar os laços com aquela Universidade.
- O Prof. K. Foster, Head of Mech. Eng. Dep., Univ. of Birmingham, proferiu no DEMec em 16, 17 e 18/12/87 as palestras: "Control systems simulation on the Apple Macintosh", "The Control of Electrical Drives for Intermittent Motion in Robots", e "The Synchronisation of Independent Drives".
- O Eng. Marques Saraiva, da FAG, Port., proferiu em 20/1 uma palestra relativa a "Rolamentos: suas aplicações industriais", prioritariamente destinada aos alunos de Órgãos de Máquinas e Anteprojecto.

DOCENTES E ANTIGOS ALUNOS

- O Prof. Restivo Sarmiento deslocou-se a Zaragoza para visitar duas exposições. internacionais: ROBOTICA 87, relativa a robots industriais e didácticos, e METROMATICA 87,

sobre instrumentação e regulação industrial.

- O Prof. Oliveira Fernandes integra o 'Int. organizing committee' do World Renewable Energy Congress, que terá lugar em 23-28/9/1990 em Reading (UK).
- Os Eng.ºs L. Andrade Ferreira, e L. Marques Saraiva, foram eleitos para a Direcção da Associação Portuguesa de Manutenção Industrial (APMI), sendo os responsáveis desta associação para o Norte de Portugal.
- O Eng.º Jorge Poço foi eleito Vice-Presidente da Associação de Jovens Empresários e Profissionais Portugueses na África do Sul.

CEE

- No âmbito do programa ERASMUS, o DEMec-FEUP, o INSA-Lyon, a RWTH Aachen e o IST estão candidatos ao financiamento de um programa exploratório de intercâmbio de alunos, que poderá ter lugar já em 88/9, e que poderá permitir a ida de 2 aluno finalistas do DEMec para aquelas instituições onde frequentarão o 5º ano da sua Licenciatura UP.
- A Comissão das Comunidades Europeias (DG XII) acaba de publicar, no âmbito do programa MONITOR, uma brochura relativa à Casa Termicamente Optimizada, projecto conjunto FEUP-LNETI sobre o uso da energia para o confronto. A ideia, a realização e a exploração do projecto tem estado a cargo do Gab. de Fluidos e Calor do DEMec, envolvendo como responsáveis os Eng.ºs E. Oliveira Fernandes e E. Maldonado.

PROJECTOS DE I&D

- Foi aprovado pela JNICT o projecto de estudo do vazamento em coquilha e austempera directa de ferros fundidos (FECAUDI). O financiamento concedido pela JNICT (8 000 contos) destina-se a um projecto de 2 anos em vez dos 3 inicialmente previstos, e é significativamente menor que o solicitado. O significativo envolvimento das empresas FELINO e OLIVA, bem como o apoio suplementar pedido à FLAD, viabilizará no entanto o projecto, com exclusão da construção do protótipo inicialmente previsto. Este projecto vem na sequência de outro em vias de conclusão (CDI-FEVAO) envolvendo o LNETI, FEUP e FELINO, e em resultado do qual foi requerido, em nome do Prof. Barbedo de Magalhães e entidades associadas, uma patente de invenção de processo tecnológico
- Foi aprovado pela JNICT o financiamento relativo a um projecto sobre adesivos estruturais, envolvendo o DEMec (Prof. A.T. Marques *et al.*), e docentes do D. E. Química/FEUP e da FCTUC, além da colaboração da Univ. Maryland (USA) através do Prof. P. Albrecht e de diversas empresas, designadamente a TAP e OGMA.

- A JNICT aprovou, com um importante corte no orçamento, o projecto "Racionalização das tecnologias de fabrico e optimização das propriedades mecânicas de compósitos de matriz polimérica", de que é responsável o Prof. A.T. Marques e que envolve diversas empresas, o LNEC e a UTAD.
- A UP aprovou a prorrogação do contrato "Ensaio não destrutivo de materiais compósitos" (UP 19/86), de que é responsável o Prof. A.T. Marques, e que já conduziu a uma tese de mestrado (Eng. Afonso Fernandes).
- A FLAD aprovou um projecto substancial, apresentado pelo Prof. A. Torres Marques em colaboração com o LNEC e diversas empresas, relativo a "Desenvolvimento de códigos de construção de reservatórios e tubagens de grande diâmetro em materiais compósitos reforçados com fibras". Os recursos investidos pela FLAD no projecto, ao longo de 3 anos, ascendem a 30 000 contos.
- Foi aprovada pela JNICT a prorrogação de um projecto, envolvendo os Eng.ºs P.T. de Castro e A. Torres Marques, relativo à fractura de compósitos. O ano inicial destes trabalhos, que contam também com o apoio da UP através do contrato 12/86, (prorrogado) conduziram à realização de uma tese de mestrado (Eng.º Carlos Rebelo), avizinando-se a apreciação de outra (Eng.º A. Vasconcelos Lima).

ENG.º MIGUEL FERREIRA DA COSTA

A promoção a um importante cargo de direcção na EDP, força o Eng.º Miguel Ferreira da Costa a abandonar o DEMec, onde durante mais de uma dúzia de anos assegurou o ensino de Análise Matemática no 1º ano. Na altura da sua última aula, a 27/1 a Presidência do Departamento prestou pública homenagem de apreço pela contribuição do Eng.º Miguel Costa para a construção do DEMec.

EUROPEAN SPACE AGENCY (ESA)

Na sequência de contactos estabelecidos pelos Eng.ºs A.A. Fernandes e P. T. de Castro, a ESA ofereceu ao DEMec o *software* e respectiva documentação relativo ao Comportamento à fadiga de estruturas.

NOVOS ALUNOS DO 1º ANO

De acordo com um inquérito realizado recentemente, dos 80 novos alunos do 1º ano, 66 escolheram Eng.ª Mec. como 1ª opção, 10 escolheram outras Eng.ªs, e 4 outros cursos. Estes números reflectem uma melhoria na adequação entre os desejos dos alunos e o curso em que foram colocados. Recorda-se que em 1986/87 apenas 49% dos novos alunos tinham escolhido Eng.ª Mecânica (ver nº 40 do Boletim).

INSTALAÇÕES

Iniciou-se em Fev. o concurso de arquitectura para as futuras instalações da FEUP no Pólo 2 (Asprela). A 1ª fase do concurso com 23 equipas concorrentes estará concluída em Julho. O júri escolherá até ao final de Set. os 3 melhores trabalhos, cujos autores prosseguirão o projecto autonomamente.

PALESTRAS NO DEMec

- Em 5/2, pelo Eng.º A. J. Afonso Fernandes (ISEP), relativa a "Ensaaios não destrutivos de materiais compósitos", e na mesma data, pelo Eng.º Carlos A. C. C. Rebelo (FCTUC), relativa a "Aplicações da Mecânica da Fractura a resinas termoendurecíveis".
- Em 11/2, pelos Eng.ºs António Ferreira, Martins de Brito (LNEC) e A. Torres Marques, fazendo sumário crítico de 2 conferências internacionais sobre compósitos em que participaram (6ª ICCM, Londres, e Composite Structures - 4, Paisley College of Technology, Scotland). O Eng.º A. Ferreira descreveu ainda o seu estágio em 1987 no CETIM.
- Em 9/3, pelo Eng.º Luís Marques Saraiva, sobre "Aplicações práticas de vedantes", destinada aos alunos de Órgãos de Máquinas e Anteprojecto.
- Em 23/3, pelo Eng.º Trigo Barbosa, sobre "Métodos numéricos na análise não linear de placas".

ENERGIAS RENOVÁVEIS

Prossegue em bom ritmo a preparação dos Congressos programados para a última semana de Julho no Porto, no domínio das Energias Renováveis, em que o GFC está profundamente envolvido sob a orientação do Prof. E. de Oliveira Fernandes:

- Para o 4º Congresso Ibérico (e 2º Iberoamericano) de Energia Solar foi

recebido um número record de mais de 140 propostas de comunicações, provenientes de Portugal, Espanha e mais 4 países latino-americanos.

- Para o PLEA 88 (Passive and Low Energy Architecture) foram recebidas mais de 170 propostas de comunicações de mais de 25 países. A Pergamon Press aceitou publicar os Proceedings.
- A par dos Congressos, decorrerá na Exponor uma Feira-Exposição sobre Energias Renováveis, ENEREN 88, em cooperação com a Assoc. Industrial Portuense.
- Foi promovido ainda um concurso internacional de Arquitectura para um Edifício de Habitação Social de 16 Fogos, com mais de 60 concorrentes provenientes de Portugal, Espanha, França e Grécia.

MESTRADO EM ENG.ª TÉRMICA

Integrado nas actividades do Curso de Mestrado em Engenharia Térmica, visitou o DEMec em 24 e 25 de Fevereiro o Dr. Marc Fontoynt do Laboratório das Ciências da Habitação de Lyon, França, que colaborou em projectos em curso no GFC sobre Iluminação Natural e Térmica de Edifícios e deu uma ligação sobre estes temas.

ADEMec

Teve lugar em 11/2 a Assembleia Geral Ordinária da ADEMec, que aprovou os relatórios e contas relativos a 1987. A anterior Direcção aceitou continuar nos seus cargos por mais um biénio, permitindo assim ultrapassar a dificuldade decorrente de não ter aparecido nenhuma lista candidata.

INEGI

Teve lugar em 29/3 a Assembleia Geral do INEGI, que aprovou os relatórios e contas relativos a 1987. O INEGI, juntamente com o DEMec, está presentemente envolvido na preparação da candidatura a financiamentos que viabilizarão a entrada em funcionamento, já em Out. 88, do novo plano de estudos da Licenciatura em Eng. Mec., aprovado em 27/1.

DOCENTES

- O Prof. E. Oliveira Fernandes deslocou-se a Bled (Jugoslávia), convidado para participar na Conf. Passive Solar Architecture 88, onde apresentou uma comunicação em coautoria com o Prof. E. Maldonado, inspirada no projecto do novo edifício do

BIC, presentemente em curso através do INEGI.

- Os Profs. Rogério Martins, L. Dinis e Carlos Reis Gomes participaram em 27-30/3 no 12 Encontro Nacional de Mecânica Computacional, em Tróia.
- Os Profs. A. A. Fernandes, A. Torres Marques, L. A. Ferreira e P. T. de Castro participaram em diversas partes do curso NATO Advanced Study Institute relativo a fadiga, organizado pelo CEMUL IST no Alvor, em 5-15/4. Tratou-se de uma oportunidade, inédita em Portugal, de ouvir alguns dos mais destacados especialistas do tópico, como L. Coffin (GE), K. Miller (Sheffield), R. Pelloux (MIT), C. Bathias (Compiègne), A. Pineau (École des Mines, Paris), S. Maddox (Welding Inst., Cambridge), H.-P. Lieurade (IRSID), entre outros.
- Em organização conjunta do Departamento de Investigação Operacional da Universidade de Lancaster e do Gabinete de Gestão e Engenharia Industrial (GEIN) do DEMec decorreu em Sesimbra entre os dias 11 e 15 de Abril o NATO Advanced Research Workshop intitulado "A Reappraisal of the Efficiency of Financial Markets" que registou a presença de 44 participantes provenientes de 9 países. O Prof. Rui Guimarães e o Eng.º J. A. Sarsfield Cabral apresentaram uma comunicação intitulada "Purchasing Maize Futures Under a Deadline: Testing and Risk-Yield Evaluation of a Price-Trend Buying Policy".

BIC

O Business and Innovation Centre do Porto, de que a UP e a ADEMec são sócios, vai ter as suas instalações junto à FEUP, na Asprela. Dirigido pelo antigo aluno e docente do DEMec, Eng.º Serafim Soares Lopes, o BIC visa contribuir para o desenvolvimento económico da região, estimulando o aparecimento de PMEs inovadoras, quer no uso de novas tecnologias, quer na procura de novos mercados. Temporariamente instalado na delegação do LNETI no Porto, o BIC é contactável pelo telef. 670579.

A ADEMec, através do Eng. Luís A. Ferreira, organizou na FEUP, a 19/4 uma sessão de apresentação do BIC, que foi participada por numerosos alunos dos 4º e 5º anos, o que sugere que haverá muito espírito de iniciativa empresarial. Haja condições!

VAZAMENTO EM COQUILHA DE FERROS FUNDIDOS. NOVA PATENTE

No seguimento de anteriores trabalhos realizados no âmbito do CDI-FEVACO (que envolvia a FEUP, o LNETI e a FELINO), e ao

iniciar-se um novo projecto (FECAUDI) para desenvolvimento de tecnologia de vazamento em coquilha de ferros fundidos, o Prof. Barbedo de Magalhães requereu uma 2ª patente de uma segunda ideia original de um processo de controle de temperaturas essencial ao desenvolvimento desta tecnologia. A patente foi requerida em nome do inventor e das entidades associadas ao projecto, isto é: INEGI, FELINO e OLIVA.

PROGRAMA DE MATERIAIS - PEDIP

Tendo em conta que muito brevemente deverá ser aprovado pela CEE um programa Especial de Desenvolvimento da Indústria Portuguesa (PEDIP) no valor de cerca de quatrocentos milhões de contos para cinco anos, está em estudo um Programa de Materiais, coordenado pelo Presidente do LNETI, Professor Veiga Simão.

O Prof. Barbedo de Magalhães foi convidado para apoiar a definição desse programa pelo que convidou nove associações industriais e professores das cinco universidades do Estado, a norte do Mondego, para uma reunião a fim de colher opiniões e sugestões para esse programa.

Um dos aspectos focados nessa reunião foram os importantes recursos naturais do País no que se refere ao mar, ao cobre (e outros materiais associados, nas minas de Neves Corvo) e aos produtos florestais.

Na sequência desta reunião a Sociedade Portuguesa de Materiais, a quem foi pedida colaboração, espera vir a realizar encontros sectoriais cobrindo os vários tipos de materiais e os campos de formação, informação e transferência de tecnologia, inovação tecnológica, controle e promoção da qualidade, etc.

SEMINÁRIOS DO GAB. DE MATEMÁTICA

20/4 "Funções de Green" - Filomena Dias D'Almeida

27/4 "Funções de Green" - Teresa Arede

11/5 "Rectângulos de contracção para a equação de FitzHugh-Nagumo" - Luísa Madureira

25/5 título a anunciar.

As sessões realizam-se às 17 horas na sala PA293, com a duração de 1 hora.

VISITA DE ESTUDO

No âmbito da disciplina Complementos de Tecnologia Mecânica, teve lugar em 17/3 uma visita de 30 alunos do 2º ano à Divisão Fabricações Mecânicas da EFACEC. O boletim regista com gosto a cordialidade da recepção dispensada aos visitantes.

DEPARTAMENTALIZAÇÃO DA FEUP

Leitores desta folha informativa estarão recordados que, há cerca de um ano, foi anunciado que como resultado de posição unânime do Conselho Científico da Faculdade, se decidiu promover a formalização da estrutura departamental que a Faculdade adoptou em 1974, por sua iniciativa, e que desde aquela altura vem constituindo o esqueleto organizativo que permite o funcionamento da escola.

O boletim lamenta informar que, num claro exemplo do empenhamento causado por excessiva centralização de decisões no Terreiro do Paço, a referida proposta da FEUP ainda não foi aprovada, porque um político se lembrou de que não simpatiza com a organização preconizada.

Esta intolerável intromissão na vida da Escola é tanto mais inaceitável, quanto é certo que a organização cuja formalização se pede é a que existe, tem permitido o funcionamento da Escola, e resulta de um consenso alargado de uma das maiores escolas do ensino superior português, quer em termos dos seus números de docentes e discentes, quer em termos da sua importância para o País.

O boletim espera que a proposta de departamentalização da FEUP seja rapidamente adoptada pelo Secretário de Estado que tem poderes delegados para o efeito, pondo termo a uma situação que só contribui para ainda mais desacreditar a centralização do Terreiro do Paço.

Aproveita-se para comentar a bizarria que consiste em ser imposta a todas as universidades legislação idêntica, não tomando em consideração as especificidades locais, e exigindo que uma escola de engenharia seja governada de modo idêntico ao de uma escola de educação física ou de filosofia. É tempo de dizer que "o rei vai nu", e reclamar autonomia para as instituições que a mereçam.

PROF. J. SILVA GOMES

Concluiu as provas públicas de agregação em 1/5/88, o Prof. J. Silva Gomes. Como é sabido, a aprovação nestas provas públicas é uma condição necessária para a contratação como Professor Catedrático. O Boletim felicita o Eng.º Silva Gomes por este sucesso, que lhe torna possível o acesso ao topo da carreira universitária. O júri incluía, além dos três Profs. Catedráticos do DEMec (V. Sá, J. C. Cunha e E. Oliveira Fernandes, este na qualidade de Vice Reitor da Universidade do Porto), os Profs. Joaquim. Sarmiento, e A. Campos e Matos, do Dep. Eng.ª Civil da FEUP, Laginha Serafim, do Dep. Eng.ª Civil da FCT Univ. de Coimbra, e C. Moura Branco,

do Dep. Eng.ª Mecânica do IST.

NOVO DOUTOR NO CORPO DOCENTE DO DEMec

O Eng.º Jorge Seabra obteve em 26/5 o grau de doutor, no Institut National des Sciences Appliquées (INSA) de Lyon, onde apresentou a tese "Influence de L'Ondulation des Surfaces sur le Comportement des Contacts Hertiens, Secs ou Lubrifiés". Na opinião escrita dos membros do júri Prof. D. Dowson (Head of Dep. of Mech. Engng., Univ. of Leeds, e Fellow da Royal Society), o trabalho do Eng. Seabra é "*a most valuable contribution to knowledge*", enquanto que para o Prof. Godet (INSA de Lyon), a tese "*fera date et référence dans le domaine de la lubrification élastohydrodynamique*". O Boletim felicita o Eng.º Seabra pelo seu sucesso, e regista que a equipe de Tribologia do DEMec, agora constituída por três doutorados, principia a ter uma dimensão compatível com a importância do tema em projecto de máquinas.

MESTRADOS - CURSOS

Terão lugar no DEMec, a partir de Out. 88, a 6ª edição do Curso de Mestrado em Engenharia Estrutural e a 3ª edição do Curso de Mestrado em Materiais e Processos de Fabrico. O prazo para candidatura decorre de 1 de Julho a meados de Setembro, e informações poderão ser obtidas no Secretariado do Gab. de Mec. Aplicada (Eng.ª Estrutural), e do Gab. de Materiais e Processos Tecnológicos (Materiais e Processos de Fabrico).

MESTRADOS-GRAUS ATRIBUÍDOS

Concluíram com sucesso o Mestrado em Engenharia Estrutural os Eng.ºs Paula Ranhada de Castro, José Abel Vieira de Andrade Oliveira, e Paulo Vila Real.

PROVAS DE APTIDÃO PEDAGÓGICA E CAPACIDADE CIENTÍFICA

Foi aprovado com a classificação de Muito Bom, nas referidas provas, o Eng.º A. Pessoa de Magalhães, do GAIC (Gabinete de Automação, Instrumentação e Controlo, do DEMec). O júri era integrado por dois docentes doutorados do GAIC, e pelo Prof. José Guilherme Domingues da Silva, do Depart. de Eng.ª Electrotécnica da Faculdade de Ciências e Tecnologia da Universidade de Coimbra. O Boletim regista com gosto este sucesso, numa área interdisciplinar de grande interesse para a Engenharia Mecânica.

VISITAS A EMPRESAS

Dada a reconhecida importância das visitas a

empresas, no âmbito das disciplinas da Licenciatura, regista-se que os docentes da disciplina "Processos de Ligação de Metais" promoveram em 18, 19, 21 e 22/4 visitas de estudo à SEPSA e a 28/4, 9, 17 e 20/5 à PETROGAL. Agradece-se a disponibilidade demonstrada pelos Eng.ºs Centeno Amaro e Elmano Almeida (SEPSA), Fernando Bastos, F. Jaques Correia, Srs. Freitas dos Santos e Horácio de Carvalho (PETROGAL), que colaboraram na realização das visitas.

DOCENTES

- O Eng.º A. A. Fernandes integra o International Advisory Committee da conferência internacional Joining of Materials JOM-4 (19-22/3/89) que terá lugar em Helsingor, Dinamarca, e é promovida pelo European Inst. for the Joining of Materials.
- Foi lançado pelos IAPMEI, CGD, IEPF e IPE o 2º Concurso de Ideias Inovadoras cujas candidaturas (novos produtos, novas tecnologias) estão abertas até 11/11/88. O Boletim está em condições de informar que para presidente do júri foi convidado o Prof. E. Oliveira Fernandes.
- O Eng. P. T. de Castro desloca-se de 18/6 a 3/7 ao Rio de Janeiro, onde dará um curso de 24h sobre Mecânica da Fractura, na Universidade Federal do Rio de Janeiro (Coordenação dos Programas de Pós-Graduação de Engenharia, COPPE/UFRJ). Esta actividade integra-se num programa conjunto UFRJ/FEUP coordenado, na parte portuguesa, pelo Prof. R. Carneiro de Barros (Dep. Eng.ª Civil, FEUP).

VISITANTES RECEBIDOS

- Em 2/5, os Srs. B. Crehange (Centre de Recherche de Pont-a-Mousson) e J. C. Ancelet (ARGOS – Centre de Formation pour L'Amélioration des Connaissances).
- Em 4/5, o Prof. Godet, INSA de Lyon, que proferiu uma conferência relativa a novas perspectivas da Tribologia.
- Em 5/5, O Presidente do LNETI, Prof. Veiga Simão, que veio conhecer a actividade do INEGI, e aproveitou para afirmar a sua vontade de

fomentar ligações entre o LNETI, o DEMec e o INEGI.

- Em 12/5, O Dr. A. Curnier, da Ecole Polytechnique Federale de Lausanne, que palestrou sobre "Les Problemes de Contact avec Frottement".
- Em 13/5, o Eng.º Mira Amaral, Ministro da Indústria, a quem foi apresentada a acção do INEGI.
- Em 23/5, o Dr. Massué, do serviço de ciência do Conselho da Europa, Strasbourg.
- Em 31/5, o Sr. J. Robert, do Centre Européen de Développement Régional, Strasbourg.

RELAÇÕES LNETI-DEMec

O Presidente do LNETI, Prof. Veiga Simão, recusou em 20/5 a autorização que possibilitaria ao Curso de Mestrado em Engenharia Térmica, do DEMec, beneficiar de uma série de lições pelo Dr. Colares Pereira, especialista em problemas de energia daquele laboratório nacional.

ERASMUS

No âmbito deste programa da Comissão das Comunidades Europeias, tiveram lugar em Maio as seguintes visitas:

- do Presidente do DEMec, Eng.º P. T. de Castro, ao Imperial College, Cranfield Inst. of Tech., University of Birmingham, e INSA de Lyon.
- do Eng.º Luís A. Ferreira, ao INSA de Lyon, Inst. Sup. des Matériaux et de la Construction Mécanique (ISMCM, Saint-Ouen), Imperial College e Lancashire Polytechnic (Preston).
- do Eng.º J. A. Restivo Sarmiento, à Université de Technologie de Compiègne.

FINANCIAMENTO PELA FLAD

A Fundação Luso Americana para o Desenvolvimento atribuiu 16 000 contos ao projecto FECAUDI. Este projecto, dirigido pelo Prof. Barbedo de Magalhães, visa o desenvolvimento da tecnologia do vazamento em coquilha dos ferros fundidos, e conta também com o apoio da JNICT. Estão envolvidos neste projecto o INEGI, a FELINO e a OLIVA.

DEPARTAMENTALIZAÇÃO DA FEUP

Desde há cerca de catorze anos, a FEUP vem funcionando em moldes departamentais, de tal forma que, para a esmagadora maioria dos alunos e ex-alunos da Escola, o título desta nota não faz qualquer sentido. Então não é verdade que sempre conheceram a Faculdade organizada em Departamentos, e sempre se identificaram como "alunos ou ex-alunos do Departamento x, ou z"?

A realidade é, porém, um pouco mais complexa. A FEUP organizou-se em Departamentos numa altura em que essa forma de organização não estava institucionalizada na legislação universitária disponível. Essa lacuna da legislação viria a ser ultrapassada em 1980 através do decreto lei nº 66/80, que definiu o enquadramento legal dos departamentos nas universidades portuguesas.

Não tendo sentido imediatamente a necessidade de institucionalizar a sua organização departamental já existente, enquadrando-a nos moldes do referido decreto-lei, foi há cerca de dois anos que a FEUP resolveu que era chegada essa altura. Para esse facto concorreu a percepção de que

- (i), a legislação aplicável à gestão da escola (DL nº 781-A/76), por desadequada, era um empecilho crescente à sua acção,
- (ii), a institucionalização dos Departamentos permitiria criar um quadro legal mais próprio ao eficaz funcionamento da instituição, e que
- (iii), a departamentalização facilitaria a tomada de medidas de reestruturação de fundo (designadamente as que se prendem com o ensino de disciplinas propedêuticas).

É percepção de muitos responsáveis, na Escola, que a evolução para uma reestruturação mais profunda deve passar por este passo intermédio, que consistirá na formalização das estruturas departamentais actualmente existentes, e só então, adquirido o enquadramento legal mais eficaz decorrente dessa formalização, estarão criadas as condições para atacar com sucesso outras reestruturações.

Esta estratégia de evolução, adoptada pela Escola, encontrou porém inesperadas dificuldades: S.Exa. o Secretário de Estado do

Ensino Superior, nunca tendo dado a conhecer qualquer parecer ou despacho sobre a legítima pretensão da FEUP, aplicou-lhe de facto o "veto de gaveta", não dando andamento à indispensável publicação da portaria de departamentalização. Este comportamento cria um gravíssimo prejuízo à Escola, privando-a do benefício de um quadro legal de gestão mais eficaz que o actual e coloca a FEUP em situação de desfavor relativamente ao IST, cujos departamentos foram oportunamente institucionalizados.

Last but not least, perante qualificadas testemunhas, S.Exa. o Secretário de Estado prometeu verbalmente, há vários meses, que publicaria a portaria, promessa que até agora não concretizou.

O bom senso que é tradicional apanágio da classe dos Engenheiros permite que a Escola, não obstante a desadequação do seu quadro legal, se vá mantendo em funcionamento. Para quem vive mais de perto a problemática da sua gestão, é porém lastimável que a FEUP não funcione com a eficácia que seria possível, acaso a departamentalização tivesse sido objecto de portaria logo que tal foi solicitado ao Governo.

CURSOS DE AUDITORIA ENERGÉTICA

Vai decorrer em Lisboa nas instalações da Ordem dos Engenheiros (OE) entre 16 e 17 do corrente, um Curso de Auditoria Energética, com a duração de 1,5 dias, aberto a licenciados em engenharia, inscritos ou não na OE. A organização é do Prof. J. Carlos Cunha, coordenador da Comissão de Mecânica da OE e tem o patrocínio da Direcção Geral de Energia. O curso repete-se no Porto em 14 e 15 de Dezembro e em Coimbra em 18 e 19 de Janeiro de 1989.

PROGRAMA EURAM NO DEMec

O Eng.º A. P. Monteiro Baptista deslocou-se a Chicago onde participou no World Materials Congress entre 24 e 30 de Setembro. Apresentou um trabalho que sintetiza os resultados obtidos no DEMec, até ao momento, sobre o comportamento tribológico de alumínio reforçado com fibras cerâmicas. Este estudo tem sido levado a cabo no âmbito de um projecto comunitário EURAM dirigido pelo Prof. Barbedo, no qual têm colaborado activamente os Eng.ºs Rui Neto e José Ferreira Duarte.

MÁQUINA DE SUTURA AUTOMÁTICA DE ANASTOMOSES DO APARELHO DIGESTIVO

Foi desenvolvido com êxito este tipo de máquina, que permite, utilizando um sistema de agrames, a sutura de operações ao estômago de uma forma rápida. O tempo de sutura passa de cerca de 45 a 60 minutos para cerca de 10 a 15 minutos.

Colaboraram neste projecto o Prof. Amadeu Pimenta da Faculdade de Medicina do Porto, o Eng.º A. Pinheiro Vieira e o Sr. Andrade da Divisão de Fabricações Mecânicas da EFACEC e o Eng.º Luís Andrade Ferreira e Sr. Saldanha pelo DEMec.

COMISSÃO DE INSTALAÇÕES

O Departamento de Engenharia Mecânica tem desenvolvido um esforço considerável no sentido de recuperar e evitar a degradação rápida das precárias instalações ao seu dispor. Na medida da sua capacidade de intervenção, este esforço prosseguirá com o objectivo de se conseguirem níveis aceitáveis de habitabilidade e limpeza.

Incompreensivelmente, verificaram-se alguns actos pontuais de vandalismo contra instalações e equipamentos. Estes actos são inadmissíveis e têm que ser vivamente condenados pela deficiente formação cívica que testemunham.

ESCOLHA DE OPÇÕES

O processo de escolha das opções, no início do 4º ano, decorreu de acordo com o regulamento oportunamente elaborado pelo DEMec (ver, por exemplo, a brochura anual do DEMec para 1985/6, pág. 60). As primeiras escolhas dos 101 alunos foram: Gestão da Produção-48, Projecto de Máquinas-27, Fluidos e Calor-19, Construções Mecânicas-5, e Tecnologia Mecânica-2. O desequilíbrio dos números referidos está a ser objecto da atenção dos responsáveis pelo Departamento, estando também em estudo uma revisão do regulamento de escolha de opções, para o que se espera vir a contar com a opinião dos alunos.

NOVO SISTEMA DE ACESSO AO ENSINO SUPERIOR

De acordo com o novo sistema elaborado pela Secretaria de Estado do Ensino Superior, passa a ser dada total Liberdade às Escolas para decidirem da realização e do conteúdo de provas específicas condicionantes do acesso aos seus cursos. Por hipótese, um candidato a um curso de Licenciatura em Engenharia Mecânica poderá ser forçado a deslocar-se de Universidade em Universidade, com vista à realização das provas que cada uma decida estabelecer.

É curioso constatar que, onde pareceria recomendável alguma intervenção da administração central, definindo provas comuns por áreas ou cursos, encontra-se a demissão dessa responsabilidade. Onde pareceria desejável a não intromissão da administração central (caso da departamentalização, já referido no verso), encontra-se a FEUP sujeita à tutela da SEES!

COMUNICAÇÃO AO 8º CONGRESSO NACIONAL DE FUNDIÇÃO

O Prof. Barbedo apresentou uma comunicação sobre "Vazamento em Coquilha de Ferros Fundidos - Aspectos Fundamentais no Desenvolvimento desta Tecnologia", no 8º C.N. Fundição, realizado em Cascais, de 19 a 21 de Outubro de 1988. Foi manifesto o crescente interesse dos industriais de fundição por esta tecnologia e pelos trabalhos que, na FEUP se têm desenvolvido nesta área, em ligação com a Felino, inicialmente, e com a Felino e a Oliva, mais recentemente.

RENAULT

Numa organização do Eng.º Luís A. Ferreira, teve lugar em 10/11 uma visita de alunos do DEMec à fábrica da Renault em Cacia. Por outro lado, visitaram o INEGI/DEMec, em 4/11, diversos altos responsáveis da Renault, designadamente os Senhores B. Nouvellon, Directeur du Personnel Ingénieurs et Cadres, Billancourt, e João Figueiredo, Director Central de Pessoal, Renault Portuguesa.

PROVAS NO DEMec

O Boletim felicita a Dra. Teresa Restivo pela sua passagem à categoria de Investigador Auxiliar. O júri, constituído pelo Vice-Reitor da UP, Profs. Marques dos Santos e F. Freitas, e Eng.ºs Gomes Cardoso (LNEC) e F. Oliveira (DEMec), aprovou a Dra. Teresa Restivo com distinção e louvor.

