



Certificado Vocacional 5
Em
Programação de Aplicações Web

Documentos para a Validação da Qualificação

Maputo

Agosto de 2016

ÍNDICE

1 ENQUADRAMENTO DA QUALIFICAÇÃO	4
2 INFORMAÇÃO PARA REGISTO DA QUALIFICAÇÃO	7
3 UNIDADES DE COMPETÊNCIA GENÉRICAS	13
UC HG014001 - Definir objectivos para a vida	13
UC HG014002 - Adoptar hábitos de vida saudáveis	15
UC HG024001 - Usar o Inglês para propósitos sociais, pessoais e de negócios	17
UC HG024002 - Comunicar informação, em língua inglesa, relacionada com o trabalho	19
UC HG024003 - Ler e responder a materiais escritos na língua inglesa	20
UC HG024004 - Produzir materiais escritos na língua inglesa	21
UC HG034001 - Interpretar informação utilizando processos e procedimentos matemáticos	22
UC HG014002 - Resolver problemas económicos simples da vida pessoal e da comunidade	24
UC HG044001 - Interpretar e produzir enunciados orais adequados a diferentes contextos	26
UC HG004002 - Interpretar e produzir textos escritos de carácter utilitário e informativo, tendo em conta um plano e respeitando técnicas e convenções da escrita	27
4 UNIDADES DE COMPETÊNCIA VOCACIONAIS OBRIGATÓRIAS	29
UC TIC025001 - Conhecer os diferentes tipos de aplicações	29
UC TIC025002 - Analisar e desenhar sistemas de informação	31
UC TIC025003 - Programar em linguagem orientada a objectos	33
UC TIC025004 - Saber usar bibliotecas no desenvolvimento de <i>software</i>	36
UC TIC025005 - Desenhar, construir, manipular e otimizar bases de dados	38
UC TIC025006 - Desenvolver páginas web em HTML	40
UC TIC025007 - Implementar de diferentes formas CSS em páginas web	41
UC TIC025008 - Desenvolver aplicações web com JavaScript	43
UC TIC025009 - Utilizar bibliotecas em JavaScript	45
UC TIC025010 - Desenvolver páginas web dinâmicas com programação do lado do servidor	47
UC TIC025011 - Aceder a dados e serviços em aplicações web com programação do lado do servidor	49
UC TIC025012 - Garantir a segurança de aplicações web	51
UC TIC025013 - Elaborar um projecto de uma aplicação Web	53

UC TIC025014 - Levar a cabo uma experiência de trabalho numa empresa de TIC em Aplicações Web	54
5 MÓDULOS DE HABILIDADES GENÉRICAS	56
MO HG014001 - Definir objectivos para a vida	56
MO HG014002 - Adoptar hábitos de vida saudáveis	60
MO HG024001 - Usar o Inglês para propósitos sociais, pessoais e de negócios	65
MO HG024002 - Comunicar informação, em língua inglesa, relacionada com o trabalho	71
MO HG024003 - Ler e responder a materiais escritos na língua inglesa	77
MO HG024004 - Produzir materiais escritos na língua inglesa	82
MO HG034001 - Interpretar informação utilizando processos e procedimentos matemáticos	87
MO HG014002 - Resolver problemas económicos simples da vida pessoal e da comunidade	93
MO HG044001 - Interpretar e produzir enunciados orais adequados a diferentes contextos	99
MO HG044002 - Interpretar e produzir textos escritos de carácter utilitário e informativo, tendo em conta um plano e respeitando técnicas e convenções da escrita	103
6 MÓDULOS VOCACIONAIS OBRIGATÓRIOS	109
MO TIC025001 - Conhecer os diferentes tipos de aplicações	109
MO TIC025002 - Analisar e desenhar sistemas de informação	114
MO TIC025003 - Programar em linguagem orientada a objectos	118
MO TIC025004 - Saber usar bibliotecas no desenvolvimento de <i>software</i>	123
MO TIC025005 - Desenhar, construir, manipular e otimizar bases de dados	127
MO TIC025006 - Desenvolver páginas web em HTML	133
MO TIC025007 - Aplicar CSS em páginas web	137
MO TIC025008 - Desenvolver aplicações web com JavaScript	141
MO TIC025009 - Utilizar bibliotecas em JavaScript	147
MO TIC025010 - Desenvolver páginas web dinâmicas com programação do lado do servidor	152
MO TIC025011 - Aceder a dados e serviços em aplicações web com programação do lado do servidor	157
MO TIC025012 - Garantir a segurança de aplicações web	163
MO TIC025013 - Elaborar um projecto de uma aplicação Web	167
MO TIC025014 - Levar a cabo uma experiência de trabalho numa empresa de TIC em Aplicações Web	170

1 Enquadramento da qualificação

A qualificação “Técnico Médio de Programação de Aplicações Web - Certificado Vocacional Nível 5” diz respeito a um dos perfis do segundo ano de um programa de dois anos de educação profissionalizante em Tecnologias de Informação e Comunicação (TIC).

O acesso a esta qualificação está condicionado à prévia conclusão com êxito da qualificação “Técnico de Suporte Informático - Certificado Vocacional Nível 4”.

A finalização com êxito deste segundo ano dá a possibilidade de saída para o mercado de trabalho.

Fornecer também as bases para que os candidatos interessados se possam habilitar, com um mínimo de preparação adicional, à realização de exames de certificação da indústria, nomeadamente:

- *Microsoft Technology Associate (MTA) - Developer Track*: certificação introdutória da Microsoft para indivíduos que estão a iniciar uma carreira em TIC, abrangendo um espectro amplo de conceitos técnicos fundamentais, focando no caso da *developer track* conhecimentos fundamentais de programação em linguagens da família Microsoft .NET e de programação em geral; aplicável no caso da qualificação descrita neste documento ser implementada recorrendo a linguagens da família Microsoft .Net (C# ou Visual Basic .Net) e ao ambiente de desenvolvimento Visual Studio;
- *W3schools HTML5 Developer Certificate + JavaScript Developer Certificate*: certificações da W3schools que abrangem conhecimentos fundamentais de desenvolvimento web usando HTML5 e JavaScript;
- *Java SE Oracle Certified Associate (OCA)*: certificação introdutória da Oracle que abrange conhecimentos fundamentais da linguagem Java e de programação em geral; aplicável no caso da qualificação descrita neste documento ser implementada recorrendo à linguagem Java.

O programa apresentado neste documento foi desenhado tendo em conta os padrões da indústria, os referenciais internacionais e as necessidades do mercado Moçambicano. Para a auscultação e validação das necessidades do mercado Moçambicano, foi realizado um “Questionário para auscultação de necessidades de perfis profissionais na área das Tecnologias de Informação e Comunicação (TIC) em Moçambique”. Nesse questionário, realizado entre Julho e Setembro de 2014, foram contactadas 128 organizações do sector público e privado, das quais 26 responderam. As organizações foram inquiridas sobre o nível de necessidade de diversos perfis profissionais de técnicos de TIC e, dentro de cada perfil, sobre as actividades, tecnologias e certificações da indústria julgadas mais relevantes. No caso específico do perfil de “Programador (*Application Developer*)”, 52% dos respondentes indicaram que o perfil era indispensável (9%), muito necessário (17%) ou necessário (26%). Relativamente ao tipo de aplicações, foi indicada uma clara preponderância de aplicações web (60%), sobre *desktop* (30%) e *mobile* (10%). Relativamente às linguagens, foram referidas com nível de importância similar as linguagens SQL (m pouco acima da média), HTML5, JavaScript, Microsoft .NET (C# ou

Visual Basic .NET), Java e UML (um pouco abaixo da média). Relativamente às tarefas a desempenhar, foi dado maior realce às tarefas de “Desenhar Bases de Dados”, “Programar” e “Documentar”, e menor realce às actividades de “Gestão de tarefas”, “Desenhar Interfaces”, “Testar” e “Especificar”. Relativamente às certificações da indústria relevantes para este perfil profissional, foi realçada a importância das certificações “Microsoft” (56% dos respondentes), seguidas das certificações “Java (Oracle)” (44% dos respondentes), não tendo sido realçada a relevância das certificações da W3Schools para HTML5 e JavaScript. De uma forma geral, os resultados obtidos estão em linha com a realidade doutros mercados para este nível de perfil profissional, facilitando assim o alinhamento com os padrões da indústria e os referenciais internacionais.

Relativamente à comparabilidade com referenciais internacionais, a qualificação descrita neste documento corresponde genericamente a uma especialização do perfil profissional “*Developer*” complementado com algumas competências iniciais do perfil “*Digital Media Specialist*” definidos pelo Comité Europeu de Normalização em Maio de 2012.¹ Os profissionais com o perfil de “*Developer*” devem ser capazes de construir/codificar soluções baseadas em TIC e especificar produtos baseados em TIC de acordo com as necessidades dos clientes; os profissionais com o perfil de “*Digital Media Specialist*” devem ser capazes de criar sítios web a aplicações multimédia combinando o poder das tecnologias digitais e a utilização eficaz de gráficos, áudio, imagem e vídeo. Considerando os referenciais ao nível da região SADC², a qualificação descrita neste documento corresponde genericamente a uma especialização (para aplicações web) da qualificação “*Further Education and Training Certificate: Computer Programming*”³ da SAQA - South African Qualification Authority.

De salientar que, relativamente às linguagens e tecnologias a utilizar, são especificamente nomeadas nas unidades de competência e módulos relevantes as linguagens e tecnologias que constituem padrões únicos de facto da indústria, como sejam:

- linguagens HTML5, CSS, JavaScript , para a construção de páginas web;
- linguagem SQL, para a construção e manipulação de bases de dados relacionais;
- linguagem UML, para suporte à análise e desenho de aplicações.

Noutros casos, dada a existência de múltiplas linguagens/tecnologias com grau de adopção similar na indústria, procurou-se minimizar a referência a linguagens e tecnologias concretos ao longo do documento, por forma a permitir múltiplas implementações da qualificação com diferentes linguagens e tecnologias, desde que relevantes para a indústria. Enquadram-se aqui:

- linguagens de programação orientadas por objectos (de que são exemplos a linguagem Java e as linguagens da família Microsoft .NET, entre outras);

¹ <http://www.ecompetences.eu/ict-professional-profiles/>

² Southern African Development Community

³ <http://regqs.saqa.org.za/viewQualification.php?id=78964>

- linguagens e tecnologias de programação de páginas web do lado do servidor (de que são exemplos PHP e ASP.NET, entre outros) – aqui optou-se por uma linguagem de *scripting* (tendo como exemplo de referência PHP) por razões de simplicidade e popularidade;
- ambientes de desenvolvimento (de que são exemplos Visual Studio e Eclipse, entre outros).

2 Informação para Registo da Qualificação

Título da Qualificação:		Certificado Vocacional 5 - Em Programação de Aplicações Web		
Código Nacional:				
Campo:	08 – Tecnologias de Informação e Comunicação	Sub campo:	03 – Tecnologias de Informação	
Nível do QNQP:	Certificado Profissional 5	Créditos totais:	120	
Data do registo:		Data da revisão do registo:		
Progressão:	No final pretende-se que os técnicos sejam capazes de desenvolver e manter aplicações web de complexidade moderada, ou componentes de aplicações web de maior complexidade (integrados em equipas), de acordo com as necessidades do cliente, utilizando as tecnologias mais recentes. Além de se responsabilizarem pelo desenho detalhado, codificação e teste das aplicações ou componentes de complexidade moderada, poderão ter algumas competências complementares ao nível da produção de conteúdos, produção de documentação, desenho de interfaces, desenho de bases de dados e gestão de projecto.			
Regras de combinação de módulos				
Módulos de habilidades genéricas: O candidato deve completar um mínimo de 16 créditos .				
Módulos de habilidades vocacionais específicas obrigatórias: O candidato deve completar um mínimo de 104 créditos .				
Conteúdo da Qualificação Módulos constantes nesta Qualificação				
Código do Módulo	Código da Unidade de Competência relacionada	Título do Módulo	Número de Créditos	Número de Horas Normativas
Módulos de Habilidades Genéricas				
MOHG014001	UC HG014001	Definir objectivos para a vida	2	20
MO HG014002	UC HG014002	Adoptar hábitos de vida saudáveis	2	20
MO HG024001	UC HG024001	Usar o Inglês para propostos sociais, pessoais e de negócios	1	10
MO HG024002	UC HG024002	Comunicar informação, em língua inglesa, relacionada com o trabalho	1	10
MO HG024003	UC HG024003	Ler e responder a materiais escritos na língua inglesa	1	10
MO HG024004	UC HG024004	Produzir materiais escritos na língua inglesa	1	10
MO HG034001	UC HG034001	Interpretar informação utilizando processos e procedimentos matemáticos	2	20
MO HG014002	UC HG014002	Resolver problemas económicos simples da vida pessoal e da comunidade	2	20
MO HG044001	UC HG044001	Interpretar e produzir enunciados orais adequados a diferentes contextos	2	20
MO HG044002	UC HG044002	Interpretar e produzir textos escritos de carácter utilitário e informativo, tendo em conta um plano e respeitando técnicas e convenções da escrita	2	20
Total			16	160

Módulos de Habilidades Genéricas Vocacionais

		Não aplicável.		
--	--	-----------------------	--	--

Módulos de Habilidades Vocacionais Específicas Obrigatórios

MO TIC025001	UC TIC025001	Conhecer os diferentes tipos de aplicações	4	40
MO TIC025002	UC TIC025002	Analisar e desenhar sistemas de informação	10	100
MO TIC025003	UC TIC025003	Programar em linguagem orientada a objectos	8	80
MO TIC025004	UC TIC025004	Saber usar bibliotecas no desenvolvimento de <i>software</i>	6	60
MO TIC025005	UC TIC025005	Desenhar, construir, manipular e otimizar bases de dados	10	100
MO TIC025006	UC TIC025006	Desenvolver páginas web em HTML	6	60
MO TIC025007	UC TIC025007	Aplicar CSS em páginas web	8	80
MO TIC025008	UC TIC025008	Desenvolver aplicações web com JavaScript	9	90
MO TIC025009	UC TIC025009	Utilizar bibliotecas em JavaScript	8	80
MO TIC025010	UC TIC025010	Desenvolver páginas web dinâmicas com programação do lado do servidor	10	100
MO TIC025011	UC TIC025011	Aceder a dados e serviços em aplicações web com programação do lado do servidor	9	90
MO TIC025012	UC TIC025012	Garantir a segurança de aplicações web	8	80
MO TIC025313	UC TIC025013	Elaborar um projecto de uma aplicação Web	4	40
MO TIC025014	UC TIC025014	Levar a cabo uma experiência de trabalho numa empresa de TIC em Aplicações Web	16	160
Total			116	1160

Módulos de Habilidades Vocacionais Opcionais

		Não aplicável.		
TOTAIS			132	1230

Grupo (s) alvo	Pontos de saída
Alunos que tenham obtido a qualificação “Técnico de Suporte Informático - CV4”.	O aluno deverá ser capaz de desenvolver e manter aplicações web de complexidade moderada, ou componentes de aplicações web de maior complexidade (integrados em equipas), de acordo com as necessidades do cliente, utilizando as tecnologias mais recentes. Além de se responsabilizar pelo desenho detalhado, codificação e teste das aplicações ou componentes de complexidade moderada, poderá ter algumas competências complementares ao nível da produção de conteúdos, produção de documentação, desenho de interfaces, desenho de bases de dados e gestão de projecto.

