



INSTITUTO POLITÉCNICO DE TOMAR

ESCOLA SUPERIOR DE GESTÃO DE TOMAR

CURSO Especialização Tecnológica em Gestão da Qualidade -TMR1 ANO LECTIVO 2009/2010

FICHA DA UNIDADE CURRICULAR

Unidade Curricular Gestão de Laboratórios
Área de Competência Enquadramento na Organização/Empresa
Componentes de Formação Tecnológica

Créditos ECTS	Tempo de Trabalho	
	Total	Contacto
6	150	90

DOCENTE INTERNO

CATEGORIA

Responsável

Responsável

DOCENTE/FORMADOR EXTERNO

CATEGORIA

Coordenador Interno Carlos Manuel Coelho Duarte

Professor Coordenador

Formador Externo Dulce Margarida da Silva Lopes

OBJECTIVOS DA UNIDADE CURRICULAR

- Obter conhecimentos de metrologia e as diferentes especificações de diversos equipamentos.

PROGRAMA PREVISTO PARA A UNIDADE CURRICULAR

I. Metrologia

I.1. Fundamentos básicos gerais

I.1.1. Vocabulário metrológico

I.1.2. Sistemas de unidades

I.2. Tipos de Metrologia

I.2.1. Metrologia científica

I.2.2. Metrologia industrial ou calibração

I.2.3. Metrologia legal

I.3. Gestão dos equipamentos de medição e ensaio

I.4. Calibração

II. Noções de erro, tolerância e incerteza

[12 horas]

III. Análise das especificações de um equipamento

[4 horas]

IV. Padrões de referência e de trabalho

[4 horas]

V. Introdução ao cálculo de incerteza de calibração

[8 horas]

VI. Calibração de alguns equipamentos

VI.1. Análises dos resultados obtidos

VI.2. Critérios de aceitação

VI.3. Preenchimento da folha de registos de valores

[12 horas]

VII. Execução prática da gestão de laboratórios

[8 horas]

VIII. A norma NP EN ISO/IEC 17025:2005 – Requisitos Gerais de Competências para Laboratórios de Ensaios e Calibração

VIII.1. Requisitos de gestão

VIII.2. Requisitos técnicos

VIII.3. Elaboração de procedimentos

[12 horas]

IX. Processos de acreditação de laboratórios

[4 horas]

X. Aplicações práticas

[6 horas]

BIBLIOGRAFIA

- **Antunes**, Silvestre Dias; *Metrologia e Qualidade*; IPQ – Instituto Português da Qualidade; Lisboa, 1994;
- **Cruz**, António; *Incerteza de Medição – Introdução ao Conceito*; IPQ – Instituto Português da Qualidade; Caparica, 2005;
- **Ribeiro**, Álvaro Silva; **Martins**, Luís Filipe Lages; *Método de Confirmação Metrológica de Instrumentação Científica*; LNEC; 1ª Edição; Lisboa, 2009;
- *VIM – Vocabulário Internacional de Metrologia (Guia ISO/IEC 99 Versão Portuguesa)*; IPQ – Instituto Português da Qualidade; 3ª Edição; Caparica, 2008;

Normas:

- NP EN ISO/IEC 17025:2005 – Requisitos Gerais de Competências para Laboratórios de Ensaios e Calibração.

WEBGRAFIA

- IPQ - Instituto Português da Qualidade – www.ipq.pt;
- ISO - *International Organization for Standardization* – www.iso.org;
- IPAC - Instituto Português de Acreditação – www.ipac.pt.

CRITÉRIOS DE AVALIAÇÃO

Avaliação Contínua	A avaliação contínua é efectuada através da média ponderada das fichas de trabalho – FT – (60%) e de um teste escrito – TE – no final da unidade curricular (40%). O formando fica aprovado à unidade curricular com a classificação final mínima de 10 valores, sendo esta calculada por: $[(0,6 \times FT) + (0,4 \times TE)]$
Avaliação Periódica	A avaliação periódica é efectuada através da realização do teste escrito (frequência) supramencionado nos períodos definidos pelo regulamento e que inclui todos os conteúdos da unidade curricular. O formando fica aprovado à unidade curricular com nota mínima de 10 valores na frequência.
Avaliação Final	A avaliação final é efectuada através da realização de exame nos períodos definidos pelo regulamento e que inclui todos os conteúdos da unidade curricular. O formando fica aprovado à unidade curricular com nota mínima de 10 valores no exame.

OBSERVAÇÕES

Duarte Lopes