9 — Sistema de single sign-on CAS;
10 — Framework REST;
11 — API JDBC;
12 — Sistema de mapeamento objecto/relacional OJB;
13 — Frameworks de desenvolvimento Fénix e Benu.

iii) Normas:

1 — Normas W3C;
2 — Normas de acessibilidade web WCAG 1.0;
3 — Normas de internacionalização web W3C.

B) Conhecimentos de processos:

i). Conhecimentos de processos académicos do IST.
ii). Conhecimentos de processos administrativos:

a) Regulamento de Compras do IST;
b) Código dos Contratos Públicos.

ANEXO 2

Bibliografia para a prova de conhecimentos

Nos casos em que a bibliografia é indicada por hiper-ligações, estas encontravam-se activas em 10 de Fevereiro de 2010.

Anexo2.1 — Perfil 1

Linux Administration Handbook, Evi Nemeth, Garth Snyder, e Trent R. Hein, 2006, Prentice Hall
Virtual Machines: Versatile Platforms for Systems and Processes, Smith & Nair, 2005, Morgan Kaufmann
Debian GNU/Linux 3.1 Bible, Benjamin Mako Hill, David B. Harris, and Jaldhar Vyas 2005, Wiley
Hardening Linux, James Turnbull, 2005, Apress
Reliable Linux: Assuring High Availability, Iain Campbell, 2001, John Wiley & Sons
Blueprints for High Availability, Evan Marcus, hal Stern, 2003, Wiley
High Performance Linux Clusters with OSCAR, Rocks, OpenMosix, and MPI, Joseph D Sloan, 2004, O'Reilly
Pro Linux System Administration, James Turnbull, Peter Lieverdink, Dennis Matotek, 2009, Apress
Version Control with Git: Powerful Tools and Techniques for Collaborative *Software* Development, 2009, Jon Loeliger, O'Reilly
SpamAssassin: A Practical Guide to Integration and Configuration, Alistair McDonald, 2004, Packt Publishing
Distributed Services with OpenAFS: for Enterprise and Education, Franco Milicchio, Wolfgang Alexander Gehrke, 2007, Springer
Mechanics of User Identification and Authentication: Fundamentals of Identity Management, Dobromir Todorov, 2007, Auerbach Publications
Kerberos: The Definitive Guide, Jason Garman, 2003, O'Reilly
LDAP System Administration, Gerald Carter, 2003, O'Reilly
Identity Management: A Primer by Graham Williamson, David Yip, Ilan Sharoni, Kent Spaulding, 2009, Mc Press
Building Trustworthy Semantic Webs, Bhavani M. Thuraisingham, 2007, Auerbach Publications
simpleSAMLphp: http://rnd.feide.no/view/simplesamlphpdocs
Manuais técnicos do Cartão de Cidadão, disponíveis em http://www.cartaodecidadao.pt/
Chef: http://wiki.opscode.com/display/chef/Home

Anexo2.2 — Perfil 2

Programação e Engenharia de Software

Eckel, B. 2005 *Thinking in Java (4th Edition*). Prentice Hall PTR.
Gamma, E., Helm, R., Johnson, R., and Vlissides, J. 2002. Design patterns: abstraction and reuse of object-oriented design. In *Software* Pioneers: Contributions To *Software* Engineering, M. Broy and E. Denert, Eds. Springer-Verlag New York, New York, NY, 701-717.
Fowler, Martin, 2002. Patterns of Enterprise Application Architecture. Addison-Wesley. ISBN 978-0321127426.
Development of Rich Domain Models with Atomic Actions, João Cachopo, 2007, Instituto Superior Técnico/Universidade Técnica de Lisboa; disponível em https://dspace.ist.utl.pt/bitstream/2295/132008/2/cachopo-phd.pdf.
Eric Evans, Domain-driven Design: Tackling Complexity in the Heart of *Software,* Addison-Wesley Professional (August 30, 2003).
Fowler, M. 1996. Accountability and organizational structures. In Pattern Languages of Program Design 2 Addison-Wesley Longman Publishing Co., Boston, MA, 353-370.
Fowler, M, 2002, Patterns of Enterprise Application Architecture, Addison-Wesley Professional.
Fowler, M,, 1999, Refactoring: Improving the Design of Existing Code. Addison-Wesley.
Cachopo, J. and Rito-Silva, A. 2006. Versioned boxes as the basis for memory transactions. Sci. Comput. Program. 63, 2 (Dec. 2006), 172-185.
Cachopo, J. and Rito-Silva, A. 2006. Combining *software* transactional memory with a domain modeling language to simplify web application development. In Proceedings of the 6th international Conference on Web Engineering (Palo Alto, California, USA, July 11 — 14, 2006). ICWE '06, vol. 263. ACM, New York, NY, 297-304.
DOI= http://doi.acm.org/10.1145/1145581.1145640.
Shari Lawrence Pfleeger, *Software* Engineering: Theory and Practice, 2001, Prentice Hall.