Formas de instrução	
<p>Actividades a realizar em sala de aula com 20% de aulas teóricas e 80% de aulas práticas.</p> <p>Esta formação é para ser fornecida a tempo inteiro.</p> <p>Módulos individuais podem ser estudados por formandos que queiram melhorar os seus conhecimentos e habilidades técnicas.</p>	
Requisitos de instrução	
Instalações e Equipamento	<p>Laboratórios equipados com computadores para as aulas com acesso à Internet;</p> <p>Laboratórios auxiliares com computadores e acesso à Internet para a realização/conclusão de trabalhos fora das aulas;</p> <p>Servidores com sistemas operativos Windows e Linux para instalação e execução das aplicações web desenvolvidas pelos alunos;</p>
Recursos	<p><i>Software</i> adequado para a realização dos trabalhos pelos estudantes (ambientes de desenvolvimento como Visual Studio ou Eclipse, etc.), inclusive a instalação em computadores pessoais caso existam;</p> <p>Soluções de <i>e-learning</i> de código aberto (por exemplo, Moodle).</p> <p>Software servidor necessário ao desenvolvimento, instalação e execução de aplicações web, nomeadamente servidor web (como por exemplo Apache e/ou IIS) e sistema de gestão de bases de dados relacionais (como por exemplo MySQL e/ou SQLServer);</p> <p>Teoria e cadernos de trabalho para cada formando;</p> <p>Acesso à Internet.</p>
Duração	1200 horas normativas

Estratégias de avaliação dos candidatos							
Instrumentos			Ficha de avaliação / Entrevista estruturada	Lista de verificação/ Ficha de entrevista estruturada/ Apresentação	Lista de verificação / Diário / Livro de registos	Diário / Livro de registos	Estudos de caso / Lista de verificação
Métodos			Correcção e classificação Entrevista	Observação	Avaliação / Verificação	Verificação	Escrito / Oral
Actividade			Escrita/Oral	Demonstração	Produto	Desempenho no local de trabalho	Trabalho em grupo (Estudos de caso, Discussão, Dramatização)
Tipo	Título do Módulo	Créditos					
G	Definir objectivos para a vida	2	✓	✓			✓
G	Adoptar hábitos de vida saudáveis;	2	✓	✓			✓
G	Usar o Inglês para propósitos sociais, pessoais e de negócios	1	✓	✓			✓
G	Comunicar informação, em língua inglesa, relacionada com o trabalho	1	✓	✓			✓
G	Ler e responder a materiais escritos na língua Inglesa	1	✓	✓			✓
G	Produzir materiais escritos na língua Inglesa	1	✓				
G	Interpretar informação utilizando processos e procedimentos matemáticos	2	✓				
G	Resolver problemas económicos simples da vida pessoal e da comunidade	2	✓				
G	Interpretar e produzir enunciados orais adequados a diferentes contextos	2	✓				
G	Interpretar e produzir textos escritos de carácter utilitário e informativo, tendo em conta um plano e respeitando técnicas e convenções da escrita	2	✓				
VO	Conhecer os diferentes tipos de aplicações	8	✓	✓			
VO	Analisar e desenhar sistemas de informação	8	✓		✓		
VO	Programar em linguagem orientada a objectos	8	✓		✓		
VO	Saber usar bibliotecas no desenvolvimento de <i>software</i>	8	✓		✓		
VO	Desenhar, construir, manipular e otimizar bases de dados	8	✓	✓	✓		

VO	Desenvolver páginas web em HTML	8	✓		✓		
VO	Aplicar CSS em páginas web	8	✓		✓		
VO	Desenvolver aplicações web com JavaScript	8	✓		✓		
VO	Utilizar bibliotecas em JavaScript	8	✓		✓		
VO	Desenvolver páginas web dinâmicas com programação do lado do servidor	8	✓	✓	✓		
VO	Aceder a dados e serviços em aplicações web com programação do lado do servidor	8	✓		✓		
VO	Garantir a segurança de aplicações web	8	✓		✓		
VO	Elaborar um projecto de uma aplicação Web	8	✓	✓	✓		✓
VO	Levar a cabo uma experiência de trabalho numa empresa de TIC em Aplicações Web	8	✓	✓	✓		✓

Semestre	Título do Módulo*
----------	-------------------

Módulos de Habilidades Genéricas

1	Definir objectivos para a vida
1	Adoptar hábitos de vida saudáveis;
1	Usar o Inglês para propósitos sociais, pessoais e de negócios
1	Comunicar informação, em língua inglesa, relacionada com o trabalho
1	Ler e responder a materiais escritos na língua Inglesa
1	Produzir materiais escritos na língua Inglesa
1	Interpretar informação utilizando processos e procedimentos matemáticos
1	Resolver problemas económicos simples da vida pessoal e da comunidade
1	Interpretar e produzir enunciados orais adequados a diferentes contextos
1	Interpretar e produzir textos escritos de carácter utilitário e informativo, tendo em conta um plano e respeitando técnicas e convenções da escrita

Módulos de Habilidades Vocacionais Obrigatórios

1	Conhecer os diferentes tipos de aplicações
1	Analisar e desenhar sistemas de informação
1	Programar em linguagem orientada a objectos
1	Saber usar bibliotecas no desenvolvimento de <i>software</i>
1	Desenhar, construir, manipular e otimizar bases de dados
2	Desenvolver páginas web em HTML
2	Aplicar CSS em páginas web
2	Desenvolver aplicações web com JavaScript
2	Utilizar bibliotecas em JavaScript
2	Desenvolver páginas web dinâmicas com programação do lado do servidor
2	Aceder a dados e serviços em aplicações web com programação do lado do servidor
2	Garantir a segurança de aplicações web
2	Elaborar um projecto de uma aplicação Web
2	Levar a cabo uma experiência de trabalho numa empresa de TIC em Aplicações Web

Módulos de Habilidades Vocacionais Opcionais

	Não aplicável
--	----------------------

* Os módulos poderão ter outra sequenciação desde que sejam respeitadas as precedências entre módulos

3 Unidades de Competência Genéricas

UC HG014001 - Definir objectivos para a vida

Título da Unidade de Competência	Definir objectivos para a vida		
Descrição da Unidade de Competência: O candidato consegue explicitar as principais opções que vão orientar o seu desenvolvimento pessoal e profissional e utilizar eficazmente instrumentos para o acompanhamento e ajustamento das mesmas			
Código:	UC HG014001	Nível do QNQP:	5
Campo:	Habilidades Genéricas	Sub Campo:	Habilidades para a Vida
Data de Registo:		Data de Revisão do Registo:	
Elementos de Competência	CrITÉRIOS de Desempenho		Contextos de Aplicação
1. Definir objectivos pessoais	a) Explicita os seus valores pessoais e a sua razão de ser. b) Visualiza o seu futuro, nas várias dimensões. c) Define metas intermédias para o alcance dos objectivos de futuro. d) Reconhece a importância de dar-se tempo a si próprio para avaliar o grau de alcance das metas.		Dimensões: Social, profissional, financeira e de saúde
	Evidências Requeridas Evidência escrita ou oral de que o candidato: <ul style="list-style-type: none"> • Discute e identifica a razão de ser como indivíduo. • Com base numa lista de valores e seleccionando apenas 7, elabora a sua carta de valores e justifica a relação entre os valores e a sua razão de ser. • De acordo com um modelo pré-definido, clarifica a sua visão pessoal em termos das dimensões social, profissional, financeira e de saúde através de um exercício de visualização e mapeamento. • De acordo com um modelo pré-definido, elabora o mapa de metas anuais pessoais para o alcance da visão pessoal. • Dá exemplos de como, na sua vida prática, monitora as suas metas, justificando a importância de monitorar o seu mapa de metas. 		
2. Demonstrar proactividade	a) Conhece as suas forças e fraquezas. b) Identifica e procura oportunidades. c) Não tem dificuldade em mudar a sua posição quando confrontado com argumentos válidos. d) Gere as suas emoções de forma a não prejudicar os resultados que quer atingir.		Forças: Competência, disciplina, ética, comportamento interpessoal, determinação, dinamismo Fraquezas: Incompetência, falta de disciplina, inconstância, dificuldade no relacionamento, passividade
	Evidências Requeridas <i>Evidências escritas e orais:</i> <ul style="list-style-type: none"> • Analisa os seus pontos fortes e fracos numa matriz SWOT individual • De acordo com um estudo de caso sobre opções de vida, explica como, a partir das oportunidades presentes no caso se relacionam com os seus objectivos pessoais e escolha das várias alternativas apresentadas as que melhor se adequam aos objectivos <i>Simulação/dramatização</i>		

	Evidência através de simulação ou dramatização: <ul style="list-style-type: none"> • Numa dinâmica de grupo, onde os candidatos são colocados em situações de tensão emocional ou de mudança necessária, observam controlo emocional 	
3. Gerir as finanças pessoais	a) Identifica as fontes de receita e as fontes de despesa pessoais, através de um orçamento pessoal. b) Traduz os seus objectivos pessoais em necessidades de investimento. c) Preenche correctamente os formulários bancários. d) Calcula os seus impostos e taxas pessoais e preenche as respectivas declarações.	Fontes de receita e despesa: Pessoais, Familiares Impostos e taxas: IRPS
	<p style="text-align: center;">Evidências Requeridas</p> <p><i>Evidências escritas e orais:</i> Evidências escritas e orais de que o candidato:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Elabora o orçamento pessoal, considerando todas as receitas e despesas pessoais e as necessidades de investimento • Explica as diferenças entre as contas correntes e contas a prazo • Preenche os formulários que se utilizam pelos bancos, • Preenche a declaração de IRPS 	

UC HG014002 - Adotar hábitos de vida saudáveis

Título da Unidade de Competência	Adotar hábitos de vida saudáveis		
Descrição da Unidade de Competência: Conhecer, descrever e exercitar comportamentos e práticas que levem à adoção de hábitos de vida saudável, em termos nutricionais e de higiene, evitando comportamentos de riscos e tendo um comportamento social e sexual responsável e ético.			
Código:	UC HG014002	Nível do QNQP:	5
Campo:	Habilidades Genéricas	Sub Campo:	Habilidades para a Vida
Data de Registo:		Data de Revisão do Registo:	
Elementos de Competência	Critérios de Desempenho		Contextos de Aplicação
1. Demonstrar um comportamento saudável em termos nutricionais	a) Sabe as regras para seguir uma dieta semanal equilibrada. b) Identifica a importância nutricional de cada grupo de alimentos. c) Interpreta correctamente os rótulos que contêm informação nutricional.		Importância nutricional: escalas nutricionais para os vários grupos de alimentos. Informação nutricional: Componentes, Calorias, RDA.
	Evidências Requeridas Evidência escrita ou oral de que o candidato: <ul style="list-style-type: none"> Elabora um plano para uma dieta semanal com base na importância nutricional de cada alimento. Demonstra interpretar correctamente a informação nutricional. 		
2. Demonstrar hábitos de higiene pessoal	a) Conhece as regras de higiene pessoal. b) Identifica os riscos associados com a falta de higiene pessoal.		Higiene pessoal, higiene oral, higiene no local de trabalho.
	Evidências Requeridas Evidência escrita ou oral de que o candidato: <ul style="list-style-type: none"> Discute as regras de higiene e os riscos associados à ausência de higiene. Demonstra ter uma preocupação permanente com a sua higiene pessoal. 		
3. Planificar o seu tempo de modo a equilibrar o trabalho físico, intelectual e o lazer	a) Identifica os sinais de <i>stress</i> e suas causas. b) Define a sua agenda de trabalho tomando em consideração as suas tarefas, as horas de descanso, as horas de lazer e o tempo dedicado ao exercício físico.		Sinais de <i>stress</i> : Alteração na pressão arterial, dores de cabeça, irritação, aumento da frequência cardíaca, comichões e irritação na pele, perda ou aumento dramático de apetite, comportamentos pessoais destrutivos, diminuição de produtividade, fraca capacidade de concentração, fraca memória. Causas de <i>stress</i> : Morte, alterações da situação conjugal do indivíduo, eminente despedimento, doença de pessoa próxima, alteração na situação financeira, alteração nas responsabilidades do trabalho, mudança de residência, mudança dos hábitos diários.
	Evidências Requeridas Evidência escrita ou oral de que o candidato: <ul style="list-style-type: none"> Discute os possíveis sintomas de stress em si e nos seus colegas. Discute as causas deste stress e propõe medidas para a sua solução. Faz o seu plano semanal de acordo com uma agenda equilibrada. 		
4. Entender e evitar os comportamentos de risco	a) Reconhece a pressão dos pares como factor de vulnerabilidade para relações sexuais desprotegidas b) Conhece os efeitos do álcool e outras drogas no comportamento pessoal, social e profissional c) Reconhece a importância de um equilíbrio para a		Pares: amigos, namorados, familiares. Pressão dos pares: Início prematuro das relações, pressão para relações desprotegidas, tabus, comportamentos promotores de estatuto social ligados

	vida e desenvolvimento pessoal. Evidências Requeridas <i>Evidência escrita ou oral de que o candidato:</i> <ul style="list-style-type: none"> • Discute e exemplifica a importância de um equilíbrio bio-psico-social. • Discute e exemplifica formas de pressão de pares. • Discute e explica os efeitos do álcool e de outras drogas no comportamento pessoal e suas implicações num contexto social e num contexto profissional. 	ao álcool ou drogas, relações de poder no género. Equilíbrio bio-psico-social: Biológico, psicológico e social. Desenvolvimento pessoal: Físico, psicológico, psico-motor, cognitivo, comportamental, espiritual. Comportamento: Pessoal, social e profissional.
5. Entender as formas de transmissão do HIV	a) Conhece as práticas sexuais seguras para evitar a infecção pelo HIV. b) Reconhece outras formas de transmissão da infecção pelo HIV. c) Reconhece os próprios mitos, crenças e preconceitos que dificultam a adopção de práticas sexuais seguras e outras condutas preventivas. d) Reconhece situações de risco relacionadas com o trabalho que executa ou com as características do seu local de trabalho e sabe o que fazer em caso de suspeita de possível infecção. Evidências Requeridas <i>Evidência escrita ou oral de que o candidato:</i> <ul style="list-style-type: none"> • Descreve as práticas sexuais seguras • Discute as possíveis situações de risco no local de trabalho e o que fazer em caso de suspeita de infecção • Discute as barreiras à adopção destas práticas. 	Práticas sexuais seguras: Sexo com apenas um parceiro, sexo com utilização de preservativo. Formas de transmissão da infecção pelo HIV: através de relações sexuais desprotegidas, através da passagem directa de sangue infectado com HIV de uma pessoa para outra, através da passagem do HIV de uma mãe infectada para o seu filho.
6. Conhecer os direitos das pessoas vivendo com HIV	a) Reconhece a existência de discriminação contra as pessoas que vivem com o HIV. b) Posiciona-se contrariamente a esta exclusão. c) Conhece a lei relativamente ao HIV/SIDA e sua aplicação no local de trabalho. d) Conhece as alternativas para o tratamento de Infecções de Transmissão Sexual e do HIV. e) Reflecte sobre atitudes solidárias na defesa dos direitos das pessoas que vivem com o HIV/SIDA. Evidências Requeridas <i>Evidência escrita ou oral de que o candidato:</i> <ul style="list-style-type: none"> • Discute as formas de discriminação, utilizando exemplos reais ou ficcionados. • Descreve a legislação aplicável ao HIV/SIDA no local de trabalho. • Descreve as possibilidades de tratamento de ITS e HIV. • Discute as possibilidades de uma relação mais sã e solidária com as pessoas que vivem com o HIV/SIDA. 	Discriminação: Obrigatoriedade de realização de testes, divulgação de informação da situação de doença, não recrutamento ou despedimento, não reconhecimento da igualdade de direitos dos trabalhadores, não reconhecimento dos direitos de ausência relacionados com a doença, proibição de utilização de espaços, não atribuição das compensações se a infecção for provocada por acidente de trabalho, não atribuição de trabalho compatível com as reais capacidades físicas residuais Leis: Lei 5/2002 de 5 de Fevereiro.