Felicitações também para o Eng.º Mário Vaz, aprovado com a classificação de Muito Bom nas provas de Aptidão Pedagógica e Capacidade Científica. O trabalho de investigação apresentado consistiu na aplicação de técnicas holográficas ao estudo da região plastificada na extremidade de uma fenda.

DEPARTAMENTALIZAÇÃO DA FEUP

Infelizmente revela-se necessário, mais uma vez, abrir a folha informativa com referência a este assunto. Como os leitores do Boletim sabem, a FEUP tem há mais de ano e meio pendente, na Secretaria de Estado do Ensino Superior, o texto da portaria que formalizará a sua organização em departamentos. A Escola está, desde há cerca de catorze anos, organizada em moldes departamentais, mas essa organização tem ainda um carácter "informal", atendendo a que carece do acordo da tutela, neste caso do Secretário de Estado do Ensino Superior. E aqui reside a dificuldade: dizendo à Escola desde há mais de um ano que irá assinar a portaria, a verdade é que ainda não o fez, colocando a FEUP numa posição de inferioridade relativamente, por exemplo, ao IST, visto que a obriga a funcionar num quadro legal menos eficaz, e isto contra a vontade da Escola. S.Exa tendo indicado que a assinatura estaria agora apenas pendente da confirmação, pela Universidade do Porto, de que apoia a pretensão da Escola, o Senhor Reitor da UP comunicou a S.Exa por telefax, em 20/12/88, esse apoio, sem resultados visíveis até ao momento. Esperamos que a necessária assinatura seja obtida nos próximos dias, tornando assim desnecessário voltar a gastar espaço desta folha informativa com este tema.

VISITA AO INEGI

Em 06/01/89 teve lugar uma visita ao INEGI do Secretário do Estado da Ciência e Tecnologia, Prof. Sucena Paiva, acompanhado do Presidente da Comissão de Coordenação da Região do Norte e pelo Presidente da JNICT. Foi apresentada aos visitantes uma exposição sobre a actividade e projectos da instituição visitada, tendo sido, em particular, chamada a atenção para que o desenvolvimento da ligação ao meio empresarial através de contratos constitui uma fonte de financiamento que não dispensa nem liberta o Estado da sua obrigação de proceder a investimentos em infraestruturas no Departamento.

DOUTORAMENTOS NO DEMec

Tiveram lugar em 1988 as provas de doutoramento dos Engs. José Abel Andrade (27/06/88) e Francisco Queirós de Melo (28/12/88). Os trabalhos de investigação que conduziram aos referidos doutoramentos tiveram lugar no DEMec da FEUP, e as teses

tinham os títulos "Métodos de Análise da Distribuição do Ar em Recintos Climatizados", e "Análise de Tensões em Acessórios Tubulares de Parede Fina Podendo Conter Defeitos de Penetração Parcial". O Boletim felicita os novos Doutores, aprovados com distinção e louvor.

PROJECTOS DE INVESTIGAÇÃO

No âmbito do concurso para novos projectos de investigação promovido pela JNICT em 1987, o sector da Energia foi apenas resolvido no final de 1988, tendo sido aprovados os dois projectos propostos pelo DEMec, ambos de carácter pluri-institucional:

- PERTE (Programa de Estudos Relativos à Térmica de Edifícios), de que é responsável o Prof. E. de Oliveira Fernandes; inclui 15 subprojectos individuais distribuídos pelo DEMec e DECivil da FEUP, LNETI, Universidade de Coimbra, Universidade de Aveiro e Instituto Superior Técnico. Dos 15 subprojectos, 3 são da responsabilidade do Prof. E. de Oliveira Fernandes e 2 da do Prof. Eduardo Maldonado; verba atribuída para 1989: 35 000 contos.
- "Desenvolvimento de Métodos de Avaliação do Regime de Ventos num Local e Quantificação da Energia Eólica Disponível", de que é responsável o Prof. António Restivo, e em que, para além de DEMec, participam o INMG, o LNETI, a Universidade da Beira Interior, e duas empresas da RFA. Verba atribuída para 1989: 5 560 contos.

Infelizmente, a concretização destes financiamentos tem de aguardar que a JNICT disponha dos recursos necessários.

DOCENTES

- O Prof. Eduardo Maldonado foi convidado para integrar o grupo de Assessores Técnicos do júri do 3º Concurso Europeu de Arquitectura, promovido pela DGXII da Comissão das Comunidades Europeias, e cujo objectivo é o projecto de edifícios energeticamente eficientes.
O Eng.º Maldonado deslocar-se-à, para o efeito, a Dublin no final do próximo mês de Fevereiro.
- O Eng.º P. T. de Castro deslocou-se em 10-

13/01 à Holanda e Bélgica, para participar em reuniões de trabalho de um projecto de investigação sobre fadiga de estruturas de alumínio, no quadro da iniciativa EUREKA, e para discutir o relatório final de um projecto colaborativo do Community Bureau of Reference (BCR) relativo à fractura dúctil de aços, em que participou o LET.

VISITA DE ESTUDO

No âmbito da disciplina de Materiais de Construção Metálica realizou-se em 19/12/88 uma visita de estudo à empresa F. Ramada Aços e Indústrias SARL. Participaram na visita um grande número de alunos (cerca de 60), que muito beneficiaram do empenho colocado pela empresa no seu acolhimento. Registam-se os agradecimentos devidos aos Eng.ºs J. Pereira, Ferreira Coelho, Mário Sobreira, Jorge Pelicão e Sr. Álvaro Caminha.

INTERCÂMBIO ESTUDANTIL

Os alunos do 52 ano Carlos T. L. Silva e Manuel Graça Oliveira participaram em 4-11/12/88 na semana internacional da Universidade de Clausthal, da R.F.Alemã.

NOVA REVISTA TÉCNICA

Anuncia-se para breve o lançamento da *Robótica e Automatização*, revista cuja direcção foi confiada ao Eng.º Lourenço Costa Pinho, docente do ISEP e antigo aluno do DEMec. A nova revista tem por objectivo as ciências e tecnologias envolvidas nos processos produtivos e organizacionais dos vários sectores da actividade. O Boletim deseja o maior sucesso à nova revista.

MATERIAIS COMPÓSITOS

Numa organização do Eng.º A. Torres Marques, teve lugar em 29/12/88 no LNETI, Porto, o 1º Encontro sobre Materiais Compósitos. Reunindo cerca de 20 investigadores activos no tema, a iniciativa proporcionou aos participantes uma melhor informação sobre o que está a suceder naquele domínio em Portugal. Os investigadores participantes pertenciam aos Dep. Eng.ª Química, Dep. Eng.ª Civil e DEMec da FEUP, Universidade do Minho, UTAD, LNEC, ISEP e FCTUC.

INEGI

Terá lugar de 26 a 28 de Janeiro um programa comemorativo do terceiro aniversário do INEGI. Do programa constam um seminário sobre Gestão de Projectos, a cargo de um especialista britânico da Coopers & Lybrand, um debate aberto sobre a actividade do INEGI, e uma sessão pública presidida pelo Ministro do Planeamento e Administração do Território, Prof. Luis Valente de Oliveira.

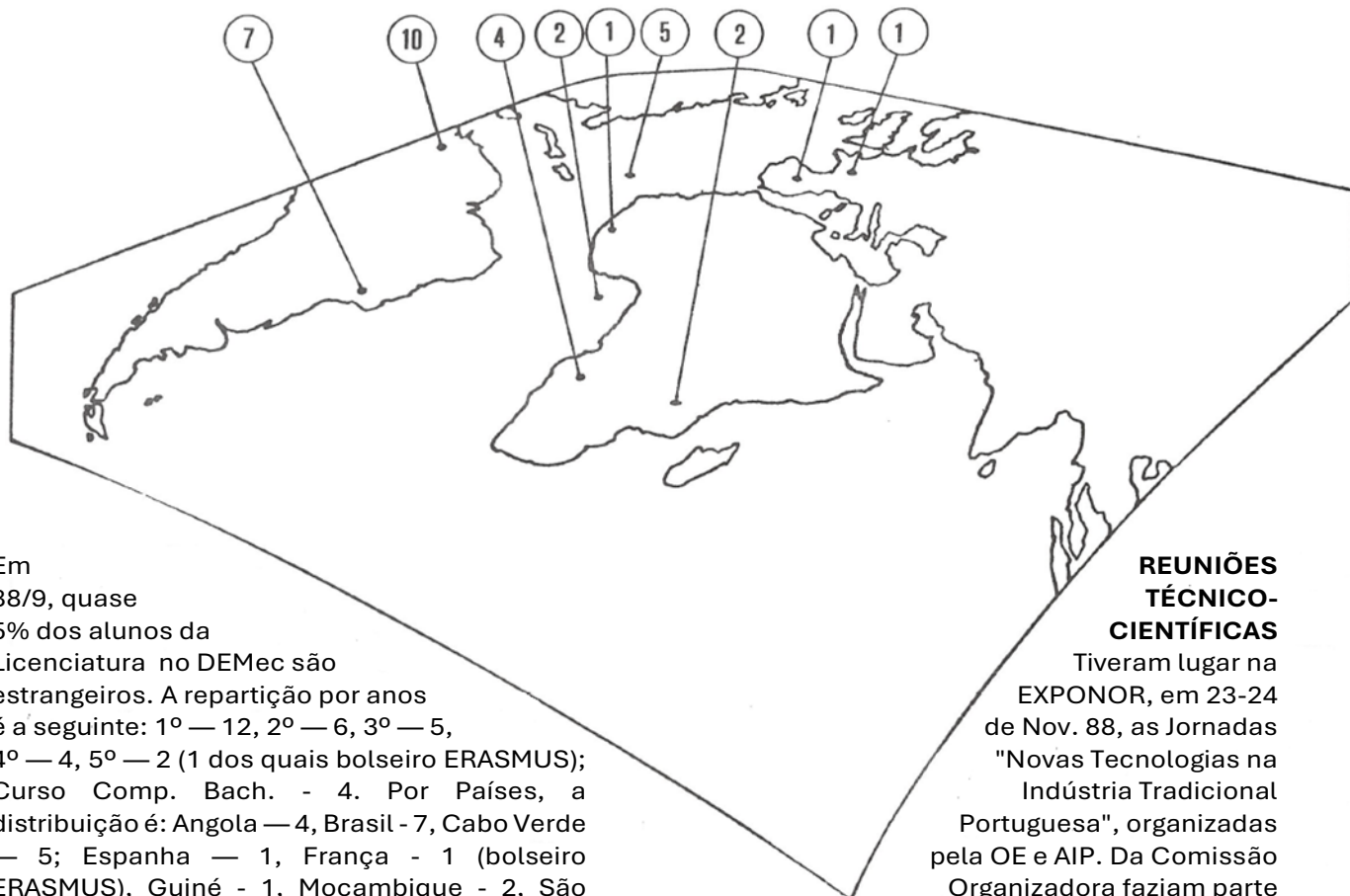
PROVAS

O Eng.º Fernando Gomes de Almeida foi aprovado com a classificação de Muito Bom nas provas de aptidão pedagógica e capacidade científica, em que apresentou o trabalho "A Aplicação de Transmissões Hidrostáticas ao Accionamento de Árvores de Máquinas-Ferramenta".

BIBLIOTECA DO DEMec

Foi recebida em Janeiro a valiosa oferta da biblioteca técnica que pertenceu ao Eng.º José Maria Reis Thomaz, tragicamente falecido numa corrida de automóveis em Vila do Conde, 1987. Grande amigo de diversos docentes do DEMec, o Eng.º Thomaz tinha o grau de MSc em Engenharia de Automóvel, obtido em Cranfield, e era um apaixonado pelos assuntos automobilísticos - foi projectista do pequeno veículo SADO, jornalista da especialidade, e mesmo participante em competições. A valiosa biblioteca técnica do Eng.º Thomaz, oferecida ao DEMec pela sua Família, inclui numerosas publicações especializadas da Society of Automotive Engineers (USA) e Institution of Mechanical Engineers (UK), organizações de que o Eng.º Thomaz era membro. Todo o património ficará à disposição dos leitores, logo que tenha sido devidamente catalogado.

ALUNOS ESTRANGEIROS NA LICENCIATURA EM ENGENHARIA MECÂNICA



Em 88/9, quase 5% dos alunos da Licenciatura no DEMec são estrangeiros. A repartição por anos é a seguinte: 1º — 12, 2º — 6, 3º — 5, 4º — 4, 5º — 2 (1 dos quais bolseiro ERASMUS); Curso Comp. Bach. - 4. Por Países, a distribuição é: Angola — 4, Brasil - 7, Cabo Verde — 5; Espanha — 1, França - 1 (bolseiro ERASMUS), Guiné - 1, Moçambique - 2, São Tomé e Príncipe - 2, Venezuela — 10. Além destes alunos frequentando a licenciatura, regista-se a presença de estudantes brasileiros nos cursos de mestrado do DEMec. Consciente da riqueza que representa a presença entre nós desta pequena comunidade internacional, o DEMec vai oferecer em breve um 'Porto de Honra' a todos os seus alunos estrangeiros.

PROGRAMA ERASMUS

No âmbito do acordo de cooperação interuniversitária entre o INSA - Lyon, RWTH Aachen, FEUP (DEMec) e IST, encontram-se a frequentar o 2º sem. do 5º ano no INSA - Lyon 2 alunos do DEMec, e reciprocamente encontra-se no DEMec um aluno do 5º ano do INSA.

RELAÇÕES INTERNACIONAIS DE ALUNOS

Participaram no FORUM do INSA - Lyon, em 1-2/3/89, 6 alunos do DEMec, que tiveram assim a oportunidade de conhecer uma Escola de Engenharia Francesa bem como os estudantes de outros países comunitários que participaram naquela iniciativa dos alunos do INSA.

REUNIÕES TÉCNICO-CIENTÍFICAS

Tiveram lugar na EXPONOR, em 23-24 de Nov. 88, as Jornadas "Novas Tecnologias na Indústria Tradicional Portuguesa", organizadas pela OE e AIP. Da Comissão Organizadora faziam parte

os Profs. Vasco Sá e Reis Gomes, do DEMec. A revista da OE 'Ingenium' publicou nos números 26 e 27 alguns dos trabalhos apresentados, designadamente dos Eng.ºs Reis Gomes, B. Oliveira, Joaquim Fonseca, A. Brito, Euclides Coimbra, Manuela Silva, A. A. Fernandes, L. A. Ferreira e Jorge Seabra, do DEMec.

Terão lugar no Porto (LNETI), 20-21/4, as 2ªs Jornadas Técnicas de Eng.ª Mecânica, organizada pela OE. O DEMec está representado nas palestras a apresentar (Eng.ºs Torres Marques, Tomé Ribeiro, B. Calafate, Sarsfield Cabral), mas também através dos Eng.ºs Rui Guimarães, moderador do tema "Organização e Gestão", e Ribeiro de Almeida, moderador do tema "Processos Tecnológicos".

Numa organização da FEUP, terá lugar em 25-27/9/89 o MECOM 89 (X Congresso Ibero-Latino-Americano sobre Métodos Computacionais em Engenharia e II Encontro Nacional de Mecânica Computacional). Fazem parte da Comissão Organizadora os Profs. A

Restivo e, Reis Gomes, e da Comissão Científica o Prof. Rogério Martins.

DOCENTES

- A convite da Associação de Architectos Búlgaros, O Prof. Oliveira Fernandes participará em 4-5/4, na Bulgária, na análise de um projecto de cidade "ecológica".
- O Prof. Rui Guimarães proferiu no LNETI, em 9/3, uma conferência com o tema "Gestão e Tecnologia Industrial: uma Estratégia para os Anos 90", a convite do ISAG.
- O Prof. P. T. de Castro participou, na qualidade de enviado da Reitoria UP, nos 3èmes Rencontres Européennes de L'Enseignement Supérieur, que tiveram lugar em Toulouse em 16-18/2.
- O DEMec estará representado na ECCM3 (3rd European Conference on Composite Materials) que terá lugar em Bordeaux em 20-23/3, pelos Eng.ºs. J. A. Simões (bolseiro JNICT), A. T. Marques e P. T. de Castro.
- Os Profs. A. Barbedo e Vasco Sá integram a Comissão Organizadora do Seminário "Educação e Formação Tecnológica nos Ensinos Básicos e Secundário", iniciativa do Instituto Politécnico do Porto, que terá lugar em 31/5-3/6/89.
- O DEMec está representado no IV Encontro Nacional da SPM (Soc. Port. de Materiais), Coimbra 20-22/3, através de comunicações da autoria dos Eng.ºs C. Sousa, A. Magalhães (bolseiro INIC), F. Oliveira, P. T. de Castro e A. T. Marques.

VISITANTES RECEBIDOS

- Em 10-15/12/88, o Dr. M. Kanninen, do Southwest Research Institute, Texas; palestras sobre Mecânica da Fractura.
- Em 8-10/2, o Dr. D. Valentin, da École des Mines de Paris; palestras sobre materiais compósitos.
- Em 19-21/2, os Profs. J. Robin e J.-F. Sacadura, do INSA-Lyon, o Sr. J. Terburggen e Prof. W. Ruske, do RWTH Aachen, para uma reunião de trabalho no âmbito do programa ERASMUS relativa a um programa de cooperação interuniversitária entre o INSA-Lyon, RWTH Aachen, FEUP e IST.
- Em 22/2, reunião de trabalho no INEGI com a Direcção do INESC, designadamente os Profs. Tribolet, e Lourenço Fernandes, do IST.
- Em 23/2, os Eng.ºs F. Martins de Brito, Jorge Gil Saraiva, e Almeida Fernandes, do LNEC; palestras sobre materiais compósitos.

ADEMec

- Teve lugar no salão nobre da FEUP, em 27/1,

o 5º Concerto. da Associação de Antigos Alunos do DEMec, tendo a Orquestra Sinfónica da RDP Porto sido dirigida, como habitualmente, pelo maestro Gunther Arglebe. Foram interpretadas obras de Bach (J.S.), Haydn e Schubert. O Boletim deseja que a tradição dos concertos sinfónicos da OSP na FEUP, promovidos pela ADEMec, se mantenha. Deseja ainda que, prevalecendo o bom senso, a OSP não desapareça e até que as entidades de tutela finalmente assumam as suas responsabilidades reconduzindo a orquestra a uma dimensão compatível com a designação "sinfónica"...

- A Assembleia Geral da ADEMec, que teve lugar em 27/2, foi caracterizada por um muito reduzido número de participantes. É compreensível que os sócios tenham mais vontade de frequentar iniciativas como jantares, palestras ou concertos, mas a vida da associação exige que os sócios se interessem também pelas assembleias ...

INSTITUTO DE DESIGN

A UP lançou mais uma iniciativa inovadora no meio universitário em Portugal: o Instituto de Design. O Senhor Reitor nomeou uma Comissão Promotora presidida pelo Vice-Reitor Prof. Oliveira Fernandes, e à qual pertence ainda outro elemento do DEMec, o Prof. Reis Gomes.

JOULE

A CCE tem aberto até 30/4 o concurso para candidaturas ao programa JOULE-Joint Opportunities for Unconventional & Long Term Energy Supply. A UP (DEMec), em ligação com o LNETI, serão candidatos a um importante contrato do sub-programa PASSYS. Os Profs. Oliveira Fernandes e E. Maldonado deslocam-se a Catania (Itália) em 13-14/3 para, a convite da CCE, articular as candidaturas de Portugal, Espanha e Grécia.

ENERGIA NOS EDIFÍCIOS

A energia nos edifícios é tema que vem sendo estudado no DEMec há mais de 10 anos. Exemplos da transferência dos conhecimentos adquiridos para a vida real são a fachada sul do novo edifício FOCOR, e o Regulamento das Características Técnicas dos Edifícios em fase de ultimização no CSOPT. Abre-se agora uma nova frente de intervenção: o início do edifício do Centro de Inovação do Porto (BIC), e a construção pela CM de Vila do Conde do 1º prémio do concurso PLEA H (habitação social) e pela CM de Vila Nova de Gaia do 2º prémio.

EFEMÉRIDE

O presente número da folha informativa "Boletim do DEMec" é o 50, motivo mais que suficiente para registo, ao qual se junta o 10º aniversário de publicação ininterrupta. Ideia do Prof. Oliveira Fernandes, que concretizou os primeiros números e criou o "figurino", teve como editores os Engs. Luís A. Ferreira, Trigo Barbosa, e o actual, que se mantém em funções desde o nº 14, de Janeiro de 1982. Ao fim de dez anos de publicação, quer-nos parecer que a modesta folha tem cumprido a sua função, sendo as suas deficiências de produção amadorística mais do que compensadas pela carolice dos que colaboram com o editor fornecendo notícias, e pelo interesse que os leitores lhe dedicam. Tirando um pouco mais de 1000 exemplares por nº, a folha é distribuída aos cerca de 450 sócios da ADEMec, chegando assim a muitos locais.

Tivemos já o gosto de ver o boletim transcrito por órgãos da comunicação social profissionais, como foi o caso da revista Futuro!

DEPARTAMENTALIZAÇÃO DA FEUP

Alguns leitores desta folha informativa não saberão que a estrutura departamental adoptada pela FEUP continua por aprovar, por falta da assinatura de S.Exa. o Secretário de Estado do Ensino Superior, que tem poderes delegados para o efeito.

Após a última promessa de S.Exa., em 16/12/88, de que assinaria a portaria no dia seguinte a receber a confirmação do apoio do Reitor da UP, esta confirmação foi enviada a S.Exa. a 20/12, sem que até Fev. 89 S.Exa. cumprisse o prometido. Face à situação criada pela repetição de promessas, e seu incumprimento, a Comissão Coordenadora do Conselho Científico da FEUP apresentou em Fev. queixa do comportamento de S.Exa. o Secretário de Estado ao Presidente da República, Assembleia da República, Procurador Geral da República, e Provedor da Justiça.

Esta atitude da Comissão Coordenadora do Conselho Científico resulta da presunção de que o Estado deve dispor de mecanismos que protejam as instituições de comportamentos como o descrito, e visa concretizar sem mais delongas a departamentalização, pondo fim a uma situação de inadequada estrutura legal que tanto vem prejudicando a Escola.

NOVOS ALUNOS DO 1º ANO

Como é habitual, o DEMec realizou um inquérito aos seus novos alunos, procurando conhecer qual o curso que indicaram como primeira escolha, e qual a prioridade dada à Licenciatura em Eng.^a Mecânica. De 92 respostas, 58 indicaram como 1ª escolha Mecânica, 17 Electrotecnia, 6 Medicina e afins; quanto à prioridade atribuída à licenciatura em que foram colocados, (Eng.^a Mecânica), 58 indicaram-na como 1ª prioridade, 22 como 2ª, e 7 como 3ª.

ISEE DA UP

Por despacho do Reitor da UP de 12/4, publicado no DR de 27/4, foram constituídos o Conselho Geral, Direcção e Conselho Académico desta nova escola da UP, cujo primeiro curso MBA se iniciou este ano lectivo. O ISEE é, sem dúvida, também um fruto da "cultura DEMec": do Conselho Geral fazem parte os Profs. Rui Guimarães e Vasco Sá, além do Prof. Oliveira Fernandes que preside, por delegação do Senhor Reitor; são vogais da Direcção os Eng.ºs Carlos R. Moreira da Silva e Luís Miguel Araújo, enquanto do Conselho Académico faz parte o Prof. Rui Guimarães. Registe-se que do Conselho Geral fazem parte, além do Presidente, 7 elementos, 4 dos quais figuras da vida empresarial e autárquica, como o Dr. Vieira de Carvalho e os Eng.ºs Jardim Gonçalves e Belmiro de Azevedo.

PRÉMIO JORGE FERREIRINHA

O Boletim regista com muito gosto que em cerimónia presidida pelo Presidente da República, receberam em 22/4 o Prémio Jorge Ferreirinha, instituído pela EUROFER os melhores alunos Licenciados em Engenharia Mecânica na FEUP em 1987 e 1988, respectivamente os Eng.ºs António Augusto Tavares de Figueiredo e Joaquim Gabriel Magalhães Mendes.

DOCENTES

O Prof. A. Torres Marques é um dos docentes da "Int. Summer School on Dynamic Behaviour of Materials for European Engineers and Scientists", que terá lugar em Nantes, de 4 a 15/09/89, com o patrocínio da Comissão das Comunidades Europeias através do programa COMETT. Além do DEMec, estão representados no corpo docente instituições como as Universidades de Bordeaux 1, Oxford e Karlsruhe, o ISMCM (Saint-Ouen), a MBB e a

Aerospatiale.

O Eng.º José António Sarsfield Cabral foi um dos oradores da sessão "Qualidade e Produtividade - A Aposta Necessária" do Seminário "A Empresa 92! o Futuro Começa Hoje", promovido pela AIESEC (Association Internationale des Etudiants em Sciences Economiques et Commerciales) em 20-22/4. Nesta sessão eram também oradores o Eng. C. R. Moreira da Silva (SONAE) e o Secretário de Estado da Indústria.

PALESTRAS PROMOVIDAS PELA APAET

A Associação Portuguesa de Análise Experimental de Tensões levou a cabo no DEMec, palestras sobre "Técnicas Analíticas e Experimentais para o Dimensionamento de Tubagens", pelo Eng. F. Queirós de Melo (Professor Auxiliar do DEMec), a 29/3, e sobre "Problems in Connection with Design, Calibration and Use of Pressure Cells", pelo Prof. V. Askegaard, da Technical University of Denmark, em 27/4.

PROGRAMA JOULE

- O Prof. A. Restivo foi nomeado Delegado Nacional ao Comité de Gestão das Energias não-Nucleares, no âmbito do Programa JOULE da Comissão das Comunidades Europeias.
- O DEMec/INEGI é candidato ao apoio do Programa JOULE ao projecto "Optimized Design of the Root Area of GFRP Blades"; trata-se de uma candidatura luso-espanhola, em que participa o Instituto de Energias Renovables CIEMAT, de Madrid, e a participação portuguesa é promovida pelo Prof. A. Torres Marques.

COLABORAÇÃO DEMec FEUP / FCTUC

Na linha da proveitosa cooperação entre estas instituições, terá lugar a 17/5 (manhã e tarde), no DEMec, um Seminário sobre Aplicações Informáticas, destinado aos alunos da disciplina Novas Tecnologias do curso de Engenharia Mecânica da Universidade de Coimbra.

VISITAS DE ESTUDO

- No âmbito da disciplina Metalurgia Física e Mecânica realizou-se em 14/4 uma visita de estudo à empresa EMOAÇO. Participaram nesta visita 25 alunos, que muito beneficiaram do empenho colocado pela empresa no seu acolhimento. Registam-se os agradecimentos devidos ao Eng. João Baetas.
- No âmbito das disciplinas de Complementos de Tecnologia Mecânica (2º ano) e de Tecnologia Mecânica II (1º ano,

novo *curriculum*) tiveram lugar visitas de estudo à Divisão FM da EFACEC, em 16 de Maio e às instalações fabris da ADIRA em 20 e 27 de Abril. Está programado para 24 de Maio a última visita desta série, de novo à EFACEC.

O responsável pela disciplina em causa quer agradecer ao pessoal destas empresas a forma cordial com que têm recebido alunos e docentes da FEUP.

ADEMec

A associação dos antigos alunos conta desde 27/4 com novos órgãos sociais. Presidem à Direcção o Eng. Patrício Soares da Silva, da O&F, sendo Secretário e Tesoureiro os Profs. A. Torres Marques e Luís A. Ferreira. A nova Direcção acaba de instituir um prémio (o "Prémio ADEMec") a atribuir anualmente ao melhor aluno de uma opção. Este ano a opção é a de Construções Mecânicas, e em anos futuros serão contempladas as outras, por sequência alfabética. A Direcção promove ainda a visita ao DEMec, a 31/5, dos sócios interessados em conhecer o progresso que o DEMec tem registado.

PROVAS DE AGREGAÇÃO

Na sequência da aprovação, nestas provas, do Prof. J. Silva Gomes, foi agora a vez do Prof. Barbedo de Magalhães, que obteve o título de Agregado em 18/4. Do júri faziam parte os Profs. Maia e Costa, do Dep. de Eng.ª Metalúrgica da FEUP, e os Prof. Pádua Loureiro e Baião Horta, do Departamento de Materiais do IST.

O DEMec DE LUTO

O Departamento sofreu recentemente a perda de dois docentes: a 23/3, num acidente ocorrido em Paris, o Eng.º Jorge Cuttat Bessa, que frequentava naquela cidade um curso de pós-graduação na área do Marketing, e em 13 de Abril, o Eng.º António Augusto Ribeiro de Almeida, docente convidado do DEMec e Director Geral do CATIM.

DOUTORAMENTOS DE DOCENTES DO DEMEC

O Boletim regista o sucesso em provas de doutoramento na FEUP do Eng.º Clito Afonso, a 29/6, que apresentou uma tese relativa à caracterização de movimentos de ar em edifícios, e a 10/11 do Eng.º Armando Oliveira, cuja tese era relativa à performance térmica de edifícios. Foram arguentes da primeira os Profs. C. Borrego (U. Aveiro) e V. Abrantes (Dep. Eng. Civil, FEUP) e da segunda os Profs. J. Adnot (École des Mines de Paris) e E. Maldonado (DEMec/FEUP).

Em Londres, no Imperial College, obtiveram em Out. o doutoramento (PhD) os docentes do GEIN Eng.º Falcão e Cunha, cuja tese versa a análise lógica de linguagem natural, e a Dra. Dulce Soares Lopes, cuja tese é relativa à análise de projectos de investimento.

Em Lausanne, obteve em 17/2/89 o doutoramento (doctorat ès Science Techniques) na EPFL o Eng. J. Dias Rodrigues, do Gabinete de Mecânica Aplicada, defendendo uma tese relativa ao comportamento dinâmico e vibrações de rotores. Entretanto, após o cumprimento de serviço militar, retomou em Set. as funções docentes no DEMec.

TRIBOLOGIA NO DEMec

A MOBIL OIL Portuguesa concedeu uma Bolsa de Estudo para iniciação à investigação ao Eng.º Vilaça de Campos, para 1990, no âmbito das actividades do Grupo de Tribologia do DEMec. O Eng.º Vilaça de Campos vai trabalhar na área da lubrificação elastohidrodinâmica, com a supervisão dos Eng.ºs Jorge Seabra e Luís A. Ferreira. O DEMec e o Grupo de Tribologia agradecem à MOBIL OIL Portuguesa o interesse dedicado a esta acção, que permitirá dar continuidade à colaboração entre estas duas entidades a qual já remonta a 1980.

PALESTRAS NO DEMec

- A 26/10, no âmbito da Associação Portuguesa de Análise Experimental de Tensões - APAET, pelo Eng.º Nuno Rilo, da FCTUC, relativa a solicitações localizadas em cascas e reservatórios de pressão. O Eng.º Rilo prepara uma tese de doutoramento naquele domínio com supervisão do Prof. J. Silva Gomes, do DEMec.
- A 2/11, no âmbito da ADEMec, uma palestra pelo Eng.º J. Farinha do ISE Coimbra, relativa a gestão informatizada da manutenção. O Eng.º Farinha prepara actualmente a sua tese de doutoramento naquela área com supervisão do Prof. Bernardo Calafate de Vasconcelos, do DEMec
- A 22/11, pelo Prof. Raimundo Delgado, do Dep. Eng.ª Civil da FEUP, relativa a análise dinâmica de estruturas de Engenharia Civil, no âmbito da APAET.