Tecnologias:

http://java.sun.com/javase/reference/api.jsp e http://java.sun.com/docs/hotspot/gc5.0/gc_tuning_5.html http://tomcat.apache.org/tomcat--5.5-doc/index.html http://ant.apache.org/manual/index.html http://struts.apache.org/1.2.7/index.html http://svnbook.red-bean.com/
http://dev.mysql.com/doc/
http://jasperforge.org/website/jasperreportswebsite/trunk/documentation.html?header=project&target=jasperreports http://www.dspace.org/
http://www.xfire.com/
https://jax-ws.dev.java.net/
http://www.restlet.org/documentation/
http://www.jasig.org/cas http://java.sun.com/javase/technologies/database/index.jsp http://db.apache.org/ojb/
https://fenix-ashes.ist.utl.pt/
https://fenix-ashes.ist.utl.pt/fenixWiki

Normas:

http://www.w3.org/standards/techs/wcag#w3c_all http://www.w3.org/standards/webdesign/i18n

Regulamentos, normas e processos do IST:

http://www.ist.utl.pt/files/alunos/reg_1e2ciclo_20092010.pdf http://www.ist.utl.pt/files/alunos/reg_3ciclo.pdf http://www.ist.utl.pt/files/alunos/reg_doutoramentos_20072008.pdf http://dre.pt/pdf2sdip/2009/11/216000000/4544845453.pdf http://www.base.gov.pt/legislacao/Paginas/default.aspx
Implementação de processos académicos do IST:
https://fenix-ashes.ist.utl.pt/fenixWiki/FenixStrategy/KnowledgeTransmission

202996997

Aviso n.º 5115/2010

Procedimento concursal para o preenchimento de seis postos de trabalho na carreira e categoria de Técnico Superior, do mapa de pessoal do IST, para a área de Laboratório

Nos termos do disposto na alínea *a*) do n.º 1 do artigo 19.º da Portaria n.º 83-A/2009, de 22 de Janeiro, torna-se público que, por despacho do Presidente do IST, de 24 de Fevereiro de 2010, proferido no uso de competência delegada pelo Despacho Reitoral, n.º 20602/2009, publicado no D.R., 2.ª série, n.º 177, de 11-09-2009, se encontra aberto procedimento concursal comum para constituição de relação jurídica de emprego público por tempo indeterminado através de contrato de trabalho em funções públicas, tendo em vista o preenchimento de 6 (seis) postos de trabalho no Mapa de Pessoal do Instituto Superior Técnico da carreira geral de Técnico Superior, segundo os seguintes perfis:

Perfil 1 — Electrotecnia (um posto de trabalho)
Perfil 2 — Física (dois postos de trabalho)
Perfil 3 — Materiais (um posto de trabalho)
Perfil 4 — Mecânica/Tecnologia Mecânica e Gestão Industrial (um posto de trabalho)
Perfil 5 — Mecânica/Automação, Controlo e Informática Industrial (um posto de trabalho)

Legislação aplicável: Lei n.º 12-A/2008, de 27 de Fevereiro, Decreto Regulamentar n.º 14/2008, de 31 de Julho, Lei n.º 59/2008, de 11 de Setembro, e a Portaria n.º83 — A/2009, de 22 de Janeiro.

Para os efeitos do estipulado no n.º 1 do artigo 4.º e no artigo 54.º da Portaria n.º83 — A/2009, declara-se não estarem constituídas reservas de recrutamento no próprio organismo, presumindo-se igualmente a inexistência de reservas de recrutamento constituídas pela ECCRC,

porquanto não foram ainda publicitados quaisquer procedimentos nos termos dos artigos 41.º e seguintes da referida portaria. O presente processo assume a forma de procedimento concursal comum, constituindo-se reserva de recrutamento no organismo para todos os candidatos aprovados e não contratados, válido pelo prazo de 18 meses, nos termos do artigo 40.º da Portaria.

1 — Local de trabalho: Instituto Superior Técnico, *Campus* da Alameda (Avenida Rovisco Pais, 1049-001 Lisboa) ou *Campus* do Taguspark (Av. Prof. Doutor Aníbal Cavaco Silva, 2744-016 Porto Salvo).

2 — Caracterização dos postos de trabalho: Seis postos de trabalho a ocupar na modalidade de contrato de trabalho em funções públicas por tempo indeterminado, em conformidade com o estabelecido no Mapa de Pessoal. Funções consultivas, de estudo, planeamento, programação, avaliação e aplicação de métodos e processos de natureza técnica e ou científica, que fundamentam e preparam a decisão, exercidas com responsabilidade e autonomia técnica, ainda que com enquadramento superior qualificado, nas seguintes áreas:

Perfil 1: apoio ao desenvolvimento de projectos de navegação, instrumentação e fusão sensorial;

Perfil 2: operação de experiência de física de médio porte (tokamak ISTTOK ou Laboratório de Lasers Intensos) e sua manutenção;

Perfil 3: microscopia electrónica de varrimento e de transmissão, análise de imagem, microscopia de força atómica, difracção de raios X e espectroscopias de infra-vermelho e Raman;

Perfil 4: gestão da infra-estrutura laboratorial e apoio às actividades de ensino e de investigação no domínio da Tecnologia Mecânica, desenvolvimento de máquinas de ensaios de caracterização mecânica e tribológica, programação e utilização de máquinas-ferramenta de comando numérico;

Perfil 5: apoio ao desenvolvimento de projectos de mecatrónica, robótica, células flexíveis de produção e automatismos.

3 — Posicionamento remuneratório: De acordo com o artigo 55.º da Lei n.º

12 — A/2008, o posicionamento do trabalhador recrutado numa das posições remuneratórias da categoria será objecto de negociação com a entidade empregadora pública que terá lugar imediatamente após o termo do procedimento concursal.

4 — Requisitos de admissão

4.1 — Requisitos gerais

São requisitos de admissão necessários à constituição da relação jurídica de emprego público os constantes do artigo 8.º da LVCR, sob pena de exclusão do procedimento:

i) Ter nacionalidade portuguesa, salvo nos casos exceptuados pela Constituição, lei especial ou convenção internacional;

ii) Ter 18 anos de idade completos;

iii) Não estar inibido do exercício de funções públicas ou não estar interdito para o exercício daquelas que se propõe desempenhar;

iv) Possuir robustez física e o perfil psíquico indispensáveis ao exercício das funções;

v) Ter cumprido as leis da vacinação obrigatória.

