

REFERENCIAL DE FORMAÇÃO

Cursos Profissionais de Nível Secundário

(Decreto-Lei n.º 74/2004, de 26 de Março)

Família Profissional: **07 - Informática**

1. QUALIFICAÇÕES / SAÍDAS PROFISSIONAIS

As qualificações de nível 3 a considerar na família profissional de **Informática** devem corresponder às seguintes *saídas profissionais*:

- 07 01 Técnico de Gestão de Equipamentos Informáticos
- 07 02 Técnico de Informática de Gestão
- 07 03 Técnico de Gestão e Programação de Sistemas Informáticos

2. PERFIS DE DESEMPENHO

Os cursos a criar que visem qualificações associadas às saídas profissionais identificadas no ponto 1 devem ter como referente os perfis de desempenho apresentados na **parte I dos Anexos A**.

3. FORMAÇÃO CIENTÍFICA E TÉCNICA

- As *Áreas Científicas de Base* e as *Tecnologias e Técnicas Fundamentais* a considerar nos cursos a criar que visem qualificações desta família profissional são apresentadas na **parte II dos Anexos A**.
- Os *Conteúdos Transversais* a evidenciar na formação técnica dos cursos a criar devem reportar-se aos seguintes domínios temáticos e traduzir as especificidades do sector de actividade em que a respectiva saída profissional se insere:
 - **Caracterização do Sector de Actividade**
 - **Estrutura e Funcionamento das Organizações**
 - **Ambiente e Qualidade**
 - **Segurança e Saúde no Trabalho**
 - **Cultura Organizacional e Comunicação Interpessoal**
- A *Formação em Contexto de Trabalho* que integra a formação técnica, em conformidade com a matriz curricular dos cursos profissionais, deve corresponder a um conjunto de actividades profissionais que visem a aquisição ou desenvolvimento de competências técnicas, relacionais e organizacionais relevantes para o perfil de desempenho à saída dos cursos a criar.

ANEXOS*:

- ANEXO A.1 – Perfil de Desempenho e Formação Científica e Técnica da saída 07.01
- ANEXO A.2 – Perfil de Desempenho e Formação Científica e Técnica da saída 07.02
- ANEXO A.3 – Perfil de Desempenho e Formação Científica e Técnica da saída 07.03

ANEXO A.1

Saída Profissional 07.01

Técnico de Gestão de Equipamentos Informáticos

I – PERFIL DE DESEMPENHO

O **Técnico de Gestão de Equipamentos Informáticos** é o profissional qualificado para instalar equipamentos e redes, fazer a sua manutenção e administração.

Este curso visa preparar profissionais capazes de realizar actividades de concepção, especificação, projecto, implementação, avaliação, suporte e manutenção de sistemas e de tecnologias de processamento e transmissão de dados e informações.

As **actividades fundamentais** a desempenhar por este técnico são:

- Este técnico sabe fazer a montagem, instalação e utilização de sistemas informáticos;
- Sabe planear e propor soluções informáticas;
- Sabe fazer o diagnóstico e a correcção de falhas no funcionamento de sistemas informáticos;
- Sabe identificar e compreender o funcionamento e a relação entre os componentes dos computadores e os seus periféricos;
- Sabe instalar e configurar computadores, isolados ou em redes, dispositivos, periféricos e programas informáticos;
- Sabe utilizar aplicativos e utilitários informáticos;
- Sabe seleccionar e instalar programas de aplicação a partir da avaliação das necessidades do utilizador;
- Planifica, executa e actualiza páginas interactivas para a Internet;
- Instala, configura e administra sistemas operativos de rede e aplicações (clientes e servidoras) de comunicação de dados (email, internet, ftp, etc...);
- Instalar, configurar e promover soluções de segurança informática (anti-virus, firewall, backup, etc...);
- Desenha circuitos electrónicos e concebe a montagem de circuitos impressos;
- Domina as técnicas de soldadura de componentes electrónicos;
- Concebe algoritmos em linguagens com intervenção directa sobre hardware e/ou comunicação de dados;
- Efectuar manutenção preventiva em sistemas informáticos instalados;
- Executa acções de formação e de suporte técnico, bem como suporte pós-venda a clientes;
- Tem iniciativa e capacidade de liderança;
- Posiciona-se criticamente frente às inovações tecnológicas na área de informática.