PROFESSORES VISITANTES

- Em Out. 89, visitou o DEMec durante duas semanas, o Prof. Segen Estefen, do Programa Eng.ª Oceânica da COPPE - Universidade Federal do Rio de Janeiro, que proferiu três palestras sobre problemas de instabilidade em estruturas, e discutiu diversos trabalhos em curso no DEMec e na COPPE, designadamente aplicações da Mecânica da Fractura e materiais compósitos. Esta visita decorreu no âmbito do convénio INICT/CNPq.
- Em 9/11 visitou o DEMec o Prof. A. Arenas Alonso da Universidad Pontificia Comillas, de Madrid, a quem foi apresentada a acção do DEMec. O visitante manifestou o desejo de promover um intercâmbio, eventualmente no âmbito do programa ERASMUS, entre a sua instituição e o DEMec.
- Em 19-20/10 foi recebido o Prof. Y. Houbart, da Rijksuniversiteit Gent (Bélgica), que veio discutir uma proposta de colaboração no âmbito do programa ERASMUS.

ADEMec

Próximas realizações: a 13/12, visita à empresa Salvador Caetano, em Vila Nova de Gaia, e a 14/12 palestra pelo Eng.º Jorge Seabra, relativa à aplicação da ferrografia analítica ao estudo da prevenção de avarias de fadiga em rolamentos (às 17 h, na FEUP).

CONTRATOS DE I&D

- Foi atribuído ao DEMec um contrato de investigação da CCE - PASSYS: Passive Solar Systems - com a duração de dois anos e cuja contribuição financeira da CCE é de cerca de 49 000 contos. O responsável pelo projecto é o Eng. E. Eduardo Maldonado, nele colaborando também os Engs. Clito Afonso e Armando Oliveira. O contrato prevê o estabelecimento de uma estação experimental no LNETI, em anexo à CTO, tendo sido acordado um subcontrato para o LNETI no âmbito do projecto.
- Foi atribuído ao DEMec pela DG XII da CCE um projecto de demonstração de Energia relativo à construção e monitorização dos blocos de habitação social energeticamente eficientes que foram premiados no Concurso PLEA 88 organizado pelo GFC em 1988. Os três blocos serão construídos em Vila do Conde, Matosinhos e Famalicão. O projecto é coordenado pelo Eng.º José Abel Andrade.

DOCENTES

O Presidente do DEMec desloca-se à Holanda em 6-10/12/89, para participar na Founding Conference of the European Association for International Education (EAIE), na Universidade de Amsterdam. Trata-se de uma ocasião privilegiada para encontrar os professores, reitores e altos funcionários de universidades e da CEE que se ocupam

com a dimensão comunitária da acção das universidades. O Eng. P. T. de Castro, que é um dos sócios fundadores da associação, terá assim oportunidade de reforçar os contactos internacionais que no DEMec se vem multiplicando ultimamente. Refere-se, a propósito, que o DEMec está candidato a intercâmbios ERASMUS em 1990/91 nas seguintes áreas:

- Eng.^a Mecânica, com o INSA de Lyon, continuação do intercâmbio iniciado em 88/89 e continuado em 89/90,
- Eng.^a Industrial, com Eindhoven Univ. of Tech.,
- Eng.^a Térmica de Edifícios, com Eindhoven Univ. of Tech.,
- Materiais, com Rijksuniversiteit Gent,
- Mecânica da Fractura, com IST, diversas universidades da Grécia e a Universidade de Sheffield.

No âmbito do programa do seu ano sabático, o Eng. Eduardo Maldonado desloca-se aos Estados Unidos em Novembro e Dezembro do ano corrente. Durante a viagem, para além da apresentação de uma comunicação numa conferência da ASHRAE, o Eng.^o Maldonado proferirá lições convidadas na Universidade de Illinois e no Lawrence Berkeley National Lab., onde discutirá possibilidades de cooperação em projectos de interesse comum. Visitará ainda três outras Universidades e dois laboratórios oficiais americanos para estabelecimento ou reforço de contactos, e discussão de temas de investigação com interesse para o DEMec/GFC.

Os Eng.^{os} E. de Oliveira Fernandes e E. Maldonado fizeram parte da missão oficial portuguesa ao segundo Encontro Luso-Espanhol da Gestão de Energia nos Edifícios, realizado em Madrid em 13-14/11, integrados na comitiva do Conselho Superior de Obras Públicas, tendo apresentado os novos Regulamentos Portugueses ligados à Térmica de Edifícios e aos Sistemas de Climatização.

O Eng.^o E. de Oliveira Fernandes foi eleito membro da Direcção da International Solar Energy Society para um mandato de três anos, tendo iniciado as suas funções na reunião que se realizou em Setembro último em Kobe, Japão, aquando do congresso bienal da ISES, onde também apresentou uma comunicação e presidiu a uma sessão.

O DEMec estará representado na 2^o Conferência Europeia de Arquitectura, que se realiza em Paris na primeira semana de Dezembro, através de três comunicações, e da presença dos Engs. E. de Oliveira Fernandes, Clito Afonso e Armando Oliveira.

FORUM ESTUDANTE 89

Na linha do esforço que vem desenvolvendo no sentido de tornar conhecida a sua acção, o DEMec estará representado no FORUM ESTUDANTE 89, que decorre na FIL (Lisboa) em 11-17/12, com um *stand* no qual através de diversos posters se ilustrará a acção do Departamento e do INEGI.

3^{as} JORNADAS DE FRACTURA

Tiveram lugar no IST, em 14-15/11, as 3^{as} Jornadas de Fractura, nas quais o DEMec esteve representado por 7 comunicações, de que eram autores os Eng.^{os} F. J. Lino Alves, Rui Coentro, A. A. Fernandes, V. Antunes, F. Queirós de Melo, C. Magalhães Oliveira, Rui Miranda Guedes, Filomena d'Almeida, Carlos C. António, A. Torres Marques e P. T. de Castro. Na representação do DEMec incluía-se ainda o Eng.^o Joaquim Morais, da UTAD, que apresentou um trabalho relativo ao comportamento mecânico de materiais compósitos, bem como o Eng.^o Pedro Castro (STCP), coautor de uma das comunicações.

UNIV. TECH DE COMPIÈGNE E RENAULT

No quadro da colaboração entre a Régie Renault e o DEMec, está já iniciada uma acção de intercâmbio entre o DEMec e a UTCompiègne, que para já se concretizou na ida de um aluno do 5^o ano (João Paulo M. Gonçalves) para França, onde terminará o curso como aluno da UTC. Seguindo o programa do 5^o ano da UTC, o nosso aluno fará o 2^o semestre frequentando disciplinas, enquanto o 1^o consiste num estágio-projecto, que neste caso tem lugar na Direction des Technologies de Production da Régie Renault, Paris.

Prevê-se que em próximos anos alunos da UTC passem um ano em Portugal, sendo um semestre de estágio-projecto em instalações da Renault ou no DEMec trabalhando num projecto Renault, e o segundo semestre frequentando disciplinas.

Estão também previstas interacções entre a Renault e o DEMec na área da I&D. Para discutir com o GEIN estas possibilidades deslocaram-se de Paris ao Porto a Senhora Weiss (16/11) e Senhor Le Goff (20/11), sendo o último acompanhado pelo Dr. João Figueiredo, Director Central de Pessoal da Renault Portuguesa.

PROJECTOS

- Em 22/11 teve lugar uma reunião geral de investigadores do DEMec e técnicos de empresas associadas ao projecto "Desenvolvimento e Códigos de Construção de Reservatórios e Tubagens de Grande Diâmetro em Materiais Compósitos Reforçados com Fibras", na qual foram apresentados e discutidos os trabalhos até agora realizados.
- Em 27/10, com organização do Eng.^o Freire de Sousa, teve lugar no DEMec o encontro do Grupo Especializado em Sistemas de Apoio à Decisão, da APDIO.
- Em 13-14/11 o Eng.^o Torres Marques participou na reunião do projecto EUREKA EU269 em Novara. Este projecto, liderado pelo TNO e ao qual o INEGI está associado, diz respeito ao comportamento de estruturas de alumínio à fadiga, com particular incidência nas ligações (adesivos, soldadas e aparafusadas).

INSCRIÇÕES NA LICENCIATURA

Os alunos inscritos em 89/90 são: 2^o ano-135; 3^o-106; 4^o-108 e 5^o-96. Quanto ao 1^o ainda se aguarda conhecer quem são os novos alunos, havendo já a registar a inscrição de 64 repetentes.

PLANO DE REAPETRECHAMENTO DO DEMec/INEGI EM EQUIPAMENTO INFORMÁTICO E DE FABRICAÇÃO ASSISTIDA POR COMPUTADOR

Como é conhecido dos leitores desta folha informativa, o Departamento e o INEGI tem em curso a execução do plano em epígrafe, adoptado após minuciosos estudos em Abril de 1988. Na frente curricular, o plano traduziu-se na definição de um novo *curriculum* da licenciatura em Engenharia Mecânica, que (à excepção de uma disciplina semestral do 5º ano), estará adoptado para os cinco anos da licenciatura em 1990/91. A modernização dos meios e acção do DEMec e do INEGI prevista no plano passa pelo reapetrechamento, em meios informáticos e de fabricação assistida por computador, que tem contado com apoios significativos de entidades exteriores à UP. Estes apoios complementam os recursos próprios do INEGI investidos na execução do plano.

Entre os apoios recebidos para o financiamento do reapetrechamento contam-se os da Fundação Luso Americana para o Desenvolvimento, Fundação Calouste Gulbenkian e da Universidade do Porto. A Associação Portuguesa de Gestão e Engenharia Industrial - APGEI, por outro lado, promoveu a constituição de um fundo de apoio constituído pelas empresas DIGITAL, GRUPO SONAE, RENAULT, SOCITREL, SIEMENS, EFACEC, ADIRA e STCP.

Com vista a fazer o balanço do que se realizou até agora, promovendo também a apresentação pública dos investimentos feitos, o INEGI e o DEMec promovem no dia 11 de Abril uma sessão pública na FEUP, para a qual serão convidadas todas as entidades envolvidas neste processo.

Apresenta-se seguidamente um apanhado sucinto de aquisições já realizadas, no quadro da execução do plano:

1 – Centro de Computação

No primeiro ano do Plano de Reapetrechamento foram adquiridos os seguintes equipamentos:

Computadores Pessoais

- 12 PC's com processador 80286, placa e monitor EGA, coprocessador aritmético 80287, disco de 20 Mb e disquete de 3,5" de 1.44 Mb e "mouse".
- 1 *plotter* A3, de 6 canetas
- 3 impressoras

Tratamento de Texto

- 1 Macintosh II, 1 Image Writer e 1 Laser Writer

Minicomputador e periféricos

- 1 μ Vax 3900 com 32 Mb de memória RAM, uma placa de rede com 8 portas, unidade de *cartridge* de 295 Mb para "back-up", oito terminais alfanuméricas e uma impressora de 300 l.p.m.. Este sistema está ligado em rede às estações

gráficas do Laboratório de CAD, funcionando como *File Server*. Está dotado de um disco de 1.2 Gb. O μ Vax 3900 funcionará como máquina central de investigação, à qual estarão ligados terminais server a distribuir pelas diferentes secções do Departamento. Será integrado na rede da FEUP, que nesta primeira fase ligará o Centro de Computação de Mecânica ao Centro de Computação de Electrotécnica e através deste à TELEPAC.

Laboratório de CAD

- 3 Estações Gráficas de Engenharia - Vax Stations VS2000, VS3100 e VS3200.
- um "package" de *software* que inclui módulos de CAD para desenho assistido por computador e modelização sólida, de CAE para análise de tensões e deformações em peças por elementos finitos, e CAM para programação de máquinas de comando numérico.

Ligações em rede

Foi instalada a ligação em rede ETHERNET entre o MV8000 da Data General, a estação gráfica da DG - DS7540 e o μ Vax 3900.

Foram adquiridos 10 terminais para o MV8000 o que permitiu a criação de uma segunda sala de terminais.

Com a entrada em funcionamento do novo μ Vax 3900 aumentaram significativamente as potencialidades de cálculo e os meios de ensino dos alunos da Licenciatura.

2-Equipamento de tecnologias avançadas de produção

Foram adquiridos um robot industrial, da marca GM-FANUC, equipado com máquina de soldadura MIG/MAG e duas máquinas de comando numérico - um torno e uma fresadora, ambas da marca DENFORD. Os equipamentos estão instalados provisoriamente no Laboratório de Comandos Hidráulicos. Algumas características destes novos equipamentos são:

- Robot GM-FANUC - modelo ARC MATE Sr. – 6 eixos - accionamento eléctrico - capac. carga 100N - configuração articulada - alcance 1,5m.
- Torno CNC - modelo CYCLONE – comando FANUC OT - pot. acc. 2.2 kW - cabeçote rotativo indexável para seis ferramentas.
- Fresadora CNC - modelo EASYMILL – comando Heidenhain 355 - pot. acc. 2.2 kW - 3 eixos

Por outro lado, o Departamento e o INEGI irão colaborar com a firma TECNIROB no desenvolvimento de um robot para soldadura. Como resultado dessa colaboração receberemos um robot com 6 graus de liberdade e 5 kg de capacidade de carga, equipado com

uma máquina de soldadura MAG com arco pulsado e controle sinérgico.

NOVA LICENCIATURA – NOVA DESIGNAÇÃO DO DEPARTAMENTO

Foi recentemente aprovado pelo Departamento, e pela Comissão Coordenadora do Conselho Científico da FEUP, o lançamento de uma nova licenciatura, em Gestão e Engenharia Industrial. Esta iniciativa é lançada pelo Departamento de Engenharia Mecânica, que, reflectindo os seus interesses na área da Gestão Industrial, decidiu na mesma altura alterar a sua designação para Departamento de Engenharia Mecânica e Gestão Industrial (DEMEGI).

Aguarda-se agora que o projecto da nova Licenciatura seja aprovado a tempo de se arrancar com o 1º ano em Outubro de 1990. É assim dada uma contribuição para a expansão do número de vagas disponíveis no ensino superior, facto particularmente auspicioso dado que o alargamento se verifica numa área de óbvio relevo para a economia do nosso país.

NOVOS DOCENTES

Novos elementos do GAIC

Foram admitidos os Eng.ºs Fernando Aristides da Silva Ferreira de Castro e Joaquim Gabriel Magalhães Mendes como Assistentes Estagiários. A Eng.ª Maria Beatriz de Passos Ribeiro é uma nova bolseira no GAIC para a área de "Controlo de Processos". Para o Laboratório de Microinformática foram contratados os técnicos Adriano de Carvalho e Vitor Soares;

do Gab. de Matemática:

trata-se dos Engs. Rui Miranda Guedes, Carlos C. António e André Puga;

do Gab. de Desenho Industrial:

Engs. J. A. O. Simões e J. Marafona;

e do GEIN:

Engª Henriqueta Nóvoa.

A todos, boas-vindas!

CONTRATOS RECENTES DO INEGI

Foi celebrado com a firma SALVADOR CAETANO um contrato no valor de 50 000 contos, a ser executado em três anos, que visa o estudo de um novo design de uma carroçaria de autocarro de turismo. Neste estudo estão envolvidos os Profs. C. Reis Gomes, A. Torres Marques, J. Silva Gomes, P. T. de Castro e A. A. Fernandes (coordenador).

DIA ABERTO DO DEMec

Em 28/12/89 a Comissão Executiva do Departamento promoveu um "dia aberto" do Departamento, destinado ao seu pessoal docente investigador e funcionários. Visou-se assim levar os colaboradores do DEMec a visitar todos os laboratórios e instalações, proporcionando aos interessados uma visão actualizada do progresso que se tem verificado. Aproveitou-se a oportunidade para realizar um lanche convívio.

NOVOS ALUNOS DO 1º ANO

Finalmente, os novos alunos iniciaram a sua actividade em meados de Janeiro. A Comissão Executiva promoveu em 23/1/90 uma sessão de boas vindas e apresentação do Departamento, igualmente concluída com um lanche, que serviu para animadas trocas de impressões entre os caloiros e os docentes que se associaram à iniciativa.

ENCONTRO EDP/FINALISTAS

Em 17/1/90 teve lugar na FEUP uma apresentação pela EDP das perspectivas profissionais abertas por aquela empresa a recém-licenciados em Eng.ª Mecânica e Electrotécnica. O sucesso da iniciativa sugere o interesse que existiria em que outras empresas sigam o exemplo da EDP.

VISITANTES NO DEPARTAMENTO

- Em 25-26/1, o conjunto dos investigadores associados ao projecto EUREKA EU269 (fadiga de estruturas de alumínio), ao qual está associado o INEGI. Participaram investigadores da Espanha, Holanda, Itália, Dinamarca e os Engs. A. A. Fernandes, A. Torres Marques e P. T. de Castro, anfitriões.
- Em 30-31/1, investigadores associados aos projectos SPRINT e COMETT sobre compósitos nos quais o INEGI participa através do Prof. Torres Marques. Participaram investigadores de Espanha, Itália, França e Reino Unido.
- O Prof. Kevin Edge, da Universidade de Bath (UK), visitou o departamento de 29/11 a 3/12 proferindo uma palestra sobre "Sistemas de Controle de Estrutura Variável".
- O Prof. I. Mondragon, da Univ. do País Basco, San Sebastian, proferiu em 29/1 uma palestra sobre "Materiais Compósitos".

122

AEFEUP

O *Boletim do DEMec* saúda calorosamente a AEFEUP pela oportuna iniciativa de lançamento do seu Boletim Informativo. Contribui assim a AEFEUP para superar as carências da informação que se fazem sentir na FEUP.

Docentes

- O Eng.º Manuel Romano Pinto Barbosa obteve o grau de Mestre (MSc) pela Universidade de Warwick tendo realizado o curso de mestrado em "Manufacturing Systems Engineering" e submetido uma tese sobre "Tool Management System for an FMS".
- O Eng.º Marcelo Moura foi aprovado nas provas de aptidão pedagógica e capacidade científica, durante as quais apresentou o seu trabalho de investigação na área do ensaio de compósitos com solicitações de impacto. Este trabalho beneficiou de estágios em França, designadamente na Univ. de Technologie de Compiègne, e na École Centrale, Paris.

COLABORAÇÃO COM A UTAD

Obteve o grau de mestre em Materiais e Processos de Fabrico, da FEUP, o docente da UTAD Eng. Licínio A. Jorge.

ALUNOS DO DEMec EM 1989/90

O balanço dos inscritos no ano lectivo 89/90 é o seguinte: 1º ano: 177, 2º ano: 146, 3º ano: 122, 4º ano: 115, 5º ano: 124. No curso complementar para bacharéis, 1º ano: 35, 2º ano: 21.

Dos 740 alunos, 32 (cerca de 5%) são estrangeiros. A distribuição por nacionalidades é: 5 angolanos, 6 brasileiros, 4 caboverdeanos, 1 espanhol, 1 francês, 1 inglês, 2 moçambicanos, 2 santomenses e 10 venezuelanos.

Além destes alunos estrangeiros, são alunos do 2º semestre (5º ano) duas bolseiras ERASMUS, alunas do INSA de Lyon, que se encontram no DEMec a fazer o respectivo '*project de fin d'études*' sob orientação do Prof. Dias Rodrigues. Por outro lado, 2 finalistas do DEMec encontram-se a frequentar o 5º ano no INSA de Lyon, e outro na Université de Technologie de Compiègne.

Um grupo de 5 alunos do DEMec participou em 7-8/3/90 no FORUM do INSA de Lyon, organização dos alunos daquela instituição que visa fomentar contactos entre os futuros engenheiros e potenciais empregadores.

No período de 27-30/3 os finalistas do DEMec organizaram uma apresentação na FEUP de diverso equipamento electromecânico da firma Harker, Sumner & Ca. Lda.

DOCENTES

Em 15-16/3 o Prof. A. Restivo deslocou-se a Petten, Holanda, onde participou na reunião do scientific committee da 'European Community Wind Energy Conference and Exhibition 90', que terá lugar em Madrid em Set. A reunião teve o objectivo de efectuar a selecção das comunicações submetidas para apresentação. Aproveitou ainda para visitar o Stichting Energieonderzoek Centrum Nederland (ECN) para tomar conhecimento da actividades de investigação ali realização sobre energia eólica.

O Prof. A. Barata da Rocha deslocou-se ao Reino Unido no início de Abril, para visitar a Int. Exhibition of Sheet Metal Working Equipment no NEC - Birmingham, e contactar com diversas associações e empresas do ramo da embutidura.

Partiu para o Japão no fim de Março o Eng.º Abel Dias dos Santos, para preparar o seu doutoramento no RIKEN Inst., com uma bolsa para dois anos da Comissão das Comunidades Europeias. O Boletim assinala o significado especial deste acontecimento - primeiro caso de preparação de doutoramento de um docente do DEMec no Japão (de notar que o Eng.º J. A. Cabral já frequentou naquele país um curso intensivo sobre controlo e garantia da qualidade, porém de duração mais curta).

O Prof. C. Magalhães Oliveira participa em 23-27/4 na 5th Int. Conf. on Numerical Methods in Fracture Mechanics, em Freiburg, onde apresenta um artigo de que também são co-autores os Profs. F. Q. de Melo e P. T. de Castro.

NOVO PROFESSOR CATEDRÁTICO

O Eng.º A. Barbedo de Magalhães tomou posse como prof. catedrático em 14/2. O Boletim felicita o novo Prof. Catedrático do Departamento, que se vem juntar aos Profs. J.C. Cunha, V. Sá, E. Oliveira Fernandes e J. Silva Gomes.

NOVAS INSTALAÇÕES NA ASPRELA

Teve lugar em 8/3/90 a primeira reunião formal do Arq. Pedro Ramalho e responsáveis do DEMec, para apreciação do andamento dos trabalhos e actualização do programa. Dentro da organização do DEMec, o pelouro 'novas instalações na Asprela' tem a partir de Abril novo responsável - o Prof. Rogério Martins, que substitui naquelas funções o Prof. A. P. Monteiro Baptista.

VISITANTES

Durante todo o mês de Março, visitou o GFC o Prof. G. Junkhan, da Iowa State Univ., presentemente em ano sabático no Institut von Karman, Bélgica. Especialista em permutadores de calor, leccionou um curso especial sobre este tema, que foi aberto a todos os alunos da licenciatura que o desejaram e a participantes vindos da indústria.

Proferiu ainda uma conferência sobre "Enhancement of Convective Heat Transfer" em 21/3. Entre muitos outros contactos, teve ainda a oportunidade de informar o aluno do 2º ano Helder Pinheiro, atleta olímpico de ginástica, sobre perspectivas de conciliação de estudo e prática desportiva ao mais alto nível nas universidades dos USA.

Em 15/3 visitaram o DEMec diversos profs. da Lehigh Univ., USA, acompanhados pelo Dr. F. Durão, da FLAD, para conhecer a acção do DEMec e INEGI, e examinar perspectivas de acções comuns na área dos materiais.

PLANO DE REAPETRECHAMENTO DO DEMec/INEGI

No âmbito da execução do plano, os Eng.ºs M. Romano Pinto Barbosa, e Coutinho Sampaio, frequentaram um curso sobre utilização de máquinas CNC na firma DENFORD, UK, enquanto os Eng.ºs Vasques de Carvalho e Paulo Abreu participaram num curso sobre utilização e programação de robots FANUC na firma GMF Robotics, UK.

PROVAS ACADÉMICAS

Obteve o doutoramento na Universidade de Lisboa a docente do gabinete de Matemática Dra. Teresa Arede. Do júri que apreciou a sua tese fazia parte o Prof. S. Albeverio, da Univ. do Ruhr-Bochum, RFA.

Foram aprovados em provas de aptidão pedagógica e capacidade científica os docentes do GFC Eng.ºs Fiuza Branco e Dias de Castro; O Boletim felicita a nova Professora Auxiliar e os novos Assistentes do DEMec.

PROJECTOS DE I&D

- Os Profs. E. O Fernandes e E. Maldonado foram convidados a apresentar uma comunicação na Passive Cooling Workshop promovida pela DGXII da CCE em Ispra, no princípio de Abril. Desta reunião deverão sair as linhas mestras do programa de investigação sobre este tema a lançar pela DGXII a partir de 1991. Na sequência desta reunião, participarão em Milão, juntamente com o Prof. Armando Oliveira, numa conferência promovida pela secção italiana da Soc. de Energia Solar, onde apresentarão duas comunicações.
- O Prof. P. T. de Castro deslocou-se em 20-25/3 a Delft, onde participou no TNO numa reunião do projecto EUREKA EU 269. Aproveitou a oportunidade para visitar no NEC - Birmingham a exposição 'Materials Testing 1990'.
- O Eng.º A. G. Magalhães deslocou-se à École des Mines de St. Étienne em 27-28/3 para apresentar os resultados obtidos até agora no âmbito da participação do INEGI no projecto BRITE RI 1B-226, relativo a materiais compósitos de matriz cimentosa.
- O Eng. Rui Neto representou o INEGI numa reunião em Bruxelas, a 7/2, para definição da candidatura do projecto INDAMATEC ao programa COMETT da CEE, em que são parceiros, além do INEGI, Cranfield Inst. of

Tech., Univ. de Tech. de Compiègne, Twente Univ. (Holanda), e Linköping Univ. (Suécia).

2º ENCONTRO DA APAET

Teve lugar no LNEC, em 12-14/3/90 o 2º Encontro da Associação Portuguesa de Análise Experimental de Tensões, em que o DEMec teve uma fortíssima representação: 15 comunicações apresentadas, de que eram autores os Eng.ºs J. L. Esteves, J. Silva Gomes, A. G. Magalhães, A. T. Marques, F. Q. Melo, Marcelo Moura, C. Magalhães Oliveira, F. Oliveira, V. Sá, C. Sousa, M. Vaz, P. T. de Castro. Uma das comunicações tinha como co-autor o Eng.º J. J. Morais, da UTAD.

ADEMec

Teve lugar em 20/3 mais um jantar convívio dos sócios, desta vez enriquecido por uma notável palestra do Arq. Alcino Soutinho.

ÓRGÃOS DA UP

Docentes do DEMec foram eleitos para integrar a Assembleia da Universidade (Eng.º J.A. Almacinha) e o Senado (Eng.ºs P. T. de Castro e J. A. Almacinha), em eleições realizadas na FEUP em 5/3/90.

PROTOCOLO INEGI/LNETI

O Prof. Veiga Simão visitou o INEGI em 19/3, para assinar um protocolo de colaboração entre o LNETI e o INEGI.

FIMET

Com organização dos finalistas de Eng.ª Metalomecânica da Universidade do Minho, decorreu em Guimarães, 21-23/3 a FIMET - exposição de metalomecânica e conferência. O DEMec e o INEGI estiveram representados na exposição com um *stand*, que contou como habitualmente com a presença da Senhora D. Fernanda Sousa, secretária do Gabinete de Mecânica Aplicada (GMA), enquanto os Profs. Luís A. Ferreira, J. Seabra e A. Torres Marques apresentaram comunicações na conferência.

INTERACÇÃO COM EMPRESAS

- O prémio EUROFER relativo a 88/89 foi atribuído ex-aequo aos recém licenciados João Paulo Pinto e José Carlos Lopes da Costa, que se encontram presentemente em França a realizar estudos de pós-graduação com bolsas da RÉGIE RENAULT,
- Foram anunciados pela PETROGAL no Círculo Universitário, em 3/4, os Prémios Galp Lubrificantes, destinados a distinguir trabalhos relativos a Tribologia realizados nas universidades. Mais informações: Eng.^o Luís A. Ferreira.
- A GRUNDIG Electrónica Portugal Lda. proporcionou aos finalistas de Eng.^a Mecânica uma visita em 23/5 à sua fábrica de Braga, durante a qual procurou ilustrar aos futuros Engenheiros as possibilidades profissionais oferecidas. A própria empresa assegurou o transporte dos interessados (cerca de 50).
- A MOBIL OIL Portuguesa realizou um seminário técnico destinado aos alunos do 4º ano no Hotel Boega, em 23/5.
- A RENAULT Portuguesa proporcionou a um grupo de 25 alunos do Departamento uma visita em 22/5 à Exponor, por altura do Salão Automóvel.
- A PROCTER & GAMBLE Portugal fez em 6/6 na FEUP uma apresentação aos finalistas do Departamento, na qual descreveu as possibilidades de carreira profissional naquela empresa.

DOCENTES E INVESTIGADORES

- O Eng.^o F. Oliveira representou o DEMEGI e o INEGI nos 3rd BRITE-EURAM Technological Days, que decorreram em Bruxelas em 21-22/5, e que serviram para tomar conhecimento do avanço dos projectos BRITE e EURAM em curso, e estabelecer contactos com vista à elaboração de novas propostas em colaboração com empresas e universidades de outros países.
- Recorda-se que o INEGI está associado a um projecto BRITE liderado pelo Centre de Recherches de Pont-a-Mousson, relativo a compósitos de matriz cimentosa, e o DEMEGI está associado a um projecto EURAM liderado pela Regie Renault-França, relativo a compósitos de matriz metálica.
- O Eng.^o Marcelo Moura participou em Lisboa, em 31/5-1/6, no seminário promovido pela AGARD (Advisory Group for Aerospace Research and Development) relativo a "The Structure of Aeronautical R&D".
- O Eng.^o J. A. Oliveira Simões participou em 8-9/6, na Exponor, no seminário 'O Design na Estratégia Empresarial' promovido pela Associação Industrial

Portuense.

- Foi aprovada pelo British Council e pelo INIC uma candidatura apresentada pelo Prof. F. Freitas, no sentido de permitir a troca de visitas entre docentes do GAIC e da University of Warwick (Reino Unido), onde se encontra a preparar o seu doutoramento o Eng.^o M. Romano P. Barbosa.
- O Prof. Clito Afonso deslocou-se em 13-23/6 a Oslo, para apresentar uma comunicação no congresso Room Vent90, e visitar a Norges Tekniske Hogskole / Norwegian Inst. of Tech. (Univ. of Trondheim), onde desenvolveu parte dos trabalhos que conduziram ao seu doutoramento.
- O Prof. B. Calafate de Vasconcelos participou em 13/6 em Londres numa reunião relativa ao projecto ESPRIT 2415, na qualidade de 'reviewer' designado pela Comissão das Comunidades Europeias.
- O Prof. Oliveira Fernandes desloca-se a Halifax, Canada, em 16-24/6 para apresentar uma comunicação ao congresso PLEA 90, de cujo comité organizador internacional faz parte.

VISITANTES E PALESTRAS

- O Dr. B. B. Said, do Laboratoire de Mécanique des Contacts do INSA de Lyon deslocou-se em 17-20/6 ao DEMEGI, a convite do seu Grupo de Tribologia, para proferir palestras sobre 'Análise e Dimensionamento de Chumaceiras Hidrodinâmicas'.
- O Eng.^o J. Mestre da Palma, professor auxiliar da Universidade da Beira Interior e doutorado no Imperial College, Londres, proferiu em 18/5 uma palestra relativa ao "Escoamento no Interior de Câmaras de Combustão de Turbinas de Gás - Trabalho Experimental".
- O Eng.^o J. F. Dias Rodrigues, professor auxiliar do DEMEGI, proferiu em 9/5 uma palestra relativa a 'Análise Modal de Rotores', na qual descreveu alguns dos resultados da sua tese de doutoramento, obtidos na École Polytechnique Fédérale de Lausanne.
- O Eng.^o Henrique Carinhas, da TAP - Air Portugal, proferiu em 7/6 uma palestra, no âmbito da disciplina Órgãos de Máquinas e Anteprojecto, relativa à manutenção de componentes mecânicos realizados em aços de muito alta resistência.
- O Sr. Veloso, da Hoechst, proferiu em 6/6 uma palestra sobre polímeros destinada aos alunos da disciplina do 3º ano Materiais de Construção Mecânica II.
- Em 4/4 o Eng.^o Marques Saraiva, da FAG, proferiu uma palestra sobre aplicações e escolha de rolamentos, destinada aos alunos de Órgãos de Máquinas e Anteprojecto.