4.2 — Requisitos habilitacionais: é exigida Licenciatura, não sendo permitida a substituição do nível habilitacional por formação ou experiência profissional.

4.3 — Requisitos preferenciais: experiência profissional comprovada na área de Laboratórios, em particular:

Perfil 1: experiência profissional comprovada, Licenciatura e Mestrado na área do concurso, conhecimentos de programação incluindo Matlab/Simulink;

Perfil 2: licenciatura em Engenharia Física ou Engenharia Física Tecnológica, experiência profissional comprovada na área de Física Aplicada;

Perfil 3: experiência profissional comprovada na área de microscopia electrónica, difracção de raios X, análise de imagem e espectroscopia;

Perfil 4: experiência profissional comprovada, Licenciatura e Mestrado na área do concurso, conhecimentos de programação incluindo LabView/MasterCAM;

Perfil 5: experiência profissional comprovada, Licenciatura e Mestrado na área do concurso, conhecimentos de programação incluindo Matlab/Simulink.

5 — Para efeitos do presente procedimento concursal de recrutamento não podem ser admitidos candidatos que, cumulativamente, se encontrem integrados na carreira, sejam titulares da categoria e, não se encontrando em mobilidade especial, ocupem postos de trabalho previstos no mapa de pessoal do serviço, idênticos ao posto de trabalho para cuja ocupação se publicita o procedimento, de acordo com o disposto na alínea *l*), do n.º 3 do artigo 19.º da Portaria n.º 83-A/2009 de 22 de Janeiro.

6 — O presente recrutamento efectua-se de entre trabalhadores com relação jurídica de emprego público por tempo indeterminado previamente estabelecida e, ainda, de entre trabalhadores com relação jurídica de emprego público por tempo determinado ou determinável ou sem relação jurídica de emprego público previamente constituída, de acordo com o parecer favorável emitido através de Despacho do Reitor da Universidade Técnica de Lisboa de 04 de Março de 2010, conforme disposto no n.º 6 do artigo 6.º da Lei n.º 12-A/2008, de 27 de Fevereiro.

7 — Os candidatos devem reunir os requisitos referidos nos números anteriores até à data limite de apresentação das candidaturas.

8 — Prazo e forma para apresentação das candidaturas

8.1 — Prazo: 10 dias úteis a contar da data da publicação do presente aviso no *Diário da República,* nos termos do artigo 26.º da Portaria n.º 83-A/2009 de 22 de Janeiro.

8.2 — Forma: As candidaturas deverão ser formalizadas, obrigatoriamente, em suporte de papel, mediante preenchimento do formulário de candidatura aprovado pelo Despacho (extracto) n.º 11321/2009, publicado no D.R., 2.ª série, n.º 89, de 08 de Maio de 2009 e o envio dos anexos nele referidos, com indicação do perfil(is) a que são apresentadas. O formulário está disponível no Núcleo de Gestão de Pessoal da Direcção de Recursos Humanos, sito na Av. Rovisco Pais, 1049-001 Lisboa, ou na página electrónica http://areapessoal.ist.utl.pt/html/formularios/ e pode ser entregue pessoalmente no Núcleo de Gestão de Pessoal, das 10.00 às 12.00 horas e das 14.00 às 16.00 horas, nos dias úteis, ou remetidas por correio registado com aviso de recepção, para a morada acima indicada.

8.3 — Documentação adicional: O formulário, devidamente datado e assinado, deverá ser acompanhado, sob pena de exclusão nos termos previstos no n.º 9 do artigo 28.º da Portaria n.º 83-A/2009 de:

a) Fotocópia legível do certificado de habilitações literárias e do Bilhete de Identidade ou Cartão de Cidadão;

b) Currículo profissional detalhado, datado e assinado, que inclua fotografia do candidato;

c) Declaração emitida pelo Serviço a que o candidato pertence, devidamente actualizada, da qual conste, de forma inequívoca, a modalidade de relação jurídica de emprego público que detém, a categoria e posição remuneratória detida e a antiguidade na categoria, na carreira e na função pública.

d) Declaração de conteúdo funcional emitida pelo Serviço a que o candidato se encontra afecto, devidamente actualizada e autenticada, da qual constem as actividades que se encontra a exercer inerentes ao posto de trabalho que ocupa;

8.4 — Aos candidatos que exerçam funções no IST não é exigida a apresentação de outros documentos comprovativos dos factos indicados no currículo, desde que expressamente refiram que os mesmos se encontram arquivados no seu processo individual. Aqueles documentos serão solicitados oficiosamente pelo júri ao serviço competente, nos termos do n.º 6 do artigo 28.º da portaria n.º 83-A/2009.

8.5 — O júri, por sua iniciativa ou a requerimento do candidato, pode conceder um prazo suplementar razoável para apresentação dos documentos exigidos quando seja de admitir que a sua não apresentação atempada se tenha devido a causas não imputáveis ao candidato.

8.6 — As falsas declarações serão denunciadas ao Ministério Público e punidas nos termos da lei.

9 — Métodos de selecção

O presente recrutamento assume carácter de urgência, dada a carência de pessoal do IST, na área para a qual é aberto o procedimento concursal, que satisfaça necessidades urgentes no desenvolvimento de actividades permanentes do serviço. Deste modo, será utilizado somente um dos métodos de selecção obrigatórios indicados nas alíneas *a*) dos n.os 1 e 2 do artigo 53.º da Lei n.º 12-A/2008, de 27 de Fevereiro, neste caso a Prova de Conhecimentos.