UC HG024001 - Usar o Inglês para propósitos sociais, pessoais e de negócios

Título da Unidade de Competência	Usar o Inglês para propósitos sociais, pessoais e de negócios		
Descrição da Unidade de Competência: O candidato adquire competências de linguagem, a um nível pré-intermédio, requeridas para comunicar em língua Inglesa de acordo com as necessidades pessoais e profissionais.			
Código:	UC HG024001	Nível do QNQP:	5
Campo:	Habilidades Genéricas	Sub Campo:	Inglês
Data de Registo:		Data de Revisão do Registo:	
Elementos de Competência	CrITÉrios de Desempenho	Contextos de Aplicação	
1. Participar em interações sociais	a) Usa uma variedade de estratégias de fala e audição para comunicar. b) As principais ideias são claramente distinguidas durante a interacção e são apoiadas por informação apropriada ao contexto e tÓpico da discussão.	<p>O contexto de aplicação deste elemento de competência estÁ totalmente explÍcito nos critÉrios de desempenho.</p> <p>Os contextos incluem: contextos institucionais; contextos de local de trabalho/empresa; relaÇões pessoais e interpessoais; e um a um, em pequenos ou grandes grupos, com uma audiÉncia, por telefone.</p> <p>Conteúdo inclui: conhecimento - relacionado com as condiÇões sociais, experiÉncias humanas e assuntos de trabalho; relacionamentos - interacÇões no local de trabalho, interacÇões no grupo.</p> <p>Tipos de textos: textos falados, neste nÍvel, incluem os narrativos, persuasivos, factuais e diÁrios/de informaÇão.</p> <p>Exemplos de textos falados sÁo conversaÇões, instruÇões, orientaÇões, descriÇões, histÓrias.</p>	
	<p align="center">EvidÉncias Requeridas</p> <p><i>EvidÉncias escritas e orais:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> O candidato demonstra capacidade de sustentar uma interacção social numa variedade de tÓpicos conhecidos. A sua participaÇão deve ser apropriada à tarefa e natureza do grupo e promover comunicaÇão efectiva. 		
2. Usar gramática e vocabulário apropriados	a) As estruturas gramaticais sÁo identificadas e utilizadas para extrair o significado, em textos orais recebidos. b) As estruturas gramaticais apropriadas sÁo utilizadas para transmitir efectivamente o significado, em textos falados. c) O vocabulário é relevante e apropriado.	<p>O contexto de aplicação deste elemento de competência estÁ completamente expresso nos critÉrios de desempenho</p> <p>As indicações contextuais incluem: partes do discurso; palavras derivadas; palavras compostas; raiz, prefixos, sufixos; derivadas compostas; etimologia; sinónimo, antónimo, homónimo; homófono.</p>	
	<p align="center">EvidÉncias Requeridas</p> <p><i>EvidÉncias escritas e orais:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> O candidato demonstra conhecimento e usa estruturas de linguagem e convenções para formar ou decodificar o significado do vocabulário ou de construções não familiares. 		
3. Usar linguagem culturalmente apropriada	a) Mostrar conhecimento sobre deficiÉncia, gÉnero e linguagem cultural sensÍvel. b) Expressar ideias e opiniões de modo que reflectam respeito aos outros e sensibilidade para as diferenÇas	<p>O contexto de aplicação deste elemento de competência estÁ totalmente explÍcito nos critÉrios de desempenho.</p>	
	<p align="center">EvidÉncias Requeridas</p>		

	<p><i>Evidências escritas e orais:</i></p> <ul style="list-style-type: none">• O candidato demonstrar uma compreensão e capacidade para identificar atitudes e valores expressos em textos orais.	<p>Os contextos incluem:</p> <ul style="list-style-type: none">· contextos de género e raça· relações pessoais e interpessoais <p>Os textos culturais e sociais incluem textos orais e escritos lidando com questões culturais e sociais, textos reflectindo atitudes perante o género, deficiência, raça e grupos étnicos.</p>
--	---	--

UC HG024002 - Comunicar informação, em língua inglesa, relacionada com o trabalho

Título da Unidade de Competência	Comunicar informação, em língua inglesa, relacionada com o trabalho		
Descrição da Unidade de Competência: O candidato adquire competências de linguagem, a um nível pré-intermédio, requeridas para solicitar e providenciar serviços relacionadas com o trabalho.			
Código:	UC HG024002	Nível do QNQP:	5
Campo:	Habilidades Genéricas	Sub Campo:	Inglês
Data de Registo:		Data de Revisão do Registo:	
Elementos de Competência	CrITÉRIOS de Desempenho	Contextos de Aplicação	
1. Usar estratégias apropriadas para participar em discussões	a) Explora um vasto leque de linguagem simples para lidar com a maior parte das situações que provavelmente surgem no trabalho. b) Gere interacções simples, de rotina sem esforço indevido. c) Faz contribuições para o grupo de trabalho apropriadas à tarefa e natureza do grupo e promove comunicação efectiva e de trabalho de equipa.	O contexto de aplicação deste elemento de competência está totalmente expresso nos critérios de desempenho. Tipo de comunicação: comunicação oral que combina conteúdo factual com factos claramente descritos, pontos de vista e/ou sentimento.	
	Evidências Requeridas	Nível de dificuldade: todo o vocabulário será familiar ao candidato; a comunicação terá uma estrutura simples.	
	<i>Evidências escritas e orais:</i> • O candidato demonstra uma capacidade para sustentar uma interacção profissional mais complexa, de acordo com os critérios de desempenho e cada aspecto do âmbito de aplicação	Grau de detalhe: contém diversos itens de informação.	
2. Usar estratégias apropriadas para fazer uma apresentação oral	a) Usa suportes ilustrativos, para promover a compreensão no processo de comunicação, que sejam apropriados ao tópico, audiência e contexto. b) Organiza o discurso de modo a tornar o seu significado e propósito acessível aos ouvintes.	O contexto de aplicação deste elemento de competência está totalmente expresso nos critérios de desempenho.	
	Evidências Requeridas	Situações: Em grupo	
	<i>Evidências escritas e orais:</i> • O candidato deve demonstrar a capacidade de preparar e fazer apresentações curtas de acordo com os critérios de desempenho a) e b).		
3. Usar gramática e vocabulário e características paralinguísticas apropriados	a) Seleccionar palavras, gramática, símbolos, linguagem corporal, imagens e tom apropriados para produzir o impacto certo na audiência. b) O significado no discurso oral é apoiado pelo uso apropriado de uma variedade de estruturas de frase, pausa, entoação, compasso e reforço.	O contexto de aplicação deste elemento de competência está totalmente expresso nos critérios de desempenho.	
	Evidências Requeridas		
	<i>Evidências escritas e orais:</i> • O candidato deve demonstrar a capacidade de preparar e fazer pequenas apresentações de acordo com os critérios de desempenho a) e b).		

UC HG024003 - Ler e responder a materiais escritos na língua inglesa

Título da Unidade de Competência	Ler e responder a materiais escritos na língua inglesa		
Descrição da Unidade de Competência: O candidato adquire competências de linguagem, a um nível pré-intermédio, requeridos para compreender anúncios, e compreender e escrever instruções (Exemplo: manuais de instalação ou manutenção).			
Código:	UC HG024003	Nível do QNQP:	5
Campo:	Habilidades Genéricas	Sub Campo:	Inglês
Data de Registo:		Data de Revisão do Registo:	
Elementos de Competência	CrITÉRIOS de Desempenho	Contextos de Aplicação	
1. Preparar-se para ler textos vocacionais específicos na língua Inglesa	a) Identifica o propósito de textos. b) Identifica o contexto de textos. c) Identifica definições e significados de especialistas.	Distinção de características numa variedade de formatos literários vocacionais específicos. Formatos literários: jornais; manuais de instruções, brochuras, prospectos; folhetos; material de propaganda; sinais e avisos públicos; pacotes e rótulos em mercadorias; cartas de negócio e profissionais, ensaios; memorandos, relatórios e artigos científicos;	
	Evidências Requeridas <i>Evidências escritas e orais:</i> • O candidato deve demonstrar a capacidade para identificar diferentes tipos de géneros de leitura.	Especializados: numa área vocacional	
2. Ler e seguir textos simples vocacionais específicos escritos em Inglês	a) Folheia e lê cuidadosamente textos. b) Lê para extrair os principais pontos e ideias. c) Lê para verificar detalhes relevantes. d) Usa o conhecimento de vocabulário, gramática e estrutura do texto para interpretar o significado. e) Interpreta diagramas, gráficos e textos com imagens visuais.	O contexto de aplicação deste elemento de competência está completamente expresso nos critérios de desempenho.	
	Evidências Requeridas <i>Evidências escritas e orais:</i> • O candidato deve demonstrar compreensão dando as respostas adequadas às tarefas.		

UC HG024004 - Produzir materiais escritos na língua inglesa

Título da Unidade de Competência	Produzir materiais escritos na língua inglesa		
Descrição da Unidade de Competência: O candidato adquire competências de linguagem, a um nível pré-intermédio, requeridas para compreender e escrever faxes, cartas, memos, e-mail, relatórios etc.			
Código:	UC HG024004	Nível do QNQP:	5
Campo:	Habilidades Genéricas	Sub Campo:	Inglês
Data de Registo:		Data de Revisão do Registo:	
Elementos de Competência	CrITÉRIOS de Desempenho	Contextos de Aplicação	
1. Preparar-se para produzir textos vocacionais específicos escritos em Inglês	a) Identifica o propósito de textos. b) Identifica o contexto de textos. c) Identifica definições e significados de especialistas.	Distinção entre características de uma variedade de formatos literários. Especializado: numa área vocacional.	
	Evidências Requeridas <i>Evidências escritas e orais:</i> • O candidato deve demonstrar capacidade para identificar diferentes tipos escrita de negócios.		
2. Escrever textos vocacionais específicos	a) Usa uma disposição espacial apropriada. b) Usa uma estrutura retórica apropriada. c) Organiza as etapas de textos. d) Usa formas de coesão apropriadas. e) Usa vocabulário e gramática apropriadamente. f) Usa padrões de ortografia e pontuação.	Produção de uma série de textos vocacionais específicos mais complexos: • Descrições • Narrativas • Diários • Ensaios • Relatórios • Cartas • Folhetos	
	Evidências Requeridas <i>Evidências escritas e orais:</i> • Os candidatos devem demonstrar a capacidade para produzir uma variedade de textos vocacionais específicos.		

UC HG034001 - Interpretar informação utilizando processos e procedimentos matemáticos

Título da Unidade de Competência	Interpretar informação utilizando processos e procedimentos matemáticos		
Descrição da Unidade de Competência: O candidato interpreta informação fornecida em tabelas e gráficos, realiza uma análise crítica das representações possíveis e recolhe e regista dados usando ferramentas básicas de estatística.			
Código:	UC HG034001	Nível do QNQP:	5
Campo:	Habilidades Genéricas	Sub Campo:	Matemática
Data de Registo:		Data de Revisão do Registo:	
Elementos de Competência	CrITÉrios de Desempenho	Contextos de Aplicação	
1. Interpretar e apresentar informação gráfica e numérica	a) Interpreta gráficos e diagramas correctamente. b) Escolhe uma forma apropriada para comunicar graficamente informação. c) Usa a forma escolhida de comunicação para apresentar informação.	Tabelas, gráficos de pontos, gráficos contínuos e diagramas. Sistema cartesiano ortogonal	
	Evidências Requeridas <i>Evidência escrita ou oral:</i> Para o Critério de Desempenho a): Evidência escrita de que o candidato é capaz de construir gráficos e diagramas a partir de valores dados e de que é capaz de explicar a informação quantitativa e qualitativa representada em pelo dois gráficos e dois diagramas Para os Critérios de Desempenho b) e c): Evidência escrita de que o candidato é capaz de escolher a forma mais adequada de representação gráfica de pelo menos duas situações descritas e de que é capaz de utilizar a forma escolhida para apresentar claramente essas situações.	Variáveis e relações entre elas Unidades e escalas dadas	
2. Recolher e registar dados	a) Identifica os dados a recolher. b) Desenha um instrumento apropriado de recolha de dados. c) Usa adequadamente técnicas de recolha de dados. d) Regista e apresenta dados num formato apropriado. e) Avalia decisões tomadas quanto à recolha e registo de dados.	Eixos, títulos, unidades e escalas	
	Evidências Requeridas <i>Evidências escritas e orais:</i> • Para os Critérios de Desempenho a)-e): O candidato deve produzir um portfólio contendo: o grupo alvo em que fez a recolha de dados, os dados identificados, o instrumento de recolha desenhado, os procedimentos levados a cabo na recolha dos dados e o registo e apresentação apropriada dos dados recolhidos. O trabalho deve envolver a gestão de um conjunto de 40 a 60 dados.		
3. Interpretar e apresentar dados	a) Identifica e descreve as principais características dos dados. b) Escolhe e usa dados utilizando técnicas que representam efectivamente os dados. c) Segue convenções para representar dados. d) Interpreta correctamente dados. e) Avalia decisões tomadas quanto à apresentação e	Eixos, títulos, unidades e escalas Relações, dados qualitativos, dados quantitativos, dados discretos, dados contínuos	
		Média, mediana e moda	

	interpretação de dados, identificando fontes de erros e os seus efeitos.	Índices e notação científica.
	Evidências Requeridas	
	<p><i>Evidências escritas e orais:</i> Para os Critérios de Desempenho a)-e): O candidato deve elaborar um portefólio que contenha uma efectiva apresentação e correcta interpretação dum conjunto de dados, que siga convenções no que respeita à apresentação de dados, que avalie decisões sobre a interpretação e a apresentação dos dados, que examine as actuais ou possíveis fontes de erro nos procedimentos de recolha e no processo de registo, que analise os efeitos dos erros acima indicados e que faça uma avaliação das decisões tomadas no processo de recolha e registo de dados.</p>	

UC HG014002 - Resolver problemas económicos simples da vida pessoal e da comunidade

Título da Unidade de Competência	Resolver problemas económicos simples da vida pessoal e da comunidade		
Descrição da Unidade de Competência: Nesta unidade o candidato fica apto a resolver problemas simples do dia a dia relacionados com custos, receitas e lucros, usando um modelo matemático.			
Código:	UC HG014002	Nível do QNQP:	5
Campo:	Habilidades Genéricas	Sub Campo:	Matemática
Data de Registo:		Data de Revisão do Registo:	
Elementos de Competência	CrITÉrios de Desempenho	Contextos de Aplicação	
1. Efectuar cálculos com números reais	a) Identifica os vários conjuntos de números que constituem os números reais: conjunto dos números naturais, dos racionais, dos inteiros e dos irracionais. b) Representa na recta graduada números reais. c) Efectua cálculos com números negativos, inteiros e não inteiros. d) Efectua cálculos com números irracionais.	Equações e inequações lineares Operações no conjunto dos números reais: adição, multiplicação, potenciação e subtracção, divisão, radiciação	
	Evidências Requeridas <i>Evidência escrita/oral</i> • Para os Critérios de Desempenho a) - d): Evidência escrita de que o candidato distingue os vários conjuntos de números, de que é capaz de os representar na recta graduada e de que realiza correctamente cálculos (adição, subtracção, multiplicação, divisão e potenciação) com números reais, inteiros e não inteiros, positivos e negativos, racionais e irracionais, tal como está descrito nos critérios de desempenho.	Extractos da História da Matemática, relativos ao desenvolvimento dos conjuntos de números Régua graduada	
2. Resolver equações e inequações do 2o grau	a) Discute e resolve equações do 2o grau b) Estuda e representa graficamente funções quadráticas c) Discute e resolve inequações do 2o grau	Equações e inequações do 1o grau Função linear	
	Evidências Requeridas <i>Evidências escritas e orais:</i> • Para o Critério de Desempenho a): Evidência escrita de que o candidato é capaz de fazer o estudo de equações do 2o grau, indicando previamente se elas têm soluções e de que é capaz de encontrar estas suas soluções, caso existam. • Para o Critério de Desempenho b): Evidência de que o candidato é capaz de realizar o estudo de funções quadráticas, indicando o domínio, o contradomínio, os zeros, o sinal, a monotonia e os extremos e que, com base nesta informação, é capaz de construir o respectivo gráfico. • Para o Critério de Desempenho c): Evidência escrita de que o candidato é capaz de fazer o estudo e resolver analítica e graficamente inequações do 2o grau, utilizando as competências indicadas no critério de desempenho b) e apresentando o conjunto das soluções quer usando sinais de desigualdade, quer usando a notação de intervalos.	Problemas conducentes a equações e inequações do 1o e do 2o grau Problemas representados por funções quadráticas	
3. Resolver problemas que envolvem	a) Exprime e interpreta situações correntes usando variáveis e símbolos matemáticos.	Problemas simples do dia-a-dia relacionados com pequenos negócios,	

custos, receitas e lucros	b) Resolve problemas simples relacionados com custos, receitas e lucros.	expressos por meio de equações e inequações do 1o e do 2o grau.
	Evidências Requeridas	
	<p><i>Evidências escritas e orais:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> • Para o critério de desempenho a): Evidência escrita de que o candidato é capaz de traduzir para linguagem matemática enunciados de problemas simples do dia-a-dia, relacionados com custos, receitas e lucros, escolhendo as variáveis a utilizar e indicando o intervalo de variação dessas variáveis. • Para os critérios de desempenho b): Evidência escrita de que o candidato é capaz de resolver os problemas acima referidos, de que é capaz de interpretar a representação gráfica de cada situação e de que é capaz de analisar criticamente a validade das soluções obtidas. 	