- No âmbito do Curso de Especialização em Eng.^a da Soldadura (INEGI e ISQ) terá lugar em 18/6 no DEMEGI às 17h30 uma palestra sobre 'Tecnologia do jacto de água: corte de metais, maquinaria e tratamentos superficiais', pelo Prof. Thomas Kim, da Univ. of Rhode Island, USA.
- O Prof. J. Adnot, da Ecole des Mines de Paris e especialista em comportamento térmico de edifícios, climatização e métodos de análise energética, visita o Gabinete de Fluidos e Calor em Julho. O Prof. Adnot, que fala fluentemente o Português, proferirá diversas palestras, e trabalhará em projectos de I&D em que a Ecole des Mines de Paris está associada ao GFC deste Departamento.

CONFERÊNCIAS

Tiveram lugar em 28-30/5 as Jornadas sobre Projecto, Manutenção e Gestão de Veículos de Transporte Colectivo de Passageiros, organizadas pelo DEMEGI, pelo INEGI e pelo STCP - Serviços de Transportes Colectivos do Porto. As Jornadas, que movimentaram cerca de 150 pessoas, consistiram na apresentação e discussão de 21 comunicações, a maioria das quais era relativa a autocarros, embora algumas abordassem o tema metro de superfície ou eléctrico rápido. Os palestrantes incluíram quadros de empresas e da administração pública e investigadores universitários; entre os estrangeiros contavam-se L. Lesley (Liverpool Polytechnic), U. Breitling (MAN), K. Sekkenes (Scania Bussar), J. Thorén (Volvo Bus Corp.) e Y. Flecijn (Transurb Consult - Brussels).

Promovidas pela APTCP - Associação Portuguesa das Tecnologias de Conformação Plástica, terão lugar no LNETI-Porto em 18-19/6 as 4as Jornadas Nacionais das Tecnologias de Conformação Plástica. Serão apreciadas 11 comunicações, incluindo trabalhos originados no DEMEGI da autoria de C. Reis Gomes, J. Fonseca, C. Bragança de Oliveira, A. A. Fernandes, A. Torres Marques e V. Sá.

MESTRADOS E BOLSAS 'CIÊNCIA'

Teve lugar em 18/5 uma reunião do Eng.^o Jorge Seabra com alunos finalistas das opções Construções Mecânicas e Projecto de Máquinas, em que foi descrita a 7ª edição do curso de mestrado em Engenharia Estrutural a iniciar em Out.90, bem como as perspectivas que este Departamento pensa existirem de os interessados na sua frequência conseguirem bolsas do programa 'Ciência'.

INEGI

Teve lugar na FEUP, em 11/4, a sessão 'Plano de Reapetrechamento do DEMec/INEGI em Equipamento Informático e de Fabricação Assistida por Computador: Balanço e Perspectivas'. Nesta sessão participaram representantes de muitas das empresas e instituições que se associaram para o viabilizar. O Prof. Silva Gomes, Presidente do INEGI, descreveu o que já está conseguido e o que ainda falta

para concretizar este plano. Os participantes visitaram uma mostra fotográfica, bem como os laboratórios onde se encontra equipamento já adquirido. À sessão, que terminou com um porto-de-honra, foi organizada com eficiência pelo pessoal permanente do INEGI, que contou com ajudas de diversos elementos do Departamento, designadamente os Eng.ºs J. Fonseca, Mário Vaz, docentes do GAIC e colaboradores do Centro de Computação, ilustrando-se assim o carácter verdadeiramente horizontal do plano, cuja execução interessa directamente muitos dos Gabinetes e serviços do Departamento.

O Presidente do INEGI, Prof. Silva Gomes, entregou no Ministério da Indústria, em 3/5, o *dossier* de candidatura do INEGI ao PEDIP (Subprograma 1.2 - Infra-estruturas Tecnológicas). O projecto apresentado ao PEDIP propõe a criação de sete novas unidades tecnológicas nos domínios da Engenharia Assistida por Computador, Materiais Compósitos, Novas Tecnologias da Fundição, Conformação Plástica, Térmica Industrial, Tribologia, e Fadiga. Caso venha a ser aprovado, como se espera, o projecto será implementado nos próximos cinco anos, incluindo a construção de um edifício próprio e envolvendo um investimento total superior a dois milhões de contos.

Com organização conjunta do INEGI e da Associação Industrial Portuense terá lugar na Exponor a 26/6 uma sessão de apresentação do INEGI aos sócios da AIP, 'INEGI - Um Modelo de Cooperação Universidade - Indústria'. Para além da apresentação de alguns projectos por investigadores do INEGI, a sessão contará com uma intervenção pelo Eng.^o Costa e Silva, administrador da Oliva, sobre 'O INEGI visto por um industrial'.

O INEGI e o Departamento far-se-ão representar na 2ª Feira Int. de Tecnologia e Inovação nomeadamente através dos projectos FEVACO, UNIVENTO e HIDROBIT, de que são responsáveis respectivamente os Eng.ºs Barbedo de Magalhães, A. Restivo e F. Freitas.

I&D EM FUNDIÇÃO

No âmbito do projecto FEVACO - Ferros Fundidos Vazados em Coquilha, envolvendo o LNETI e a FELINO, foi desenvolvida uma tecnologia de austempera directa, com base numa ideia original do Eng.^o Barbedo de Magalhães, que requereu a respectiva patente. Na sequência deste projecto está em curso outro na mesma área, envolvendo além do INEGI, a OLIVA e a FELINO, e com apoio financeiro da FLAD e da INICT.

EFEMÉRIDE

O GFC comemora 15 anos de existência. Está prevista uma sessão comemorativa para 20/7 à tarde, em que será feito o ponto da situação da Eng.^a Térmica em Portugal e na Europa, seguindo-se um jantar de confraternização. Convidam-se todos os ex-alunos do DEMec, e em particular os da opção Fluidos e Calor, a associarem-se a estas comemorações.

NOVA EQUIPA DE GESTÃO DO DEPARTAMENTO

Com a aprovação dos estatutos da Universidade do Porto e da FEUP foi finalmente consagrado o regime departamental que vinha sendo seguido na prática há vários anos mas sem o necessário enquadramento legal. Os órgãos de gestão do Departamento passam a ser os seguintes:

- Conselho de Departamento
- Comissão Executiva

O conselho do Departamento é composto por membros permanentes e membros não permanentes. São membros permanentes todos os professores catedráticos, associados e auxiliares bem como investigadores de categoria equivalente. Os membros não permanentes, em número que não pode exceder um terço do número dos membros permanentes, são os representantes eleitos dos Assistentes.

O Presidente do Conselho de Departamento, eleito pelos seus membros deve ser um Professor Catedrático ou Associado sendo por inerência o Presidente do Departamento e da Comissão Executiva.

A Comissão Executiva, é constituída pelo Presidente do Departamento e três vogais por ele designados.

O Conselho de Departamento pode funcionar em Comissão restrita designada a Comissão Coordenadora do Departamento.

Foi ainda consagrada a figura de Director de Curso de Licenciatura e Mestrado, com funções semelhantes à do Coordenador Escolar.

As novas regras de Gestão estão contidas no Regulamento do Departamento recentemente aprovado em Conselho de Departamento.

Uma vez apresentada, dum modo sucinto, a nova estrutura organizativa indica-se a seguir a Equipa de Gestão, que estará em funções até finais de 1992:

Presidente do Departamento

- Prof. António Augusto Fernandes

Vogais da Comissão Executiva

- Prof. Eduardo Maldonado - Gestão Financeira

- Prof. António Torres Marques - Sector Académico

- Prof. Carlos Magalhães Oliveira - Sector Património e Pessoal

Coordenador da Secção de Mecânica Aplicada

- Prof. Rogério Martins

Coordenador da Secção de Materiais e Processos de Fabrico

- Prof. António Monteiro Baptista

Coordenador da Secção de Fluidos e Calor

- Prof. António Oliveira Restivo

Coordenador da Secção de Gestão e Engenharia Industrial

- Prof. Rui Guimarães

Coordenador da Secção de Automação Instrumentação e Controlo

- Prof. Francisco Freitas

Coordenador da Secção de Matemática

- Prof. José César de Sá

Coordenador da Secção de Desenho Industrial

- Prof. José Simões Morais

Director do Curso da Licenciatura em Engenharia Mecânica

- Prof. José Abel Andrade

Director do Curso da Licenciatura em Gestão e Engenharia Industrial

- Prof. Rui Guimarães

Director do Mestrado em Engenharia Estrutural

- Prof. José Dias Rodrigues

Director do Mestrado em Materiais e Processos de Fabrico

- Prof. Viriato Abreu e Antunes

Director do Mestrado em Engenharia Térmica

- Prof. Armando Oliveira

ARRANQUE DO ANO LECTIVO 1990/91

O arranque do ano lectivo 1990/91 foi marcado pelo início da nova licenciatura em Gestão e Engenharia Industrial.

Nos dias 26 de Outubro e 5 de Novembro tiveram lugar sessões de boas vindas aos novos caloiros das duas licenciaturas do Departamento, tendo, no caso da licenciatura em Gestão, a sessão sido presidida pelo Senhor Vice-Reitor, Prof. Oliveira Fernandes, com a presença do Director da FEUP, Prof. Marques dos Santos, por se tratar do arranque formal da nova licenciatura.

Para o corrente ano lectivo foram admitidos 100 alunos para a licenciatura em Engenharia Mecânica e 25 para Gestão.

Refere-se que dos 100 alunos de Engenharia Mecânica, 89% escolheram o curso em 1ª prioridade. A satisfação do ingresso no Departamento parece ser patente, dadas as largas manifestações festivas que têm tido lugar, além do que seria desejável, e que introduziram perturbações no funcionamento das aulas dos 1º anos.

INEGI-PEDIP

Está em apreciação final a candidatura apresentada pelo INEGI, ao Programa PEDIP. Os investimentos a efectuar, tanto investimento corpóreo como incorpóreo, caso a candidatura seja aprovada, irão ter um impacto significativo na capacidade de investigação do DEMEGI e sua intervenção no meio industrial.

Nesta primeira fase prevê-se a criação de cinco

centros de investigação:

- Centro de Fadiga Multiaxial
- Centro de Tribologia
- Centro de Conformação Plástica
- Centro de Engenharia Térmica
- Centro de Maquinagem Assistida por Computador

As candidaturas ao Programa Ciência, em preparação, complementando aqueles investimentos, irão proporcionar ao DEMEGI meios de investigação que muito contribuirão para melhorar a qualidade do ensino ministrado e aumentar a competitividade dos seus licenciados no mercado de trabalho.

ACÇÕES DE FORMAÇÃO PARA QUADROS DA INDÚSTRIA

Iniciaram-se em Outubro diversas acções de formação para quadros da Indústria no âmbito do acordo de cooperação CENFIM/INEGI.

No início de 1991 está previsto o arranque de três cursos de longa duração que serão financiados pelo PEDIP:

- Segurança em Indústrias de Processo
- Manutenção
- Gestão

Informações relativas a estes novos cursos poderão ser obtidas junto do Secretariado do INEGI.

INTERCÂMBIO DE ESTUDANTES

Estão no Porto desde finais de Setembro dois alunos da Université de Technologie de Compiègne, França e outros dois da Rijksuniversiteit Gent, Bélgica. Os dois alunos franceses frequentarão no DEMEGI o ano lectivo 90/91 no contexto de um acordo entre as Universidades do Porto, de Compiègne e a Régie Renault enquanto os dois alunos belgas se encontram a frequentar o Departamento de Eng. Metalúrgica da FEUP no quadro de um projecto ERASMUS que envolve a referida universidade belga, o DEMEGI e o Departamento de Eng.^a Metalúrgica da FEUP.

Prevê-se que durante o 2º semestre de 90/91 diversos alunos finalistas do DEMEGI beneficiem da possibilidade de fazer aquele período numa universidade estrangeira; já está por exemplo decidido que o aluno do 5º ano Paulo Piloto passará o 2º semestre na École des Mines de Paris. Existem possibilidades no INSA de Lyon, no INSA de Toulouse, na Technische Universiteit Eindhoven e na Rijksuniversiteit Gent.

DOCENTES

- O Eng.º P. T. de Castro participará em Amsterdam, de 6-8/12, na 2nd Annual Conference da European Association for International Education. Aproveitará a oportunidade para visitar a Universiteit Twente para discutir possíveis projectos conjuntos. Em 28/11, deslocou-se a Bruxelas onde participou numa reunião do BCR - Community Bureau of Reference, relativa a problemas da normalização

de ensaios de Mecânica da Fractura.

- O Prof. José Carlos Cunha deslocou-se a Paris a convite do Prof. Jérôme Adnot da École des Mines de Paris, em 19 de Outubro onde proferiu uma conferência em duas partes sob os temas, "Actividades do GFC da FEUP - A Formação do Engenheiro em Portugal" e "Gestão de Energia Térmica - Auditoria aos sectores da Celulose e do Papel".
Participou ainda, a convite do presidente da Administração do Institut Français du Pétrole em Rueil-Malmaison numa "mesa redonda" sobre a problemática da Energia e Petróleo, seguida de jantar.
- O Eng.º Paulo M. M. Vila Real deslocou-se a Davos, Suíça de 16 a 21 de Setembro de 1990 para assistir à conferência "Modeling of Casting, Welding and Advanced Solidification Processes".
- O Prof. Jorge Seabra participou de 30/10 a 1/11/90 no "International Workshop on Mathematical Modeling in Lubrication", realizado em Vigo. Nessa reunião científica apresentou uma comunicação subordinada ao tema "A numerical solution for lubricated Hertzian contacts".

VISITANTES

- No quadro da colaboração Universidade do Porto, Université de Technologie de Compiègne e Régie Renault, visitou o DEMEGI em 22-23/11 uma delegação constituída pelo Director do Departamento de Eng. Mecânica, Director de Relações Industriais, Director do Ensino Pedagógico e responsável pelo Serviço de Orientação e Carreiras da Université de Technologie de Compiègne, e pelo Secretário Geral da Investigação, responsável pela Gestão de Jovens Engenheiros e Quadros, e Recrutador Internacional da Régie Renault Paris.
- Visitaram o DEMEGI e o INEGI no passado dia 23 de Outubro os Senhores Van Der Cruyssen, da Divisão de Compras Aubry e Guiheneuf, da Divisão de Estudos, todos da Renault Francesa, os Senhores Kessler e Tellier da *société* Bowden, acompanhados pelos Senhores Sá Miranda, Eugénio Bazenga e Ana Azevedo da IACM, para discutirem futuras acções de colaboração na área do Projecto de Travões de Mão para automóveis.

BOLSAS DE ESTUDO PARA ALUNOS DO 4º E 5º ANOS

À semelhança do que aconteceu no ano lectivo 1989/90 a Texas Instruments atribuirá 3 bolsas a alunos de Mecânica e Electrotecnia nas condições indicadas no edital oportunamente divulgado.

No sentido de promover uma mais estreita cooperação com a Texas Instruments será celebrado em breve um protocolo envolvendo o DEMEGI e o INEGI.

ORÇAMENTO DEMEGI PARA 1991

Foi comunicado ao Departamento o orçamento oficial para o ano de 1991 que atinge o montante de 11 250 contos assim repartido:

- 8 050 contos para despesas correntes
- 3 200 contos para despesas de capital

Este orçamento é igual ao de 1990 o que significa em termos reais um corte de aproximadamente 13% (relativos à inflação verificada).

A fim de facilitar os gastos, as verbas para despesas correntes deverão ser dispendidas de acordo com 12 rubricas.

Se tivermos presente que o Departamento tem actualmente cerca de 900 alunos, será atribuída uma verba para despesas de funcionamento normal de aproximadamente 9 contos por aluno, por ano; as verbas para investimento representam 26 contos por docente por ano. À situação só não é dramática devido aos recursos gerados pelo INEGI, e canalizados para o DEMEGI; apresentam-se a seguir alguns dados que falam por si:

1 - O INEGI facturou 155 000 contos em 1991, tendo apresentado como resultado do exercício 27 000 contos.

2 - Desde a sua criação em 1986 o INEGI já gerou receitas no valor de 580 000 contos que tiveram a seguinte aplicação:

- Total transferido para o DEMEGI
70 000 contos
- Total transferido para a Reitoria UP
115 000 contos
- Despesas de funcionamento (incluindo pessoal contratado)
170 000 contos
- Investimento
225 000 contos

DIRECÇÃO DO INEGI PARA O BIÉNIO 1991/1993

Em Assembleia Geral do INEGI realizada no dia 12 de Abril, foi eleita a Direcção do INEGI para o biénio 1991/93, a qual terá a seguinte constituição:

- Prof. J. Silva Gomes (UP)
- Prof. J. Seabra (UP)
- Eng.º Giesteira de Almeida (AIMMN)

DOCENTES E INVESTIGADORES

- O Prof. P. T. de Castro foi convidado pela FLAD para integrar o Advisory Committe que fará o acompanhamento do programa de cooperação com a Universidade de Lehigh (USA).

- O Prof. E. de Oliveira Fernandes foi convidado para presidir à "Workshop on Indoor Air Quality" organizada pela DGXII da Comissão das Comunidades Europeias, e que se realiza em Lausanne, Suíça, dias 27 e 28 de Maio de 1991, a

convite da École Polytechnique Fed. de Lausanne.

- O Prof. E. de Oliveira Fernandes foi nomeado membro do Conselho Consultivo para o Impacto Ambiental da EDP.

- O Prof. P. T. Castro visitou em 23-31/3 os EUA (Lehigh University, e ASME) para discussão de possíveis formas de cooperação.

PRODUTOS / PROTÓTIPOS

- No início do mês de Abril foi entregue uma remessa de máquinas de ensaio à torção de rolhas de cortiça. Estas máquinas foram construídas nas Oficinas Mecânicas segundo um projecto da autoria do Eng.º Fernando Oliveira, agora complementado com uma unidade de medição do momento torsor e ângulo de torsão, desenvolvida no INESC-Norte pelo Eng.º Augusto Victoriano. Foram já produzidas 21 unidades exportadas para diversos países.

- Ficou recentemente concluída uma máquina para ensaios de fadiga, por flexão, encomendada pelo Departamento de Engenharia Metalúrgica ao INEGI. A referida máquina foi construída nas Oficinas Mecânicas e no Laboratório de Ensaios Tecnológicos de acordo com projecto do Eng.º A. Magalhães com supervisão do Eng.º Fernando Oliveira.

PALESTRAS/SEMINÁRIOS

- No dia 17/4 o Sr. Veloso da Hoechst proferiu uma palestra "Aplicações e produção de polímeros" no âmbito da cadeira Materiais de Construção Mecânica.

- No dia 14 de Março de 1991 teve lugar um seminário, a cargo do Professor Ruy Mesquita do IST, subordinado ao tema - Maquinagem Assistida por Computador. A apresentação, destinada aos alunos do 5º ano - Opção de Tecnologia Mecânica envolveu a descrição da arquitectura dos sistemas de fabricação assistida por computador, bem como manipulação de programas de pré-processamento com vista à geração automática de gamas de fabrico.

- Realizou-se no dia 12 de Abril de 1991 um seminário subordinado ao tema "Aspectos Económicos na Maquinagem", que esteve a cargo dos Eng.ºs João Faria e Ernesto Colom dos serviços técnicos da Sandvik. Este seminário, que foi organizado no âmbito da disciplina de Processos Tecnológicos (5º ano - Opção de Tecnologia Mecânica) contou também com a participação de vários técnicos da indústria.

VISITANTES

- Foram recebidos no DEMEGI, em 19/3 os Professores Calderale e Acquarone, do Politécnico di Torino, para exame de possíveis intercâmbios de alunos.
- Foi recebido na FEUP em 26/4, em visita preparada pelo Prof. P. T. Castro, uma delegação do VDI de Bremen, acompanhada por Dipl.-Ing. H. Alting, ERASMUS coord. da Hochschule Bremen.
- Prof. Van Herel, da Eindhoven University of Technology, que veio analisar com o Prof. Rui Guimarães possíveis formas de colaboração DEMEGI / Eindhoven, na área da Engenharia Industrial.
- O Dr. Jones, especialista inglês em polímeros e Prof. Argent da Universidade de Sheffield visitou o DEMEGI em 30/4 e 20/5 em missão do British Council, para recolher informações para um estudo sobre o panorama nacional em Ciência e Tecnologia dos Materiais, encomendado pela JNICT.
- Em 8-9/4 o Dr. Paul Ranky, da Surrey University visitou o DEMEGI no seguimento dum seminário sobre CIM realizado no IDIT
- Em 3/5 a Sr^a Laura Gandolfi, do INSA de Lyon visitou o DEMEGI para expor a iniciativa do programa EURINSA (bolsas para frequência integral dos 5 anos do curso de engenharia no INSA), pedindo o apoio de docentes do DEMEGI para a selecção de possíveis candidatos portugueses.

ACORDO DE ESTUDO CONJUNTO ENTRE A IBM E O INEGI

Foi assinado no dia 15 de Março de 1991 na Faculdade de Engenharia da Universidade do Porto um Acordo de Estudo Conjunto entre o a IBM e o INEGI para o desenvolvimento de um Sistema de Apoio à Decisão para o Planeamento Operacional de Sistemas de Transportes Colectivos.

Este acordo surge na sequência de um protocolo com as empresas de transportes colectivos STCP, CARRIS, Horários do Funchal, Vimeca e Barraqueiro e com o DEIOC - Faculdade de Ciências da Universidade do Lisboa. A IBM disponibilizou uma estação de trabalho RISC/6000 – modelo 320 e oferecerá todo o apoio técnico necessário para permitir a uma equipa do GEIN a implementação e ensaio do sistema. Protótipos das aplicações construídas serão utilizados pela IBM para ilustrar as potencialidades do RISC/6000 na gestão operacional de sistemas de transportes,

DOUTORAMENTOS / MESTRADOS

- O Eng.º A. Tomé Ribeiro obteve o grau de PhD no Cranfield Institute of Technology com uma tese subordinada ao tema "Propriedades de Revestimentos de Nitretos de Titânio".
- O Eng.º A. G. Magalhães obteve o grau de Mestre em Materiais e Processos de Fabrico, tendo

apresentado uma tese sobre o comportamento mecânico de compósitos de matriz cimentosa, levada a cabo no contexto de um projecto BRITE da Comissão das Comunidades Europeias, no qual o INEGI participa.

- O Eng.º José Luís Esteves obteve o grau de Mestre em Engenharia Estrutural, tendo apresentado uma tese sobre "Estudo do Comportamento de Adesivos Estruturais".

- O Eng.º Joaquim Fonseca obteve o grau de Mestre em Engenharia Estrutural, tendo apresentado uma tese sobre "Projecto Mecânico Assistido por Computador (Análise de Estruturas Tipo Cascas).

- O Eng.º Paulo Davim obteve o grau de Mestre em Materiais e Processos de Fabrico, tendo apresentado uma tese sobre "Influência das Condições de Corte na Microgeometria das Superfícies Obtidas por Torneamento".

BOLSAS DE ESTUDO DA TEXAS INSTRUMENTS

A Texas Instruments atribuiu bolsas de estudo aos alunos da licenciatura em Engenharia Mecânica:

José António Oliveira - 5º ano

Pedro Correia - 4º ano

Pedro Faria 4º ano

No dia 16 de Maio foram entregues os quantitativos referentes às bolsas concedidas no ano lectivo 1990/91 durante um jantar oferecido pela Texas Instruments.

130

VISITAS

- Vinte alunos da disciplina de Tecnologia Mecânica II do 1º ano, visitaram em 24 de Abril a Divisão de Fabricações Mecânicas da EFACEC. Nesta visita, guiada pelo Eng.º Paulo Viegas puderam observar a organização de uma oficina de produção, bem como um conjunto importante de máquinas-ferramenta e equipamentos de medida.

- Realizou-se no passado dia 24/4/91 uma visita de estudo dos alunos do 3º ano do curso de Engenharia Mecânica, à firma Monteiro Ribas - Indústrias SA. A visita contou com a presença de 50 alunos, tendo sido visitadas as Unidades de Processamento de Polímeros, Couros Artificiais e Borrachas.

- No âmbito de acção promovida pela NESTE os alunos do 3º ano visitaram a exposição "Forma Finlândia", tendo sido feita na ocasião a apresentação da empresa.

BRITE

Foi recebida informação de que foi aprovado em Bruxelas um projecto BRITE liderado pelo INEGI designado "Long Life public service vehicles (PSV)". Este projecto tem como parceiros: SALVADOR CAETANO, ALUSINGEN (D), TEROSON (D), e Cranfield Impact Centre (UK). Por parte do INEGI estarão envolvidos no projecto os Profs. A. A. Fernandes, A. T. Marques, C. Reis Gomes, P. T. de Castro e J. Silva Gomes.

ORGÃOS DE GESTÃO DO DEPARTAMENTO

Iniciou-se um novo mandato de dois anos dos órgãos de Gestão do Departamento que passarão a ter a seguinte constituição:

Presidente do Departamento

- Prof. António Augusto Fernandes

Vogais da Comissão Executiva

- Prof. Eduardo Maldonado

- Prof. António Torres Marques

- Prof. Francisco Freitas

Directores de Licenciatura

Engenharia Mecânica

- Prof. José Dias Rodrigues

Gestão e Engenharia Industrial

- Prof. Rui Guimarães

Coordenadores de Secção

Automação - Prof. J. A. Restivo Sarmento

Desenho - Prof. J. Simões Morais

Gestão - Prof. J. A. Cabral

Fluidos e Calor - Prof. Oliveira Fernandes

Matemática - Profª Teresa Arede

Materiais e Processos - Prof. Monteiro Baptista

Mecânica Aplicada - Prof. P. T. de Castro

Responsáveis de Serviços

LET e Oficinas - Eng.º Fernando Oliveira

Laboratório de Computação - Prof. C. Reis Gomes

Biblioteca - Prof. P. T. de Castro

NOTÍCIAS DAS SECÇÕES

A convite da Secção de Matemática o Prof. Witold Karwowski, (Professor Gulbenkian 1993) visitou o DEMEGI em 26/01/93, onde proferiu uma conferência com o título "Singular Perturbations of the Laplace Operator".

No âmbito do programa JOULE da Comissão das Comunidades Europeias, foram aprovados no final de 1992 três programas da responsabilidade do Prof. Eduardo Maldonado, com a participação também do Prof. Clito Afonso: COMPASS, PASSCOOL e PASSLINK. O orçamento global para estes projectos, que terminarão em Janeiro de 1995, é de cerca de 50 000 contos. Os projectos foram assinados através da Fundação Gomes Teixeira da Universidade do Porto.

No âmbito do INEGI/CETERM, foi assinado em Dezembro de 1992 um contrato com o Centro de Conservação de Energia, Lisboa, para condução conjunta, em Lisboa e no Porto, do GACEE (Gabinete de Apoio à Conservação de Energia nos Edifícios). O contrato é válido por um ano, renovável, e envolve um orçamento de 1600 contos por mês durante o ano de 1993. O

responsável pelo núcleo do GACEE no Porto será o Prof. Eduardo Maldonado.

Os Profs. Eduardo Maldonado e E. de Oliveira Fernandes foram convidados pela organização da 3ª Conferência Europeia de Arquitectura, que se realiza em Florença em Abril de 1993, a proferir um "keynote address" sobre a necessidade de introduzir requisitos para evitar cargas excessivas de ar condicionado no Verão na regulamentação europeia sobre a térmica de edifícios.

A Direcção Geral de Energia acaba de publicar e iniciar a comercialização (Dezembro de 1992) do "Software de Apoio à Aplicação do RCCTE - Regulamento das Características de Comportamento Térmico dos Edifícios" preparado sob contrato pelo INEGI, da responsabilidade do Prof. Eduardo Maldonado, na sequência dos Cursos e Manual sobre o mesmo Regulamento.

O Prof. E. de Oliveira Fernandes foi encarregado pela DGXII para, em nome desta, coordenar um projecto JOULE, envolvendo dez entre as mais prestigiadas instituições europeias, designado "European Indoor Air Quality Audit" e que tem um orçamento global da ordem dos 1,5 Mecus.

O Prof. E. de Oliveira Fernandes acaba de ser nomeado pelo Secretário de Estado da Ciência e Tecnologia como representante de Portugal no Projecto Europeu "European Concerted Action", coordenado pelo Joint Research Center, Ispra, Itália, com a designação "Indoor Air Quality and Its Impact on Man".

Tem vindo a decorrer nas instalações do LNETI, desde Outubro de 1992, o Curso Erasmus de Pós-graduação em "Concepção, Construção e Gestão do Ambiente Construído" com alunos portugueses, franceses e italianos. Trata-se de uma realização de quatro universidades (Porto, Liège, Nápoles, Valenciennes) coordenada, este ano, pelo DEMEGI, D. E. Civil e Faculdade de Arquitectura. No seu âmbito visitam o Porto mais de uma dezena de docentes belgas, franceses e italianos.

ALUNOS

O Boletim gostaria de incluir um espaço reservado aos alunos para a inclusão de notícias que sejam veiculadas através dos diferentes anos das duas licenciaturas.

LICENCIATURA EM ENG.^a MECÂNICA

A partir do ano lectivo 1993/94 será flexibilizada a escolha das disciplinas das diferentes opções. Assim, vai ser permitido a um aluno que pretenda frequentar determinada opção a escolha de disciplinas em outras opções até um máximo de 10 unidades de crédito. Trata-se de uma experiência piloto que permitirá num futuro próximo que cada aluno possa formar a sua opção a partir do menu de disciplinas oferecidas pelo Departamento.

MESTRADO

O novo Mestrado em Engenharia Mecânica criado pelo Departamento iniciou a sua primeira edição com 31 alunos. O mestrado oferece opções em Engenharia Estrutural, Materiais e Processos de Fabrico e Engenharia Térmica.

DOUTORAMENTO

O Departamento oferece programas de doutoramento numa gama diversificada de áreas. Encontram-se actualmente inscritos 35 alunos de doutoramento, orientados por membros doutorados do Departamento.

Numa candidatura a bolsas de doutoramento foram contemplados 10 alunos que terminarão o seu doutoramento até final de 1993

BIBLIOTECA

Difusão Selectiva de Informação

Tendo assinado a *Current Contents on Diskette*, publicada pelo Institute for Scientific Information, de Filadélfia, a Biblioteca do DEMEGI criou um serviço de Difusão Selectiva de Informação que, mediante um pagamento de vinte mil escudos anuais, permite aos interessados receber semanalmente, em papel ou disquete, a informação do que de mais recente se publicou nas suas áreas de investigação em cerca de oitocentas das melhores revistas de Engenharia, Tecnologia e Ciências Aplicadas.

Este serviço permite a obtenção rápida de cópias dos artigos referenciados.

Para mais esclarecimentos ou demonstração do sistema deverá ser contactada a Biblioteca.

Leitura Óptica

No prosseguimento da informatização dos seus serviços, a Biblioteca está a instalar a leitura óptica na gestão dos empréstimos de publicações, como forma de diminuir a burocracia e tornar o acesso ao livro ainda mais amigável.

Oportunamente será fornecido a todos os docentes, investigadores e alunos do Departamento, bem como aos investigadores do INEGI, o respectivo Cartão de Leitor.