A Prova de conhecimentos visa avaliar os conhecimentos académicos e profissionais e as competências técnicas dos candidatos necessários ao exercício das funções para as quais se pretende recrutar.

10 — Valoração e critérios do método de selecção

10.1 — Classificação: A prova é valorada numa escala de 0 a 20 valores, considerando-se a valoração até às centésimas.

10.2 — Estrutura da Prova:

A prova de conhecimentos será diferente consoante o perfil e comportará duas fases, ambas eliminatórias de *per se*, obedecendo às seguintes regras:

1.ª Fase, sem consulta, tem a duração de 45 minutos, com uma ponderação de 50%. Será constituída por 20 perguntas com resposta de escolha múltipla, com 5 opções sendo que:

cada resposta certa é valorada 1,00 valores;
cada resposta errada desconta 0,25 valores;
cada pergunta não respondida não é valorada.

2.ª Fase, com consulta, tem a duração de 90 minutos e uma ponderação de 50 %. Será constituída por duas implementações práticas em ambiente laboratorial, com elaboração do respectivo relatório de síntese. Além do conteúdo do relatório serão avaliados a capacidade de raciocínio e de síntese.

10.3 — Em situações de igualdade de valoração serão observados os critérios de ordenação preferencial estipulados no artigo 35.º da Portaria n.º 83-A/2009.

11 — Exclusão e notificação de candidatos: De acordo com o preceituado no n.º 1 do artigo 30.º, os candidatos excluídos serão notificados pela forma prevista na alínea *a*) do n.º 3 da referida Portaria, para a realização da audiência dos interessados.

12 — Os candidatos admitidos serão convocados, através de notificação do dia, hora e local, para realização do método de selecção, nos termos previstos no artigo 32.º e pela forma prevista na alínea *a*) do n.º 3 do artigo 30.º da Portaria n.º 83-A/2009.

13 — A publicitação dos resultados obtidos em cada fase é efectuada através de lista, ordenada alfabeticamente, afixada em local visível e público das instalações do Núcleo de Gestão de Pessoal do IST e disponibilizada na sua página electrónica. Os candidatos aprovados na primeira fase, são convocados para a fase seguinte através de notificação, pela forma prevista na mesma alínea *a*).

14 — À lista unitária de ordenação final dos candidatos aprovados e às exclusões ocorridas no decurso da aplicação do método de selecção é aplicável, com as necessárias adaptações, o disposto nos n.os 1 e 3 do artigo 30.º e nos n.os 1 a 5 do artigo 31.º da Portaria n.º 83-A/2009 de 22 de Janeiro. A referida lista, após homologação, é publicada na 2.ª série do *Diário da República,* afixada em local visível e público das instalações deste Serviço e disponibilizada na página electrónica.

15 — Nos termos do Despacho Conjunto n.º 373/2000, de 1 de Março, em cumprimento da alínea *h*) do artigo 9.º da Constituição, a Administração Pública, enquanto entidade empregadora, promove activamente uma política de igualdade de oportunidades entre homens e mulheres no acesso ao emprego e na progressão profissional, providenciando escrupulosamente no sentido de evitar toda e qualquer forma de discriminação.

16 — Quotas de emprego: de acordo com o disposto no Decreto-Lei n.º 29/2001, de 3 de Fevereiro, o candidato portador de deficiência tem preferência em igualdade de classificação, a qual prevalece sobre qualquer outra preferência legal. Os candidatos nesta situação devem declarar no formulário de candidatura em local próprio, para além dos meios de comunicação/expressão a utilizar no processo de selecção, o respectivo grau de incapacidade e o tipo de deficiência, nos termos do diploma supra mencionado.

17 — Nos termos do disposto no n.º 1 do artigo 19.º da Portaria n.º 83-A/2009, de 22 de Janeiro, o presente aviso será publicitado na Bolsa de Emprego Público (www.bep.gov.pt), no 1.º dia útil seguinte à presente publicação, na página electrónica do Instituto Superior Técnico e, por extracto, no prazo máximo de três dias úteis contado da mesma data, num jornal de expansão nacional.

Nos termos da alínea *t*) do n.º 3 do artigo 19.º da referida portaria, as actas do júri, onde constam os parâmetros de avaliação e respectiva ponderação da cada um dos métodos de selecção a utilizar, a grelha classificativa e o sistema de valoração final dos métodos, serão facultadas aos candidatos sempre que solicitadas.

18 — Composição do júri:
Prof. José Manuel Gutierrez Sá da Costa
Vogais efectivos:
Prof. Horácio João Matos Fernandes
Prof. Pedro Alexandre Rodrigues Carvalho Rosa
Vogais suplentes:
Prof. Paulo Jorge Coelho Ramalho Oliveira
Profª. Maria Amélia Martins de Almeida

Lisboa, Instituto Superior Técnico, 05 de Março de 2010. — *Prof. Miguel de Ayala Boto,* Membro do Conselho de Gestão para os Assuntos de Pessoal.