UC HG044001 - Interpretar e produzir enunciados orais adequados a diferentes contextos

Título da Unidade de Competência	Interpretar e produzir enunciados orais adequados a diferentes contextos		
Descrição da Unidade de Competência:			
O candidato participa num debate através de intervenções claras e relevantes para o tema nas quais: <ul style="list-style-type: none"> · usa vocabulário e estruturas gramaticais correctas e adequadas, · recorre a auxiliares visuais e à entoação, ritmo, tom, pausas para modelar a sua intervenções, tendo em atenção as circunstâncias e os intervenientes. O candidato anota contribuições de outros participantes para orientar as suas intervenções.			
Código:	UC HG044001	Nível do QNQP:	5
Campo:	Habilidades Genéricas	Sub Campo:	Português
Data de Registo:		Data de Revisão do Registo:	
Elementos de Competência	CrITÉRIOS de Desempenho		Contextos de Aplicação
1. Contribuir no debate com intervenções oportunas e claras tendo em conta o tema, a audiência, com opiniões e ideias fundamentadas, concordando ou discordando dos restantes participantes fluente e correctamente	a) Intervém 3 vezes num debate modelando a linguagem verbal e corporal, entoação, ritmo, tom, pausas.		Debate num grupo de até 8 pessoas. Debate num grupo de até 20 pessoas.
	Evidências Requeridas <i>Evidência oral:</i> <ul style="list-style-type: none"> - 2 Intervenções num debate de grupo com 8 participantes - 2 Intervenções num debate de grupo de até 20 participantes Em ambos casos deve usar linguagem correcta e adequada ao contexto, modelando o nível de língua, entoação, ritmo, tom, pausas para realçar as suas intervenções		Debate sobre temas da actualidade, como combate contra a SIDA, Juventude e desemprego, juventude e drogas, as regras de convivência social, prevenção e combate de acidentes laborais, tráfico de pessoas, a formação técnica profissional e oportunidades de emprego.
2. Usar adequadamente vocabulário, estruturas gramaticais, auxiliares visuais e elementos da oralidade (entoação, ritmo, tom, pausas) de acordo com a audiência e situação comunicacional	a) Usa vocabulário específico do tema em debate. b) Usa vocabulário correcto, diversificado e adequado ao tema e aos participantes.		Debate num grupo de até 8 pessoas. Debate num grupo de até 20 pessoas.
	Evidências Requeridas <i>Evidências escritas e orais:</i> <ul style="list-style-type: none"> - 3 Intervenções num debate de grupo com 8 participantes, com uso de vocabulário específico ao tema, diversificado e correcta - 2 Intervenções num debate de grupo de até 20 participantes com uso de vocabulário específico ao tema, diversificado e correcto Em ambos casos deve usar linguagem correcta e adequada ao contexto, modelando o nível de língua, entoação, ritmo, tom, pausas para reforçar a sua intervenção		Debate sobre temas da actualidade, como combate contra a SIDA, Juventude e desemprego, juventude e drogas as regras de convivência social prevenção e combate de acidentes laborais, tráfico de pessoas, a formação técnica profissional e oportunidades de emprego.
3. Anotar as contribuições dos participantes para usar nas suas intervenções	a) Segue o desenrolar de um debate b) Retira das intervenções informação relevante.		Debate num grupo de até 8 pessoas. Debate num grupo de até 20 pessoas.
	Evidências Requeridas <i>Evidências escritas e orais:</i> <ul style="list-style-type: none"> • Anotação escrita à mão de 5 intervenções feitas ao longo de cada um dos debates. 		

UC HG004002 - Interpretar e produzir textos escritos de carácter utilitário e informativo, tendo em conta um plano e respeitando técnicas e convenções da escrita

Título da Unidade de Competência	Interpretar e produzir textos escritos de carácter utilitário e informativo, tendo em conta um plano e respeitando técnicas e convenções da escrita		
Descrição da Unidade de Competência: O candidato adquire a competência de interpretar textos sistematizando num esquema, de forma lógica, informação contida em textos informativos e utilitários esquemas. Preenche formulários mais complexos como inquéritos de avaliação, formulários de protocolo específicos usados na sua especialidade ou em instituições de serviço público. O candidato escreve o seu CV e cartas utilitárias com fins específicos, recorrendo a vocabulário adequado e diversificado, respeitando as regras da língua sobretudo no que se refere à pontuação, ortografia, mancha gráfica, concordância. Revê os textos por si escritos e procede a alterações justificadas.			
Código:	UC HG004002	Nível do QNQP:	5
Campo:	Habilidades Genéricas	Sub Campo:	Português
Data de Registo:		Data de Revisão do Registo:	
Elementos de Competência	Critérios de Desempenho		Contextos de Aplicação
1. Interpretar informação contida num texto, retirando mensagem principal e os seus elementos constituintes para elaborar um esquema	a) Interpreta informação fornecida num texto, retirando ideias principais. b) Elabora um esquema a partir das ideias principais retiradas do texto.		Artigos de fundo de jornais locais e regionais, textos educativos da campanha contra a violência doméstica, trabalho infantil, HIV/SIDA. Textos da área de especialidade.
	Evidências Requeridas <i>Evidências escritas e orais:</i> <ul style="list-style-type: none"> Esquema escritos a mão de 1 textos Esquema escrito no computador de 1 outro texto 		
2. Preencher formulários mais complexos	a) Preenche correctamente formulários.		Formulários usados em certas instituições como Bancos, hospitais, serviços da área de especialidade do candidato, de avaliação de um facto ou evento conhecido do estudante.
	Evidências Requeridas <i>Evidências escritas e orais:</i> <ul style="list-style-type: none"> Dois formulários impecavelmente preenchidos, sem erros, nem borrões. 		
3. Elaborar o seu CV	a) Elabora o seu CV seguindo modelos diferentes oferecidos por um processador de textos. b) Selecciona e ordena informação relevante da sua vida para apresentar num CV. c) Junta algumas evidências das afirmações feitas no CV.		Candidatura a um emprego, de livre iniciativa ou em resposta a um anúncio.
	Evidências Requeridas <i>Evidências escritas e orais:</i> <ul style="list-style-type: none"> 2 CV sem erros, seguindo dois modelos distintos fornecidos por um processador de texto, com 1 anexo relacionado com as suas afirmações no CV. 		
4. Escrever uma carta com fins específicos	a) Escreve cartas para responder a uma necessidade específica sua ou do seu sector de trabalho.		Candidatura a um emprego Pedido de informação a um fornecedor de produtos da área de especialidade. Reclamação sobre um produto que não responde a especificações pedidas na área de especialidade.
	Evidências Requeridas Evidência escrita ou oral de que o candidato: <ul style="list-style-type: none"> Evidência escrita: uma carta de candidatura a um posto de trabalho, em resposta a um anúncio dado, escrito num processador de textos E duas escolhidas ao critério do candidato entre: <ul style="list-style-type: none"> Pedido de informação sobre um produto ou serviço a um fornecedor da área de especialidade Reclamação sobre um produto que não responde a especificações pedidas na área de 		

	especialidade - Participação de uma avaria ou deterioro de equipamento ou produto da área de especialidade	
5. Utilizar o código escrito de modo correcto (pontuação, ortografia, mancha gráfica)	a) Textos e tabelas escritas nos elementos anteriores desta competência observando as convenções da escrita.	
	Evidências Requeridas	
	<i>Evidências escritas e orais:</i> <ul style="list-style-type: none"> • Aplicação aos trabalhos escritos nos restantes resultados 	
6. Proceder à autocorreção e revisão de textos escritos	a) Corrige os erros detectados nas produções dadas nos elementos anteriores.	Textos produzidos nos elementos desta competência.
	b) Explica as modificações feitas aos seus trabalhos escritos.	
	Evidências Requeridas	
	<i>Evidências escritas e orais:</i> <ul style="list-style-type: none"> • 3 Dos textos escritos nesta competência corrigidos, acompanhados de explicações escritas sobre as alterações feitas. 	

4 Unidades de Competência Vocacionais Obrigatórias

UC TIC025001 - Conhecer os diferentes tipos de aplicações

Título da Unidade de Competência	Conhecer os diferentes tipos de aplicações		
Descrição da Unidade de Competência: Compreender os diferentes tipos de aplicações, perceber e adquirir conceitos gerais de desenvolvimento de <i>software</i> , entender os conceitos de programação orientada a objectos, compreender as aplicações web, aplicações <i>desktop</i> e bases de dados e por fim conhecer e saber usar ambientes de desenvolvimento e de execução.			
Código:	UC TIC025001	Nível do QNQP:	5
Campo:	08 – Tecnologias de Informação e Comunicação	Sub Campo:	03 – Tecnologias de Informação
Data de Registo:		Data de Revisão do Registo:	
Elementos de Competência	Critérios de Desempenho		Contextos de Aplicação
1. Explicar conceitos gerais de desenvolvimento de <i>software</i>	a) Identificar as normas essenciais para o desenvolvimento de <i>software</i> b) Descrever o conceito e exemplos de linguagem de modelação c) Identificar as etapas que caracterizam o processo de desenvolvimento de aplicações d) Identificar diferentes processos de desenvolvimento de <i>software</i>		Desenvolver <i>software</i>
	Evidências Requeridas <i>Evidências escritas ou orais:</i> <ul style="list-style-type: none"> Identifica as normas essenciais para o desenvolvimento de <i>software</i> Indica a função de uma linguagem de modelação e consegue dar exemplos Enumera as etapas que caracterizam a evolução do processo de desenvolvimento de <i>software</i> Identifica os diferentes processos de desenvolvimento de <i>software</i> e descreve as suas principais características 		
2. Explicar conceitos gerais de programação orientada a objectos	a) Descrever o conceito de classe e objecto b) Descrever o conceito de herança, polimorfismo e encapsulamento		Desenvolver <i>software</i>
	Evidências Requeridas <i>Evidências escritas e orais:</i> <ul style="list-style-type: none"> Descreve o que é uma classe e para que servem os seus atributos e funções Descreve o conceito de objecto e sabe relacionar o mesmo com o conceito de classe Descreve os conceitos de herança, polimorfismo e encapsulamento e dá exemplos de situações em que podem ser utilizados 		
3. Caracterizar as aplicações web	a) Descrever o conceito de aplicação web b) Identificar as principais características de uma aplicação web c) Apresentar exemplos de aplicações web		Utilizar e desenvolver aplicações web
	Evidências Requeridas <i>Evidências escritas e orais:</i> <ul style="list-style-type: none"> Descreve o conceito de aplicação web Descreve as principais características de uma aplicação web Dá exemplos de aplicações web 		

4. Caracterizar as aplicações <i>desktop</i>	a) Descrever o conceito de aplicação <i>desktop</i> b) Identificar as principais características de uma aplicação <i>desktop</i> c) Apresentar exemplos de aplicações <i>desktop</i> <hr/> Evidências Requeridas <i>Evidências escritas e orais:</i> <ul style="list-style-type: none"> • Descreve o conceito de aplicação <i>desktop</i> • Descreve as principais características de uma aplicação <i>desktop</i> • Dá exemplos de aplicações <i>desktop</i> 	Utilizar e desenvolver aplicações <i>desktop</i>
5. Explicar conceitos gerais de bases de dados	a) Descrever o conceito de dados versus informação b) Identificar as principais vantagens da utilização de bases de dados c) Enumerar as características de um sistema de gestão de bases de dados d) Descrever o conceito de linguagem de definição de dados e qual é a sua utilidade e) Descrever o conceito de linguagem de manipulação de dados e qual é a sua utilidade <hr/> Evidências Requeridas <i>Evidências escritas e orais:</i> <ul style="list-style-type: none"> • Distingue os conceitos de dados e informação • Identifica as principais vantagens da utilização de bases de dados • Enumera as principais características de um Sistema de Gestão de Bases de Dados • Descreve o que é uma linguagem de definição de dados e qual é a sua utilidade • Descreve o que é uma linguagem de manipulação de dados e qual é a sua utilidade. 	Utilizar e manipular bases de dados
6. Conhecer e saber usar ambientes de desenvolvimento e execução	a) Descrever o conceito de ambiente de desenvolvimento e execução b) Identificar exemplos de ambientes de desenvolvimento e execução. <hr/> Evidências Requeridas <i>Evidências escritas e orais:</i> <ul style="list-style-type: none"> • Descreve o conceito de ambiente de desenvolvimento e execução. • Indica exemplos de ambientes de desenvolvimento e execução. 	Desenvolver <i>software</i>

UC TIC025002 - Analisar e desenhar sistemas de informação

Título da Unidade de Competência	Analisar e desenhar sistemas de informação		
Descrição da Unidade de Competência:			
Esta unidade de competência está dividida nos seguintes elementos chave:			
<ul style="list-style-type: none"> • Descrever o processo de análise e desenho de sistemas de informação e as funções de um analista de sistemas de informação; • Identificar, definir, documentar e modelar em UML requisitos para sistemas de informação; • Desenhar e modelar sistemas de informação em UML. 			
O objectivo é aprender a analisar e desenhar sistemas de informação utilizando a linguagem UML (<i>Unified Modeling Language</i>).			
Código:	UC TIC025002	Nível do QNQP:	5
Campo:	08 – Tecnologias de Informação e Comunicação	Sub Campo:	03 – Tecnologias de Informação
Data de Registo:		Data de Revisão do Registo:	
Elementos de Competência	Critérios de Desempenho		Contextos de Aplicação
1. Descrever o processo de análise e desenho de sistemas de informação e as funções de um analista de sistemas de informação	a) Descrever o âmbito e objectivos da análise de requisitos para sistemas de informação b) Descrever o âmbito e objectivos do desenho de sistemas de informação c) Descrever as funções de um analista de sistemas de informação		Análise e desenho de sistemas de informação
	Evidências Requeridas <i>Evidências escritas e orais:</i> <ul style="list-style-type: none"> • Descreve o âmbito e objectivos da análise de requisitos para sistemas de informação • Descreve o âmbito e objectivos do desenho de sistemas de informação • Descreve as funções de um analista de sistemas de informação 		
2. Identificar, definir, documentar e modelar em UML requisitos para sistemas de informação	a) Definir e dar exemplos de requisitos, actores e casos de utilização b) Identificar actores e casos de utilização a partir de uma descrição de requisitos para um sistema de informação c) Representar actores, casos de utilização e suas relações através de diagramas de casos de uso em UML d) Descrever o fluxo de eventos de casos de utilização através de diagramas de sequência UML, com intervenientes e mensagens		Análise e desenho de sistemas de informação
	Evidências Requeridas <i>Evidências escritas e orais:</i> <ul style="list-style-type: none"> • Define e dá exemplos de requisitos, actores e casos de uso • Identifica actores e casos de utilização a partir de uma descrição de requisitos para um sistema de informação • Representa actores, casos de utilização e suas relações através de diagramas de casos de uso em UML • Descreve o fluxo de eventos de casos de uso através de diagramas de sequência UML, com intervenientes e mensagens 		

3. Desenhar e modelar sistemas de informação em UML	a) Definir e dar exemplos de classes, atributos e relações entre classes (associação, composição e generalização) b) Identificar e representar as entidades informacionais de um sistema de informação, seus atributos e relações através de diagramas de classes em UML c) Modelar o ciclo de vida de entidades relevantes através de diagramas de estados UML, com estados, transições e eventos	Análise e desenho de sistemas de informação
Evidências Requeridas		
<i>Evidências escritas e orais:</i> <ul style="list-style-type: none"> • Define e dá exemplos de classes, atributos e relações entre classes (associação, composição e generalização) • Identifica e representa as entidades informacionais de um sistema de informação, seus atributos e relações através de diagramas de classes em UML • Modela o ciclo de vida de entidades relevantes através de diagramas de estados UML, com estados, transições e eventos 		

UC TIC025003 - Programar em linguagem orientada a objectos

Título da Unidade de Competência	Programar em linguagem orientada a objectos		
Descrição da Unidade de Competência:			
Esta unidade de competência está dividida nos seguintes elementos chave:			
<ul style="list-style-type: none"> • Aplicar os conceitos fundamentais de programação com tipos de dados e instruções básicos; • Aplicar os conceitos fundamentais de programação com tipos de dados construídos e sub-rotinas; • Aplicar os conceitos fundamentais de programação com classes; • Aplicar os conceitos fundamentais de programação orientada por objectos; • Aplicar boas práticas de teste, depuração e documentação de programas. 			
O objectivo é aprender a desenvolver programas simples que interagem com o utilizador através da consola, numa linguagem orientada por objectos de alto nível com suporte apropriado de ferramentas.			
Código:	UC TIC025003	Nível do QNQP:	5
Campo:	08 – Tecnologias de Informação e Comunicação	Sub Campo:	03 – Tecnologias de Informação
Data de Registo:		Data de Revisão do Registo:	
Elementos de Competência	Critérios de Desempenho		Contextos de Aplicação
1. Aplicar os conceitos fundamentais de programação com tipos de dados e instruções básicos	a) Identificar os elementos constituintes e editar e executar um programa que escreve uma mensagem de boas vindas na consola b) Aplicar tipos de dados primitivos, constantes e operadores para declarar variáveis e escrever expressões c) Aplicar instruções simples de entrada e saída para interagir com o utilizador através da consola em modo texto d) Definir o conceito de algoritmo e aplicar instruções de controlo de fluxo para descrever algoritmos e) Resolver problemas simples de programação tirando partido de tipos de dados e instruções básicos		Programação de aplicações
	Evidências Requeridas <i>Evidências escritas e orais:</i> <ul style="list-style-type: none"> • Identifica os elementos constituintes e edita e executa um programa que escreve uma mensagem de boas vindas na consola • Aplica tipos de dados primitivos, constantes e operadores para declarar variáveis e escrever expressões • Aplica instruções simples de entrada e saída para interagir com o utilizador através da consola em modo texto • Define o conceito de algoritmo e aplica instruções de controlo de fluxo para descrever algoritmos • Resolve problemas simples de programação tirando partido de tipos de dados e instruções básicos 		
2. Aplicar os conceitos fundamentais de programação com tipos de dados construídos e sub-rotinas	a) Aplicar vectores (<i>arrays</i>) e matrizes para trabalhar com colecções de dados b) Manipular cadeias de caracteres (<i>strings</i>) c) Escrever e utilizar sub-rotinas (métodos, funções ou procedimentos), passando argumentos de entrada e saída		Programação de aplicações

	d) Explicar o conceito de recursividade e escrever rotinas recursivas e) Resolver problemas simples de programação tirando partido de tipos construídos e sub-rotinas	
	Evidências Requeridas	
	<i>Evidências escritas e orais:</i> <ul style="list-style-type: none"> • Aplica vectores (<i>arrays</i>) e matrizes para trabalhar com colecções de dados • Manipula cadeias de caracteres (<i>strings</i>) • Escreve e utiliza sub-rotinas (métodos, funções ou procedimentos), passando argumentos de entrada e saída • Resolve problemas simples de programação tirando partido de tipos construídos e sub-rotinas 	
3. Aplicar os conceitos fundamentais de programação com classes	a) Explicar os conceitos e dar exemplos de classes, objectos, campos e métodos b) Definir classes com campos, métodos e construtores c) Criar e manipular objectos de classes d) Definir e utilizar tipos enumerados e) Explicar os princípios de abstracção e encapsulamento f) Resolver problemas de programação tirando partido dos conceitos fundamentais de programação com classes	Programação de aplicações orientadas por objectos
	Evidências Requeridas	
	<i>Evidências escritas e orais:</i> <ul style="list-style-type: none"> • Explica os conceitos de classe, objecto, campo e método e dá exemplos • Define classes com campos, métodos e construtores • Cria e manipula objectos de classes • Sabe definir e utilizar packages • Define e utiliza tipos enumerados • Explica os princípios de abstracção e encapsulamento • Resolve problemas de programação tirando partido dos conceitos fundamentais de programação com classes 	
4. Aplicar os conceitos fundamentais de programação orientada por objectos	a) Definir e utilizar subclasses, tirando partido de herança e polimorfismo b) Definir interfaces e classes que os implementam c) Identificar a raiz do sistema de tipos e os métodos que estão definidos para todos os objectos d) Explicar os princípios de herança e polimorfismo e) Apanhar, lançar e definir excepções f) Resolver problemas de programação tirando partido dos conceitos fundamentais de programação orientada por objectos	Programação de aplicações orientadas por objectos
	Evidências Requeridas	
	<i>Evidências escritas e orais:</i> <ul style="list-style-type: none"> • Define e utiliza subclasses, tirando partido de herança e polimorfismo • Define interfaces e classes que os implementam • Identifica a raiz do sistema de tipos e os 	