Entretanto pede-se a todos os que possuam em seu poder livros requisitados à Biblioteca, que procedam desde já à devolução daqueles de que não estejam a precisar, de modo a que seja possível proceder atempadamente à colocação

das etiquetas codificadas em todos os livros, condição sine qua non para que o sistema funcione.

PROJECTOS DE INVESTIGAÇÃO

Foram aprovados pela JNICT diversos projectos de I&D no âmbito do programa STRIDE e PROGRAMA BASE submetidos através da FEUP, INEGI e IDMEC:

Projecto STRDA/C/ENR/143/92- "Desenvolvimento de Técnicas de Modelação do Vento Sobre Terreno Complexo". Responsável: Prof. António Restivo. Financ.: 12 700 contos.

Projecto STRDA/C/CEG/712/92 - "O Multiprocessamento e o Desenvolvimento de Software em Mecânica de Fluidos Computacional". Responsável: Prof. António Restivo. Financ.: 9 000 contos.

Projecto PBIC/C/TIT/1235/92 - "Desenvolvimento de um Sistema de Apoio à Decisão Para o Planeamento de Transportes Colectivos". Responsável: Prof. Falcão e Cunha. Financ.: 8 500 contos.

Projecto PBIC/C/TPR/1171/92 - "Maquinabilidade de Compósitos de Matriz Metálica". Responsável: Prof. Monteiro Baptista. Financ.: 9 600 contos.

Projecto PBIC/C/TPR/1288/92 - "Modelação Numérica de Processos de Enformação Industrial", Responsável: Prof. J. César de Sá. Financ.: 6 300 contos.

Projecto — PBIC/TPR/1340/92 - "Lubrificação Termoelastohidrodinâmica Rugosa - Previsão de Avarias de Fadiga e Gripagem em Engrenagens". Responsável: Prof. Jorge Seabra. Financ.: 6 300 contos.

Projecto STRIDE-Medida D, TPR 0125 - "Análise de Transmissões Mecânicas Complexas" - Projecto proposto pela empresa A. Brito, Indústria Portuguesa de Engrenagens Lda. Responsável: Prof. Jorge Seabra.

Projecto BE 5406/92 - "ELLABOM, Endurance Limit of Actual Bearings Depending on Operating Conditions, Materials and Manufacturing". - Líder do projecto: TURBOMECA (França) sendo o IDMEC o parceiro português. Responsável: Prof. Jorge Seabra. " Financ.: 75 000 ecu.

PRODEP

Foi recentemente aprovada uma candidatura ao programa PRODEP, submetida pelo Departamento através da FEUP, que permitirá atribuir aos alunos do 5º ano uma bolsa para a realização de seminários/estágios.

PESSOAL

O Boletim assinala com satisfação a conclusão da Licenciatura em Economia pelo funcionário deste Departamento Joaquim Barbosa de Freitas (Secretaria) e aproveita para lhe desejar felicidades.

EDITORIAL

O começo do novo ano lectivo é marcado por uma perda de vulto no corpo docente do Departamento motivada pelo falecimento prematuro do Professor António de Oliveira Restivo, coordenador científico do Grupo de Mecânica dos Fluidos.

O Doutor António Oliveira Restivo foi aluno excepcional da Faculdade de Ciências e Faculdade de Engenharia, o que fazia antever a carreira brilhante de docente que se veio a concretizar. A morte aos 44 anos não deixou concretizar o muito que teria para dar à Escola.

Licenciado pela FEUP com a média de 17 valores, em 1972 doutorou-se no Imperial College de Londres em 1979 com uma tese na área da Mecânica dos Fluidos.

A sua carreira docente iniciou-se em 1971 como monitor na Faculdade de Ciências tendo progredido até atingir o lugar de professor associado do 5º Grupo (Mecânica) da Faculdade de Engenharia.

Exerceu sempre funções em regime de dedicação exclusiva, repartindo a sua actividade pelas tarefas de ensino, investigação, formação de docentes, coordenação de projectos e gestão universitária.

Leccionou desde 1971 diversas disciplinas de licenciatura e de Mestrado na Faculdade de Engenharia da Universidade do Porto, nas áreas de Mecânica dos Fluidos, Termodinâmica e Métodos Numéricos e mantinha correntemente a seu cargo a leccionação das disciplinas de Mecânica dos Fluidos, Transporte de Fluidos em Tubagem e Laboratório de Fluidos e Calor, da licenciatura em Engenharia Mecânica, e de Simulação de Sistemas Térmicos do curso de Mestrado em Engenharia Térmica da FEUP.

Desde 1979 desenvolveu na FEUP trabalhos de investigação no domínio das aplicações de Mecânica dos Fluidos e Energia, nomeadamente conjugadas com a orientação científica de Assistentes e de teses de Mestrado e Doutoramento. Parte dessas actividades foram enquadradas em projectos com financiamento externo nomeadamente pela JNICT e CCE, DGXII (Programa JOULE de que era o delegado nacional), destacando-se vários projectos sobre aplicações da energia eólica.

Foi também, desde 1980, responsável pela orientação científica da linha de acção nº2 do Centro de Estudos de Engenharia Mecânica (Centro do INIC), dedicada às aplicações de Mecânica dos Fluidos em Engenharia Mecânica. Nesse contexto, promoveu a introdução local de técnicas avançadas em Mecânica dos Fluidos, laboratoriais e numéricas, nomeadamente a anemometria laser e programas de simulação numérica de escoamentos com base no algoritmo SIMPLE, que ainda hoje permanecem como instrumentos básicos de várias projectos na área.

O Doutor Oliveira Restivo, foi o professor competente,

seguro e atento, na missão pedagógica como nas tarefas científicas. Em relação à sua actividade fica a imagem de que com ele tudo fluía - é o caso de o dizer - com enorme serenidade não se lhe conhecendo excessos a não ser, quiçá, o da modéstia pessoal. Resta a saudade dos colegas antigos alunos e amigos do Departamento e da Faculdade.

NOTÍCIAS DAS SECÇÕES

Decorreu de 29 de Setembro a 1 de Outubro de 1993 o First International Meeting on Vector and Parallel Processing organizado pelo Centro de Informática "Prof. Correia de Araújo" (CICA), da Faculdade de Engenharia, tendo feito parte do comité de organização os Profs. Filomena Dias d'Almeida, João Falcão e Cunha e José Laginha Palma. Foram apresentadas duas comunicações de docentes do DEMEGI

- "The monitoring problem in the process of parallelization of applications using Unix networks" - por José Magalhães Cruz e João Falcão e Cunha.
- "Columnwise block LU factorization using Blas Kernels (on VAX 6520/2VWP)" - por Paulo Beleza de Vasconcelos (F.E.P.) e Filomena Dias d'Almeida.

133

Na presença de vários docentes do Departamento e alguns alunos, em sessão presidida pelo Presidente do DEMEGI, teve lugar em 17 de Maio de 1993 a lição inaugural como Professor Auxiliar Convidado do Engº Rodrigues de Almeida com o título "Problema de Sturm-Liouville".

O Eng.º José Trigo Barbosa concluiu a sua tese de doutoramento "Análise não linear por elementos finitos de placas e cascas reforçadas - aplicação a laminados anisotrópicos" em 30 de Abril de 1993 tendo sido aprovado com distinção e louvor.

O Prof. Witold Karwowski, da Universidade de Wroclaw, Polónia (Professor Gulbenkian 1993), visitou de novo o DEMEGI a convite da Secção de Matemática em 27/07/93. O tema da conferência proferida foi "Chaos, simetry and applications".

Congresso ECCTD 93 (European Conference on Circuit Theory and Design) que decorreu em Davos, Suíça, de 30 de Agosto a 3 de Setembro de 1993, teve a participação do Eng.º André Teixeira Puga.

Third International Conference on Computer Aided Optimum Design of Structures 93 (OPTI 93) em Saragoça, de 7 a 9 de Julho de 1993 tendo o Eng.º Carlos António apresentado a comunicação: "Optimization in reliability based design of laminated composite structures". (co-autores: Prof. A. V. Soeiro e A. Torres Marques).

Ninth International Conference on Composite Materials (ICCM-9) que decorreu em Madrid, de 12 a 16 de Julho de 1993 onde o Eng.º Carlos António apresentou a comunicação: "Influence of Physical Properties Randomness in laminated composites strenght". (co-autores: Prof. A. V. Soeiro e A. Torres Marques).

Structural Optimization 93, The World Congress on Optimal Design of Structural Systems no Rio de Janeiro de 2 a 6 de Agosto de 1993, tendo o Eng.º Carlos António apresentado a comunicação: "Optimization of composite materials using reliability".

8th International Conference on Numerical Methods in Thermal Problems, University College of Swansea, (UK), de 12 a 16 de Julho de 1993 onde o Eng.º Paulo Vila Real apresentou a comunicação "Thermo-Elasto-Viscoplastic Model for Metal Casting Processes". (co-autor: Prof. C. A. Magalhães Oliveira).

II Congresso de Métodos Numéricos en Ingenieria, Coruna, Junho de 1993. Foram enviadas as comunicações:

- "Modelação pelo método dos elementos finitos do comportamento termo-elasto-viscoplastico de peças vazadas em moldações metálicas" do Eng.º Paulo Vila Real sendo co-autor o Prof. C. A. Magalhães Oliveira.
- "Finite element simulation of forming processes" pela Eng.ª Luísa Costa Sousa sendo co-autor o Prof. J. César de Sá.

3º Encontro Nacional de Astronomia e Astrofísica no IST de 29 a 30 de Julho de 1993 onde a Dra. Catarina Castro apresentou a comunicação "Fotometria de Estrelas T Tauri - Análise da variabilidade quasi-periódica".

O Prof. Paulo Tavares de Castro foi nomeado Delegado no Norte da JNICT e Administrador por parte da JNICT na Agência de Inovação, S.A.

Os Eng.ºs Paulo Tavares de Castro e Francisco Queirós de Melo deslocaram-se à Universidade de Stuttgart de 15 a 20 de Agosto de 1993 à 12ª edição das conferências "Structural Mechanics in Reactor Technology" (SMiRT-12, apoiada pela Com. das Comunidades Europeias) tendo apresentado uma comunicação no âmbito da engenharia de tubagens sob o título "The stress analysis of curved pipes under generalized loading with reduced integration pipe-beam element".

O Eng.º José António Simões deslocou-se a Londres em 21 de Setembro de 1993 para participar no *meeting* EUREKA EU717 - Structural Composites.

O Eng.º António Ernesto da Silva Carvalho Brito obteve o grau de Doutor em 20 de Julho de 1993 tendo-lhe sido dada equivalência ao PhD da Universidade de Cranfield - Institute of Technology (UK) obtido em 23 de Dezembro de 1992 com a tese "Configuring simulation models using

CAD techniques: a new approach to warehouse design".

O Eng.º Manuel Augusto de Pina Marques defendeu a sua tese de doutoramento "Programação de operações fabris em ambiente de "job-shop": nova abordagem" em 14 de Maio de 1993 na FEUP.

O Eng.º Fernando Gomes de Almeida obteve em Junho o PhD na Universidade de Bath com a tese intitulada "Model reference adapted control of a two axis hydraulic manipulator".

BIBLIOTECA

Leitura óptica

Tal como estava planeado, a gestão dos empréstimos de livros na biblioteca do DEMEGI passou a fazer-se com o auxílio de leitor óptico de código de barras. O Cartão de Leitor, necessário para a utilização dos serviços da Biblioteca, foi já distribuído a todos os docentes e investigadores do DEMEGI e aos investigadores do INEGI. Este processo, cujo objectivo principal é facilitar o acesso à informação existente no departamento por parte daqueles que dela necessitam, (e para quem, de facto, foi produzida), veio ao mesmo tempo possibilitar o regresso à Biblioteca de largas dezenas de títulos esquecidos em gabinetes e que nem sequer estavam a ser utilizados. Verificou-se mesmo a devolução de livros de que não existia requisição.

Regista-se com satisfação a colaboração dos docentes que devolveram atempadamente os livros que tinham requisitado, participando assim num esforço de optimização da nossa Biblioteca. Do mesmo modo foi importante o facto de muitos docentes terem enviado à biblioteca livros e revistas que estavam nos seus gabinetes sem que se soubesse já quem os requisitara. Infelizmente estão ainda por devolver cerca de duzentos volumes, o que torna mais lento o processo de requisição que se pretendia simples e rápido: a coexistência de duas bases de dados obriga a uma dupla verificação da história do leitor. A devolução dos livros que ainda estão na posse de alguns docentes (ou a comunicação do seu extravio, se for esse o caso) facilitaria o processo em curso.

Simultaneamente com a leitura óptica entram em vigor algumas regras relativas ao número de livros que cada leitor pode requisitar e ao tempo de retenção, regras que se encontram resumidas no verso do cartão.

Correio electrónico

Os contactos com a Biblioteca passam a poder ser feitos também por correio electrónico. O endereço é: sbarbosa no nó Garfield.

INAUGURAÇÃO DOS LABORATÓRIOS DO INEGI

No dia 29 de Setembro foram inauguradas formalmente as instalações do INEGI localizadas na Via Norte (junto à EFACEC). A cerimónia foi presidida pelo Senhor Ministro da Indústria e Energia, Eng.º Mira Amaral, e contou com a presença de numerosos empresários e técnicos de empresas com quem o Departamento e o INEGI mantêm contactos.

INQUÉRITO AOS ANTIGOS ALUNOS DO DEPARTAMENTO

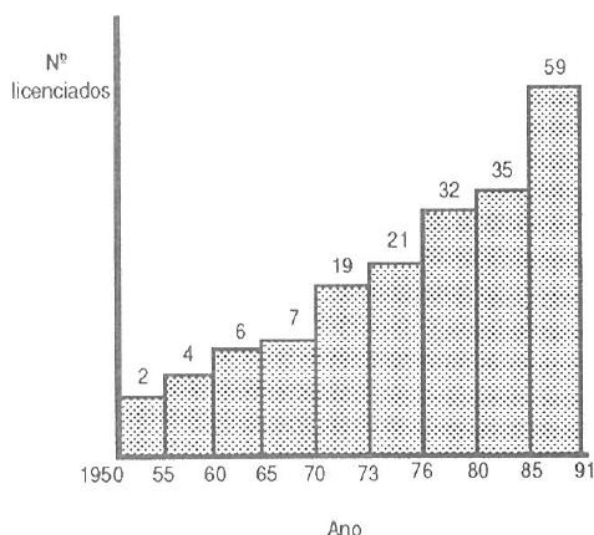
A Direcção do Departamento em colaboração com a Direcção da ADEMec efectuou um inquérito aos seus antigos alunos cujos resultados se divulgam neste boletim. O inquérito teve como objectivos:

- Avaliar em que medida a escolha da opção influenciou a escolha da actividade profissional
- Conhecer até que ponto o ensino ministrado corresponde às necessidades ou expectativas das empresas (cliente externo do Departamento) e obter *feedback* sobre os pontos fracos do plano de estudos
- Saber se o Departamento incute de algum modo espírito de "*entrepeneur*" aos seus alunos
- Inquirir sobre a apetência de técnicos da Indústria virem a frequentar cursos de pós-graduação a nível de mestrado, por exemplo.

1. ANO DE LICENCIATURA

Foram recebidas 185 respostas o que corresponde a 35% dos membros da ADEMec. Não é conhecida a população de todos os ex-alunos do Departamento (desde que foi criado informalmente em 1975). Pensa-se contudo que terão sido licenciados no total entre 1 000 a 1 200 alunos pelo que a amostra corresponderá grosseiramente a 15% - 18%.

As respostas recebidas cobrem o período de 1953 a 1991, com a distribuição ilustrada na figura abaixo.



2. SECTOR DE ACTIVIDADE ECONÓMICA

No que se refere ao sector de actividade económica em que se integram os licenciados, indicam-se a seguir os principais:

- Metalurgia e Metalomecânica	22%
- Serviços	19%

- Ensino Superior	8.1%
- Indústrias Eléctricas / Electrónicas	8.1%
- Petroquímica	6.5%
- Indústria Agro-Alimentar	5.4%
- Actividade Comercial	4.9%
- Indústria Têxtil	4.2%
- Produção e Transf. de Energia	3.2%
- Indústria Automóvel	2.7%
- Construção Civil	2.2%

Com percentagens inferiores a 2% foram indicados os seguintes sectores:

- Indústria calçado
- Ensino Politécnico
- Investigação
- Indústria Naval
- Indústria Tabaco
- Telecomunicações
- Indústria Plásticos
- Indústria Cerâmica
- Pasta do Papel
- Madeiras e Mobiliário
- Embalagens
- Rochas Ornamentais
- Cordoaria

135

Não foi possível identificar qualquer correlação entre o tipo de actividade e a idade dos licenciados. Nota-se, contudo, uma elevada percentagem de licenciados que exercem a sua actividade nos Serviços, em particular Banca e Consultadoria, da mesma ordem de grandeza do sector tradicionalmente empregador de Engenheiros Mecânicos.

3. POSIÇÃO NA EMPRESA

Foi inquirida a posição nas empresas. Verificou-se que:

- 6% desempenham funções de Administrador
- 33.5% ocupa cargos de Director / Director Adjunto
- são gerentes de empresas 10% dos inquiridos
- os restantes exercem funções várias a diversos níveis da empresa.

Referem-se em particular:

- Aprovisionamento
- Técnico-Comercial
- Gestão da Produção e Planeamento
- Manutenção
- Gestão da Qualidade

4. SÓCIOS DE EMPRESAS

Participaram na criação ou são sócios de empresas 43%, sendo 80% destes licenciados antes de 1984.

5. AFINIDADE DA ACTIVIDADE PROFISSIONAL COM A FORMAÇÃO ESPECIALIZADA OBTIDA NA LICENCIATURA

56% dos inquiridos afirmaram que a sua actividade profissional é afim da especialização (opção) escolhida durante a licenciatura.

6. CRÍTICAS E COMENTÁRIOS À FORMAÇÃO RECEBIDA NA LICENCIATURA

No quadro abaixo sintetizam-se os comentários mais frequentes.

Ano de Licenciatura	Desligada da realidade empresarial	Pouca formação de base Matemática e Física	Má formação em Gestão	Má formação em Informática e Computação	Realização de estágio
Antes de 1984	27 (24%)	4	37 (33%)	4	26 (23%)
Após 1984	23 (32%)	1	14 (19%)	9	24 (33%)

Sobre a má formação em Gestão sugere-se que sejam focados a Gestão Industrial, Marketing, Qualidade, Administração de Empresas, Recursos Humanos, Psico-Sociologia, área Económico-Financeira, Direito do Trabalho e Manutenção (muitos destes temas são já tratados na actual licenciatura).

7. FORMAÇÃO DE PÓS-GRADUAÇÃO

24% dos inquiridos manifestou a intenção de vir a frequentar acções de pós-graduação ao nível de mestrado; destes 90% obtiveram a sua licenciatura após 1980.

8. CONCLUSÕES

Os resultados do inquérito fornecem alguns dados interessantes sobre a trajectória dos ex-alunos do Departamento, apesar da amostra ser pouco significativa se considerarmos a população de todos os licenciados do Departamento desde a década de 40.

Como é sabido só a partir de 1975 a licenciatura passou a ser leccionada totalmente na Faculdade de Engenharia, com um plano de estudos com uma estrutura semelhante à actual e por isso os comentários recebidos de alunos licenciados após essa data serão mais aplicáveis ao actual plano de estudos.

A amostra começa a ser mais significativa se considerarmos somente a população de licenciados a partir 1975. Aproximadamente 80% das respostas referem-se a licenciados posteriores a 1975.

Como conclusões gerais do inquérito referem-se as

seguintes:

- A diversidade de sectores em que os licenciados em Mecânica encontram emprego, revelando que a licenciatura em Engenharia Mecânica é atractiva em termos de abertura do mercado de trabalho mesmo em sectores pouco afins ao domínio da mecânica.
- A relevância do sector de serviços quase ao mesmo nível do sector tradicionalmente empregador de engenheiros mecânicos - o sector metalomecânico.
- As posições de Direcção e Chefia atingidas por um significativo número de licenciados.
- Constata-se também o apreciável número de empresas que têm como fundadores ou sócios licenciados em Engenharia Mecânica, demonstrando espírito "*entrepeneur*" que provavelmente não é desenvolvido especificamente em disciplinas do plano de estudos.
- A afinidade demonstrada entre a opção escolhida na licenciatura e a actividade profissional, revela que há interesse em manter no plano de estudos alguma especialização (actualmente 20% das unidades de crédito necessárias à obtenção da licenciatura) que focalize os interesses do futuro licenciado em termos de actividade profissional.

Espera a Direcção do Departamento levar a cabo novos inquéritos no futuro como meio de obtenção de *feedback* dos seus ex-alunos, que possa de alguma maneira permitir uma melhor adequação do plano de estudos, não só às expectativas dos seus "clientes internos", os alunos, como aos interesses dos seus clientes externos, a indústria e serviços e a sociedade em geral.

AGRADECIMENTO

Agradece-se a colaboração da Dra. Luísa Madureira no tratamento dos resultados do inquérito.

A. A. Fernandes

Presidente do Departamento

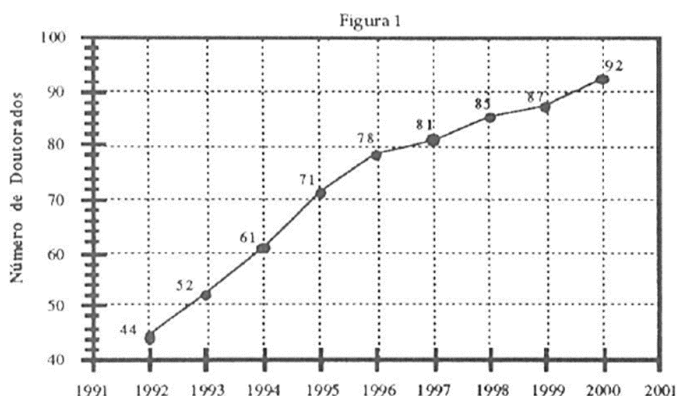
QUALIDADE DO ENSINO NO DEPARTAMENTO

O Departamento vai iniciar um processo de autoavaliação da qualidade do ensino. Apesar de não haver a nível de Departamento uma estrutura formal de consulta, será importante que os alunos através dos seus representantes possam dar um contributo útil para empreender eventuais acções correctivas. Convidam-se assim os alunos a ter um papel mais interveniente que no passado nos assuntos do Departamento que lhe dizem respeito directamente veiculando através dos Directores de Licenciatura as suas sugestões e críticas que serão certamente bem acolhidas e consideradas.

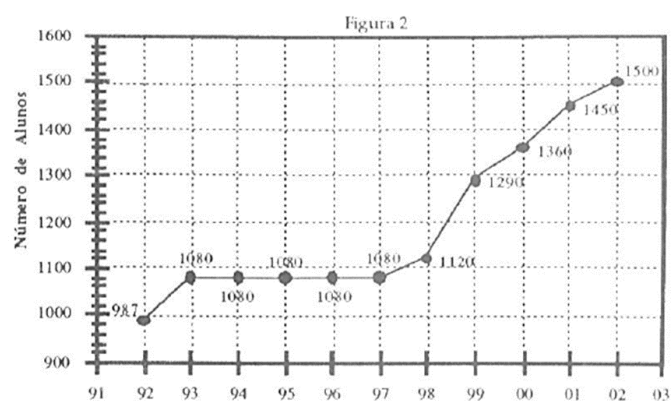
CORPO DOCENTE DO DEPARTAMENTO. ALGUNS INDICADORES

O corpo docente do Departamento é constituído por 105 docentes ETI (115 pessoas) dos quais 52 são doutorados. O ratio aluno docente actual é da ordem de 10 para 1.

O crescimento do número de doutorados previsto é ilustrado na Figura 1.



O cenário previsível de crescimento do número de alunos é ilustrado na Figura 2.



Na tabela 1 são apresentados alguns indicadores

internacionais que demonstram que a performance do Departamento em termos de recursos humanos disponíveis é em média comparável a escolas europeias. Os indicadores internacionais são relativos a cursos de electrotecnia.

Tabela 1 - Ratios Alunos/Compo Docente e Licenciados/FTE:

Tabela 1 - Ratios Alunos/Corpo Docente e Licenciados/FTE

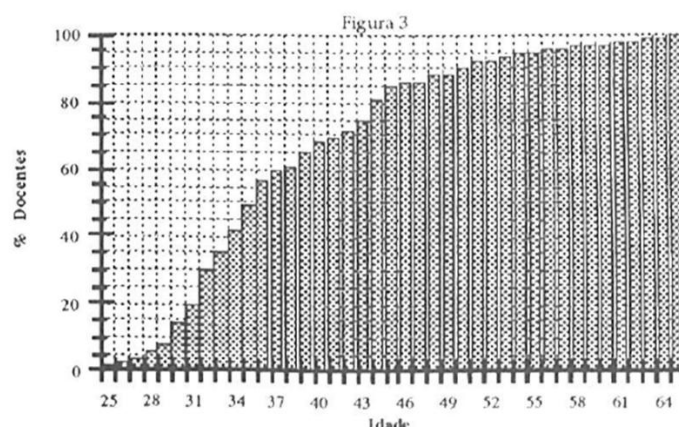
ESCOLA	FTE	Nº ALUNOS	Nº LICENCIADOS	RATIO ALUNOS /FTE	RATIO ALUNOS/DOCE TI	Nº LICENCIADOS FTE
TUE	36	1048	124	29	9,7	3,4
UT	27	763	68	28	7,3	2,5
TUD	48	1433	208	30	8,4	4,3
CHA	50	1063	160	21	4,8	3,2
LU	62	1150	120	19	10,1	1,9
TUM	79	3573	409	45	18,2	5,2
ETH	92	1394	192	15	3,9	2,1
RUG	45	628	107	14	4,5	2,4
KUL	35	732	104	21	5,4	2,9
DEMGI*	24,2	9277	76,3	40,4	9,4	3,2

FTE - Docência equivalente a 40 horas semanais

* Média dos anos 1987/88, 88/89, 89/90

TUE - Eindhoven, UT - Twente, TUD - Delft, CHA - Chalmers, LU - Lund, TUM - Munique, ETH - Zurich, RUG - Gent, KUL - Leuven

Ilustra-se na Figura 3 a distribuição de idades dos docentes do Departamento.



DOUTORAMENTOS

O Eng.^o Paulo Jorge Vila Real concluiu a sua tese de doutoramento "Modelação por Elementos Finitos da Solidificação e Comportamento Termo-Mecânico de Peças Vazadas em Moldações Metálicas" em 13 de Dezembro de 1993 tendo sido aprovado com distinção e louvor. Supervisor: Prof. Magalhães

Oliveira.

A Eng.^a Luisa Costa Sousa defendeu a sua tese de doutoramento "Modelação Termomecânica de Processos de Enformação Plástica por Formulações Mistas" em 16 de Dezembro de 1993 tendo sido aprovada com distinção e louvor. Supervisor: Prof. J. César de Sá.

O Eng.^o Abel Dias dos Santos concluiu a sua tese de doutoramento "Tool Descriptions and Contact Strategies in Static Explicit FEM for Simulation of 3D Sheet Metal Forming Processes" na Universidade de Tóquio em 30 de Setembro de 1993. O seu orientador foi o Prof. Akitake Makinouchi e foi-lhe dada equivalência ao doutoramento na FEUP em 13 de Janeiro de 1994.

COMUNICAÇÕES A CONGRESSOS

- O Eng.^o José Luís Soares Esteves participou no Symposium on Composites Bonding que decorreu em Dallas (DFW Airport) de 14 a 15 de Outubro de 1993 tendo apresentado a comunicação: "Joint Design: Finite Element-Aided Design of Adhesive Joints" por J. L. Esteves, S. Aivazzadeh do Laboratory Mechanics of Composites and Joints, Nevers, France e A. Torres Marques, FEUP.
- O Prof. Falcão e Cunha participou na 1.^a Conferência e Exposição Portuguesa de Tecnologia Orientada por Objectos (OOP 93 Object-Oriented Portugal) que decorreu de 4 a 5 de Novembro em Lisboa no Hotel Méridien, tendo apresentado a comunicação "Uma Comparação de Métodos de Análise e Desenho OO (MADOO)".
- A Doutora Filomena Dias d'Almeida participou no "Cornelius Lanczos Centenary Conference" que decorreu em Raleigh na North Carolina State University de 12 a 17 de Dezembro de 1993. A comunicação apresentada por Paulo Vasconcelos (FEP) e Filomena Dias d'Almeida tinha o título "Direct and iterative methods in coupled discretization of fluid flow problems".

VISITAS AO DEPARTAMENTO

Por iniciativa da Dra. Teresa Restivo visitou o DEMec, nos dias 13 e 14 de Janeiro de 1994, o Prof. Kevin Edge, Director do Fluid Power Center da Universidade de Bath, tendo proferido uma palestra intitulada "Recent Research at the Fluid Power Center". Durante a visita foi preparado um protocolo a celebrar entre a Faculdade de Engenharia e a Universidade de Bath.

NOVOS PROJECTOS DE INVESTIGAÇÃO

"Armazenagem Subterrânea de Produtos Petrolíferos".

Proponente: VIDROPOL

Parceiro: INEGI

O apoio global dado ao projecto foi de 12000 contos e o coordenador por parte do INEGI é o Prof. A. Torres Marques.

"Banco Para Autocarro"

Proponente: IETA

Parceiros: IDMEC-Pólo FEUP, Salvador Caetano.

O projecto tem um orçamento de 22500 contos tendo um financiamento de 15000 contos. A duração deste projecto é de um ano, sendo a coordenação por parte do IDMEC assegurada pelo Prof. A. A. Fernandes.

"Dispositivo de Aspiração Com Simples Obturação Para Vazamento de Ligas de Alumínio" sendo composto por duas vertentes complementares: "Desenvolvimento de um protótipo e realização de testes" e "Apoio à protecção da propriedade industrial".

Custo global do projecto: 42600 contos.

Financiamento global: 31000 contos.

Proponente: INEGI

Parceiros: TERMOLAB, FUNDIVEN e KUPPER & SCHMIDT.

O coordenador por parte do INEGI é o Prof. Barbedo de Magalhães.

ALUNOS

Foi feita uma análise do tempo médio de conclusão do curso, dos licenciados em Engenharia Mecânica nos anos 89/90, 90/91 e 91/9. Os resultados foram os seguintes:

- 44% demoraram 5 anos
- 18% demoraram 6 anos
- 11% demoraram 7 anos
- 5% demoraram 8 anos
- 3% demoraram 10 anos

Refere-se curiosamente que dois alunos levaram 20 anos a concluir o seu curso (com interrupção, obviamente ...).

VISITAS AO ESTRANGEIRO

O Prof. Francisco J. Queirós de Melo deslocou-se ao Joint Research Centre (JRC) da CCE em Ispra, Itália de 13 a 21/1/94 tendo visitado o laboratório de Ensaio Sísmicos e Dinâmica Rápida e o Centro de Óptica aplicada à Análise Experimental de Tensões. Dos contactos com o responsável por este último grupo, Dr. Alfredo Lucia, surgiu a possibilidade de virem a ser realizados projectos conjuntos com o DEMEGI podendo envolver intercâmbio de investigadores.

INTERFACE DEPARTAMENTO/INDÚSTRIA - INEGI, IDMEC-PÓLO FEUP, E CEEM

O Departamento manteve durante o ano de 1993 uma intensa actividade de colaboração com o meio sócio-económico, através do INEGI e IDMEC-PÓLO FEUP, tanto ao nível de prestação de serviços como de contratos de I&D, como se constata da análise dos respectivos Relatórios de Contas.