ANEXO 1

Temas a abordar na prova de conhecimentos

[os temas indicados poderão ser abordados em qualquer das fases da prova, excepto os assinalados com asterisco (*), que só serão abrangidos pela primeira fase]

Anexo 1.1 — Temas gerais

a) Organização e funcionamento das universidades*

regime jurídico
organização e funcionamento da Universidade Técnica de Lisboa
organização e funcionamento do Instituto Superior Técnico

b) Avaliação de desempenho na Administração Pública*

Anexo 1.2 — Temas para o Perfil 1 (Electrotecnia)

a) Sistemas de controlo automático
b) Sistemas de navegação
c) Filtragem de Wiener
d) Filtragem de Kalman
e) Fusão sensorial
f) Programação C/C++
g) Matlab/Simulink

Anexo 1.3 — Temas para o Perfil 2 (Física)

a) Física de Plasmas
b) Fusão Nuclear
c) Diagnósticos de Plasmas de Fusão
d) Diagnósticos de Sistemas Laser
e) Programação em linguagem de computação científica: Matlab, IDL ou Octave

Anexo 1.4 — Temas para o Perfil 3 (Materiais)

a) Estrutura de materiais: cristalografia, rede recíproca, projecção estereográfica, factor de estrutura, defeitos estruturais.
b) Interacção radiação-matéria, e feixes de electrões-matéria
c) Fundamentos de electrónica geral e instrumentação
d) Sistemas de vácuo
e) Óptica electrónica
f) Microscopia Electrónica de Varrimento: constituição do microscópio, formação de imagem, modos de observação, análise química por espectrometria de raios X por dispersão de energias (EDS), análise química por espectrometria de raios X por dispersão de comprimentos de onda (WDS), análise por difracção de electrões rectrodifundidos (EBSD).
g) Microscopia Electrónica de Transmissão: constituição do microscópio, formação de imagem, difracção electrónica em área seleccionada (SAED), microdifracção electrónica (CBED), métodos de simulação, análise química por espectrometria de raios X.
h) Microscopia de força atómica
i) Espectroscopia de Raman
j) Espectroscopia de infra-vermelhos com transformada de Fourrier (FTIR)
k) Difracção de raios X: fundamentos de difracção de raios X, métodos de difracção, determinação de estruturas, determinação de texturas, análise quantitativa por método de Rietveld.
l) Preparação de amostras para microscopia electrónica: microscopia electrónica de varrimento (corte, desbaste, polimento, contrastação, deposição por evaporação, etc.), microscopia electrónica de transmissão (corte, polimento, adelgaçamento mecânico, iónico, electrolítico, ultramicrotomia, extracção de réplicas).
m) Análise de imagem: microestrutura e parâmetros estereológicos, técnicas de análise quantitativa, métodos de aquisição, tratamento e medição, métodos estatísticos de avaliação de dados.

Anexo 1.5 — Temas para o Perfil 4 (Mecânica/Tecnologia Mecânica e Gestão Industrial)

a) Aspectos fenomenológicos de elasticidade e de plasticidade: equações empíricas tensão-extensão, influência da temperatura e da velocidade de deformação.
b) Critérios de plasticidade: critério de plasticidade de Tresca e de von Mises, representação de critérios nos planos de Möhr e das tensões principais, trabalho plástico, tensão e extensão efectiva.
c) Método das linhas de escorregamento: equações de Hencky e significado, propriedades geométricas dos campos de linhas de escorregamento, condições de fronteira e descontinuidades relativas ao campo de tensões, equações de Geiringer e significado, condições de fronteira relativas ao campo de velocidades.
d) Método dos elementos finitos: equações básicas, discretização e linearização através de elementos finitos, convergência do processo iterativo e tratamento de zonas rígidas, incorporação dos efeitos de atrito na análise termo-mecânica.
e) Processos de fabrico: forjamento, extrusão e laminagem, estampagem incremental e electromagnética, maquinagem por arranque de apara, electroerosão e electroquímica, pulverotecnologia.
f) Máquinas-ferramenta: constituição típica e classificação, selecção e impacto na produtividade, automação rígida e flexível, tecnologias da informação (CAD/CAM/CNC/CAPP/TMS).
g) Monitorização e aquisição de dados em processos de fabrico: transdutores de posição e força, amplificação e condicionamento de sinal, programação e aquisição de dados.

Anexo 1.6 — Temas para o Perfil 5 (Mecânica/Automação, Controlo e Informática Industrial)

a) Sistemas de controlo automático
b) Sistemas de automação industrial
c) Sistemas mecatrónicos
d) Robótica
e) Programação C/C++
f) Matlab/Simulink

ANEXO 2

Legislação/bibliografia para a prova de conhecimentos

Anexo 2.1 — Bibliografia geral

Estatutos da Universidade Técnica de Lisboa (Despacho Normativo n.º 57/2008, de 28 de Outubro, publicado no *Diário da República,* 2.ª série, n.º 216, de 6 de Novembro de 2008).
Estatutos do Instituto Superior Técnico (Despacho n.º 7560/2009, de 4 de Março, publicado no *Diário da República,* 2.ª série, n.º 51, de 13 de Março de 2009).
Regime jurídico das instituições de ensino superior (Lei n.º 62/2007, de 10 de Setembro).
Sistema Integrado de Avaliação e Gestão do Desempenho na Administração Pública — SIADAP (Lei n.º 66-B/2007, de 28 de Dezembro).