II – FORMAÇÃO CIENTÍFICA E TÉCNICA

Áreas Científicas de Base:

- Matemática
- Física e Química

Tecnologias e Técnicas Fundamentais:

- Sistemas de Exploração e Arquitectura de Computadores
 - Sistemas de numeração, álgebra e lógica booleana
 - Circuitos sequenciais e combinacionais
 - Arquitectura e componentes dos computadores
 - Periféricos de computadores
 - Arquitectura de microprocessadores de 8, 16 e 32 bits
 - Programação de microprocessadores
 - Transmissão de dados
 - Topologias, protocolos e equipamentos de redes locais
 - Serviços telemáticos
- Electrónica
 - Circuitos de corrente eléctrica, energia e redes eléctricas
 - Circuitos com condensadores e bobines
 - Corrente alternada
 - Semi-condutores, díodos, transístores,
 - Amplificadores
 - Circuitos impressos
 - Soldadura de componentes electrónicos
- Linguagens de programação
 - Algoritmia e programação procedimental
 - Programação de hardware e comunicação de dados
- Técnicas de Reparação de Equipamento Informático
 - Regras de segurança
 - Dispositivos e seus componentes
 - Montagem de computadores
 - BIOS-Setup
 - Sistemas operativos cliente, servidor e aplicações
 - Testes e diagnóstico ao funcionamento de equipamentos informáticos
 - Segurança informática
 - Manutenção e reparação de avarias
 - Reparação de monitores, impressoras e outros dispositivos

ANEXO A.2

Saída Profissional 07.02

Técnico de Informática de Gestão

I – PERFIL DE DESEMPENHO

O **Técnico de Informática de Gestão** é o profissional qualificado que desenvolve competências no âmbito da moderna gestão das organizações, nomeadamente na construção de modelos de gestão de negócios/projectos criando matrizes com recurso a aplicações informáticas para as micro, pequenas e médias empresas, com vista à eficácia de resultados. Está apto para apoiar a coordenação de departamentos de informática e proceder ao desenvolvimento, instalação e utilização de aplicações informáticas em qualquer área funcional de uma organização/empresa.

As **actividades fundamentais** a desempenhar por este técnico são:

- Instalar, configurar e efectuar a manutenção de diferentes sistemas operativos e software de aplicação.
- Instalar, configurar, desenvolver e efectuar a manutenção de Bases de Dados.
- Avaliar, participar na escolha de utilitários e participar nas políticas de segurança em sistemas informáticos.
- Desenvolver aplicações na área de gestão.
- Avaliar e participar na escolha de ferramentas de gestão.
- Analisar, testar e implementar ferramentas de gestão.
- Parametrizar e adequar a necessidades específicas, ferramentas de gestão existentes.
- Analisar convenientemente problemas existentes e propor soluções adequadas aos meios existentes na empresa;
- Desenvolver módulos que complementem as aplicações de gestão à medida das necessidades da empresa.
- Desenvolver, distribuir, instalar e efectuar a manutenção de aplicações informáticas, utilizando ambientes e linguagens de programação orientadas a objectos, procedimentais e visuais.
- Desenvolver, instalar e manter servidores, páginas e sistemas de informação nas tecnologias Web.
- Colaborar na gestão de meios humanos, materiais e financeiros.
- Participar na execução da contabilidade geral da empresa.
- Apoiar no processamento de salários.
- Utilizar aplicações de facturação, stocks, contas correntes, imobilizadas, contabilidade e salários.
- Participar na organização dos processos e procedimentos das obrigações fiscais.
- Participar nos processos e procedimentos referentes aos diversos regimes de protecção social.
- Apoiar o expediente e arquivo.
- Participar na elaboração de relatórios e mapas de gestão.