No caso do INEGI o total das receitas em 1993 foi de 318 846 contos, incluindo actividades de formação, prestação de serviços de I&D e consultoria, bem como subsídios diversos do PEDIP, PITIE, etc. As contas apresentam um défice do exercício de 48 000 contos, motivado pela implementação do projecto PEDIP.

Realça-se, contudo, o a contribuição do INEGI para a Universidade do Porto e para o Departamento que atingiu em 1993 um montante de 16 000 contos, só para despesas de funcionamento, sem contar com as despesas de capital na compra de equipamento que está efectivamente ao serviço do Departamento tanto no apoio ao ensino como em actividades de I&D.

As receitas obtidas pelo IDMEC-PÓLO FEUP em 1993, sob a forma de subsídios para actividades de I&D, atingiram o montante de 35 198 contos. No último ano de actividade do Centro de Estudos de Engenharia Mecânica o montante de subsídios recebido foi de 17 520 contos.

MESTRADOS

O Eng.º José Marafona concluiu a sua tese de mestrado na área dos materiais compósitos intitulada "Métodos para obtenção da trajectória do olhal de reposição com eliminação de colisão" em 18 de Abril de 1994. Orientador: Prof. Torres Marques, Co-orientador: Prof. Paulo Tavares de Castro.

VISITAS AO DEPARTAMENTO

O Prof. D. R. J. Owen do Univ. College Swansea, UK, que se deslocou ao Porto a convite do Prof. José César de Sá proferiu no passado dia 29 de Março, uma conferência sob o título "Computational Approaches to Metal Forming Process Simulation", tendo posteriormente visitado as instalações do INEGI.

No âmbito do programa ERASMUS e integrado na disciplina Processamento e Projecto com Polímeros do curso de Mestrado em Engenharia Mecânica os Profs. Albert Cardon e Patrick De Wilde da Universidade Livre de Bruxelas visitaram o DEMEGI tendo proferido uma série de palestras (7 a 11 de Maio) sobre "Materiais Compósitos". O Prof. Albert Cardon proferiu também uma palestra sobre "O Ensino de Engenharia na Europa".

O Prof. C. Y. Chiem (École Centrale de Nantes) e Prof. Kalthoft (Universidade de Bochum) visitaram o INEGI/DEMEGI de 25 a 27 de Maio para leccionarem no âmbito da SUMMER UNIVERSITY "COMETT" – Dynamic of Materials and Structures, organizada pelo CEMACOM - Unidade de Materiais Compósitos do INEGI/DEMEGI.

Nos dias 19 e 20 de Maio/1994 visitaram o DEMEGI/INEGI vários cientistas estrangeiros, integrados num consórcio criado no âmbito do programa EUCLID, para desenvolvimento de técnicas de controlo não destrutivo e reparação de estruturas de materiais compósitos em aplicações aeronáuticas. O INEGI faz parte desse consórcio através do LOME - Laboratório de Métodos Ópticos e Mecânica Experimental e do CEMACOM - Unidade de Materiais Compósitos, representados respectivamente pelos Profs. J. F. Silva Gomes e A. Torres Marques, do DEMEGI.

Visitou as instalações do INEG/CETECOP, no dia 19 de Maio uma delegação de 6 elementos Japoneses das empresas Toyota Motor Corporation, Honda Engineering, Co Ltd, Nippon Steel Corporation, Sumitomo Metal Industries Ltd e NKK Corporation.

DOCENTES

O Prof. José César de Sá foi arguente das provas de doutoramento de Jorge M. C. Rodrigues que apresentou a tese "Análise Teórica e Experimental de Forjamento a Frio" no Instituto Superior Técnico em Lisboa, a 27 de Janeiro de 1994.

O Prof. José César de Sá deslocou-se às instalações da British Aerospace em Preston, U.K., nos meses de Março e Abril, tendo participado em nome da Fundação Gomes Teixeira e da Comissão das Comunidades Europeias na avaliação de projectos de investigação BRITE liderados por aquelas instituições.

O Eng.º José A. O. Simões encontra-se em Inglaterra na Universidade de Reading a realizar um estágio de um mês no âmbito dos seus trabalhos de doutoramento.

Os Profs. P. T. de Castro e A. A. Fernandes participaram na Universidade de Trás-os-Montes e Alto Douro, Vila Real, no júri das provas de doutoramento do Eng.º Alfredo da Silva Ribeiro. O candidato, que realizou os seus trabalhos de investigação no Departamento sob a supervisão do Prof. António Augusto Fernandes, foi aprovado por

unanimidade com distinção e louvor.

O Prof. Paulo Tavares de Castro foi recentemente designado membro do Conselho Nacional de Qualidade, em representação do Ministério do Planeamento e da Administração do Território.

O Prof. Abel Santos e Eng.º Ferreira Duarte visitaram a F. G. Wilson (Engineering) Ltd na Irlanda do Norte no âmbito do Congresso Shemet'94.

O Prof. Barata da Rocha, o Prof. Abel Santos e o Eng.º Ferreira Duarte visitaram as instalações da AUTOEUROPA (Ford/Volkswagen) no âmbito do Congresso IDDRG'94.

1ªs JORNADAS PORTO-MINHO DE TRIBOLOGIA

Organizadas pelos Grupos de Tribologia da Universidade do Minho e do DEMEGI da FEUP, realizaram-se no passado dia 19 de Maio as 1ªs Jornadas Porto-Minho de Tribologia. Tiveram lugar nas instalações do INEGI.

Foram apresentados vários trabalhos científicos e técnicos representativos da actividade desenvolvida neste sector por docentes e bolseiros das duas instituições, para além de uma comunicação do Eng.º Celso Pereira da MOBIL Portuguesa.

Foi acordada a realização das 2ªs Jornadas no próximo ano em Guimarães.

DIA MOBIL

No âmbito da cadeira de Órgãos de Máquinas e Anteprojecto, realizou-se no dia 26 de Maio um Dia MOBIL desta vez no Fórum da Maia.

Os alunos do 4º ano tiveram oportunidade de assistir à apresentação de comunicações do maior interesse técnico na área da Lubrificação por elementos do Corpo Técnico da MOBIL. No fim das sessões realizou-se uma visita ao Salão Automóvel, presente na EXPONOR.

PARTICIPAÇÕES EM CONFERÊNCIAS

Os Prof. Barata da Rocha e Abel Santos e o Eng. Ferreira Duarte participaram no International Deep Drawing Research Group (IDDRG) que decorreu no INETI, Lisboa, de 16 a 20 de Maio de 1994 tendo apresentado as comunicações:

- "Recent Development in Portuguese Sheet Metal Forming Technology: Industrial Characterization and Research Resources" sendo co-autores os Profs. Vasco Sá e Barata Marques.
- "Different Tool Descriptions Used in The Simulation of 3D Sheet Forming Processes"
- "Development of Testing Equipment for Sheet Metal Forming Analysis".

Participaram também com o Eng.º Jesus Gomes na International Conference on Sheet Metal (Shemet'94) que decorreu na Universidade de Ulster de 12 a 13 de

Abril de 1994 tendo apresentado as comunicações:

- "Formability Analysis Sheet Metal Forming Testing Equipments".
- "Simulation of 3D Sheet Metal Forming Processes by Using Alternative Tool Descriptions".
- "Computer Aided Engineering of Press Tools. Development of A Decision Support System for Tool Design".

O Prof. João Falcão e Cunha é Membro da Comissão de Programa dos encontros:

- XX Conferência Latino-Americana de Informática - CLEI 94 a realizar no México de 19 a 23 de Setembro de 1994.
- Object Oriented - Portugal 94 a realizar em Lisboa de 28 a 30 de Setembro de 1994.

O Prof. João Falcão e Cunha é ainda Professor Convidado do IX School of Computing que terá lugar no Recife, Brasil, de 24 a 31 de Julho próximo.

No período de 18 a 22 de Julho/1994 vai decorrer nas instalações do LNEC em Lisboa, a "10th International Conference on Experimental Mechanics". Este congresso é organizado em nome do EPCEM – European Permanent Committee for Experimental Mechanics, estando inscritos cerca de trezentos congressistas de todos os continentes e durante o qual serão apresentadas duzentas e cinquenta comunicações. Cerca de uma dezena dessas comunicações serão da responsabilidade de docentes e investigadores da FEUP. O *Chairman* da conferência é o Prof. J. F. Silva Gomes do DEMEGI, que desempenha actualmente as funções de Presidente do EPCEM.

BIBLIOTECA

Catálogo de publicações periódicas

Do CDCT - Centro de Documentação Científica e Técnica (JNICT) recebeu-se a última edição, 5º, do Catálogo Colectivo de Publicações Periódicas Contidas em Bibliotecas Nacionais que está à disposição dos interessados.

O catálogo é um instrumento relativamente fiável para se saber se determinada publicação existe no país, evitando muitas vezes o pedido, bastante mais dispendioso, a bibliotecas estrangeiras.

Devolução de publicações requisitadas

Aproximando-se o final do ano lectivo, pede-se a todos os leitores que devolvam desde já à Biblioteca os livros e revistas que não estiverem a ser efectivamente necessários.

Durante o mês de Julho todas as publicações devem ser apresentadas na Biblioteca, para actualização do inventário, sendo cancelado automaticamente o cartão de acesso dos leitores em falta.

Lembramos que, infelizmente, estão ainda fora da Biblioteca mais de duas centenas de livros aos quais não foi possível sequer colocar o código de barras adoptado no início do presente ano lectivo.

III Lista de acrónimos e índices

intencionalmente em branco

Acrónimos e abreviaturas

ADEMec	Associação dos Antigos Alunos do Depart. de Eng ^a Mecânica [da FEUP]
AEFEUP	Associação de Estudantes da FEUP
AFIA	Associação de Fabricantes para a Indústria Automóvel
AGARD	Advisory Group for Aeronautical Research and Development
AIESEC	Association Int. des Étudiants en Sciences Économiques et Commerciales
AIMMN	Associação dos Industriais Metalúrgicos e Metalomecânicos do Norte
AIP	Associação Industrial Portuense
APAET	Associação Portuguesa de Análise Experimental de Tensões
APDIO	Associação Portuguesa para o Desenvolvimento da Investigação Operacional
APGEI	Associação Portuguesa de Gestão e Engenharia Industrial
APMI	Associação Portuguesa de Manutenção Industrial
APQ	Associação Portuguesa para a Qualidade
APTCP	Associação Portuguesa das Tecnologias de Conformação Plástica
ASHRAE	American Society of Heating, Refrigerating and Air-Conditioning Engineers
ASME	American Society of Mechanical Engineers
BCR	Community Bureau of Reference
BIC	Business and Innovation Centre / Centro de Inovação do Porto
BPSM	Banco Pinto e Sotto Mayor
CAD	computer aided design
CAM	computer aided manufacturing
CATIM	Centro de Apoio Tecnológico à Indústria Metalomecânica
CC	Conselho Científico
CCE	Comissão das Comunidades Europeias
CCRN	Comissão de Coordenação da Região do Norte
CCTM / UM	Centro de Ciências e Tecnologia de Materiais da Universidade do Minho
CD	Conselho Directivo
CDCT	Centro de Documentação Científica e Técnica, INIC
CDCT	Centro de Documentação Científica e Técnica, JNICT
CDEE	Centro de Documentação e Estudos Europeus
CDI	contrato de desenvolvimento industrial
CEE	Comunidade Económica Europeia
CEEM / UP	Centro de Estudos de Engenharia Mecânica da UP
CEGB	Central Electricity Generating Board
CEGENE	Comissão de Estudos sobre Gestão de Energia nos Edifícios
CEMMUP	Centro de Metalurgia e Ciências dos Materiais da UP
CEMUL	Centro de Mecânica e Materiais das Universidades de Lisboa
CENFIM	Centro de Formação Profissional da Indústria Metalúrgica e Metalomecânica
CENIM	Centro Nacional de Investigaciones Metalúrgicas [Madrid]
CESAI	Centro de Formação Profissional de Informática
CESUR / IST	Centro de Sistemas Urbanos e Regionais do Instituto Superior Técnico
CETIM	Centre Technique des Industries Mécaniques
CGD	Caixa Geral de Depósitos
CICA	Centro de Informática Prof. Correia de Araújo [FEUP]
CIEMAT	Centro de Investigaciones Energéticas, Medioambientales y Tecnológicas
CIM	computer integrated manufacturing
CISM	International Center for Mechanical Sciences [Udine]
CIUP	Centro de Informática da Universidade do Porto [antigo LACA]
CM	Câmara Municipal
CMP	Câmara Municipal do Porto
CNC	computer numerical control
CND	control não destrutivo
CNPq	Conselho Nacional de Pesquisas

COD	crack opening displacement
COPPE	Coordenação dos Programas de Pós-Graduação de Engenharia [UFRJ]
CPM	critical path method
CRIF	Centre de recherche sci. et tech. de l'industrie des fabrications métalliques
CSOPT	Conselho Superior de Obras Públicas e Transportes
CSTB	Centre Scientifique et Technique du Bâtiment
CT	Comissão Técnica de Normalização
CVCP	Committee of Vice-Chancellors and Principals [UK]
DCM	desenho de construção mecânica
DEE / FEUP	Departamento de Engenharia Electrotécnica da FEUP
DEIOC	Departamento de Estatística Investigação Operacional e Computação
DEMec	Depart. de Eng ^a Mecânica [da FEUP]
DG XII	Directorate-General for Science, Research, and Development [CCE]
DG	Directorate General [Commission of the European Communities]
DL	decreto-lei
EAIE	European Association for International Education
ECN	Energieonderzoek Centrum Nederland
EDP	Electricidade de Portugal
EFNMS	European Federation of National Maintenance Societies
EMRS	European Materials Research Society
EMSA	Electron Microscopy Society of America
EPCEM	European Permanent Committee for Experimental Mechanics
EPFL	École Polytechnique Fédérale de Lausanne
ESA	European Space Agency
FCTUC	Faculdade de Ciências e Tecnologia da Universidade de Coimbra
FCUL	Faculdade de Ciências da Universidade de Lisboa
FCUP	Faculdade de Ciências da Universidade do Porto
FEANI	Fédération Européenne d'Associations Nationales d'Ingénieurs
FEP	Faculdade de Economia da Universidade do Porto
FEUP	Faculdade de Engenharia da Universidade do Porto
FLAD	Fundação Luso-Americana para o Desenvolvimento
fms	flexible manufacturing system
fsd	full scale deflection
GEIN	Gabinete de Gestão e Engenharia Industrial (DEMec) [sucedeu ao GEOG]
GEOG	Gabinete de Economia, Organização e Gestão (DEMec)
GPF	Grupo Português de Fractura
IACM	Indústria de Acessórios e Componentes Metálicos, S.A.
IAPMEI	Instituto de Apoio às Pequenas e Médias Empresas Industriais
IBM	International Business Machines Corporation.
ICI	Imperial Chemical Industries
IDDRG	International Deep Drawing Research Group
IDIT	Instituto de Desenvolvimento e Inovação Tecnológica [Santa Maria da Feira]
IDMEC	Instituto de Engenharia Mecânica
IEFP	Instituto do Emprego e Formação Profissional
IFORS	International Federation of Operational Research Societies
IIW	International Institute of Welding
IMechE	Institution of Mechanical Engineers
INEGI	Instituto de Engenharia Mecânica e Gestão Industrial
INESC	Instituto de Engenharia de Sistemas e Computadores
INETI	Instituto Nacional de Engenharia e tecnologia Industrial
INIC	Instituto Nacional de Investigação Científica
INMG	Instituto Nacional de Meteorologia e Geofísica
INSA	Institut National des Sciences Appliquées
INVOTAN	Comissão Coordenadora da Investigação Científica para a OTAN/NATO
IPE	Instituto de Participações do Estado

IRSID	Institut de Recherche de la Sidérurgie
IS	Instituto de Soldadura
ISA	Instituto Superior de Agronomia
ISAG	Instituto Superior de Administração e Gestão [Porto]
ISEC	Instituto Superior de Engenharia de Coimbra
ISEL	Instituto Superior de Engenharia de Lisboa
ISEP	Instituto Superior de Engenharia do Porto
ISES	International Solar Energy Society
ISI	Institute for Scientific Information [Philadelphia]
ISMCM	Institut Supérieur des Matériaux et de la Construction Mécanique
ISQ	Instituto de Soldadura e Qualidade
IST	Instituto Superior Técnico
ISU	Iowa State University
IUTAD	Instituto Universitário de Trás-os-Montes e Alto Douro
JNICT	Junta Nacional de Investigação Científica e Tecnológica
JRC	Joint Research Center [Ispra]
laser	light amplification by stimulated emission of radiation
LECO	Laboratório de Ensaio de Colectores Solares
LET	Laboratório de Ensaios Tecnológicos [DEMec / FEUP]
LNEC	Laboratório Nacional de Engenharia Civil
LNETI	Laboratório Nacional de Engenharia e Tecnologia Industrial
lpm	linhas por minuto
LSI	Large-Scale Integration
MBA	Master of Business Administration
MBB	Messerschmitt-Bölkow-Blohm
MEC	Ministério da Educação e Ciência
MIT	Massachusetts Institute of Technology
MITI	Ministry of International Trade and Industry [Japan]
modem	modulator – demodulator
MSI	Medium-Scale Integration
NASA	National Aeronautics and Space Administration
NATO	North Atlantic Treaty Organization
NEL	National Engineering Laboratory [Glasgow]
NTH	Norges Tekniske Høgskole / Norwegian Institute of Technology [Trondheim]
NTIS	National Technical Information Service) [USA]
OCDE	Organização para a Cooperação e Desenvolvimento Económico
OE	Ordem dos Engenheiros
OGMA	Oficinas Gerais de Material Aeronáutico
OSP	Orquestra Sinfónica do Porto
PLEA	Passive and Low Energy Architecture
PRODEP	Programa para o Desenvolvimento Educativo de Portugal
RAE	Royal Aircraft Establishment
RCCTE	Regulamento das Características de Comportamento Térmico dos Edifícios
RMS	root mean square
RWTH	Rheinisch-Westfälische Technische Hochschule [Aachen] / Universidade Técnica de Aachen
SMiRT	Structural Mechanics in Reactor Technology [confs.]
STCP	Serviços de Transportes Colectivos do Porto
UA	Universidade de Aveiro
UBI	Universidade da Beira Interior
UFRJ	Universidade Federal do Rio de Janeiro
UMIST	University of Manchester Institute of Science and Technology
UNESCO	United Nations Educational, Scientific and Cultural Organization
UNIDO	United Nations Industrial Development Organization
UP	Universidade do Porto
UTAD	Universidade de Trás-os-Montes e Alto Douro

V/STOL	vertical/short take-off and landing
VDI	Verein Deutscher Ingenieure

Índice onomástico

(o índice refere-se a n.ºs do *Boletim do DEMec*, não a páginas deste documento)

Abrantes, Vitor	3, 28, 51
Abreu Teixeira, J.	18
Abreu, Paulo	43
Acquarone, Giuseppina	56
Adnot, Jérôme	51, 54, 55
Afonso Fernandes, A. J.	44, 45
Afonso, Clito Félix Alves	4, 10, 17, 27, 35, 38, 50, 51, 54, 57
Aires Pereira, Jorge	27
Aivazzadeh, Shahram	60
Albeverio, Sergio	53
Albrecht, Pedro	42
Alfaro Abreu, Ignacio	24
Almacinha, José António	6, 7, 8, 21, 26, 31, 35, 40, 53
Almeida Fernandes, João	49
Almeida Junior, António	37
Almeida, Elmano	46
Almeida, Maria Manuela	43
Altan, Taylan	23
Alting, Helmut	56
Amaral, Alberto ⁹	34, 40
Ancelet, Jean-Claude	46
Andrade, José Abel	10, 11, 15, 27, 31, 34, 48, 51, 55
António, Carlos Conceição	51, 52, 58
Antunes, Viriato	1, 6, 8, 12, 14, 15, 17, 19, 20, 23, 25, 33, 39, 51, 55
Apps, R. L.	23
Arantes e Oliveira, Eduardo	15, 17, 38, 43
Araújo, Luís Miguel Palha Moreira ¹⁰	50
Arede, Teresa	45, 53, 57
Arenas Alonso, Antonio ¹¹	51
Argent, B. B.	56
Arglebe, Gunther ¹²	49
Aroeira, Carlos	41
Arumí, Francisco ¹³	31, 33
Askegaard, V.	50
Aubry,	55
Azeredo, Manuel	28
Azevedo, Álvaro	35
Azevedo, Ana	55
Azevedo, Belmiro ¹⁴	27, 30, 35, 50
Azevedo, Isménio	4, 6, 10, 15, 21
Baetas, João	50
Bagão Felix,	22
Baguenier, Henri	1

147

⁹ https://www.up.pt/dia-uporto/wp-content/uploads/sites/517/2021/03/Perfil_Eme%CC%81ritos-UP-Alberto-Amaral.pdf

¹⁰ <https://research.manchester.ac.uk/en/persons/luis.araujo/>

¹¹ <https://www.iit.comillas.edu/personas/arenas>

¹² <https://www.meloteca.com/portfolio-item/gunther-arglebe/>

¹³ <https://utphysicshistory.net/FranciscoArumiNoe.html>

¹⁴ https://pt.wikipedia.org/wiki/Belmiro_de_Azevedo

Baião Horta, Ricardo ¹⁵	50
Balcomb, J. D. ¹⁶	20, 37, 38
Bandeira, José Filipe P.	5, 6
Baptista, Cândida	27
Barata da Rocha, Augusto	6, 34, 42, 53, 61
Barata Marques, Manuel	61
Barbedo de Magalhães, António P.	3, 5, 6, 7, 12, 13, 15, 21, 22, 25, 26, 28, 30, 31, 33, 36, 38, 39, 41, 42, 44, 46, 47, 50, 53, 54, 60
Barbosa de Freitas, Joaquim	15, 57
Barbosa, Manuel Romano Pinto	52, 53, 54
Barros, Rui	10, 11
Bastos, Fernando	46
Bathias, Claude ¹⁷	39, 45
Baudelet, Bernard	8, 29
Bazenga, Eugénio	55
Begonha dos Santos, João Pedro	12, 25
Bergles, Arthur	1, 2, 3
Berthe, Daniel	22, 26
Bessa Meneses e Sousa, João A. ¹⁸	8
Bessa Pacheco, José António ¹⁹	42
Bessa, Jorge Cuttat	27, 50
Blouet, Jean	5
Böer, Claudio R.	23, 27, 39
Bordado, João Carlos	17
Borel, Lucien	25
Borrego, C.	51
Bowen, T.	25
Braga Lino, Manuel	18, 24, 25
Bragança de Oliveira, Carlos	54
Brandão, Diogo Paiva	21
Brandão, Filipe de Paiva Leite	5
Breitling, U.	54
Brito, António Carvalho	27, 31, 58
Brotas, António	17
Bunsell, Anthony Roland	18
Burdekin, Frederick Michael ²⁰	8, 9
Cabral, José António Sarsfield ²¹	19, 24, 42, 45, 49, 50, 53, 57
Cabrita, Isabel	1, 7, 21
Calafate de Vasconcelos, Bernardo	17, 25, 27, 39, 49, 51, 54
Caldas de Oliveira, Carlos	6, 7
Calderale, Pasquale Mario	56
Calheiros, Francisco	17
Calisto, Helena	15
Câmara, António	35

¹⁵ https://nanolab.ist.utl.pt/people/ricardo_bayao.html

¹⁶ <https://dailyastorian.com/2023/08/21/for-balcomb-a-life-lived-with-energy/>

¹⁷ <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0142112316300743>

¹⁸

https://sigarra.up.pt/up/pt/web_base.gera_pagina?p_pagina=antigos%20estudantes%20ilustres%20-%20jo%C3%A3o%20bessa%20sousa

¹⁹ entrevista em: *Tecnometal*, nº 240, Jan.-Fev. 2019, pp.4-12 ;

<https://www.metalportugal.pt/files/documentos/2019032716054635633962396635613038663961.pdf>

²⁰ <https://royalsociety.org/people/michael-burdekin-11167/>

²¹ <http://bip-archive.inesctec.pt/202/noticia-pd04.html>

Campos e Matos, Armando ²²	46
Cardon, Albert ²³	61
Cardoso, Eduardo Tavares Gomes	47
Carinhas, Henrique	14, 21, 25, 33, 38, 54
Carneiro de Barros, Rui	46
Carvalho Brito, António	12, 15, 40, 49
Carvalho Guerra, Francisco	40
Carvalho, Vasco Rui	43
Castro, Catarina	58
Centeno Amaro,	46
César de Sá, José ²⁴	6, 18, 36, 39, 44, 55, 57, 58, 60, 61
Chatelin, Françoise	20
Chaves, A.	21
Chiem, C. Y.	61
Cirne, José Maria	31
Clausing, C.	20
Coelho, Francisco Gomes	1, 8, 12
Coentro, Rui	39, 51
Coffin, L. F.	45
Coimbra, Euclides	49
Collares Pereira, Manuel ²⁵	46
Colom, Ernesto ²⁶	56
Conde, Manuel Resende ²⁷	19, 11, 14
Correia de Araújo, Francisco ²⁸	13
Correia de Barros, Manuel ²⁹	17
Correia, Pedro	56
Corvas, António	13
Costa e Silva,	54
Costa, Ana Paula	35
Coutinho Sampaio, José Fernando	53
Couto, Paulo M	17
Covas, J. A.	37
Crehange, Bernard	46
Cruz, José Magalhães	58
Cunha, José Carlos	3, 22, 29, 32, 35, 38, 40, 41, 44, 46, 47, 53, 55
Curnier, A.	46
d'Almeida, Filomena Dias	20, 25, 28, 30, 34, 37, 38, 45, 51, 58, 60
da Silva, José Guilherme Domingues	46
Davim, Paulo	56
de Barros, Manuel	6
de Carvalho, Adriano	52
de Carvalho, Horácio	46
de Castro, Paula Ranhada	46
de Seabra, Antera Valeriana	42

²² https://sigarra.up.pt/up/pt/web_base.gera_pagina?p_pagina=reitores%20da%20u.porto%20-%20armando%20de%20ara%20c3%20bajo%20martins%20campos%20e%20matos

²³ <https://onlinelibrary.wiley.com/doi/10.1111/j.1475-1305.2007.00382.x>

²⁴ https://sigarra.up.pt/feup/pt/noticias_geral.ver_noticia?p_nr=160191

²⁵ <https://www.acad-ciencias.pt/scholars/manuel-collares-pereira/>

²⁶ <https://www.linkedin.com/in/ernesto-colom-b394a182/?originalSubdomain=es>

²⁷ <https://www.linkedin.com/in/manuel-conde-petit-a7aa0a292/>

²⁸

https://sigarra.up.pt/up/pt/web_base.gera_pagina?p_pagina=antigos%20estudantes%20ilustres%20-%20francisco%20jacinto%20sarmiento%20correia%20de%20ara%20c3%20bajo

²⁹ https://sigarra.up.pt/up/pt/web_base.gera_pagina?p_pagina=reitores%20da%20u.porto%20-%20manuel%20correia%20de%20barros%20j%20c3%20banior

de Vasconcelos, Paulo Beleza	58, 60
De Wilde, Patrick ³⁰	61
Delgado Domingos, J. J.	22
Delgado, Raimundo ³¹	11, 13, 33, 51
Dias Agudo, Fernando Roldão.	24
Dias de Castro, Manuel	53
Dias Rodrigues, José Fernando	12, 27, 33, 51, 53, 54, 55, 57
Dinis, Lúcia	6, 9, 11, 13, 14, 15, 20, 25, 28, 33, 37, 45
Doble, K.	18
Dorey, G.	18
dos Santos, Abel Dias	53, 58, 61
dos Santos, Cândido	40
Dowson, D.	46
Duarte, Jaime	6
Duarte, João A. O. F.	20, 22, 26, 28
Durão, Fernando	53
Edge, Kevin	38, 43, 52, 60
England, G. L.	4,5
Estefen, Segen Farid	51
Esteves, José Luís	42, 53, 56, 58
Ewins, D.	42
Falcão e Cunha, João	51, 58, 60, 61
Faria, João	56
Faria, Pedro	56
Farinha, J.	51
Fattori Miranda Amaral, Henrique	27
Fernandes, António Augusto	5, 6, 8, 12, 14, 17, 18, 20, 22, 23, 24, 25, 26, 28, 30, 33, 34, 37, 38, 40, 45, 46, 49, 51, 52, 54, 55, 56, 57, 60, 61
Fernandes, Lourenço ³²	49
Fernandes, Maurício D.	27
Fernandes, Valdemar	29
Ferreira Capela, J.	6
Ferreira da Costa, Miguel	44
Ferreira da Silva, José ³³	7, 8
Ferreira de Castro, Fernando A. Silva	52
Ferreira Duarte, José M.	20, 27, 47, 61
Ferreira Lemos, José Manuel Pinto	25
Ferreira Neves, José de Sousa Machado	22
Ferreira Teixeira, Manuel Augusto	1, 3, 6, 7, 9
Ferreira, António	45
Ferreira, J. A. Martins	28
Ferreira, J.	25
Ferreira, Luís Andrade	6, 7, 9, 11, 12, 22, 26, 34, 35, 36, 38, 42, 44, 45, 46, 47, 49, 50, 51, 53, 54
Figueiras, Joaquim	28
Figueiredo, António A. Tavares de	50
Figueiredo, João	47, 51
Filgueiras, Miguel	20, 27

³⁰ <https://www.linkedin.com/in/patrick-de-wilde-5760275/?originalSubdomain=be>

³¹

https://sigarra.up.pt/up/pt/web_base.gera_pagina?p_pagina=antigos%20estudantes%20ilustres%20-%20raimundo%20delgado

³² <https://apdsi.pt/2009/prof-lourenco-fernandes/>

³³ <https://noticias.up.pt/2021/03/12/morreu-jose-ferreira-da-silva-fisico-e-antigo-professor-da-fcup/>

Finnie, Iain ³⁴	17
Fiuza Branco, J.	23, 53
Flamand, Louis	22, 38
Flecijn, Yvan	54
Fonseca, Joaquim	40, 49, 54, 56
Fontoynt, Marc	45
Foster, Keith ³⁵	43, 44
Freire de Sousa, J. R.	51
Freitas dos Santos,	46
Freitas, Francisco	17, 22, 31, 36, 37, 47, 54, 55, 57
Gandolfi, Laura	56
Garcia Branco,	33
Garwood, Steve ³⁶	18
Gerharz, J.	18
Giesteira de Almeida, Alberto A.	56
Ginoux, Jean J. ³⁷	12, 14
Godet, Maurice ³⁸	26, 46
Gomes de Almeida, Fernando	27, 48, 58
Gonçalves de Sousa, Manuel Moura	36
Gonçalves, Helder	39, 41g
Gonçalves, João Paulo Moreira	51
Gonçalves, João	33
Gonçalves, José Fernando	43
Gonzaga de Carvalho, Luís	22, 38
Gonzalez, Conceição	8
Gordon, J	27
Gosney, William Bell	25, 26
Graça Moura, Mário	22, 38
Gras, René ^{39, 40}	5
Gravenor, Bryn	25
Guedes de Carvalho, João Rui	1
Guedes de Oliveira, Paulo	15
Guerra Rosa, Luís	17, 35
Guiheneuf,	55
Guimarães, Rui M. C. ⁴¹	13, 14, 15, 18, 19, 22, 25, 26, 27, 31, 37, 39, 42, 45, 49, 50, 55, 56, 57
Gulyurtlu, Ibrahim K.	1, 7
Haley, B.	25
Hancock, Peter	39
Harris, B	18

³⁴ <https://www.nationalacademies.org/read/13160/chapter/15>

³⁵ obituary - page 49 of <https://www.engineerscompany.org.uk/wp-content/uploads/2022/06/Swordsmen-51-2023-11-15-144dpi-all-pages.pdf>,