Anexo 2.2 — Bibliografia para o Perfil 1 (Electrotecnia)

Katusuhiko Ogata, "Modern Control Engineering", Prentice Hall, 1997.
Shankar Sastry, "Nonlinear Systems: analysis, stability, and control", Springer, 1999.
Hassan K. Khalil, "Nonlinear Systems", Prentice Hall, 2002.
Robert Grover Brown, Patrick Y. C. Hwang, "Introduction to Random Signals and Applied Kalman Filtering", 3rd Edition, Wiley, 1996.
David H. Titterton, Jessie L. Weston, "Strapdown Inertial Navigation Technology", American Institute of Aeronautics & Ast, 2005.
Jay Farrel, "Aided Navigation: GPS with High Rate Sensors", McGraw-Hill Professional, 2008.
Konrad Etschberger, Controller Area Network (Hardcover), IXXAT Automation GmbH, 2001
Data Conversion Handbook (Analog Devices), Newnes, 2004

Anexo 2.3 — Bibliografia para o Perfil 2 (Física)

Plasma Physics: an Introductory Course. Edited by Richard Dendy. QC718.D386 1993; ISBN 0 521 43309 6. Published by the Press Syndicate of the University of Cambridge, Cambridge, UK, 1993.
Principles of plasma diagnostics. IANH HUTCHINSON, 1987, Cambridge University Press.
Introduction to Plasma Physics and Controlled Fusion, Francis F. Chen, Springer; 2nd edition, 2006.
Plasma Physics and Fusion Energy, Jeffrey P. Freidberg, Cambridge University Press; 1 edition, 2008.
Rulliere, Claude (Ed.), "Femtosecond Laser Pulses — Principles and Experiments 2005, 2nd Edition, Springer Verlag
Matthias Wollenhaupt, Andreas Assion and Thomas Baumert, "Femtosecond Laser Pulses: Linear Properties, Manipulation, Generation and Measurement" in Springer Handbook of Lasers and Optics, Träger, Frand (Ed.), 2007, Springer-Verlag
Manuais online Octave ou Matlab. (ex.: http://www.gnu.org/software/octave/docs.html)

Anexo 2.4 — Bibliografia para o Perfil 3 (Materiais)

Callister, W.D.; Materials Science and Engineering: An Introduction, 7th Edition, John Wiley & Sons; 2006.
Kittel, C., Introduction to Solid State Physics, 7th edition, New York, Wiley; 1995.
De Graef, M.; McHenry, M. E.; Structure of Materials: An Introduction to Crystallography, Diffraction and Symmetry, Cambridge University Press; 2007.
Hammond C., The Basics of Crystallography and Diffraction (International Union of Crystallography Texts on Crystallography), 3rd edition, Oxford University Press, Oxford; 2009.
Born, M.; Wolf, E., Principles of Optics, 5th edition, Amsterdam, Elsevier; 1975.
Hecht, E.; Optics, 4th edition, Pearson Education; 2003.
Sedra, A.S.; Smith, K.C.; Microelectronic Circuits, 6th edition, Oxford University Press; 2009.
Yoshimura, N.; Vacuum Technology: Practice for Scientific Instruments, Springer-Verlag, Berlin; 2008.
O'Hanlo, J. F.; A User's Guide to Vacuum Technology, John Wiley & Sons, New Jersey; 2003.
Flewitt, P.E.J.; Wild R.K.; Physical Methods for Materials Characterisation, IOP Publishing, Bristol; 1994.
Cullity, B.D., Elements of X-Ray Diffraction, New York, Prentice-Hall; 2001.
Warren, B. E., X-ray diffraction, New York, Dover Publications; 1990.
Woolfson, M. M., An Introduction to X-ray Crystallography, 2nd edition, Cambridge University Press, Cambridge; 1997.
Young, R.A., (ed), The Rietveld method, Oxford, Oxford Science; 1993.
Grundy, P.J.; Jones, G.A.; Electron Microscopy in the Study of Materials, London, Edward Arnold; 1976.
Goodhew, P.J.; Humphreys, F.J.; Electron Microscopy and Analysis, 2nd edition, Taylor and Francis, London; 1992.
Murr, L. E.; Electron and Ion Microscopy and Microanalysis — Principles and Applications, Marcel Dekker, New York; 1982.
Reimer, L.; Scanning Electron Microscopy — Physics of Image Formation and Microanalysis, Springer-Verlag, Berlin; 1985.
Joy, D. C.; Romig, A. D.; Goldstein, J. I.; Principles of Analytical Electron Microscopy, New York, Plenum Press; 1989.
Jenkins, R.; Gould, R.W.; Gedcke, D. (eds.); Quantitative X-Ray Spectrometry, New York, Marcel Dekker; 1981.
Barrett, C. S.; Gilfrich, J. V.; Jenkins, R.; Huang, T.C.; Predecki, P. K.; Advances in X-Ray Analysis, Vol. 32, New York, Plenum Press; 1989.
Russ, J. C.; Fundamentals of Energy Dispersive X-ray Analysis, Butterworths, London; 1984.
Scott, V.D.; Love, G.; Quantitative Electron-Probe Microanalysis, Ellis Horwood, West Sussex; 1983.
Chandler, J.A., X-ray Microanalysis in the electron microscope, North-Holland, Amsterdam; 1987.
De Graef, M., Introduction to Conventional Transmission Electron Microscopy, Cambridge, Cambridge University Press; 2003.
Spence, J.C.; Zuo, J.M.; Electron Microdiffraction, Plenum, New York; 1992.
Williams, D. B.; Carter, C. B.; Transmission Electron Microscopy, Plenum Press, New York, 1996.
Agar, A. W.; Alderson, R. H.; Chescoe, D.; Principles and practice of electron microscope operation, North-Holland, Amsterdam; 1990.
McCall, J. L.; Mueller, W. M.; Metallographic Specimen Preparation, Plenum Press, New York; 1974.
Vander Voort, G.F.; Metallography: Principles and Practice, ASM International; 1999.
Goodhew, P.J.; Thin Foil Preparation for Electron Microscopy, Elsevier, Amsterdam; 1985.
Alderson, R. H.; Design of the electron microscope laboratory, North-Holland, Amsterdam; 1985.
Wiesendanger, R.; Scanning probe microscopy and spectroscopy: methods and applications, Cambridge University Press, Cambridge; 1998.
Bowen, W.R.; Hilal, N. (eds); Atomic Force Microscopy in Process Engineering: An Introduction to AFM for Improved Processes and Products, Butterworth-Heinemann; 2009.
Wartewig, S.; IR and Raman Spectroscopy: Fundamental Processing (Spectroscopic Techniques: An Interactive Course), Wiley VCH; 2003.
Smith, E.; Dent, G.; Modern Raman Spectroscopy: A Practical Approach, Wiley Blackwell; 2004.
Nakamoto, K.; Infrared and Raman Spectra of Inorganic and Coordination Compounds, 4th Edition, John Wiley & Sons; 1986.
Wilson, E.B.; Molecular Vibrations: The Theory of Infrared and Raman Vibrational Spectra, Dover Publications Inc.; 2003.
Exner, H. E., Hougardy, H. P., Quantitative Image Analysis of Microstructures, Oberursel, DGM Informationgesellschaft-Verlag; 1988.
Dehoff, R. T.; Rhines, F.; Quantitative Microscopy, New York, McGraw-Hill; 1968.