	<p>métodos que estão definidos para todos os objectos</p> <ul style="list-style-type: none"> • Sabe apanhar, lançar e definir excepções • Explica os princípios de herança e polimorfismo • Resolve problemas de programação tirando partido dos conceitos fundamentais de programação orientada por objectos 	
5. Aplicar boas práticas de teste, depuração e documentação de programas	<p>a) Identificar e aplicar boas práticas de teste</p> <p>b) Identificar e utilizar as funcionalidades de depuração de erros</p> <p>c) Escrever comentários de documentação</p>	Programação de aplicações orientadas por objectos
	Evidências Requeridas	
	<p><i>Evidências escritas e orais:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> • Identifica e aplica boas práticas de teste • Identifica e utiliza as funcionalidades de depuração de erros • Escreve comentários de documentação 	

UC TIC025004 - Saber usar bibliotecas no desenvolvimento de *software*

Título da Unidade de Competência	Saber usar bibliotecas no desenvolvimento de <i>software</i>		
Descrição da Unidade de Competência:			
Esta unidade de competência está dividida nos seguintes elementos chave: <ul style="list-style-type: none"> • Aplicar bibliotecas de manipulação de ficheiros; • Aplicar bibliotecas de colecções; • Aplicar bibliotecas para criação de interfaces gráficas com o utilizador; • Aplicar bibliotecas de acesso a bases de dados. O objectivo é aprender a reutilizar bibliotecas existentes para o desenvolvimento de aplicações. A linguagem de programação deve ser a mesma da unidade DV2.3, que deve preceder esta. Para o último elemento de competência (acesso a bases de dados), é necessário realizar previamente a unidade DV2.5.			
Código:	UC TIC025004	Nível do QNQP:	5
Campo:	08 – Tecnologias de Informação e Comunicação	Sub Campo:	03 – Tecnologias de Informação
Data de Registo:		Data de Revisão do Registo:	
Elementos de Competência	Critérios de Desempenho		Contextos de Aplicação
1. Aplicar bibliotecas de manipulação de ficheiros	a) Utilizar tipos e métodos apropriados para manipular ficheiros de texto b) Utilizar tipos e métodos apropriados para ler da consola e escrever na consola c) Utilizar tipos e métodos apropriados para manipular ficheiros binários		Desenvolvimento de aplicações
Evidências Requeridas			
<i>Evidências escritas e orais:</i> <ul style="list-style-type: none"> • Utiliza tipos e métodos apropriados para manipular ficheiros de texto • Utiliza tipos e métodos apropriados para ler da consola e escrever na consola • Utiliza tipos e métodos apropriados para manipular ficheiros binários 			
2. Aplicar bibliotecas de colecções	a) Utilizar tipos e métodos apropriados para trabalhar com listas, pilhas e filas b) Utilizar tipos e métodos apropriados para trabalhar com conjuntos e mapeamentos (conjuntos de pares chave-valor) c) Distinguir os diferentes tipos de colecções e saber escolher as mais apropriadas em cada caso		Desenvolvimento de aplicações
Evidências Requeridas			
<i>Evidências escritas e orais:</i> <ul style="list-style-type: none"> • Utiliza tipos e métodos apropriados para trabalhar com listas, pilhas e filas • Utiliza tipos e métodos apropriados para trabalhar com conjuntos e mapeamentos (conjuntos de pares chave-valor) • Distingue os diferentes tipos de colecções e sabe escolher as mais apropriadas em cada caso 			
3. Aplicar bibliotecas para criação de interfaces gráficas com o utilizador	a) Descrever os conceitos fundamentais das interfaces gráficas com o utilizador (GUI) b) Utilizar um <i>interface builder</i> para criar uma interface gráfica com o utilizador com vários tipos de janelas e controlos c) Escrever <i>event-handlers</i> ou <i>listeners</i> para		Desenvolvimento de aplicações

	responder aos eventos relevantes do utilizador ou do sistema Evidências Requeridas <i>Evidências escritas e orais:</i> <ul style="list-style-type: none"> • Descreve os conceitos fundamentais das interfaces gráficas com o utilizador (GUI) • Utiliza um <i>interface builder</i> para criar uma interface gráfica com o utilizador com vários tipos de janelas e controlos • Escreve <i>event-handlers</i> ou <i>listeners</i> para responder aos eventos relevantes do utilizador ou do sistema 	
4. Aplicar bibliotecas de acesso a bases de dados	a) Estabelecer conexão à bases de dados b) Construir e executar comandos de consulta de dados c) Construir e executar comandos de manipulação de dados (inserção, eliminação e actualização) Evidências Requeridas <i>Evidências escritas e orais:</i> <ul style="list-style-type: none"> • Estabelece conexão à bases de dados • Constrói e executa comandos de consulta de dados • Constrói e executa comandos de manipulação de dados (inserção, eliminação e actualização) 	Desenvolvimento de aplicações

UC TIC025005 - Desenhar, construir, manipular e otimizar bases de dados

Título da Unidade de Competência	Desenhar, construir, manipular e otimizar bases de dados		
Descrição da Unidade de Competência:			
Esta unidade de competência foca-se nas bases de dados relacionais e na linguagem SQL (<i>Structured Query Language</i>), em particular: o funcionamento dos sistemas de gestão de bases de dados, instalação e configuração de um sistema de gestão de bases de dados e criação, normalização, optimização, interrogação e manipulação de bases de dados.			
Código:	UC TIC025005	Nível do QNQP:	5
Campo:	Tecnologias de Informação e Comunicação	Sub Campo:	Tecnologias de Informação
Data de Registo:		Data de Revisão do Registo:	
Elementos de Competência	Critérios de Desempenho		Contextos de Aplicação
1. Identificar as funções dos sistemas de gestão de bases de dados	a) Identificar e explicar os contextos de aplicação dos sistemas de gestão de bases de dados b) Identificar as funções principais dos sistemas de gestão de bases de dados		Sistemas de Gestão de Bases de Dados
	Evidências Requeridas <i>Evidências escritas:</i> <ul style="list-style-type: none"> Identifica e explica os contextos de aplicação dos sistemas de gestão de bases de dados Identifica as funções principais dos sistemas de gestão de bases de dados 		
2. Instalar e configurar um sistema de gestão de bases de dados	a) Descrever passos típicos numa instalação de um sistema de gestão de base de dados b) Efectuar a configuração básica de um sistema de gestão de bases de dados		Sistemas de Gestão de Bases de Dados
	Evidências Requeridas <i>Evidências escritas:</i> <ul style="list-style-type: none"> Descreve passos típicos numa instalação de um sistema de gestão de base de dados Efectua a configuração básica de um sistema de gestão de bases de dados 		
3. Desenhar e normalizar bases de dados	a) Explicar o conceito de normalização de bases de dados b) Identificar e descrever as formas normais c) Desenhar o esquema relacional de uma base de dados aplicando técnicas de normalização de dados		Sistemas de Gestão de Bases de Dados
	Evidências Requeridas <i>Evidências escritas:</i> <ul style="list-style-type: none"> Explica o conceito de normalização de bases de dados Identifica e descreve as formas normais Desenha o esquema relacional de uma base de dados aplicando técnicas de normalização de dados 		
4. Criar bases de dados usando SQL	a) Identificar a sintaxe de comandos SQL para criar bases de dados b) Aplicar comandos SQL para criar bases de dados		Sistemas de Gestão de Bases de Dados, SQL
	Evidências Requeridas <i>Evidências escritas:</i> <ul style="list-style-type: none"> Identifica a sintaxe de comandos SQL para criar bases de dados Aplica comandos SQL para criar bases de dados 		

5. Interrogar bases de dados através de SQL	a) Identificar a sintaxe do comando SQL para interrogar bases de dados b) Aplicar comandos SQL para interrogar bases de dados <hr/> Evidências Requeridas <i>Evidências escritas:</i> <ul style="list-style-type: none"> • Identifica a sintaxe do comando SQL para interrogar bases de dados • Aplica comandos SQL para interrogar bases de dados 	Sistemas de Gestão de Bases de Dados, SQL
6. Manipular bases de dados através de SQL	a) Identificar comandos SQL para manipular bases de dados, nomeadamente inserir, remover e actualizar linhas de tabelas b) Identificar a sintaxe de comandos SQL para consultar e manipular bases de dados c) Aplicar comandos SQL para manipular bases de dados <hr/> Evidências Requeridas <i>Evidências escritas:</i> <ul style="list-style-type: none"> • Identificar comandos SQL para manipular bases de dados, nomeadamente inserir, remover e actualizar linhas • Identificar a sintaxe de comandos SQL para manipular bases de dados • Aplicar comandos SQL para manipular bases de dados 	Sistemas de Gestão de Bases de Dados, SQL
7. Optimizar o armazenamento e acesso a bases de dados	a) Identificar técnicas de optimização de armazenamento e acesso a bases de dados b) Aplicar técnicas de optimização de armazenamento e acesso a bases de dados <hr/> Evidências Requeridas <i>Evidências escritas:</i> <ul style="list-style-type: none"> • Identifica técnicas de optimização de armazenamento e acesso a bases de dados • Aplica técnicas de optimização de armazenamento e acesso a bases de dados 	Sistemas de Gestão de Bases de Dados, SQL
8. Definir permissões de acesso a dados em SQL	a) Identificar tipos de permissão de acesso a dados b) Aplicar SQL para definir permissões de acesso a dados <hr/> Evidências Requeridas <i>Evidências escritas:</i> <ul style="list-style-type: none"> • Identifica tipos de permissão de acesso a dados • Aplica SQL para definir permissões de acesso a dados 	Sistemas de Gestão de Bases de Dados, SQL, web

UC TIC025006 - Desenvolver páginas web em HTML

Título da Unidade de Competência	Desenvolver páginas web em HTML		
Descrição da Unidade de Competência: Aprender a desenvolver um sítio na Internet, a usar ferramentas de construção de páginas web e usar a linguagem de programação HTML (<i>Hyper Text Markup Language</i>) e HTML5.			
Código:	UC TIC025006	Nível do QNQP:	5
Campo:	08 – Tecnologias de Informação e Comunicação	Sub Campo:	03 – Tecnologias de Informação
Data de Registo:		Data de Revisão do Registo:	
Elementos de Competência	CrITÉRIOS de Desempenho		Contextos de Aplicação
1. Reconhecer a sintaxe do HTML	a) Reconhecer a estrutura e os elementos de uma página HTML b) Reconhecer as <i>tags</i> HTML e as suas funcionalidades Evidências Requeridas <i>Evidência escrita ou oral de que o candidato:</i> <ul style="list-style-type: none"> Reconhece a estrutura de uma página HTML e os elementos que a compõem Identifica as <i>tags</i> HTML e as suas funcionalidades 		Criação de páginas web
2. Construir páginas com HTML	a) Reconhecer a correcta disposição dos elementos de uma página web b) Identificar os elementos de uma página web e as suas funcionalidades Evidências Requeridas <i>Evidência escrita ou oral de que o candidato:</i> <ul style="list-style-type: none"> Reconhece de entre várias estruturas de páginas web a forma correcta de dispor os diferentes elementos Identifica as funcionalidades dos diferentes elementos que compõem uma página web 		Criação de páginas web
3. Inserir e organizar conteúdos nas páginas web com HTML5: texto, gráficos e conteúdos multimédia	a) Escolher a forma apropriada para inserir textos em páginas web em HTML5 b) Escolher a forma apropriada para inserir gráficos em páginas web em HTML5 c) Escolher a forma apropriada para inserir conteúdos multimédia em páginas web em HTML5 Evidências Requeridas <i>Evidência escrita ou oral de que o candidato:</i> <ul style="list-style-type: none"> Introduz textos em páginas web em HTML5 Introduz gráficos em páginas web em HTML5 Introduz conteúdos multimédia em páginas web em HTML5 		Criação de páginas web
4. Criar formulários em HTML	a) Criar formulários em HTML b) Identificar as funções dos diferentes atributos de um formulário HTML Evidências Requeridas <i>Evidência escrita ou oral de que o candidato:</i> <ul style="list-style-type: none"> É capaz de criar um formulário HTML. Identifica as funcionalidades dos diferentes atributos de um formulário HTML 		Criação de páginas web

UC TIC025007 - Implementar de diferentes formas CSS em páginas web

Título da Unidade de Competência	Aplicar CSS em páginas web		
Descrição da Unidade de Competência: Aprender a identificar os comandos CSS (<i>Cascaded Style Sheets</i>), implementar e desenvolver CSS em páginas web, usar os CSS de maneira a poder definir o fluxo de conteúdos, posicionamento, estilo e disposição dos elementos nas páginas, conhecer e identificar os conceitos de desenho de interfaces e conhecer as regras de acessibilidade e usabilidade.			
Código:	UC TIC025007	Nível do QNQP:	5
Campo:	08 – Tecnologias de Informação e Comunicação	Sub Campo:	03 – Tecnologias de Informação
Data de Registo:		Data de Revisão do Registo:	
Elementos de Competência	Critérios de Desempenho		Contextos de Aplicação
1. Identificar os comandos CSS	a) Identificar os diferentes comandos CSS b) Identificar as funcionalidades dos comandos CSS		Utilização de CSS na criação de páginas web
	Evidências Requeridas		
	<i>Evidências escritas e orais:</i> <ul style="list-style-type: none"> Identifica os diferentes comandos CSS. Reconhece as funcionalidades de um determinado comando CSS 		
2. Implementar CSS em páginas web	a) Reconhecer o conceito de folhas de estilo b) Explicar o processo de ligação entre folhas de estilo e páginas HTML		Utilização de CSS na criação de páginas web
	Evidências Requeridas		
	<i>Evidências escritas e orais:</i> <ul style="list-style-type: none"> Define o que é uma folha de estilo e para que são utilizadas. É capaz de interligar uma folha de estilo com uma página HTML 		
3. Usar CSS para definir o fluxo de conteúdos, posicionamento, estilo e disposição dos elementos nas páginas	a) Aplicar uma folha de estilo para definir o fluxo de conteúdos numa página HTML b) Aplicar uma folha de estilo para definir o posicionamento de elementos numa página HTML c) Aplicar uma folha de estilo para definir o estilo de elementos numa página HTML		Utilização de CSS na criação de páginas web
	Evidências Requeridas		
	<i>Evidências escritas e orais:</i> <ul style="list-style-type: none"> É capaz de utilizar uma folha de estilo para definir o fluxo de conteúdos numa página web É capaz de utilizar uma folha de estilo para definir o posicionamento de elementos numa página web É capaz de utilizar uma folha de estilo para definir o estilo de elementos numa página web 		
4. Identificar os conceitos de desenho de interfaces	a) Identificar as principais características que uma interface deve possuir b) Identificar bons e maus exemplos de interfaces web		Criação de páginas web
	Evidências Requeridas		
	<i>Evidências escritas e orais:</i> <ul style="list-style-type: none"> É capaz de identificar e justificar quais são as principais características que uma interface deve possuir 		