³⁶ <https://uknnl.com/2020/07/professor-steve-garwood-joins-the-nnl-board/>

³⁷ <https://www.vki.ac.be/index.php/news-topmenu-238/555-in-the-memory-of-jean-ginoux>

³⁸ <https://www.imeche.org/careers-education/scholarships-and-awards/industry-and-specialisms-awards/tribology-group/tribology-gold-medal/gold-medal-laureates/lmeche-tribology-gold-medal-laureates/1988>

³⁹ <https://www.isae-supmeca.fr/actualites/information/disparition-de-rene-gras-figure-marquante-disae-supmeca/>

⁴⁰ <https://www.supmeca-alumni.com/prix-rene-gras>

⁴¹ Comendador da Ordem do Infante D. Henrique, DR II série, nº 73, 2006-04-12, p.5463 ; medalha de mérito da Cidade do Porto, 2025-07-09: <https://www.facebook.com/inegi.portugal/posts/no-passado-dia-9-de-julho-o-munic%C3%ADpio-do-porto-homenageou-quem-tem-deixado-marca/1350141850194391/> ; nota biográfica: Jorge Fiel, “Perfil: Profeta da Inovação”, *Expresso*, Economia, 10 de Maio de 2003, p.7

Harrison, John D.	12, 14
Hemsley, D.	41
Hidalgo, A.	25
Hinton, E.	17
Houbaert, Y.	13, 51
Hren, J.	5
Huber, J.	18
Jacques Correia, Fernando D. Sá	46
Jardim Gonçalves, Jorge Manuel	50
Jones,	56
Jones, William Peter	23
Jorge, Licínio Azenha	52
Junkhan, George H. ⁴²	53
Kanninen, Melvin ⁴³	49
Karwowski, Witold	56, 58
Kessler,	55
Kim, Thomas	54
Kitching, R.	15
Krause, Egon ⁴⁴	13
Ladeira, Eurico	6, 33
Laginha Mestre da Palma, José M.	54, 58
Laginha Serafim, Joaquim ⁴⁵	46
Laksimi, A.	37
Le Goff,	51
Leão, Lídia	6, 27
Leiria Nunes, Pedro B.	18
Leitão, Armando	27
Lemos Guimarães,	37, 42
Lencastre, Isabel	27
Lesley, L.	54
Lieurade, Henri-Paul	27, 33, 45
Lima Soriano, Humberto	11
Lino Alves, Fernando Jorge	51
Lopes da Costa, José Carlos	54
Lopes da Silva, Francisco	6, 43
Lopes, Alberto Silva	6, 27, 41
Lopes, Maria Dulce Soares	27, 50
Lopes, Serafim Soares	41, 45
Loureiro, Altino	37
Loureiro, Joaquim Azevedo	9, 15
Lucena, F.	6
Lucia, Alfredo	60
Macedo, Bernardo Gali	13, 30
Maddox, Steve	24, 38, 45
Madureira, Maria Luísa	27, 45
Magalhães Mendes, Joaquim Gabriel	50, 52
Magalhães Oliveira, Carlos	10, 11, 18, 33, 38, 42, 51, 53, 55, 58, 60
Magalhães, António Gonçalves	49, 53, 56
Magalhães, José	27
Maggiolly Novais, Júlio	28
Maia e Costa, Horácio	8, 33, 50
Makinouchi, Akitake	60

⁴² <https://cardinal.lib.iastate.edu/subjects/4435>

⁴³ <https://www.nationalacademies.org/read/11538/chapter/10#289>

⁴⁴ <https://www.aia.rwth-aachen.de/der-lehrstuhl/emeriti/egon-krause/>

⁴⁵ https://pt.wikipedia.org/wiki/Laginha_Serafim

Maldonado, Eduardo	17, 20, 22, 23, 24, 27, 34, 35, 36, 37, 40, 41, 42, 43, 44, 45, 48, 50, 51, 53, 55, 57
Manso Garcia,	16
Marafona, José	52, 60
Marçal Grilo, Eduardo ⁴⁶	17, 24
Marques de Almeida, M.	18
Marques de Pinho, António Costa	26, 30, 31
Marques dos Santos, José Diogo ⁴⁷	6, 47, 55
Marques Saraiva, Luís	15, 20, 25, 33, 36, 38, 40, 44, 45, 54
Marques, Fernando	8
Martins de Brito, Fernando J. M.	41, 45, 49
Martins, Jorge José Gomes	34
Martins, Rogério	1, 2, 3, 6, 10, 11, 13, 14, 18, 25, 26, 27, 31, 33, 34, 35, 37, 43, 44, 45, 49, 53, 55
Massué,	46
Matos, Eduardo G.	27
McKay,	22
Melão Barros, Maria Helena	44
Mesquita Bastos, J.	22, 25, 26, 27, 31
Mesquita, Ruy	56
Mezcua, Alejandro ⁴⁸	12
Middleton, J.	17, 21, 31
Miller, Keith ⁴⁹	45
Milne, Ian	20
Mira Amaral, Luís	46, 58
Miranda Guedes, Rui	51, 52
Modesto Fernandes,	27
Mondragon, Iñaki ⁵⁰	52
Monteiro Baptista, António Paulo	9, 23, 30, 35, 39, 41, 47, 53, 55, 57
Monteiro Leite, A.	41, 43
Morais, Aarão	4
Morais, José Joaquim	53
Moreira da Silva, Carlos A. Rocha	15, 16, 20, 21, 22, 25, 26, 27, 29, 30, 31, 34, 35, 37, 40, 41, 50
Moreira da Silva, Carlos M. de Sousa	39
Moreira de Sá, Carlos Pinto	13, 21, 27, 33
Mota Alves, Paula	41
Mota, Óscar	43
Moura Branco, Carlos	17, 18, 24, 25, 31, 38, 46
Moura, Marcelo	39, 52, 53, 54
Müller-Merbach, Heiner ⁵¹	25
Neiva, Ana Ribeiro	35
Neto, Rui	12, 21, 47, 53
Nielsen, Peter	33
Nina, Mário	34
Nobre da Costa, Alfredo J. ⁵²	19
Noronha, Fernando	13

⁴⁶ <https://ffms.pt/pt-pt/autores/eduardo-marc-al-grilo>

⁴⁷ https://sigarra.up.pt/up/pt/web_base.gera_pagina?p_pagina=reitores%20da%20u.porto%20-%20jos%c3%a9%20carlos%20diogo%20marques%20dos%20santos

⁴⁸ <https://www.linkedin.com/in/alejandro-mezcua-2a05a2/>

⁴⁹ <https://www.independent.co.uk/news/obituaries/professor-keith-miller-481222.html>

⁵⁰ Obituário - <https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=4224489>

⁵¹ https://de.wikipedia.org/wiki/Heiner_M%C3%BCller-Merbach

⁵² https://pt.wikipedia.org/wiki/Alfredo_Nobre_da_Costa

Nouvellon, Bernard ⁵³	47
Novais, José	20
Nóvoa, Henriqueta	52
Oliveira Fernandes, Eduardo	2, 3, 6, 7, 10, 13, 14, 17, 18, 20, 22, 23, 24, 25, 26, 27, 28, 34, 35, 36, 37, 38, 39, 40, 41, 42, 43, 44, 45, 46, 48, 49, 50, 53, 54, 55, 57
Oliveira Fernandes, José Joaquim	41
Oliveira, Armando	12, 15, 39, 40, 41, 43, 50, 51, 53, 55
Oliveira, Fernando	2, 3, 11, 12, 15, 16, 17, 18, 20, 22, 24, 26, 30, 47, 49, 54, 56, 57
Oliveira, José Abel Vieira de Andrade	46
Oliveira, José António	56
Oliveira, Luís Adriano	26
Oliveira, Manuel Graça	48
Oliveira, Maria Jovita	25
Osório, António Manuel B. de A.	23
Owen, David Roger Jones, ⁵⁴	2, 13, 15, 17, 21, 31, 36, 61
Pádua Loureiro, António	25, 50
Paiva, J. A. Vasconcelos	35
Parker, Anthony P.	25
Pedrosa, Carlos	10, 23, 25, 26
Pelloux, Regis ⁵⁵	45
Pereira, Armando	38
Pereira, Celso	61
Pessegueiro, Francisco	12, 18
Pessoa de Magalhães, António José	23, 46
Peube, Jean-Laurent	21
Piloto, Paulo	55
Pimenta, Amadeu Pinto de Araújo ⁵⁶	47
Pimentel, Pedro Bela ⁵⁷	26
Pina da Silva, Fernando	31
Pina Marques, Manuel Augusto	42, 58
Pineau, André ⁵⁸	45
Pinheiro Vieira, António Almerindo	47
Pinheiro, Helder ^{59, 60}	53
Pinho, Lourenço Costa	48
Pinto, João Paulo	54
Pipes, Robert Byron ⁶¹	18
Pires da Fonseca, João	43
Pires Veloso, J. C.	20, 25, 37, 54, 56
Poças Martins, Joaquim	28
Poço, Jorge	44
Polónia, Vitor	21, 43
Portal, Luís	41

⁵³ <https://www.linkedin.com/in/bernard-nouvellon-538517a3/?originalSubdomain=fr>

⁵⁴ <https://royalsocietypublishing.org/rsbm/article/doi/10.1098/rsbm.2024.0009/354394/David-Roger-Jones-Owen-27-May-1942-13-January>

⁵⁵ <https://news.mit.edu/2015/professor-emeritus-regis-pelloux-dies-0714>

⁵⁶ https://sigarra.up.pt/fcnaup/pt/pub_geral.pub_view?pi_pub_base_id=414421

⁵⁷ <https://www.aese.pt/pedro-pimentel/>

⁵⁸ <https://www.insis.cnrs.fr/fr/cnrsinfo/disparition-dandre-pineau>

⁵⁹ https://en.wikipedia.org/wiki/H%C3%A9lder_Pinheiro ; <https://www.linkedin.com/in/helder-pinheiro-8643aa9/?originalSubdomain=de> ;

⁶⁰ https://www.gymnastics.sport/site/pdf/mag_named_elements.pdf (element named 1997)

⁶¹ https://en.wikipedia.org/wiki/R._Byron_Pipes

Portnoff, André-Yves ⁶²	43
Pouzada, António Sérgio Duarte ⁶³	23, 41
Póvoas, Rui	35
Powell, Peter	10, 17, 23
Pregitzer, Wolfgang Otto ⁶⁴	6, 42
Puga, André	52, 58
Queirós de Melo, Francisco	18, 28, 31, 33, 38, 48, 50, 51, 53, 58, 60
Radon, John	1, 9, 10, 33
Ramalho, Pedro	53
Ranky, Paul G. ⁶⁵ ,	56
Rebelo, Carlos A. C. C. ⁶⁶	34, 37, 44, 45
Rebelo, Nuno M. R. S.	10, 17, 22, 23, 27, 39
Reis de Carvalho, J.	33
Reis Gomes, Carlos Balboa	1, 19, 30, 34, 40, 42, 45, 49, 52, 54, 57
Reis Thomaz, José Maria ⁶⁷ , ⁶⁸	48
Reis, Albino ⁶⁹	1, 3, 4, 7, 10, 17, 21, 23, 25
Reis, Mário Bastos	21
Restivo Sarmento, José António	6, 14, 31, 44, 46, 57
Restivo, António Oliveira ⁷⁰	1, 6, 11, 14, 22, 26, 27, 31, 34, 36, 41, 48, 49, 50, 53, 54, 55, 58
Restivo, Teresa	6, 15, 47, 60
Ribeirinho Machado,	22
Ribeiro de Almeida, A.	20, 31, 32, 33, 42, 49, 50
Ribeiro, Alfredo Silva	61
Ribeiro, Maria Beatriz de Passos	52
Ricca Gonçalves, Guilherme ⁷¹	29
Richardson, Mel Orde Wingate	43
Ridgway, F.	25
Riethmuller, Marcel ⁷²	24
Rilo, Nuno	51
Robert, J.	46
Robin, J.	49
Rocha Pinheiro, A.	18
Rocha, Luís	20, 27, 31, 33, 37, 39
Rodrigues de Almeida, José Armando	58
Rodrigues, Álvaro	6, 9, 10, 11
Rodrigues, Jorge M. C.	61
Rodrigues, Norberto S.	43
Rogerson, John	17, 20, 24, 38
Ruske, W.	49
Sá Marques, Carlos	6, 8
Sá Miranda,	55

⁶² <https://www.societefrancaisedeprospective.fr/hommage-a-andre-yves-portnoff/>

⁶³ <https://www.eng.uminho.pt/pt/Escola/historiadaescola/Paginas/asdp.aspx>

⁶⁴ entrevista em: Tecnometal, nº 240, Jan.-Fev. 2019, pp.4-12 ;
<https://www.metalportugal.pt/files/documentos/2019032716054635633962396635613038663961.pdf>

⁶⁵ <https://www.cimwareukandusa.com/aboutpgr.htm>

⁶⁶ homenagem póstuma no fim de <https://www.gruppofrattura.it/VA/49/2316.mp4>

⁶⁷ <https://www.dailymotion.com/video/x8pr11t>

⁶⁸ <http://www.motorsportmemorial.org/focus.php?db=ct&n=1871>

⁶⁹ <https://www.cenertec.pt/conselho-consultivo/albino-reis/> as

⁷⁰ Desp. 75/SECT/93 – louvor. (p. 11944 de DR, II série, nº 264, de 1993-11-11
<https://files.diariodarepublica.pt/gratuitos/2s/1993/11/2S264A0000S00.pdf> .

⁷¹ <https://www.oern.pt/noticias/100-anos-de-nascimento-guilherme-ricca-goncalves/>

⁷² <https://www.vki.ac.be/index.php/260-faculty/faculty-in-ea/356-michel-riethmuller>

Sá, José Augusto	43
Sá, Rui	40
Sá, Vasco	2, 4, 5, 6, 7, 10, 12, 13, 14, 17, 21, 26, 27, 30, 32, 34, 35, 37, 39, 42, 44, 46, 49, 50, 53, 54, 61
Sacadura, Jean-François ⁷³	49
Said, B. B.	54
Salcedo, José António	3
Saldanha Peres, J.	22, 23, 3
Saldanha, Fernando	21, 47
Salgado, Jorge	27
Santos, António T.	43
Santos, Armando	11, 12, 15, 41
Santos, Ilídio	20, 21, 24
Santos, Mário	17
Saraiva, Jorge Gil	49
Sarmento, Joaquim	46
Schachter, Sully	33
Schissler, Jean-Marie ⁷⁴	41
Schmit, J. H.	29
Seabra Pereira, Manuel	28
Seabra, Jorge	12, 26, 27, 33, 46, 49, 51, 53, 54, 55, 56
Sekkenes, Kjell	54
Sih, George C.	10
Silva Gomes, Joaquim ⁷⁵	3, 4, 6, 12, 15, 18, 20, 21, 22, 24, 26, 30, 31, 37, 39, 46, 50, 51, 52, 53, 54, 56, 61
Silva Ribeiro, Carlos	39
Silva Teixeira,	29
Silva, Carlos T. L.	48
Silva, Manuela	49
Silveira, Belarmino	17, 18
Simões Morais, J. M.	19, 21, 28, 40, 55, 57
Simões, José António O.	49, 52, 54, 61
Skaret, E.	24, 25, 35
Smith, Ian ⁷⁶	7, 21
Soares da Silva, Patrício	36
Soares, Mário Alberto Nobre Lopes ⁷⁷	39
Soares, Olivério	2, 36
Soares, Vitor	52
Sobral Pires, José Augusto	6, 15
Sobreira, Mário	48
Soeiro, Alfredo Augusto Vieira	58
Sottomayor, Pedro	6, 18
Sousa Coutinho, Gaspar	23
Sousa Lobo, Luís	16
Sousa Miranda, António	25

⁷³ <https://www.oldcitypublishing.com/wp-content/uploads/2024/01/HTHPv53n1-2p1-2Editorial.pdf>

⁷⁴ Obituário: *Bulletin de l'Académie Lorraine des Sciences*, n.11, 2011, pp.7-9. https://als.univ-lorraine.fr/wp-content/uploads/bulletin/ALS_2011_50.pdf

⁷⁵ https://sigarra.up.pt/feup/pt/func_geral.formview?p_codigo=206329

⁷⁶ https://www.linkedin.com/posts/albinoreis_profian-smith-faria-hoje-98-anos-foi-activity-7321513621438586880-KEJH?utm_source=share&utm_medium=member_desktop&rcm=ACoAAAPCN7oBllnLf5nvwEoBy3h2ehVevwkB50

⁷⁷ <https://fmsoaresbarroso.pt/mario-soares/biografia>

Sousa, António Carlos Mendes ⁷⁸	39
Sousa, Carlos	39, 49, 53
Sousa, Fernanda	53
Sousa, Luísa Costa	58, 60
Sousa, Vitor	35
Soutinho, Alcino	53
Stephan, K,	21
Sucena Paiva, José Pedro	48
Szokolay, Vale Steve ⁷⁹	27, 28
Tavares de Castro, Paulo M. S. ⁸⁰	1, 6, 8, 11, 12, 14, 15, 16, 18, 19, 20, 21, 22, 23, 24, 25, 26, 28, 30, 33, 35, 37, 40, 41, 44, 45, 46, 49, 51, 52, 53, 55, 56, 57, 58, 61
Tavares de Pinho, Carlos	1, 27
Tavares de Pinho, Fernando	27, 28, 40
Taylor, Christopher Malcolm ⁸¹	25
Taylor, Clive	26
Teiga, Eduardo S.	18, 24
Teixeira da Silva, Jorge ⁸²	32, 36, 42
Teixeira de Carvalho, Rui	9
Teixeira Duarte, R.	17
Teixeira Monteiro, J.	22, 25
Teles, Madalena Matos Silva	35
Tellier,	55
Terburggen, J.	49
Thompson, J.	18
Thorén, J.	54
Tomé Ribeiro, António Luís Marinho	12, 20, 25, 31, 49, 56
Torres Marques, António	8, 11, 12, 14, 15, 16, 17, 18, 19, 20, 25, 26, 27, 30, 31, 33, 34, 37, 40, 42, 44, 45, 49, 50, 51, 52, 53, 54, 55, 56, 58, 60, 61
Tribolet, José ⁸³	49
Trigo Barbosa, José	6, 9, 28, 31, 45, 50, 58
Trigo Cabral, Abel Vitorino ⁸⁴	37
Turner, C. E. ⁸⁵	14
Valente de Oliveira, Luís ⁸⁶	20, 48
Valentin, D.	49
Van Der Cruyssen,	55
van Eegham, J.	12
van Herel, G. L. H.	56
Vasconcelos Lima, A.	44
Vasconcelos,	7
Vaz Guedes, Manuel	26
Vaz, Mário	27, 47, 53, 54

⁷⁸ <https://www.unb.ca/faculty-staff/directory/engineering-mechanical/sousa-antonio.html>

⁷⁹ <https://adp.uq.edu.au/article/2024/07/vale-steve-szokolay>

⁸⁰ <https://www.acad-ciencias.pt/scholars/paulo-manuel-salgado-tavares-de-castro/>

⁸¹ [https://en.wikipedia.org/wiki/Chris_Taylor_\(engineer\)](https://en.wikipedia.org/wiki/Chris_Taylor_(engineer))

⁸²

<https://www.metalportugal.pt/files/documentos/2019032716054635633962396635613038663961.pdf>

⁸³ https://pt.wikipedia.org/wiki/Jos%C3%A9_Tribolet

⁸⁴ entrevista em: Tecnometal, nº 240, Jan.-Fev. 2019, pp.4-12 ;

https://www.clinicajoelhoombro.com/ficheiros/noticias/professor_trigo_cabral_compromisso_co_m_a_excelencia_na_ortopedia_no_ensino_e_na_familia.pdf

⁸⁵ <https://www.imperial.ac.uk/centenary/memories/turner.shtml>

⁸⁶ https://pt.wikipedia.org/wiki/Lu%C3%ADs_Valente_de_Oliveira

Veiga Simão, José ⁸⁷	23, 32, 45, 46, 53
Viana, Isilda	44
Victoriano, Augusto	56
Vide, Neide	6, 27
Viegas, Paulo	56
Vieira da Costa, Jazelino	25
Vieira da Costa, Maria Eduarda	43
Vieira de Carvalho, José ⁸⁸	50
Vieira Monteiro, Eduardo	22
Vieira, Noel	32
Vila Real, Paulo	46, 55, 58, 60
Vilaça de Campos, Armando José	51
Vinh, Tuong	13
Waller, Alan	33
Weiss,	51
Weston, J	24
Whitelaw, James H. ⁸⁹	19
Williams, J. H.	36
Williams, James Gordon ⁹⁰	25
Xavier de Carvalho, Francisco	6, 40

⁸⁷ <https://www.publico.pt/2014/05/03/politica/noticia/morreu-veiga-simao-antigo-ministro-da-educacao-1634481>

⁸⁸ https://pt.wikipedia.org/wiki/Jos%C3%A9_Vieira_de_Carvalho

⁸⁹ <https://www.nae.edu/30455/Dr-James-H-Whitelaw>

⁹⁰ <https://www.imperial.ac.uk/mechanical-engineering/about-us/history/remembering-mech-eng-staff/gordon-williams/>

Índice de associações, empresas, instituições, organizações e universidades

(o índice refere-se a nºs do *Boletim do DEMec*, não a páginas deste documento)

Academia da Força Aérea	36
ADIRA - A. Dias Ramos Lda	31, 42, 50, 52
ADSE - Assistência na Doença aos Servidores Cíveis do Estado	2
Advisory Group for Aeronautical Research and Development (AGARD)	2, 3, 12, 16, 18, 22, 54
Aerospatiale	50
Alumínio	13, 24, 43, 47, 51, 52, 60
ALUSINGEN	56
American Soc. of Heating, Refrigerating and Air-Conditioning Engs. (ASHRAE)	20, 35 50
American Society of Mechanical Engineers (ASME)	56
American Studies Institute	10
ARGOS — Centre de Formation pour l'Amélioration des Connaissances	46
Associação de Estudantes da FEUP (AEFEUP)	25
Associação de Fabricantes para a Indústria Automóvel (AFIA)	24
Associação de Jovens Empresários Profissionais Portugueses na África do Sul	44
Associação dos Antigos Alunos do Dep. de Eng ^a Mecânica [FEUP] (ADEMec)	14, 16, 17, 18, 19, 24, 32, 35, 36, 37, 39, 40, 41, 45, 49, 50, 53, 59
Associação dos Industriais Metalúrgicos e Metalomecânicos do Norte (AIMMN)	1, 32, 35
Associação Industrial Portuguesa (AIP)	45, 49, 54
Associação Portuguesa das Tecnologias de Conformação Plástica (APTCP)	54
Associação Portuguesa de Análise Experimental de Tensões (APAET)	25, 30, 36, 39, 50, 51, 53
Associação Portuguesa de Gestão e Engenharia Industrial (APGEI)	27, 30, 31, 32, 34, 35, 37, 41, 42, 52
Associação Portuguesa de Manutenção Industrial (APMI)	41, 43, 44
Associação Portuguesa para a Qualidade	37
Associação Portuguesa para o Desenv. da Investigação Operacional (APDIO)	19, 22, 27, 39, 42, 51
Association Int. des Etudiants en Sci. Econ. et Commerciales (AIESEC)	50
Atlas Copco	20
Autoeuropa	61
Banco de Fomento Nacional	29
Banco Espírito Santo e Comercial de Lisboa	33
Banco Pinto e Sotto Mayor (BPSM)	41
Bank of Ireland	25
Barraqueiro	56
Battelle Memorial Institute	23
Ben-Gurion University	27
Biblioteca do DEMec	8, 11, 14, 15, 17, 21, 24, 26, 33, 36, 37, 48, 57, 58, 61
Bowden	55
BP	17, 18, 33
British Aerospace	61
British Council	16, 22, 23, 26, 33, 37, 54, 56
British Library Lending Division	37
Brown Boveri	6, 17, 25, 27, 31
Brüel & Kjær	31
Business and Innovation Centre (BIC) / Centro de Inovação do Porto	45, 49
Caixa Geral de Depósitos (CGD)	46
Câmara Municipal de Vila do Conde	49
Câmara Municipal de Vila Nova de Gaia	49
Carris	56

Casa-Laboratório Termicamente Optimizada ⁹¹	22, 23, 24, 34, 36, 40, 41, 44, 51
Central Electricity Generating Board [CEGB]	20
Centre de Recherche de Pont-à-Mousson	46, 54
Centre Européen de Développement Régional, Strasbourg	46
Centre Scientifique et Technique du Bâtiment (CSTB)	43
Centre Technique des Industries Mécaniques (CETIM)	36, 45
Centro de Apoio Tecnológico à Indústria Metalomecânica (CATIM)	25, 32, 35, 42, 50
Centro de Ciências e Tecnologia de Materiais da Univ. do Minho (CCTM/UM)	41
Centro de Documentação Científica e Técnica (CDCT), INIC	36
Centro de Documentação Científica e Técnica (CDCT), JNICT	61
Centro de Documentação e Estudos Europeus (CDEE)	41
Centro de Estudos de Engenharia Mecânica da UP	1, 3, 5, 7, 9, 16, 25, 32, 40, 58, 60
Centro de Física, UP	8
Centro de Formação Prof. da Ind. Metalúrgica e Metalomecânica (CENFIM)	39, 40
Centro de Formação Profissional de Informática (CESAI)	37
Centro de Informática da Universidade do Porto (CIUP) [antigo LACA ⁹²]	20
Centro de Informática Prof. Correia de Araújo (CICA), da FEUP	58
Centro de Invest. Energéticas, Medioambientales y Tecnológicas (CIEMAT)	50
Centro de Mecânica e Materiais das Universidades de Lisboa (CEMUL)	8, 41, 45
Centro de Metalurgia e Ciências dos Materiais da UP (CEMMUP)	3, 5, 8, 13
Centro de Microscopia Electrónica da Univ. Porto [Campo Alegre]	5, 8
Centro de Sistemas Urbanos e Regionais CESUR [IST]	42
Centro Nacional de Investigaciones Metalúrgicas (CENIM) [Madrid]	33
Centro para a Conservação de Energia, Lisboa	57
CHAMPCORK Rolhas de Champanhe, Lda	25
Comissão Coordenadora da Inv. Científica para a OTAN/NATO (INVOTAN)	11, 33
Comissão Cultural Luso Americana	10, 24, 42
Comissão das Comunidades Europeias (CCE)	44, 46, 48, 49, 50, 51, 53, 54, 56, 58, 61
Comissão de Coordenação da Região do Norte	20, 32, 38, 41, 42, 48
Comissão de Estudos sobre Gestão de Energia nos Edifícios (CEGENE)	10, 20
Comissão Técnica de Normalização	2, 7, 16
Committee of Vice-Chancellors and Principals (CVCP) [UK]	16
Community Bureau of Reference (BCR)	48, 55
Companhia Mundial-Confiança	5
Computer Integrated Manufacturing	29
Comunidade Económica Europeia (CEE)	34, 42, 43, 44, 50, 53, 60
Conseil Int. du Bâtiment pour la Recherche l'Etude et la Documentation (CIB)	37
Conselho da Europa	34, 46
Conselho Nacional de Pesquisas (CNPq)	51
Conselho Nacional de Qualidade	61
Conselho Superior de Obras Públicas e Transportes (CSOPT)	10, 49, 51
Cooperativa Árvore	35
Coopers & Lybrand Associates	40, 48
Coordenação dos Progs. de Pós-Graduação em Engenharia (COPPE), [UFRJ]	24, 46, 51
COVINA	16
CP	25
Cranfield Impact Centre	56
Cranfield Institute of Technology	4, 8, 11, 12, 16, 17, 20, 21, 23, 33, 35, 39, 40, 43, 48, 53, 56, 58
CRIF, Departamento de Investigações em Fundição, Zwijnaarde, Gand, Bélgica	12, 21

⁹¹ iniciativa conjunta do LNETI e do DEMec, construída na Rua dos Plátanos, Porto.