Anexo 2.5 — Bibliografia para o Perfil 4 (Mecânica/Tecnologia Mecânica e Gestão Industrial)

Kalpakjian S.(2003), Manufacturing processes for engineering materials, ed. Addison-Wesley.
Schey, John A (2000), Introduction to manufacturing processes, ed. MacGraw-Hill.
Shaw M. (1984), Metal cutting principles, London, Oxford University press.
Boothroyd D. and Knight W, (1989), Fundamentals of machining and machine tools, New York, Marcel Dekker, Inc.

Stephenson D. and AGAPIOU J. (1997), Metal cutting theory and pratice, New York, Marcel Dekker, Inc.

Astakhov V. (2000), Metal cutting mechanics, London, CRS Press.

Childs T., Maekawa K., Obikawa T. and Yamane Y. (2000), Metal machining theory and applications, London, Arnold Publishers

Trent E. and WRIGHT P. (2000), Metal cutting, Boston, Butterworth--Heinemann.

McGeough (1988), Advanced methods of machining, New York, Chapman and Hall.

Tlustly G. (2000), Manufacturing processes and equipments, Prentice--Hall, Inc.

Welding Handbook vol. III (1996), Materials and applications, ed. AWS,

Rodrigues J. e Martins P. (2005), Tecnologia mecânica — Tecnologia da deformação plástica Vol I/II, Escolar Editora.

Anexo 2.6 — Bibliografia para o Perfil 5 (Mecânica/Automação, Controlo e Informática Industrial)

Katusuhiko Ogata, "Modern Control Engineering", Prentice Hall, 1997.

Shankar Sastry, "Nonlinear Systems: analysis, stability, and control", Springer, 1999.

Hassan K. Khalil, "Nonlinear Systems", Prentice Hall, 2002.

Jean-Jacques E. Slotine, Weiping Li, "Applied Nonlinear Control", Prentice Hall, 1991.

Gershwin, SB, Manufacturing systems engineering, Prentice Hall, 1994.

Caldas Pinto, J. R., Técnicas de Automação, Edições Técnicas e Profissionais, Lidel, 2007.

Fu, K. Gonzalez, R., Lee, C. Robotics: Control, Sensing, Vision and Intelligence, McGraw-Hill, 1987.

De Silva, Clarence W., Mechatronics: An Integrated Approach, CRC Press, 2005.

Attaway, S., MATLAB: A Practical Introduction to Programming and Problem Solving, Elsevier, 2009.

202996689

Aviso n.º 5116/2010

Procedimento concursal para o preenchimento de sete postos de trabalho na carreira e categoria de técnico superior, do mapa de pessoal do IST, para a área de gestão estratégica

Nos termos do disposto na alínea *a*) do n.º 1 do artigo 19.º da Portaria n.º 83-A/2009, de 22 de Janeiro, torna -se público que, por despacho do Presidente do IST, de 24 de Fevereiro de 2010 proferido no uso de competência delegada pelo Despacho Reitoral, n.º 20602/2009, publicado no *Diário da República,* 2.ª série, n.º 177, de 11-09-2009, se encontra aberto procedimento concursal comum para constituição de relação jurídica de emprego público por tempo indeterminado através de contrato de trabalho em funções públicas, tendo em vista o preenchimento de 7 (sete) postos de trabalho no Mapa de Pessoal do Instituto Superior Técnico da carreira geral de técnico superior, categoria de técnico superior, segundo os seguintes perfis:

Perfil 1 — Auditoria e Qualidade (2 — dois — postos de trabalho);

Perfil 2 — Avaliação, planeamento, estatística e prospectiva (5 — cinco — postos de trabalho).

Legislação aplicável: Lei n.º 12-A/2008, de 27 de Fevereiro, Decreto Regulamentar n.º 14/2008, de 31 de Julho, Lei n.º 59/2008, de 11 de Setembro, e a Portaria n.º 83-A/2009, de 22 de Janeiro.

Para os efeitos do estipulado no n.º 1 do artigo 4.º e no artigo 54.º da Portaria n.º 83-A/2009, declara-se não estarem constituídas reservas de recrutamento no próprio organismo, presumindo-se igualmente a inexistência de reservas de recrutamento constituídas pela ECCRC, porquanto não foram ainda publicitados quaisquer procedimentos nos termos dos artigos 41.º e seguintes da referida portaria. O presente processo assume a forma de procedimento concursal comum, constituindo-se reserva de recrutamento no organismo para todos os candidatos aprovados e não contratados, válido pelo prazo de 18 meses, nos termos do artigo 40.º da Portaria.