	<ul style="list-style-type: none"> Sabe identificar bons e maus exemplos de interfaces web 	
5. Identificar regras de acessibilidade e usabilidade	Enumerar regras de acessibilidade a) Enumerar regras de acessibilidade b) Enumerar regras de usabilidade	Criação de páginas web
	Evidências Requeridas	
	<i>Evidências escritas e orais:</i> <ul style="list-style-type: none"> Enumera regras de acessibilidade Enumera regras de usabilidade 	

UC TIC025008 - Desenvolver aplicações web com JavaScript

Título da Unidade de Competência		Desenvolver aplicações web com JavaScript	
Descrição da Unidade de Competência: Esta unidade de competência foca-se no desenvolvimento de aplicações web usando JavaScript. É feita uma introdução ao JavaScript, abordando a sua sintaxe, variáveis e tipos de dados, operações, funções, excepções, animações e gráficos.			
Código:	UC TIC025008	Nível do QNQP:	5
Campo:	Tecnologias de Informação e Comunicação	Sub Campo:	Tecnologias de Informação
Data de Registo:		Data de Revisão do Registo:	
Elementos de Competência	Critérios de Desempenho		Contextos de Aplicação
1. Conhecer e identificar a sintaxe do JavaScript	a) Construir <i>scripts</i> simples em JavaScript b) Integrar <i>scripts</i> em JavaScript em páginas web c) Aplicar os conhecimentos básicos da sintaxe de JavaScript na criação de novos <i>scripts</i>		Web, <i>Scripting</i> , JavaScript
	Evidências Requeridas		
	<i>Evidências escritas:</i> <ul style="list-style-type: none"> • Constrói <i>scripts</i> simples em JavaScript • Integra <i>script</i> em JavaScript em páginas web • Aplica os conhecimentos básicos da sintaxe de JavaScript na criação de novos <i>scripts</i> 		
2. Conhecer e saber usar variáveis e os vários tipos de dados em JavaScript	a) Identificar os tipos de dados em JavaScript b) Aplicar variáveis e tipos de dados na criação de <i>scripts</i>		Web, <i>Scripting</i> , JavaScript
	Evidências Requeridas		
	<i>Evidências escritas:</i> <ul style="list-style-type: none"> • Identifica os tipos de dados em JavaScript • Aplica variáveis e tipos de dados na criação de novos <i>scripts</i> 		
3. Efectuar operações usando JavaScript	a) Identificar operações aplicáveis em JavaScript b) Aplicar operações na criação de <i>scripts</i>		Web, <i>Scripting</i> , JavaScript
	Evidências Requeridas		
	<i>Evidências escritas:</i> <ul style="list-style-type: none"> • Identifica operações aplicáveis em JavaScript • Aplica operações na criação de novos <i>scripts</i> 		
4. Efectuar validações e usar ciclos em JavaScript	a) Aplicar validações de dados b) Aplicar ciclos na criação de novos <i>scripts</i>		Web, <i>Scripting</i> , JavaScript
	Evidências Requeridas		
	<i>Evidências escritas:</i> <ul style="list-style-type: none"> • Aplica validações de dados • Aplica ciclos na criação de novos <i>scripts</i> 		
5. Utilizar funções em JavaScript	a) Identificar os cenários em que as funções devem ser usadas em JavaScript b) Aplicar funções em JavaScript		Web, <i>Scripting</i> , JavaScript
	Evidências Requeridas		
	<i>Evidências escritas:</i> <ul style="list-style-type: none"> • Identifica cenários de aplicações de funções em JavaScript • Aplica funções em JavaScript 		
6. Tratar excepções com JavaScript	a) Identificar os cenários em que as excepções devem ser usadas em JavaScript b) Aplicar os conhecimentos sobre excepções na criação de novos <i>scripts</i>		Web, <i>Scripting</i> , JavaScript
	Evidências Requeridas		

	<i>Evidências escritas:</i> <ul style="list-style-type: none"> • Identifica os cenários em que as exceções devem ser usadas em JavaScript • Aplica exceções em JavaScript 	
7. Criar animações e usar gráficos com JavaScript	a) Criar animações com JavaScript b) Criar gráficos com JavaScript	Web, <i>Scripting</i> , JavaScript
	Evidências Requeridas	
	<i>Evidências escritas:</i> <ul style="list-style-type: none"> • Cria animações com JavaScript • Cria gráficos com JavaScript 	
8. Conhecer e usar as melhores práticas do JavaScript	a) Explicar a importância de adoptar melhores práticas em JavaScript b) Identificar melhores práticas em JavaScript c) Aplicar as melhores práticas na criação de <i>scripts</i>	Web, <i>Scripting</i> , JavaScript
	Evidências Requeridas	
	<i>Evidências escritas:</i> <ul style="list-style-type: none"> • Explica a importância de adoptar melhores práticas em JavaScript • Identifica melhores práticas em JavaScript • Aplica as melhores práticas na criação de <i>scripts</i> 	

UC TIC025009 - Utilizar bibliotecas em JavaScript

Título da Unidade de Competência		Utilizar bibliotecas em JavaScript	
Esta unidade de competência foca-se na utilização de bibliotecas para o desenvolvimento de aplicações web usando JavaScript. É destacada em particular a biblioteca jQuery para percorrer e manipular conteúdo de páginas, aplicar efeitos, tratar eventos e implementar soluções Ajax.			
Código:	UC TIC025009	Nível do QNQP:	5
Campo:	Tecnologias de Informação e Comunicação	Sub Campo:	Tecnologias de Informação
Data de Registo:		Data de Revisão do Registo:	
Elementos de Competência	Critérios de Desempenho		Contextos de Aplicação
1. Percorrer e manipular conteúdo de páginas web com jQuery	a)	Explicar o modelo DOM (<i>Document Object Model</i>) para o conteúdo de páginas web	Web, <i>Scripting</i> , JavaScript, bibliotecas JavaScript, jQuery
	b)	Percorrer e manipular o conteúdo de páginas web usando jQuery	
	Evidências Requeridas		
		<i>Evidências escritas:</i>	
		<ul style="list-style-type: none"> Explica o modelo DOM (<i>Document Object Model</i>) para o conteúdo de páginas web Percorre e manipula o conteúdo de páginas web usando jQuery 	
2. Aplicar efeitos em páginas web com jQuery	a)	Identificar que tipos de efeitos são aplicáveis a páginas web	Web, <i>Scripting</i> , JavaScript, bibliotecas JavaScript, jQuery
	b)	Aplicar efeitos em páginas web usando jQuery	
	Evidências Requeridas		
		<i>Evidências escritas:</i>	
		<ul style="list-style-type: none"> Identificar que tipos de efeitos são aplicáveis a páginas web Aplicar efeitos em páginas usando jQuery 	
3. Tratar eventos em páginas web com jQuery	a)	Identificar os tipos de eventos disponíveis em JavaScript	Web, <i>Scripting</i> , JavaScript, bibliotecas JavaScript, jQuery
	b)	Tratar eventos em páginas web usando jQuery	
	Evidências Requeridas		
		<i>Evidências escritas:</i>	
		<ul style="list-style-type: none"> Identifica os tipos de eventos disponíveis em JavaScript Trata eventos em páginas web usando jQuery 	
4. Implementar Ajax com jQuery	a)	Explicar o conceito de Ajax em páginas web com JavaScript	Web, <i>Scripting</i> , JavaScript, bibliotecas JavaScript, jQuery
	b)	Implementar Ajax em páginas web usando jQuery	
	Evidências Requeridas		
		<i>Evidências escritas:</i>	
		<ul style="list-style-type: none"> Explica o conceito de Ajax em páginas web com JavaScript Implementa Ajax em páginas web usando jQuery 	
5. Manipular dados em XML usando jQuery	a)	Identificar que tipos de operações de manipulação de dados em XML é possível efectuar com jQuery	Web, <i>Scripting</i> , JavaScript, bibliotecas JavaScript, jQuery
	b)	Aplicar operações de manipulação de dados em XML usando jQuery	
	Evidências Requeridas		
		<i>Evidências escritas:</i>	
		<ul style="list-style-type: none"> Identifica que tipos de operações de manipulação de dados em XML é possível efectuar com jQuery Aplica operações de manipulação de dados em 	

	XML usando jQuery	
6. Construir <i>web services</i> com jQuery	a) Explicar o conceito de <i>web services</i>	Web, <i>Scripting</i> , JavaScript, bibliotecas JavaScript, jQuery
	b) Implementar <i>scripts</i> que consomam dados fornecidos por <i>web services</i> usando jQuery	
	Evidências Requeridas	
	<i>Evidências escritas:</i> <ul style="list-style-type: none"> • Explicar o conceito de <i>web services</i> • Implementar <i>scripts</i> que consomam dados fornecidos por <i>web services</i> usando jQuery 	

UC TIC025010 - Desenvolver páginas web dinâmicas com programação do lado do servidor

Título da Unidade de Competência	Desenvolver páginas web dinâmicas com programação do lado do servidor		
Descrição da Unidade de Competência: Aprender os comandos e estruturas de controlo de uma linguagem de <i>scripting</i> do lado do servidor. Implementar e desenvolver páginas web dinâmicas usando a linguagem de <i>scripting</i> do lado do servidor e como fonte de dados uma base de dados relacional.			
Código:	UC TIC025010	Nível do QNQP:	5
Campo:	08 – Tecnologias de Informação e Comunicação	Sub Campo:	03 – Tecnologias de Informação
Data de Registo:		Data de Revisão do Registo:	
Elementos de Competência	CrITÉRIOS de Desempenho		Contextos de Aplicação
1. Criar e utilizar variáveis	a) Definir e utilizar variáveis inseridas em instruções complexas b) Definir e utilizar <i>arrays</i> c) Imprimir o valor de variáveis Evidências Requeridas <i>Evidências escritas e orais:</i> <ul style="list-style-type: none"> É capaz de explicar o conceito de variável Sabe como atribuir e usar valores em variáveis Sabe como construir e aceder a <i>arrays</i> 		Utilização de linguagem de <i>scripting</i>
2. Utilizar estruturas de controlo	a) Distinguir as diferentes estruturas de controlo. b) Utilizar estruturas de controlo de fluxo. Evidências Requeridas <i>Evidências escritas e orais:</i> <ul style="list-style-type: none"> É capaz de usar a estrutura de controlo apropriada para o fim em questão. Sabe explicar o objectivo das diferentes estruturas de controlo. Sabe percorrer <i>arrays</i> usando uma estrutura de controlo. 		Utilização de linguagem de <i>scripting</i>
3. Criar e usar funções	a) Definir funções b) Invocar funções Evidências Requeridas <i>Evidências escritas e orais:</i> <ul style="list-style-type: none"> Consegue explicar o objectivo do uso de funções Sabe utilizar funções de forma a estruturar o código Sabe utilizar funções pré-definidas na linguagem 		Utilização de linguagem de <i>scripting</i>
4. Aceder e utilizar bases de dados	a) Estabelecer uma ligação a uma base de dados b) Fazer perguntas a uma base de dados parametrizáveis c) Percorrer e imprimir valores obtidos através de uma pergunta a uma base de dados Evidências Requeridas <i>Evidências escritas e orais:</i> <ul style="list-style-type: none"> Sabe estabelecer uma ligação a uma base de dados Sabe utilizar os comandos correctos para executar uma pergunta a uma base de dados Sabe interpretar o resultado de uma pergunta a uma base de dados 		Utilização de linguagem de <i>scripting</i>

	<ul style="list-style-type: none"> Sabe percorrer o <i>array</i> de resultados de uma pergunta a uma base de dados 	
5. Receber e validar dados introduzidos pelo utilizador	<p>a) Explicar o mecanismo de passagem de parâmetros entre páginas web</p> <p>b) Receber os dados enviados através de um formulário ou <i>link</i></p> <p>c) Validar os dados recebidos</p> <hr/> <p><i>Evidências escritas e orais:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> Sabe explicar como são passados dados entre duas páginas web Sabe utilizar os <i>arrays</i> adequados para receber os dados enviados através de <i>links</i> ou formulários É capaz de validar dados introduzidos pelo utilizador Sabe como proceder caso esses dados sejam inválidos 	Utilização de linguagem de <i>scripting</i>
6. Gerar páginas web dinâmicas	<p>a) Explicar a diferença entre blocos de <i>scripting</i> e blocos de HTML num <i>script</i></p> <p>b) Imprimir blocos de HTML dentro de blocos da linguagem de <i>scripting</i></p> <hr/> <p><i>Evidências escritas e orais:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> Explica a forma como a linguagem de <i>scripting</i> pode ser usada para criar páginas web Sabe usar variáveis e percorrer <i>arrays</i> para gerar blocos de HTML 	Utilização de linguagem de <i>scripting</i> na criação de páginas web
7. Gerir o estado de uma aplicação web	<p>a) Distinguir <i>cookies</i> de variáveis de sessão</p> <p>b) Usar variáveis de sessão para manter o estado de uma aplicação web</p> <hr/> <p><i>Evidências escritas e orais:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> Distingue <i>cookie</i> de variáveis de sessão. Sabe usar variáveis de sessão para guardar os dados do utilizador. 	Utilização de linguagem de <i>scripting</i> na criação de páginas web

UC TIC025011 - Aceder a dados e serviços em aplicações web com programação do lado do servidor

Título da Unidade de Competência	Aceder a dados e serviços em aplicações web com programação do lado do servidor		
Descrição da Unidade de Competência: Perceber o conceito de <i>web service</i> . Aprender a desenvolver <i>web services</i> numa linguagem de <i>scripting</i> do lado do servidor usando como formato de dados XML ou JSON. Aprender a consumir <i>web services</i> que usem como formato de dados JSON ou XML. Perceber os conceitos que definem uma arquitectura REST. Aprender a usar os métodos e <i>headers</i> HTTP na linguagem de <i>scripting</i> no contexto de um <i>web service</i> REST.			
Código:	UC TIC025011	Nível do QNQP:	5
Campo:	08 – Tecnologias de Informação e Comunicação	Sub Campo:	03 – Tecnologias de Informação
Data de Registo:		Data de Revisão do Registo:	
Elementos de Competência	CrITÉrios de Desempenho		Contextos de Aplicação
1. Perceber o conceito de <i>web servisse</i>	a) Explicar o conceito de <i>web service</i> b) Enumerar as características base de um <i>web servisse</i>		Disponibilizar e utilizar fontes de dados usando <i>web services</i> .
	Evidências Requeridas <i>Evidências escritas e orais:</i> <ul style="list-style-type: none"> Distingue um <i>web service</i> de outros tipos de serviços Enumera e explica as várias características específicas de um <i>web service</i> 		
2. Entender e manipular dados em XML	a) Reconhecer a sintaxe da linguagem XML b) Definir a estrutura de um documento XML usando DTD c) Construir um documento XML a partir de um conjunto de dados e de um DTD		Disponibilizar e utilizar fontes de dados usando <i>web services</i> .
	Evidências Requeridas <i>Evidências escritas e orais:</i> <ul style="list-style-type: none"> Distingue um documento XML bem formado de um documento mal formado Sabe construir um documento XML a partir de um DTD 		
3. Entender e manipular dados em JSON	a) Reconhecer a sintaxe do formato JSON b) Converter dados em formato JSON em estruturas da linguagem de <i>scripting</i> e vice-versa c) Descrever as vantagens e desvantagens do formato JSON em relação ao XML		Disponibilizar e utilizar fontes de dados usando <i>web services</i> .
	Evidências Requeridas <i>Evidências escritas e orais:</i> <ul style="list-style-type: none"> Sabe converter manualmente uma estrutura de dados da linguagem de <i>scripting</i> em formato JSON e vice-versa Sabe usar os comandos apropriados da linguagem de <i>scripting</i> para converter automaticamente estruturas de dados da linguagem de <i>scripting</i> em formato JSON e vice-versa 		
4. Conhecer os mecanismos básicos do protocolo HTTP	a) Explicar as características principais do protocolo HTTP b) Explicar o significado dos diferentes métodos		Disponibilizar e utilizar fontes de dados usando <i>web services</i> .