II – FORMAÇÃO CIENTÍFICA E TÉCNICA

Áreas Científicas de Base:

- Matemática
- Economia

Tecnologias e Técnicas Fundamentais:

- Organização de Empresas e Aplicações de Gestão
 - Facturação e stocks
 - Tesouraria e cálculo financeiro
 - Existências
 - Salários
 - Contabilidade
 - Aplicações de Gestão
- Aplicações Informáticas
 - Componentes e serviços dos sistemas operativos.
 - Instalação, configuração e utilização e sistemas operativos cliente e servidor.
 - Serviços de rede dos sistemas operativos servidores
 - Transmissão de dados
 - Topologias e protocolos de redes locais
 - Equipamento de redes locais
 - Aplicações e políticas de segurança
- Linguagens de programação
 - Programação procedimental
 - Programação orientada por objectos
 - Programação Web
- Concepção e Administração de Bases de Dados
 - Fundamentos de BDs
 - Modelação Conceptual
 - Modelo Lógico
 - Implementação e Exploração através de SQL

ANEXO A.3

Saída Profissional 07.03

Técnico de Gestão e Programação de Sistemas Informáticos

I – PERFIL DE DESEMPENHO

O **Técnico de Gestão e Programação de Sistemas Informáticos** é o profissional qualificado que, de uma forma autónoma ou integrado numa equipa, realiza actividades de concepção, especificação, projecto, implementação, avaliação, suporte e manutenção de sistemas informáticos e de tecnologias de processamento e transmissão de dados e informações.

As **actividades fundamentais** a desempenhar por este técnico são:

- Instalar, configurar e efectuar a manutenção de computadores isolados ou inseridos numa rede local;
- Instalar configurar e efectuar a manutenção de periféricos de computadores ou de uma rede local;
- Instalar, configurar e efectuar a manutenção de estruturas e equipamentos de redes locais;
- Instalar, configurar e efectuar a manutenção de sistemas operativos cliente e servidor;
- Implementar e efectuar a manutenção de políticas de segurança em sistemas informáticos;
- Instalar, configurar e efectuar a manutenção de aplicações informáticas;
- Efectuar a análise de sistemas de informação;
- Conceber algoritmos através da divisão dos problemas em componentes;
- Desenvolver, distribuir, instalar e efectuar a manutenção de aplicações informáticas, utilizando ambientes e linguagens de programação procedimentais e visuais;
- Conceber, implementar e efectuar a manutenção de bases de dados;
- Manipular dados retirados de bases de dados;
- Instalar, configurar e efectuar a manutenção de servidores para a Internet;
- Planificar, executar e efectuar a manutenção de páginas e sítios na Internet;
- Desenvolver, instalar e efectuar a manutenção de sistemas de informação baseados nas tecnologias Web

II – FORMAÇÃO CIENTÍFICA E TÉCNICA

Áreas Científicas de Base:

- Matemática
- Física e Química

Tecnologias e Técnicas Fundamentais:

- Arquitectura de computadores e microprocessadores
 - Álgebra e lógica booleana
 - Arquitectura e componentes dos computadores
 - Periféricos de computadores
 - Arquitectura de microprocessadores de 8, 16 e 32 bits
 - Programação de microprocessadores
- Sistemas operativos
 - Componentes e serviços dos sistemas operativos.
 - Instalação, configuração e utilização e sistemas operativos cliente e servidor.
 - Serviços de rede dos sistemas operativos servidores
- Redes / Protocolos
 - Transmissão de dados
 - Topologias e protocolos de redes locais
 - Equipamento de redes locais de layer 1, 2 e 3
 - Aplicações e políticas de segurança
- Linguagens de programação
 - Programação procedimental
 - Programação orientada por objectos
 - Programação de bases de dados
 - Programação Web
- Gestão de bases de dados
 - Análise de sistemas de informação
 - Implementação e gestão de bases de dados
 - Tratamento e manipulação de dados