1 — Local de trabalho: Instituto Superior Técnico, Campus da Alameda (Avenida Rovisco Pais, 1049-001 Lisboa) ou Campus do Taguspark (Av. Prof. Doutor Aníbal Cavaco Silva, 2744-016 Porto Salvo).

2 — Caracterização do posto de trabalho: Sete postos de trabalho a ocupar na modalidade de contrato de trabalho em funções públicas por tempo indeterminado, em conformidade com o estabelecido no Mapa de Pessoal. Funções consultivas, de estudo, planeamento, programação, avaliação e aplicação de métodos e processos de natureza técnica e ou científica. Elaboração de pareceres e projectos, com diversos graus de complexidade, execução de actividades de apoio geral ou especializado no âmbito da auditoria interna, qualidade, estatística e prospectiva.

3 — Posicionamento remuneratório: De acordo com o artigo 55.º da Lei n.º 12-A/2008, o posicionamento dos trabalhadores recrutados numa das posições remuneratórias da categoria será objecto de negociação com a entidade empregadora pública que terá lugar imediatamente após o termo do procedimento concursal.

4 — Requisitos de admissão:

4.1 — Requisitos gerais: São requisitos de admissão necessários à constituição da relação jurídica de emprego público os constantes do artigo 8.º da LVCR, sob pena de exclusão do procedimento:

i) Ter nacionalidade portuguesa, salvo nos casos exceptuados pela Constituição, lei especial ou convenção internacional;

ii) Ter 18 anos de idade completos;

iii) Não estar inibido do exercício de funções públicas ou não estar interdito para o exercício daquelas que se propõe desempenhar;

iv) Possuir robustez física e o perfil psíquico indispensáveis ao exercício das funções;

v) Ter cumprido as leis da vacinação obrigatória.

4.2 — Requisitos habilitacionais: é exigida Licenciatura, não sendo permitida a substituição do nível habilitacional por formação ou experiência profissional.

4.3 — Requisitos preferenciais: experiência profissional comprovada na área de auditoria e qualidade ou avaliação, planeamento, estatística e prospectiva na Administração Pública.

5 — Para efeitos do presente procedimento concursal de recrutamento não podem ser admitidos candidatos que, cumulativamente, se encontrem integrados na carreira, sejam titulares da categoria e, não se encontrando em mobilidade especial, ocupem postos de trabalho previstos no mapa de pessoal do serviço, idênticos ao posto de trabalho para cuja ocupação se publicita o procedimento, de acordo com o disposto na alínea *l*), n.º 3 do artigo 19.º da Portaria n.º 83-A/2009 de 22 de Janeiro.

6 — O presente recrutamento efectua-se de entre trabalhadores com relação jurídica de emprego público por tempo indeterminado previamente estabelecida e, ainda, de entre trabalhadores com relação jurídica de emprego público por tempo determinado ou determinável ou sem relação jurídica de emprego público previamente constituída, de acordo com o parecer favorável emitido através de Despacho do Reitor da Universidade Técnica de Lisboa de 04 de Março de 2010, conforme disposto no n.º 6 do artigo 6.º da Lei n.º 12-A/2008, de 27 de Fevereiro.

7 — Os candidatos devem reunir os requisitos referidos nos números anteriores até à data limite de apresentação das candidaturas.

8 — Prazo e forma para apresentação das candidaturas

8.1 — Prazo: 10 dias úteis a contar da data da publicação do presente aviso no *Diário da República,* nos termos do artigo 26.º da Portaria n.º 83-A/2009 de 22 de Janeiro.

8.2 — Forma: As candidaturas deverão ser formalizadas, obrigatoriamente, em suporte de papel, mediante preenchimento do formulário de candidatura aprovado pelo Despacho (extracto) n.º 11321/2009, publicado no *Diário da República,* 2.ª série, n.º 89, de 08 de Maio de 2009 e o envio dos anexos nele referidos, com indicação do perfil(is) a que são apresentadas. O formulário está disponível no Núcleo de Gestão de Pessoal da Direcção de Recursos Humanos, sito na Av. Rovisco Pais, 1049-001 Lisboa, ou na página electrónica http://areapessoal.ist.utl.pt/html/formularios/ e pode ser entregue pessoalmente no Núcleo de Gestão de Pessoal, das 10.00 às 12.00 horas e das 14.00 às 16.00 horas, nos dias úteis, ou remetidas por correio registado com aviso de recepção, para a morada acima indicada.

8.3 — Documentação adicional: o formulário, devidamente datado e assinado, deverá ser acompanhado, sob pena de exclusão nos termos previstos no n.º 9 do artigo 28.º da Portaria n.º 83-A/2009 de:

a) Fotocópia legível do certificado de habilitações literárias e do Bilhete de Identidade ou Cartão de Cidadão;

b) Currículo profissional detalhado, datado e assinado, que inclua fotografia do candidato;

c) Declaração emitida pelo Serviço a que o candidato pertence, devidamente actualizada, da qual conste, de forma inequívoca, a modalidade de relação jurídica de emprego público que detém, a categoria e posição remuneratória detida e a antiguidade na categoria, na carreira e na função pública.

d) Declaração de conteúdo funcional emitida pelo Serviço a que o candidato se encontra afecto, devidamente actualizada e autenticada, da qual constem as actividades que se encontra a exercer inerentes ao posto de trabalho que ocupa;