	<p>HTTP</p> <p>c) Explicar as classes dos estados de resposta HTTP e os estados mais utilizados</p> <p>d) Explicar o que são e para que servem <i>headers</i> HTTP</p>	
	Evidências Requeridas	
	<p><i>Evidências escritas e orais:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> • Distingue entre um pedido e uma resposta HTTP • Sabe para que são utilizados os vários métodos HTTP • Relaciona os métodos HTTP com os métodos usados nos formulários HTML • Conhece as classes de resposta HTTP e reconhece os estados mais utilizados • Entende como são utilizados e para que servem o <i>headers</i> HTTP 	
5. Entender e conceber sistemas usando uma arquitetura REST.	<p>a) Descrever os conceitos que definem uma arquitetura REST</p> <p>b) Usar REST</p>	Disponibilizar e utilizar fontes de dados usando <i>web services</i> .
	<p><i>Evidências escritas e orais:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> • Sabe enumerar e explicar as várias características subjacentes a uma sistema baseado em REST • Sabe em que situações se devem usar cada um dos métodos HTTP • Sabe em que situações se devem usar cada um dos estados de resposta HTTP 	
6. Criar páginas web dinâmicas que acedam a várias fontes de dados	<p>a) Identificar os métodos e classes disponibilizados pela linguagem de <i>scripting</i> de forma a aceder a fontes de dados definidas como <i>web services</i></p> <p>b) Aplicar os métodos e classes disponibilizados pela linguagem de <i>scripting</i> de forma a aceder a fontes de dados definidas como <i>web services</i></p>	Disponibilizar fontes de dados usando uma linguagem de <i>scripting</i>
	<p><i>Evidências escritas e orais:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> • Sabe usar o cUrl para aceder a fontes de dados • Sabe configurar o cUrl de forma a alterar o método HTTP e enviar dados • Sabe interpretar o resultado de uma chamada cUrl 	
7. Criar páginas web dinâmicas que disponibilizem fontes de dados.	<p>a) Criar páginas dinâmicas que disponibilizem fontes de dados utilizáveis como um <i>web service</i>.</p> <p>b) Transformar estruturas de dados da linguagem de <i>scripting</i> para o formato XML ou JSON.</p> <p>c) Criar <i>scripts</i> que reagem de forma diferente dependendo do método HTTP usado.</p> <p>d) Usar a função <i>header</i> para enviar informação sobre o resultado de um pedido.</p>	Aceder a fontes de dados a partir de <i>scripts</i> .
	<p><i>Evidências escritas e orais:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> • Sabe como transformar estruturas de dados da linguagem de <i>scripting</i> para o formato XML ou JSON. • Sabe como verificar o método do pedido usando o <i>array \$_SERVER</i>. • Sabe usar a função <i>header</i> para indicar o resultado de um pedido. 	

UC TIC025012 - Garantir a segurança de aplicações web

Título da Unidade de Competência	Garantir a segurança de aplicações web		
<p>Esta unidade de competência foca-se num dos aspectos chave das aplicações web: a segurança. Serão abordados conceitos gerais, como: tipos de vulnerabilidades e ataques e princípios e boas práticas a adoptar. Numa perspectiva mais prática, serão estudados mecanismos de autenticação e autorização de utilizadores, de garantia de confidencialidade e integridade dos dados e de auditoria.</p>			
Código:	UC TIC025012	Nível do QNQP:	5
Campo:	Tecnologias de Informação e Comunicação	Sub Campo:	Tecnologias de Informação
Data de Registo:		Data de Revisão do Registo:	
Elementos de Competência	CrITÉrios de Desempenho		Contextos de Aplicação
1. Identificar tipos de vulnerabilidades de segurança e tipos de ataques nas aplicações web	a) Identificar tipos de vulnerabilidades de segurança em aplicações web b) Identificar tipos de ataques a aplicações web		Web, Segurança, Ataques a aplicações web
	Evidências Requeridas <i>Evidências escritas:</i> <ul style="list-style-type: none"> Identifica tipos de vulnerabilidades de segurança em aplicações web Identifica tipos de ataques a aplicações web 		
2. Aplicar princípios e boas práticas para assegurar a segurança de aplicações web	a) Explicar a importância de aplicar princípios e boas práticas de segurança em aplicações web b) Identificar princípios e boas práticas de segurança em aplicações web c) Aplicar princípios e boas práticas para assegurar a segurança em aplicações web		Web, Segurança, Boas práticas
	Evidências Requeridas <i>Evidências escritas:</i> <ul style="list-style-type: none"> Explica a importância de aplicar princípios e boas práticas de segurança em aplicações web Identifica princípios e boas práticas de segurança em aplicações web Aplica princípios e boas práticas para assegurar a segurança em aplicações web 		
3. Implementar mecanismos de autenticação e autorização de utilizadores	a) Identificar mecanismos de autenticação e segurança de utilizadores b) Implementar mecanismos de autenticação e autorização de utilizadores em aplicações web		Web, Segurança, Autenticação
	Evidências Requeridas <i>Evidências escritas:</i> <ul style="list-style-type: none"> Identifica mecanismos de autenticação e segurança de utilizadores Implementa mecanismos de autenticação e autorização de utilizadores em aplicações web 		
4. Implementar mecanismos de garantia de confidencialidade e integridade dos dados	a) Identificar mecanismos de garantia de confidencialidade e integridade dos dados b) Implementar mecanismos de garantia de confidencialidade e integridade dos dados em aplicações web		Web, Segurança, Confidencialidade, Integridade de dados
	Evidências Requeridas <i>Evidências escritas:</i> <ul style="list-style-type: none"> Identifica mecanismos de garantia de confidencialidade e integridade dos dados Implementa mecanismos de garantia de confidencialidade e integridade dos dados em aplicações web 		

5. Implementar mecanismos de auditoria	a) Identificar mecanismos de auditoria	Web, Segurança, Auditoria
	b) Implementa mecanismos de auditoria em aplicações web	
	Evidências Requeridas	
<i>Evidências escritas:</i> <ul style="list-style-type: none"> • Identifica mecanismos de auditoria • Implementa mecanismos de auditoria em aplicações web 		

UC TIC025013 - Elaborar um projecto de uma aplicação Web

Título da Unidade de Competência	Elaborar um projecto de uma aplicação Web de uma Organização, aplicando as tecnologias aprendidas no curso		
Descrição da Unidade de Competência: Utilizar os conceitos e tecnologias aprendidos durante o curso no desenvolvimento de uma aplicação web.			
Código:	UC TIC025013	Nível do QNQP:	5
Campo:	08 – Tecnologias de Informação e Comunicação	Sub Campo:	03 – Tecnologias de Informação
Data de Registo:		Data de Revisão do Registo:	
Elementos de Competência	Critérios de Desempenho		
1. Realizar o projecto de uma aplicação web aplicando as tecnologias aprendidas no curso	a) Definir a arquitectura de uma base de dados baseando-se numa lista de requisitos para uma aplicação web b) Definir uma estrutura de páginas web baseando-se numa lista de requisitos para uma aplicação web c) Estruturar a informação de cada página web usando HTML d) Definir o <i>design</i> de cada página web usando CSS e) Usar uma linguagem de <i>scripting</i> do lado do servidor para desenvolver páginas web que acedam a uma base de dados e emitam HTML com uma determinada estrutura f) Usar jQuery na validação de campos g) Usar jQuery e AJAX de modo a tornar as páginas mais ágeis		Desenvolvimento de aplicações web
	Evidências Requeridas		
	<i>Evidências escritas e orais:</i> <ul style="list-style-type: none"> Sabe definir a arquitectura de uma base de dados usando UML e o modelo relacional Define a estrutura de páginas web de uma forma simples e lógica Consegue fazer exemplos das páginas web usando HTML e CSS Usa linguagem de <i>scripting</i> do lado do servidor para se ligar a uma base de dados e criar as páginas web Sabe usar jQuery para validar os campos directamente no <i>browser</i> Sabe usar jQuery e AJAX para tornar as páginas mais ágeis 		

UC TIC025014 - Levar a cabo uma experiência de trabalho numa empresa de TIC em Aplicações Web

Título da Unidade de Competência	Levar a cabo uma experiência de trabalho numa empresa de TIC em Aplicações Web		
Descrição da Unidade de Competência: Após conclusão com êxito desta unidade de competência o candidato será capaz de desenvolver a capacidade de arranjar e preparar uma experiência de trabalho (estágio) e de levar a cabo as tarefas alocadas de uma forma profissional. O candidato irá desenvolver capacidades de planificação, organização, e implementação de tarefas numa empresa de Tecnologias de Informação e Comunicação (TIC) - Desenvolvimento de Aplicações Web para além de habilidades interpessoais e de autoconhecimento através da de trabalho numa empresa de TIC em Aplicações Web.			
Código:	UC TIC025014	Nível do QNQP	5
Campo:	Tecnologias de Informação e Comunicação (TIC)	Sub Campo:	Programação de Aplicações Web
Data de Registo:		Data de Revisão do Registo:	

Elementos de Competência	CrITÉrios de Desempenho	Contextos de Aplicação
1. Preparar uma experiência de trabalho (estágio)	a) Identifica claramente as qualidades e habilidades pessoais através de uma auto-avaliação inicial e estabelece metas pessoais realísticas. b) Estabelece e concorda com objectivos e metas do estágio que combinam com as suas qualificações, habilidades e metas, usando uma variedade de fontes de informação. c) Prepara-se cuidadosamente e de forma abrangente para a experiência de trabalho (estágio) em termos de recolha de informação essencial. d) Confirma claramente e com exactidão todos os arranjos necessários para a experiência de trabalho (estágio).	Qualidades e habilidades incluem: Pessoais e interpessoais Objectivos e metas incluem: Um mínimo de 3 metas e 1 objectivo, Informação essencial inclui: Datas, horas de trabalho, contacto inicial, localização, requisitos particulares do local de trabalho.
	<p style="text-align: center;">Evidências Requeridas</p> <p><i>Evidência escrita e/ou oral:</i> Evidência escrita que o candidato identifica claramente as qualidades e habilidades pessoais através de uma auto-avaliação inicial e que estabelece objectivos e metas pessoais realísticas.</p> <p><i>Desempenho no local de trabalho</i> O candidato confirma os arranjos relativos ao estágio feitos com o responsável da empresa.</p>	
2. Levar a cabo tarefas alocadas durante a experiência de trabalho (estágio)	a) Discute com o supervisor imediato os padrões a atingir que são esperados para as várias tarefas alocadas. b) Leva a cabo as tarefas alocadas de uma forma profissional. c) Cumpre com os requisitos de afectação de acordo com as directrizes da unidade de produção. d) Observa a todo o momento os requisitos de higiene e segurança. e) Observa a todo o momento boas práticas de protecção do meio ambiente f) Demonstra a capacidade de lidar com situações inesperadas de forma eficaz.	Padrões esperados podem incluir: Horas de atendimento, vestuário apropriado, regras de uso do equipamento, procedimentos de trabalho. Situações inesperadas incluem: Condições atmosféricas adversas, trabalho em excesso.
	<p style="text-align: center;">Evidências Requeridas</p> <p><i>Desempenho no local de trabalho</i></p>	

Elementos de Competência	Critérios de Desempenho	Contextos de Aplicação
	O candidato leva a cabo as tarefas planificadas durante a experiência no trabalho numa dada unidade de TIC referente ao Desenvolvimento de Aplicações Web.	
3. Trabalhar em cooperação com os outros na planificação e compreender a experiência de trabalho.	a) Observa as práticas de trabalho de forma atenta fazendo perguntas onde for relevante. b) Escuta atentamente as instruções aceitando-as de forma positiva. c) Procura o conselho, assistência e opiniões dos outros, caso necessário. d) Forma relações de trabalho que sejam de natureza cooperativa. e) Modifica o comportamento de forma apropriada para satisfazer as necessidades de diferentes situações.	
	Evidências Requeridas	
	<i>Desempenho no local de trabalho</i> O candidato trabalha com os outros, de forma cooperativa, durante a experiência de trabalho numa dada unidade de TIC referente ao Desenvolvimento de Aplicações Web.	
4. Rever a contribuição do conhecimento e habilidades ganhas para o seu próprio desenvolvimento pessoal e social.	a) Reexamina a auto-avaliação inicial em termos de pontos fortes e fracos e revê efectivamente o progresso rumo às metas definidas. b) Comenta de forma crítica o relatório do supervisor. c) Expressa claramente, os sentimentos e reacções em relação à experiência de trabalho. d) Revê o valor da aprendizagem ganha em relação a futuras metas pessoais, sociais e profissionais.	
	Evidências Requeridas	
	<i>Evidência por escrito/oral</i> Evidência escrita que o candidato reexamina as suas qualidades e habilidades pessoais através de uma auto-avaliação. <i>Desempenho no local de trabalho</i> O candidato identifica a contribuição do conhecimento e habilidades ganhas para o seu próprio desenvolvimento pessoal e social, obtidas durante a experiência de trabalho numa dada unidade de TIC referente ao Desenvolvimento de Aplicações Web.	

5 Módulos de Habilidades Genéricas

MO HG014001 - Definir objectivos para a vida

Título do módulo: Definir objectivos para a vida

Código do módulo: MO HG014001

Data da validação:

Nível do QNQP: 5

Número de créditos: 2

Requisitos de inscrição no módulo: Requisitos de inscrição no curso.

Introdução ao módulo: No fim desta unidade de competência, o candidato deve ser capaz de explicitar as principais opções que vão orientar o desenvolvimento pessoal e profissional do candidato e possuir instrumentos para o acompanhamento e ajustamento das mesmas;

Resumo dos resultados de aprendizagem: Em relação a definir objectivos para a vida:
Definir objectivos pessoais;
Demonstrar proactividade; e
Gerir as finanças pessoais.

Resultado de aprendizagem 1: Definir objectivos pessoais

Critérios de desempenho:

- a) Explicita os seus valores pessoais e a sua razão de ser;
- b) Visualiza o seu futuro, nas várias dimensões;
- c) Define metas intermédias para o alcance dos objectivos de futuro;
e
- d) Reconhece a importância de dar-se tempo a si próprio para avaliar o grau de alcance das metas.

Contextos de aplicação:

Contexto Social: Pessoal e familiar

Evidências requeridas:

Evidência escrita e orais de que o candidato:

- Discute e identifica a razão de ser como indivíduo;
- Com base numa lista de valores e seleccionando apenas sete, elabora a sua carta de valores e justifica a relação entre os valores e a sua razão de ser;
- De acordo com um modelo pré-definido, clarifica a sua visão pessoal em termos das dimensões social, profissional, financeira e de saúde através de um exercício de visualização e mapeamento;
- De acordo com um modelo pré-definido, elabora o mapa de metas anuais pessoais para o alcance da visão pessoal; e
- Dá exemplos de como, na sua vida prática, monitora as suas metas, justificando a importância de monitorar o seu mapa de metas.

Resultado de aprendizagem 2: Demonstrar proactividade

Critérios de desempenho:

- a) Conhece as suas forças e fraquezas;
- b) Identifica e procura oportunidades;
- c) Não tem dificuldade em mudar a sua posição quando confrontado com argumentos válidos; e
- d) Gere as suas emoções de forma a não prejudicar os resultados que quer atingir.

Contextos de aplicação:

Contexto Social: Pessoal, amigos, familiares, etc.

Contexto da Formação: Na sala de aulas

Contexto Profissional: Nas actividades profissionais.

Evidências requeridas:

Evidência escrita e orais de que o candidato:

- Analisa os seus pontos fortes e fracos numa matriz SWOT individual; e
- De acordo com um estudo de caso sobre opções de vida, explica como, a partir das oportunidades presentes no caso se relacionam com os seus objectivos pessoais e escolha das várias alternativas apresentadas as que melhor se adequam aos objectivos.

Evidência através de simulação ou dramatização:

- Numa dinâmica de grupo, onde os candidatos são colocados em situações de tensão emocional ou de mudança necessária, observam controlo emocional.

Resultado de aprendizagem 3: Gerir as finanças pessoais

Critérios de desempenho:

- a) Identifica as fontes de receita e as fontes de despesa pessoais, através de um orçamento pessoal;
- b) Traduz os seus objectivos pessoais em necessidades de investimento;
- c) Preenche correctamente os formulários bancários; e
- d) Calcula os seus impostos e taxas pessoais e preenche as respectivas declarações.

Contextos de aplicação:

Contexto Social: Pessoal e da família.

Evidências requeridas:

Evidência escrita e orais de que o candidato:

- Elabora o orçamento pessoal, considerando todas as receitas e despesas pessoais e as necessidades de investimento;
 - Explica as diferenças entre as contas correntes e contas a prazo;
 - Preenche os formulários que se utilizam pelos bancos; e
 - Preenche a declaração de IRPS.
-

Notas de Suporte

Horas Normativas de Aprendizagem:

O tempo normativo de aprendizagem para este módulo é de 20 horas

Propósito:

Esta unidade de competência é concebida para permitir que o formando adquira conhecimentos sobre como definir objectivos para a vida individual e profissional

Conteúdo da Unidade de Competência:

Explicação das principais opções que vão orientar o desenvolvimento pessoal e profissional do candidato e domínio dos instrumentos para o acompanhamento e ajustamento das mesmas;

Contexto da Unidade de Competência:

O formador deverá combinar métodos activos e centrados no candidato, utilizando:

- Aulas expositivas sobre os elementos de competência da unidade;
- Simulações ou dramatizações - dinâmica de grupo, onde os candidatos são colocados em situações de tensão emocional ou de necessidade de mudança, para observar o controlo emocional;
- Exercícios práticos sobre elaboração de orçamento individual, análise SWOT individual, preenchimento de formulários bancários e de declaração do Imposto sobre Rendimento de Pessoas Singulares (IRPS);
- Estudo de caso sobre opções de vida; e
- Outras actividades ou metodologias que o formador considerar adequadas para o candidato dominar as matérias desta unidade de competência.