⁹² LACA – Laboratório de Cálculo Automático da Faculdade de Ciências da Universidade do Porto (FCUP)

Cristaleria Española SA	16
CTT/TLP	36
Cunha Soares Lda	31
Daimler-Benz	43
Danfoss	33
Data General DG	37
DENFORD	52, 53
Departamento de Cerâmica e Vidro, UA	5
Departamento de Engenharia Civil da FEUP	2, 3, 7, 16, 17, 24, 25, 27, 28, 33, 35, 46, 48, 51
Departamento de Engenharia de Minas da FEUP	37
Departamento de Engenharia Electrotécnica (DEE) da FEUP	6, 21, 22, 25
Departamento de Engenharia Mecânica e Gestão Industrial, FEUP	52
Departamento de Engenharia Metalúrgica da FEUP	26, 33, 37, 50, 55, 56
Departamento de Engenharia Química da FEUP	8, 16, 44, 48
Departamento de Física da FCUP	6, 9
Department of Health and Social Security, London	25
DG XII, Comissão das Comunidades Europeias	44, 48, 51, 53, 56, 57,
DIGITAL	52
Direção de Serviços Regionais de Planeamento Urbanístico do Norte	3
Direcção Geral da Energia	25, 47, 57
Direcção Geral da Qualidade	18, 32, 38
Direcção Geral do Ensino Superior	2
École Centrale de Nantes	61
École Centrale Paris	52
École des Mines de Nancy	41
École des Mines de Saint-Étienne	53
École Nationale Supérieure des Mines de Paris	18, 27, 45, 49, 51, 54, 55
École Polytechnique Fédérale de Lausanne (EPFL)	16, 25, 27, 33, 46, 51, 54
EFACEC	16, 42, 45, 47, 50, 52, 56, 58
EFI	35
Eindhoven University of Technology	51, 55, 56
Electricidade de Portugal (EDP)	22, 25, 37, 39, 41, 44, 52, 56
Embaixada da Bélgica em Lisboa	16
Embaixada da França em Lisboa	2, 11, 16, 42
Embaixada dos EUA em Lisboa	16
EMOAÇO	50
Energieonderzoek Centrum Nederland (ECN)	53
Escola Naval, Alfeite	35
Escola Superior Agrária de Bragança	36
Escola Superior Agrária de Castelo Branco	36
Escola Superior de Educação de Leiria	36
Escola Superior de Medicina Dentária de Lisboa	36
Escuela Superior de Técnica Empresarial Agrícola de Córdoba	42
Escuela Técnica Superior de Ingeniería, de Bilbao	24
Escuela Técnica Superior de Ingenieros Aeronáuticos, Univ. Polit. de Madrid	26
Estação Agronómica Nacional, Oeiras	5
EUROFER	50
EURONET-DIANE (bases de données)	34
European Association for International Education (EAIE)	51
European Federation of National Maintenance Societies (EFNMS)	43
European Institute for the Joining of Materials	46
European Materials Research Society (EMRS)	38, 42
European Permanent Committee for Experimental Mechanics (EPCEM)	61
European Space Agency (ESA)	36, 44

F. Ramada Aços e Indústrias SARL	48
Fábrica de Rolamentos ROL	40
Fábrica do Material de Guerra do Braço de Prata [posteriormente INDEP]	26, 33
Faculdade de Arquitectura da UP	35, 57
Faculdade de Ciências da UL	56
Faculdade de Ciências da Universidade do Porto (FCUP)	13
Faculdade de Ciências e Tecnologia da Universidade de Coimbra (FCTUC)	17, 21, 28, 31, 34, 35, 37, 41, 44, 46, 48, 50
Faculdade de Ciências UP (FCUP)	2, 7, 8, 9, 28, 34, 36, 40, 58
Faculdade de Farmácia da UP	40
Faculdade de Letras da UP	40
Faculdade de Medicina da UP	37, 47
FAG	15, 20, 33, 36, 38, 40, 44
Fédération Européenne d'Associations Nationales d'Ingénieurs (FEANI)	12
Felino	31, 38, 39, 45, 46, 47, 54
FERUNI	7
FG Wilson (Engineering) Ltd	61
FOCOR	49
Fraunhofer Institut fur Betriebsfestigkeit, Germany	18
Fundação Calouste Gulbenkian	8, 12, 13, 14, 16, 21, 33, 52
Fundação Gomes Teixeira	44, 61
Fundação Luso-Americana para o Desenvolvimento (FLAD)	41, 44, 46, 52, 53, 56
Fundiven	60
Gabinete de Apoio à Conservação de Energia nos Edifícios (GACEE)	57
Gabinete de Construções Cíveis, Dep. Eng. ^a Civil, FEUP	7
Gabinete de Economia, Organização e Gestão (GEOG)	13, 17, 18
Gabinete de Gestão e Engenharia Industrial (GEIN)	18, 20, 21, 22, 25, 34
General Electric GE	45
General Electric Technical Services Co	12
GMF Robotics (GMFanuc Robotics)	52, 53
Grumann Aerospace, USA	18
GRUNDIG Electrónica Portugal Lda	54
Grupo Português da Fractura (GPF)	14
Grupo(s) da FEUP [organização antes da departamentalização]	29, 32
Harker Sumner & Ca. Lda	53
Hochschule Bremen – Fachbereich Maschinenbau, ERASMUS COMETT Partnerships	56
Hoechst	20, 25, 37
Honda Engineering Co Ltd	61
Horários do Funchal	56
Hospital da Veneranda Ordem Terceira de Nossa Senhora do Carmo	15
IACM	55
Imperial Chemical Industries (ICI)	25
Imperial College	9, 10, 14, 16, 17, 19, 25, 27, 32, 42, 46, 51, 54, 58
Institut de Recherche de la Sidérurgie (IRSID)	27
Institut Français du Pétrole	55
Institut für Massivbau, Universität Stuttgart	43
Institut National des Sciences Appliquées de Lyon	9, 16, 22, 26, 32, 33, 44, 46, 49, 50, 53, 54, 55
Institut National des Sciences Appliquées de Toulouse	55
Institut National Polytechnique de Grenoble	27, 29, 33, 42
Institut Supérieur de l'Automobile et des Transports (ISAT), [Nevers]	60
Institut Supérieur des Matériaux et de la Construction Mécanique (ISMCM)	5, 13, 16, 25, 27, 32, 39, 46, 50

Institut von Karman de Dynamique des Fluides	5, 11, 12, 14, 16, 27, 34, 53	
Institute for Scientific Information (ISI) [Philadelphia]	57	
Institute of Science and Technology da Universidade de Manchester	9	
Institution of Mechanical Engineers (IMEchE)	48	
Instituto de Apoio às Pequenas e Médias Empresas Industriais (IAPMEI)	1, 32, 46	
Instituto de Desenvolvimento e Inovação Tecnológica (IDIT)	56	
Instituto de Design	49	
Instituto de Engenharia de Sistemas e Computadores (INESC)	34, 49, 56	
Instituto de Engenharia Mecânica (IDMEC)	57, 60	
Instituto de Engenharia Mecânica e Gestão Industrial (INEGI)	32, 35, 36, 45, 46, 48, 50, 52, 53, 54, 55, 56, 60, 61	
Instituto de Participações do Estado (IPE)	46	
Instituto de Soldadura (IS)	11, 12, 16, 17, 19, 23	
Instituto de Soldadura e Qualidade (ISQ)	38, 41, 54	
Instituto do Emprego e Formação Profissional (IEFP)	46	
Instituto Nacional de Investigação Científica (INIC)	3, 4, 7, 9, 16, 24, 32, 34, 43, 49, 54, 58	
Instituto Nacional de Meteorologia e Geofísica (INMG)	48	
Instituto Politécnico de Faro	27	
Instituto Politécnico de Setúbal	36	
Instituto Politécnico de Viseu	43	
Instituto Politécnico do Porto	49	
Instituto Português da Qualidade	40	
Instituto Superior de Administração e Gestão (ISAG) Porto	49	
Instituto Superior de Agronomia	36	
Instituto Superior de Engenharia de Coimbra (ISEC)	17, 27, 51	163
Instituto Superior de Engenharia de Lisboa (ISEL)	17	
Instituto Superior de Engenharia do Porto (ISEP)	17, 48	
Instituto Superior Técnico (IST)	17, 23, 25, 28, 33, 34, 35, 41, 42, 44, 46, 47, 48, 49, 50, 56, 61	
International Business Machines (IBM)	56	
International Center for Mechanical Sciences (CISM), Udine	9	
International Commission on Glass	36	
International Deep Drawing Research Group (IDDRG)	61	
International Federation of Operational Research Societies (IFORS)	25	
International Institute of Welding (IIW)	11, 26	
International Solar Energy Society (ISES)	28, 34, 43, 51	
Iowa State University (ISU)	1, 3, 11, 17, 20, 32, 53	
Jean Demoustier	33	
Joint Research Center [Ispra]	57, 60	
Junta Nacional de Investigação Científica e Tecnológica (JNICT)	3, 4, 8, 9, 10, 13, 16, 33, 37, 39, 40, 42, 44, 46, 48, 51, 57, 58	
King's College, London	4, 5, 25	
Küpper & Schmidt	60	
Laboratoire National d'Essais (LNE) ⁹³	2	
Laboratório das Ciências da Habitação de Lyon	45	
Laboratório de Análise Experimental de Tensões, DEMec	3	
Laboratório de Anemometria Laser, DEMec	32	
Laboratório de Comandos Hidráulicos, DEMec	32	
Laboratório de Ensaio de Colectores Solares (LECO)	7, 32	
Laboratório de Ensaios Tecnológicos do DEMec (LET)	1, 3, 7, 16, 17, 18, 32, 42, 48, 57	

⁹³ https://fr.wikipedia.org/wiki/Laboratoire_national_de_m%C3%A9tallurgie_et_d%27essais

Laboratório de Máquinas Térmicas, DEMec	32
Laboratório de Mecânica dos Fluidos, DEMec	32
Laboratório de Métodos Ópticos e Mecânica Experimental (LOME)	61
Laboratório de Óptica [DEMec]	19
Laboratório de Pneumática, Instrumentação e Controlo, DEMec	32
Laboratório de Tratamentos Térmicos e Metalografia, DEMec	32
Laboratório de Tribologia	42
Laboratório Nacional de Engenharia Civil (LNEC)	7, 10, 11, 12, 15, 16, 17, 22, 25, 35, 38, 41, 42, 43, 44, 48, 53, 61
Laboratório Nacional de Engenharia e Tecnologia Industrial (LNETI)	1, 12, 16, 21, 22, 23, 24, 32, 34, 35, 38, 39, 43, 44, 45, 46, 48, 49, 51, 54, 57
Lancashire Polytechnic	46
Lawrence Berkeley National Laboratory	51
Lehigh University	10, 53, 56
Linköping University	53
LISNAVE	16, 25, 33
Liverpool Polytechnic	54
Los Alamos National Laboratory, New Mexico, USA	20, 37
Loughborough University of Technology	41, 43
MAN	54
Marinha Portuguesa	9, 21, 35
Massachusetts Institute of Technology (MIT)	34, 38, 45
Messerschmitt-Bölkow-Blohm (MBB)	50
Ministério da Educação e Ciência (MEC)	10
Ministério da Indústria	18, 32, 33, 54
Ministério das Obras Públicas	32
Ministério do Planeamento e da Administração do Território	61
Ministry of International Trade and Industry (MITI) [Japan]	41
MOBIL	37, 42, 51, 54, 61
Molin	36
Monteiro Ribas Indústrias SA	56
Museu da Marinha	33
Museu Gulbenkian	33
National Academy of Sciences [USA]	34
National Aeronautics and Space Administration (NASA)	34
National Engineering Laboratory (NEL) [Glasgow]	26
National Technical Information Service (NTIS) [USA]	34
NESTE	56
Nippon Steel Corporation	61
NKK Corporation	61
Norges tekniske høgskole / Norwegian Institute of Tech. (NTH) [Trondheim]	24, 25, 54
North Atlantic Treaty Organization (NATO)	2, 3, 10, 13, 14, 16, 19, 24, 27, 28, 32, 37, 42, 45
North Carolina State University, Raleigh	60
North Staffordshire Polytechnic	25
Oficinas de Fundição, DEMec	32
Oficinas do DEMec	7, 16, 18, 32, 37, 42, 57
OGMA	42
OLIVA	44, 45, 46, 47, 54
Ordem dos Engenheiros	2, 3, 10, 13, 20, 22, 31, 37, 38, 44, 47, 49
Organização para a Cooperação e Desenvolvimento Económico (OCDE)	41
Orquestra Sinfónica do Porto	27, 43, 49
Partex	12
Pascal (base de données)	34

PE – Produtos Estrela	36
Pergamon Press	8, 20, 45
Petrogal	22, 39, 46
Politecnico di Torino	56
Polytechnic of South Bank	23
PROCTER & GAMBLE Portugal	54
Queen Mary College (accommodation)	2
QUIMIGAL	17, 26
Remetal SA	24
Renault	9, 27, 35, 41, 42, 47, 51, 52, 54, 55
Rijksuniversiteit Gent	51, 55
Riken Institute, [Japan]	53
RINAVE	34
Royal Aircraft Establishment (RAE)	18
Ruhr-Universität Bochum	53
Salvador Caetano	14, 16, 22, 51, 52, 60
SANDVIK	56
Secretaria de Estado do Ambiente	4
SEPSA	46
Serviços de Transportes Colectivos do Porto (STCP)	16, 52, 54, 56
Siemens	52
SKF	43
Sociedade Americana de Microscopia Electrónica	5
Sociedade Portuguesa de Energia Solar (SPES)	10, 24, 36, 37
Sociedade Portuguesa de Materiais	8, 9, 17, 20, 21, 25, 27, 33, 38, 41, 42, 45, 49
Sociedade Portuguesa de Microscopia Electrónica	13
Society of Automotive Engineers (SAE)	48
SOCITREL	52
Solar Energy Research Institute (SERI)	38
SONAE	27, 30, 35, 52
SONAFI	13
SOREFAME	26, 33
Southwest Research Institute, Texas	49
SPERRY	29
Sumitomo Metal Industries Ltd	61
Surrey University	56
TAP Air Portugal	14, 21, 25, 26, 33, 38, 42, 54
Technical University of Denmark	50
Technische Universität Clausthal	43, 48
Technische Universität Darmstadt	25
TECNIROB	52
TELEPAC	36
Termolab	60
TEROSON	56
Texas Instruments	55, 56
Time-Sharing	25, 31
Toyota Motor Corporation	61
Transurb Consult – Brussels	54
Union des Assurances de Paris	2
United Nations Educational, Scientific and Cultural Organization (UNESCO)	37
United Nations Environment Programme (UNEP)	35
United Nations Industrial Development Organization (UNIDO)	24
Universidad Pontificia Comillas	51
Universidade Católica de Leuven	14

Universidade da Beira Interior (UBI)	48, 54
Universidade de Amsterdam	50
Universidade de Aveiro (UA)	5, 8, 31, 33, 35, 43, 48
Universidade de Coimbra	17, 25, 48, 50
Universidade de Gand	13
Universidade de Lisboa	53
Universidade de Tóquio	60
Universidade de Trás-os-Montes e Alto Douro (UTAD)	44, 48, 52, 53, 61
Universidade do Minho	2, 8, 14, 17, 20, 23, 24, 25, 27, 33, 34, 36, 37, 38, 43, 48, 53
Universidade dos Açores	25
Universidade Eduardo Mondlane	16, 41, 44
Universidade Federal do Rio de Janeiro (UFRJ)	11, 46, 51
Universidade Nova de Lisboa	5, 20, 34, 35, 36
Universidade Técnica de Aachen / RWTH Aachen	13, 44, 49
Universidade Técnica de Lisboa	15, 37
Universität Karlsruhe	50
Universitat Politècnica de Catalunya	42
Universität Stuttgart	17, 21, 43
Université Bordeaux I	50
Université de Liège	57
Université de Metz	8, 16
Université de Poitiers	17, 18, 21
Université de Technologie de Compiègne	27, 33, 37, 39, 46, 51, 52, 53, 55
Université de Valenciennes	57
University College of Swansea	2, 11, 15, 16, 17, 18, 19, 21, 25, 27, 31, 32, 36, 39, 58, 61
University of Bath	17, 18, 39, 43, 58, 60
University of Birmingham	25, 27, 43, 44, 46
University of Bristol	23
University of California at Berkeley	10, 16, 17, 43
University of Delaware	18
University of Florida	5
University of Illinois	20, 51
University of Lancaster	13, 16, 39
University of Leeds	25
University of Leeds	46
University of Manchester Institute of Science and Technology (UMIST)	15
University of Maryland	42
University of Naples	57
University of New Brunswick	39
University of Oxford	50
University of Rhode Island	54
University of Sheffield	1, 45, 50, 56
University of Texas at Austin	31
University of Trondheim	27, 54
University of Twente	53, 55
University of Warwick	16, 17, 52, 54
VDI, Bremen	56
Vidropol	31, 60
VIMECA	56
Volvo Bus Corp.	54
Vrije Universiteit Brussel	61
Welding Institute	12, 18, 24, 38

Índice de assuntos

(o índice refere-se a nºs do *Boletim do DEMec*, não a páginas deste documento)

10º aniversário do GFC (Gabinete de Fluidos e Calor) [efeméride]	36
15 anos do GFC (Gabinete de Fluidos e Calor) [efeméride]	54
1ª Exposição Nac. de Arquitectura, Sociedade Nacional de Belas Artes, Lisboa,	36
1ªs Jornadas de Engenharia Mecânica, 1986 (ADEMec)	39, 42, 43
1º Colóquio do DEMec, 1979	3
25ª FIL, 1984	36
2ªs Jornadas Técnicas de Engenharia Mecânica 1989 (OE)	49
A Universidade do Porto e as suas origens, Casa do Infante, 20-11 a 4-12, 1981	13
Adesivos Estruturais	42, 44, 51, 56, 60
admissão de bacharéis	29
alteração da designação DEMec para DEMEGI (Dep. de Eng.ª Mec. e Gestão Ind.)	52
Análise de Projectos	18, 51
anemometria	3, 24, 26, 32, 58
Arquivo da FEUP	39
Artificial Intelligence and Simulation, workshop at Ghent, 1985	31
Associação Portuguesa de Informática	35
avaliação do regime de ventos	48
bairro de S. Tomé (Porto)	7
<i>Boletim do Centro de Cálculo Professor Correia de Araújo</i>	17
<i>Boletim Informativo Nacional da Ordem dos Engenheiros</i>	22
Brochura 83/84 do DEMec	22
<i>Bulletin d'Information</i> , FMOI (Federation Mondiale des Organisat. d'Ingenieurs)	22
CAD	34, 35
Caos	58
colectores solares	2, 3, 7, 10, 14, 15, 32, 37
colégio Almeida Garrett	4, 20, 28
colónias de férias para filhos de trabalhadores do Ministério de Educação	15
Colóquio sobre Política de Investigação Industrial, IS e DEMec, 9 Set. 1981	12
Combustão	1, 34, 36, 54
compósitos de matriz cimentosa	53, 54, 56
Compósitos	9, 16, 18, 20, 24, 28, 33, 34, 36, 37, 39, 40, 41, 43, 44, 45, 48, 49, 51, 52, 53, 54, 56, 57, 58, 60, 61
conformação de metais	23, 42, 54, 55, 61
construção soldada	8, 12, 20, 27, 34
controlo não destrutivo	26
controlo óleo-hidráulico	31, 39
Creep	5
crise do petróleo de 1973	10
Crystal Palace Exhibition, 1851	36
CT 12	2
CT 54	2
CT 58 / SC 2 / GT 5	16
<i>Current Contents on Diskette</i> , Institute for Scientific Information, Philadelphia	57
curros escolhidos como 1ª prioridade	22, 28, 35, 40, 45, 50, 55
Decreto-Lei 173/80 [unidades de crédito]	5
Decreto-Lei 427/83 [sistema de unidades]	26
Decreto-Lei 448/79 [ECDU]	5

Decreto-Lei 66/80 [departamentos em universidades]	3, 40, 47
Decreto-Lei 781-A/76 [órgãos de gestão das univs.]	31, 47
departamentalização da FEUP	29, 40, 41, 46, 47, 48, 50, 55
Desenho Técnico	13, 40
dia aberto do DEMec	52
ECF [European Confs. on Fracture]	8, 20, 22, 26, 27, 37
edifício ‘Autocarro’ [nome informal de um edifício da FEUP na Rua dos Bragas]	28
edifício ‘Parque-Auto’ [nome informal de um edifício da FEUP na Rua dos Bragas]	31, 34, 39
Elasticidade	13, 29, 32
Electrónica	2, 5, 6, 7, 32, 59
EMAF 82	18, 36
Embutidura	6, 8, 29, 34, 42, 53
Energia Solar	3, 7, 10, 17, 20, 24, 27, 34, 36, 37, 41, 42, 45, 53
Engenharia das Estruturas	18
Engenharia Estrutural	10, 11, 13, 14, 15, 16, 19, 20, 21, 24, 28, 31, 32, 33, 40, 42, 43, 46, 54, 55, 56, 57
escolha de opções da licenciatura	25, 35, 47
estruturas de betão armado	28
estruturas de veículos	7, 8
European Community Executive Training Programme in Japan	41
Exergia	25
Fadiga	1, 8, 9, 10, 12, 14, 15, 16, 17, 18, 20, 22, 25, 27, 30, 33, 39, 42, 44, 45, 48, 51, 52, 54, 55, 56, 57
Feira Internacional de Lisboa / Construção [1983]	20
férias	7, 8
Ferros Fundidos	3, 7, 21, 31, 32, 38, 41, 44, 45, 46, 47, 54
FIL Construção, 1983	36
FIL-84	22
FILSOL, 1986	37
financial markets	45
Fotoelasticidade	20, 21, 24
Fractura	8, 9, 14, 20, 37
fumar	3, 4
Fundição	12, 31, 39, 47
Fundo de Apoio à Iniciativa do Jovem Empresário	41
Garantia da Qualidade	20, 24
geradores eólicos	31
Gestão da Produção	18, 21, 32, 34, 35, 38, 40, 43, 47, 59
Gestão da Qualidade	18, 33, 38, 59
Gestão do Aprovisionamento	18
glass forming processes	36
Holografia	36
Honorary Doctorate from Lancaster University: President Mário Soares	39
ICBEM	1, 2, 3, 5, 10, 11, 15, 20, 29, 36
inquérito aos antigos alunos do Departamento	59

instalações da FEUP	20, 22, 26, 28, 32, 33, 34, 36, 39, 45, 53
instalações do DEMec	7, 19, 20, 22, 26, 27, 28, 34, 39, 47, 53
Instituto Superior de Estudos Empresariais (ISEE)	50
Integral de fronteira	28
Inteligência Artificial	20, 31
Investigação Operacional	6, 13, 15, 18, 19, 20, 22, 25, 27, 33, 39, 45, 56
jornal <i>Expresso</i>	26
lar de 3ª idade de Cuba (Alentejo)	14
laser Doppler	3, 24
laser speckle	26, 30
leitura óptica na gestão da Biblioteca do DEMec	57, 58
lição inaugural	58
licenciatura em Gestão e Engenharia Industrial	52, 55
Lockheed DIALOG	36
Lubrificação	5, 22, 25, 26, 32, 33, 36, 37, 51, 57, 61
Manutenção	21, 25, 33, 38, 41, 42, 43, 44, 54, 55, 59
máquina de sutura automática de anastomoses do aparelho digestivo	47
máquina para ensaio de rolhas de cortiça	25, 56
máquina para ensaio de torneiras	7, 10, 16, 25
máquina para ensaios de fadiga e abertura de fendas em flexão alternada	16, 25
Marketing	18, 50, 59
Mecânica da Fractura	8, 10, 17, 19, 20, 25, 28, 37, 45, 46, 49, 51, 55
Mecânica da Fractura Probabilística	17
Mecânica dos Fluidos	12, 15, 19, 28, 32, 34, 58
Mecânica Têxtil	3, 4, 5
METADEX [materials database]	36
Método dos Elementos Finitos	1, 2, 3, 4, 17, 21, 28, 37, 38, 58
Métodos de Previsão	18
Microscopia e Microanálise	8
Microscopia Electrónica	5, 8, 13
mini-centrais hídricas	25
normas portuguesas	18, 51
número 50 do <i>Boletim do DEMec</i> [efeméride]	50
números de alunos	4, 6, 7, 16, 17, 22, 35, 44, 49, 53, 55
<i>numerus clausus</i>	4, 6, 22, 29
opções da licenciatura	38
orçamento do DEMEGI	56
Ortopedia	21
Parcauto / Parque Auto [nome informal de um edifício da FEUP na R. dos Bragas]	31, 34, 39
Passive and Low Energy Architecture (PLEA) [confs.]	34, 43, 45, 49, 51, 54
passive solar systems	38, 42, 51
Pastoral Universitária	33
períodos para testes e exames	24
Placas e Cascas	13, 15, 31, 51, 56, 58
Plano de Reapetrechamento do DEMec/INEGI	54
Plano Energético Nacional (PEN)	20, 22, 24, 25

Plasticidade	9, 12, 13, 27, 29, 34
Polímeros	10, 15, 16, 20, 23, 25, 32, 37, 41, 42, 54, 56, 61
Pólo 2 da UP (Areosa)	4
Pólo 2 da UP Asprela	4, 22, 26, 28, 45
Portaria nº 488/83 (Mestrado em Mats. e Processos de Fabrico, FEUP)	21
Portaria nº 495/83 (Mestrado em Engenharia Térmica, FEUP)	21
prémio ADEMEC	50
prémio Auto Sueco Lda	28
prémio BP de Inovação Tecnológica sobre Poupança e Conservação de Energia	17
prémio de inovação, 3º Enc. Nac. para o Desenv. das Inds. Eléctricas (ENDIEL)	20
prémio EUROFER	54
prémio Galp Lubrificantes	54
prémio Jorge Ferreirinha (EUROFER)	50
prémio RINAVE	34
Presidente da República	39, 50
Procurador Geral da República	50
program DELTA [EU]	40
programa BRITE	53, 54, 56, 61
programa CIÊNCIA	54, 55
programa COMETT	50, 52, 53, 61
programa ERASMUS	44, 46, 49, 50, 51, 53, 55, 57
programa EUCLID	61
programa EURAM	47, 54
programa EUREKA	48, 51, 52, 53, 58
programa JOULE	49, 50, 57, 58
Programa para o Desenvolvimento Educativo de Portugal (PRODEP)	57
programa PEDIP (Programa Específico de Desenv. da Indústria Portuguesa)	45, 54, 55
programa Sience for Stability	13, 16
programa SPRINT	52
programa STRIDE	57
project ARCHISOL (EU)	41, 43
project SOLINFO (EU)	41, 43
projecto COMPASS	57
projecto CORTE	34
projecto de construções soldadas	8
projecto de reservatórios sob pressão	14
projecto de semi-reboque especial de 38t	21
projecto de veículos de transportes colectivos	54
projecto e manutenção de engrenagens	8
projecto FECAUDI	44, 45, 46
projecto FEVACO	31, 36, 38, 44, 45, 54
projecto HIDROBIT	31, 36, 54
projecto MONITOR (EU)	40, 41, 44
projecto PASSCOOL	57
projecto PASSLINK	57
projecto PASSYS (EU)	40, 41, 49, 51
projecto PERTE	48
projecto UNIROB	28
projecto UNIVENTO	31, 36, 54
projecto University without Frontiers [do programa NATO Sience for Stability]	13, 16
Provedor da Justiça	50
qualidade do ensino no Departamento	60
receitas do INEGI e do IDMEC	61
Refrigeração	23, 25, 26

Regulamento das Características de Comport. Térmico dos Edifícios (RCCTE)	57
revista 'Current Contents'	37
revista 'Energy and Buildings'	26
revista 'Engenharia: Ciências e Técnicas'	17, 29
revista 'Engenharia' [AEFEUP]	17, 19, 30
revista 'Engineering Fracture Mechanics'	26
revista 'Ingenium'	49
revista 'Investigação Operacional'	27
revista 'Robótica e Automatização'	48
revista 'Sciences et Techniques'	43
revista 'Solar Age'	24
revista 'Soldadura e Construção Metálica'	17
revista 'Surfacing Journal'	33
revista 'Tecnometal'	16, 17, 20, 28, 31, 33, 41
<i>Revista da Faculdade de Engenharia</i> ⁹⁴	17
revistas 'Proceedings of the Institution of Mechanical Engineers'	37
rolamentos	15, 25, 36, 40, 44
roubo	25
SADO [automóvel]	48
Science for Stability [NATO]	13, 16
Secretário de Estado da Indústria	50
Secretário de Estado do Ensino Superior	47, 50
Seminário do DEMec: "O Ensino de Eng. ^a Mecânica: Que Futuro?", 1986	39
serviço militar	6, 7, 9, 51
sistema CORTE	41
sistema integral electrónico-hidráulico de comando	20
sistemas de apoio à decisão	27, 40, 51, 56, 57, 61
Sistemas de Informação	18
Soldadura	11, 12, 16, 17, 19, 23, 25, 26, 33, 38, 52, 53
solidariedade com a Polónia	15
Structural Mechanics in Reactor Technology (SMiRT) [confs.]	33, 58
Supercondutividade	7, 8
TECNOFIL, 1986	36
tempo médio de conclusão da lic. em Eng. ^a Mec. nos anos 89/90, 90/91 e 91/92	60
Teoria das Estruturas	13
Terreiro do Paço	46
torneio de ténis	37
Transferência de Calor	1, 2, 3, 4, 5, 16, 17, 19, 39, 53
Tratamento de Imagem	33
Traumatologia	21
Tribologia	5, 9, 23, 36, 37, 39
tubagens industriais	18, 51, 58
vedantes	38, 45
Vibrações	31, 41
visitas de estudo, de alunos	26, 33, 35, 37, 41, 42, 43, 44, 46, 48, 50, 54, 56
Visualplan (simulação visual interactiva)	27, 31

⁹⁴ revista científica, institucional da FEUP, há longo tempo interrompida. Os números publicados não estão, lastimavelmente, disponíveis *online*.

Índice de equipamentos

(o índice refere-se a nºs do *Boletim do DEMec*, não a páginas deste documento)

computador CDC Cyber 170-720	20
computador do DEMec (apresentação em 15/12/1983)	22
computador Eclipse MV/8000 1 Mbyte de CPU	19
computador VAX 6520/2VP (Digital Equipment Corporation – DEC)	58
coprocessador 80287	52
DataGeneral MV8000	52
estação de trabalho RISC/6000 – modelo 320	56
fonte alimentação EMI PM 28 B	2
fresadora DENFORD	52
integrador EKO MP 20-2	2
laser Edmund He Ne 5 mW	2
máquina ensaios de fadiga servo-comandada (MTS)	1, 16
máquina para ensaios de fadiga e abertura de fendas em flexão alternada	16, 25
microanálise por dispersão de energias de comp. de onda de raios-X JEOL FCS	8
microanálise por dispersão de energias Tracor	8
microscópio electrónico de varrimento JEOL JSM 35-C	8, 13
microVax 3900, 32 Mb	52
osciloscópio digital	1
processador 80286	52
processador de sinais anemómetro Laser Doppler	2
registadores de banda Philips PM 8252/22	2
robot GM-FANUC	52
sistema aquisição dados Fluke 22408	2
sistema integral electrónico-hidráulico de comando	20
torno DENFORD	52
tubo fotomultiplicador Philips XP2013B	2
Vax Stations VS2000, VS3100, VS3200	52
voltímetro integrador TSI 17076	2

Índice de livros

(o índice refere-se a nºs do *Boletim do DEMec*, não a páginas deste documento)

• Radon, J., ed., ‘Fracture and Fatigue. Elasto-Plasticity, Thin Sheet and Micromechanisms Problems’, (proceed. of Third Colloquium on Fracture) ⁹⁵ , Pergamon Press, 1980	8
• de Oliveira Fernandes, E., <i>et al.</i> , eds., ‘Building Energy Management’, (proc. ICBEM Conf., Póvoa de Varzim, Portugal), Pergamon Press, 1981	10
• “A Universidade do Porto e as suas origens”, Casa do Infante, 20-11 a 4-12, 1981 [brochura da exposição]	13
• PORTO Esquinas do Tempo, Catálogo da Exposição de Fotografias Organizada pelo Grupo IF, Porto: Câmara Municipal do Porto, 1982	15
• “Mécanique: un Bilan pour l’Avenir - Rapport de l’Academie des Sciences au President de la Republique”, La Documentation Française, Gauthier Villars, 1980	17
• Marçal Grilo, E., <i>et al.</i> , “Acesso ao Ensino Superior: Guia do Estudante”, Pub. Europa-América, 1982	17
• Silva, Manuela; Tamen, M. Isabel, coords., “Sistema de Ensino em Portugal”, Fundação Calouste Gulbenkian, 1981	17
• Ministério da Educação, ‘Discussão de um novo esquema de acesso à Universidade’, Outubro de 1982	19
• Simões Morais, J. M., ‘Elementos de Electricidade’, 12ª edição, 1983	19
• “International Who’s Who in Energy and Nuclear Sciences”, Longman Group Ltd, Professional and Information Publishing Division, 1983	21
• Brandão, D. P., ‘Tecnologia da Electricidade: Materiais Usados em Electrotecnia’, Fundação Calouste Gulbenkian, 1983	21
• Simões Morais, J. M., “Desenho de Construções. 3º vol. - Desenho Técnico Básico”, 10ª ed., actualizada, 1981	21
• Moura Branco, Carlos, “Mecânica dos Materiais”, Fundação Calouste Gulbenkian, 1985	31
• Pina da Silva, Fernando, “Tribologia—1º vol.”, Fundação Calouste Gulbenkian, 1985	31
• Silva Gomes, Joaquim, “Análise Experimental de Tensões por Fotoelasticidade”, Laboratório Nacional de Engenharia Civil, 1985	31
• Novais Barbosa, J., ‘Mecânica dos Fluidos – Hidráulica Geral’, Porto Editora, 1985	34
• 1ª Exposição Nacional de Arquitectura 1975-1985, Sociedade Nacional de Belas Artes, Lisboa 14-28 Fev. 1986. Associação dos Arquitectos Portugueses, 1986	36
• Faist, A. P.; de Oliveira Fernandes, E.; Sagelsdorff, R., eds., Proceedings of the 3rd Int. Congress on Building Energy Management ICBEM'87, PPR [Presses Polytechniques Romandes], Lausanne, 1987	36, (29)
• Böer, Claudio R.; Rebelo, Nuno M. R. S.; Rydstad, Hans A. B.; Schröder, Günther, “Process Modelling of Metal Forming and Thermomechanical Treatment”, Springer, 1986	39
• Moura Branco, Carlos; Fernandes, A. A.; de Castro, P. M. S. T., “Fadiga de Estruturas Soldadas”, Fundação Calouste Gulbenkian, 1986	39
• Whiting, J.; Bell, D. A., “Tutoring and Monitoring Facilities for European Open Learning”, North-Holland, 1987	40

⁹⁵ Trata-se dos proceedings da 3ª conf. da série ‘European Conference on Fracture’.