Abordagem da Avaliação:

A avaliação de todos os resultados de aprendizagem deverá basear-se na combinação de Avaliações Formativa e Sumativa (exercícios, provas escritas ou orais)

Bibliografia:

1. Amorim, Dário. (2006) 51 Dicas para a conquista da automotivação: o caminho mais curto para o sucesso. Rio de Janeiro: Qualitymark.
 2. Danny, Richard. (1998) Motivação para vencer: técnicas comprovadas para um melhor desempenho. Lisboa: Clássica Editora.
 3. Dias, Fernando. (2004) "Relações Grupais e Desenvolvimento Humano" Lisboa: Instituto Piaget
 4. Sequeira, J. (2003). Desenvolvimento pessoal. Lisboa: 4a ed., Monitor.
-

MO HG014002 - Adoção de hábitos de vida saudáveis

Título do módulo: Adoção de hábitos de vida saudáveis

Código do módulo: MO HG014002

Data da validação:

Nível do QNQP: 5

Número de créditos: 2

Requisitos de inscrição no módulo: Requisitos de inscrição no curso.

Introdução ao módulo:

No fim desta unidade de competência, o candidato deve ser capaz de conhecer, descrever e exercitar comportamentos e práticas que levem à adoção de hábitos de vida saudável, em termos nutricionais e de higiene, evitando comportamentos de riscos e tendo um comportamento social e sexual responsável e ético.

Resumo dos resultados de aprendizagem:

Em relação a adoptar hábitos de vida saudáveis:

1. Demonstrar um comportamento saudável em termos nutricionais;
2. Demonstrar hábitos de higiene-pessoal;
3. Planificar o seu tempo de modo a equilibrar o trabalho físico, intelectual e o lazer;
4. Entender e evitar os comportamentos de risco;
5. Entender as formas de transmissão do HIV; e
6. Conhecer os direitos das pessoas vivendo com HIV.

Resultado de aprendizagem 1:

Demonstrar um comportamento saudável em termos nutricionais

Critérios de desempenho:

- a) Sabe as regras para seguir uma dieta semanal equilibrada;
 - b) Identifica a importância nutricional de cada grupo de alimentos; e
 - c) Interpreta correctamente os rótulos que contêm informação nutricional.
-

Contextos de aplicação:

Contexto Social: Pessoal e familiar

Evidências requeridas:

Evidência escrita e orais de que o candidato:

- Elabora um plano para uma dieta semanal com base na importância nutricional de cada alimento; e
- Demonstra interpretar correctamente a informação nutricional.

Resultado de aprendizagem 2: Demonstrar hábitos de higiene-pessoal

CrITÉrios de desempenho:

- a) Conhece as regras de higiene pessoal; e
- b) Identifica os riscos associados com a falta de higiene pessoal.

Contextos de aplicação:

Contexto Social: Pessoal e familiar

Evidências requeridas:

Evidência escrita e orais de que o candidato:

- Discute as regras de higiene e os riscos associados à ausência de higiene; e
- Demonstra ter uma preocupação permanente com a sua higiene pessoal

Resultado de aprendizagem 3: Planificar o seu tempo de modo a equilibrar o trabalho físico, intelectual e o lazer

CrITÉrios de desempenho:

- a) Identifica os sinais de stress e suas causas; e
- b) Define a sua agenda de trabalho tomando em consideração as suas tarefas, as horas de descanso, as horas de lazer e o tempo dedicado ao exercício físico.

Contextos de aplicação:

Contexto Social: Pessoal e familiar

Contexto Profissional: Nas actividades profissionais

Evidências requeridas:

Evidência escrita e orais de que o candidato:

- Discute os possíveis sintomas de *stress* em si e nos seus colegas;
- Discute as causas deste stress e propõe medidas para a sua solução; e
- Faz o seu plano semanal de acordo com uma agenda equilibrada

Resultado de aprendizagem 4: Entender e evitar os comportamentos de risco

Critérios de desempenho:

- a) Reconhece a pressão dos pares como factor de vulnerabilidade para relações sexuais desprotegidas;
- b) Conhece os efeitos do álcool e outras drogas no comportamento pessoal, social e profissional; e
- c) Reconhece a importância de um equilíbrio para a vida e desenvolvimento pessoal.

Contextos de aplicação:

Contexto Social: Amigos, namorados, familiares, etc.

Evidências requeridas:

Evidência escrita e orais de que o candidato:

- Discute e exemplifica a importância de um equilíbrio bio-psico-social
 - Discute e exemplifica formas de pressão de pares
 - Discute e explica os efeitos do álcool e de outras drogas no comportamento pessoal e suas
 - implicações num contexto social e num contexto profissional
-

Resultado de aprendizagem 5: Entender as formas de transmissão do HIV

Critérios de desempenho:

- a) Conhece as práticas sexuais seguras para evitar a infecção pelo HIV;
- b) Reconhece outras formas de transmissão da infecção pelo HIV;
- c) Reconhece os próprios mitos, crenças e preconceitos que dificultam a adopção de práticas sexuais seguras e outras condutas preventivas; e
- d) Reconhece situações de risco relacionadas com o trabalho que executa ou com as características do seu local de trabalho e sabe o que fazer em caso de suspeita de possível infecção.

Contextos de aplicação:

Contexto Social: Amigos, namorados, familiares, etc.

Contexto Profissional: Nas actividades profissionais

Evidências requeridas:

Evidência escrita e orais de que o candidato:

- Descreve as práticas sexuais seguras;
 - Discute as possíveis situações de risco no local de trabalho e o que fazer em caso de suspeita de infecção; e
 - Discute as barreiras à adopção destas práticas
-

Resultado de aprendizagem 6: Conhecer os direitos das pessoas vivendo com HIV

Critérios de desempenho:

- a) Reconhece a existência de discriminação contra as pessoas que vivem com o HIV;
- b) Posiciona-se contrariamente a esta exclusão;
- c) Conhece a lei relativamente ao HIV/SIDA e sua aplicação no local de trabalho;
- d) Conhece as alternativas para o tratamento de Infecções de Transmissão Sexual e do HIV; e
- e) Reflecte sobre atitudes solidárias na defesa dos direitos das pessoas que vivem com o HIV/SIDA.

Contextos de aplicação:

Contexto Social: Amigos, namorados, familiares, etc.

Contexto Profissional: Nas actividades profissionais

Evidências requeridas:

Evidência escrita e orais de que o candidato:

- Discute as formas de discriminação, utilizando exemplos reais ou ficcionados;
 - Descreve a legislação aplicável ao HIV/SIDA no local de trabalho;
 - Descreve as possibilidades de tratamento de ITS e HIV; e
 - Discute as possibilidades de uma relação mais sã e solidária com as pessoas que vivem com o HIV/SIDA.
-

Notas de Suporte

Horas Normativas de Aprendizagem:

O tempo normativo de aprendizagem para este módulo é de 20 horas

Propósito:

Esta unidade de competência é concebida para permitir que os formandos adquiram conhecimentos sobre como adoptar hábitos de vida saudáveis.

Conteúdo da Unidade de Competência:

Conhecimentos, descrição e exercitação de comportamentos e práticas que levem à adopção de hábitos de vida saudável, em termos nutricionais e de higiene, evitando comportamentos de riscos e com vista a um comportamento social e sexual responsável e ético.

Contexto da Unidade de Competência:

O formador deverá combinar métodos activos e centrados no candidato, utilizando:

- Aulas expositivas sobre os elementos de competência da unidade;
- Simulações ou dramatizações - dinâmica de grupo sobre comportamentos de risco (álcool, outras drogas e HIV);
- Exercícios práticos sobre elaboração de plano de dieta semanal (baseado no equilíbrio nutricional) e plano de actividades semanal (baseado numa agenda equilibrada entre trabalho físico, intelectual e lazer);
- Estudo de caso sobre formas de transmissão do HIV e direitos de pessoas vivendo com HIV; e
- Outras actividades ou metodologias que o formador considerar adequadas para o candidato dominar as matérias desta unidade de competência.
-

Abordagem da Avaliação: A avaliação de todos os resultados de aprendizagem deverá basear-se na combinação de Avaliações Formativa e Sumativa (exercícios, provas escritas ou orais)

Bibliografia:

1. Carol, S. e Smith, T. (2000) Guia prático da vida saudável: aprenda a melhorar o seu estilo de vida para ter mais saúde e ser mais feliz. São Paulo: 2a ed., Publifolha.
 2. Ogata, A. e Marchi, R. (2006) Wellness: seu guia de bem-estar e qualidade de vida. São Paulo: Campus/Elsevier.
 3. República de Moçambique. Lei 5/2002, de 5 de Fevereiro.
 4. Vergas, H e Silva, B. (2007) Viver mais e melhor: segredos para uma vida saudável. São Paulo: Promovida.
-

MO HG024001 - Usar o Inglês para propósitos sociais, pessoais e de negócios

Título do módulo: Usar o Inglês para propósitos sociais, pessoais e de negócios

Código do módulo: MO HG024001

Data da validação:

Nível do QNQP: 5

Número de créditos: 1

Requisitos de inscrição no módulo: Requisitos de inscrição no curso.

Introdução ao módulo: Ao completar este Módulo, os candidatos serão capazes de comunicar, a um nível pré-intermediário, com propósitos sociais, pessoais e profissionais quotidianos

Resumo dos resultados de aprendizagem:

1. Participar na interação social.
2. Usar gramática e vocabulário apropriados
3. Usar linguagem culturalmente apropriada

Resultado de aprendizagem 1: Participar na interação social

Critérios de desempenho:

- a) Usar uma diversidade de estratégias de fala e audição para manter a comunicação
- b) As principais ideias são claramente distinguidas durante a interação e são apoiadas por informação apropriada ao contexto e tópico da discussão

Contextos de aplicação:

O âmbito deste resultado de aprendizagem está completamente expresso nos critérios de desempenho

Os contextos incluem:

- Contextos institucionais
- Contextos de local de trabalho/empresa
- Relações pessoais e interpessoais
- Um a um, em pequenos ou grandes grupos, com uma audiência, por telefone.

Conteúdo inclui:

Conhecimento: relacionado com as condições sociais, experiências humanas e assuntos de trabalho.

Relacionamentos: interações no local de trabalho, interações no grupo.

Tipos de textos:

Textos falados, neste nível, incluem os narrativos, persuasivos, factuais e diários/de informação;

Exemplos de textos falados são conversações, instruções, orientações, descrições, histórias.

Evidências requeridas:

O candidato deve demonstrar capacidade de sustentar uma interação social numa variedade de tópicos conhecidos. A sua participação deve ser apropriada à tarefa e natureza do grupo e promover comunicação efectiva.

Resultado de aprendizagem 2: Usar gramática e vocabulário apropriados

Critérios de desempenho:

- a) As estruturas gramaticais são identificadas e utilizadas para extrair o significado, em textos orais recebidos.
- b) As estruturas gramaticais apropriadas são utilizadas para transmitir efectivamente o significado, em textos falados.
- c) O vocabulário é relevante e apropriado

Contextos de aplicação:

O âmbito deste resultado de aprendizagem está completamente expresso nos critérios de desempenho

As indicações contextuais incluem: partes do discurso; palavras derivadas; palavras compostas; raiz, prefixos, sufixos; derivadas compostas; etimologia; sinónimo, antónimo, homónimo; homófono.

Evidências requeridas:

O candidato deve demonstrar conhecimento e usar estruturas de linguagem e convenções para formar ou descodificar o significado do vocabulário ou de construções não familiares.

Resultado de aprendizagem 3: Usar linguagem culturalmente apropriada

Critérios de desempenho:

- a) Mostrar conhecimento sobre deficiência, género e linguagem cultural sensível
- b) Expressar ideias e opiniões de modo que reflectam respeito aos outros e sensibilidade para com as diferenças.

Contextos de aplicação:

O âmbito deste resultado de aprendizagem está completamente expresso nos critérios de desempenho

Os contextos incluem:

- contextos de género e raça
- relações pessoais e interpessoais

Os textos culturais e sociais incluem textos orais e escritos lidando com questões culturais e sociais, textos reflectindo atitudes perante o género, deficiência, raça e grupos étnicos

Evidências requeridas:

O candidato deve demonstrar uma compreensão e capacidade para identificar atitudes e valores expressos em textos orais

Notas de Suporte

Esta parte da especificação do Módulo é fornecida como orientação. Nenhuma das secções das notas de suporte é obrigatória.

Horas Normativas de Aprendizagem

O Programa Integrado de Reforma da Educação Profissional (PIREP) aloca um tempo normativo de aprendizagem a uma Módulo na base do tempo estimado para o candidato alcançar os níveis estabelecidos, cujo ponto de partida é o definido nos requisitos de entrada. O tempo normativo de aprendizagem para este módulo é de **20** horas. O tempo normativo de aprendizagem deve ser tido apenas como uma recomendação para o desenho e calendarização de programas de formação.

Propósito:

O propósito deste Módulo é permitir que os candidatos adquiram competências de linguagem, ao nível pré-intermediário, requeridas para usar o Inglês para comunicar e satisfazer necessidades pessoais e profissionais. Deve guiar os candidatos na aquisição de alargadas capacidades de base em contextos de linguagem comum, ajudando-os a estabelecer e manter relações sociais e de trabalho. O módulo está relacionado com a interpretação e uso de Inglês falado na vida diária e em contextos vocacionais. Está desenhado para satisfazer as necessidades de um vasto leque de candidatos e usuários.

CONTEÚDO/CONTEXTO Correspondendo aos resultados de aprendizagem 1-3:

Num módulo de Comunicação, Conteúdo/Contexto é melhor definido como as situações, meios de comunicação e actividades através dos quais as capacidades relacionadas com os resultados são praticadas e desenvolvidas. Este módulo deve fornecer oportunidades para:

- usar a linguagem para uma variedade de propósitos com um equilíbrio de usos produtivos e receptivos apropriados às necessidades individuais do candidato: p.e. transmitir informação sobre si próprio, o que circunda o local de trabalho; descrever sentimentos; argumentar e persuadir; dar apoio;

colher informação; colocar perguntas; oralmente e por escrito.

- usar linguagem numa série de situações pessoais, sociais e vocacionais: p.e. fazer uma chamada telefónica pessoal; discutir em grupos, ouvir instruções e notícias.
- Escutar uma diversidade de mensagens que fornecem uma série de exigências: p. e. Usar o telefone; trabalhar em grupo; escutar emissões de rádio ou televisão. Itens de comunicação oral adequadas à avaliação sumativa lidarão com tópicos familiares ao candidato, em termos de formato, assunto, vocabulário e propósito.
- usar uma série de formas de comunicação oral: p.e. usar o telefone; comunicar num grupo.
- Praticar gramática num certo contexto. **ABORDAGENS PARA GERAR EVIDÊNCIAS**

O ensino e aprendizagem deste Módulo, deve ser activa e centrada no candidato. Os candidatos deverão ter a oportunidade de planear e tomar decisões, mostrar iniciativa e independência e trabalhar cooperativamente em grupo. A apresentação das actividades deve garantir que o candidato percebe claramente a natureza e o propósito do trabalho.

Deve-se realizar uma variedade de actividades, algumas individuais, outras em pequenos grupos e ainda com toda a turma. Estas devem providenciar oportunidades para usar a linguagem em situações reais para propósitos reais e podem fazer parte de projectos ou exercícios práticos estabelecidos no Módulo de “Inglês” ou ser retirados de actividades noutros contextos vocacionais ou sociais.

Os grupos de ensino deverão ser suficientemente pequenos para facilitar a realização de actividades práticas deste tipo e permitir o envolvimento dos candidatos em actividades que desafiem as suas capacidades e ofereçam quer a oportunidade de sucesso como o risco de falhar.

Recomenda-se que o “Inglês” seja agendado em blocos de tempo que sejam suficientemente longos para permitir aos candidatos empenharem-se em combinações de capacidades realistas tanto dentro como fora do centro/escola.

A provisão de oportunidades para refazer, rever, corrigir e avaliar pelo candidato, pelos colegas e pelo tutor/monitor, deve ser vista como uma característica essencial de todas actividades formativas.

Os esquemas de trabalho e lições em “Inglês” ser desenhados para envolver os candidatos nos variados e propositados usos de capacidades inter-relacionadas de linguagem. Os módulos podem ser de extensão variável e devem permitir muitas abordagens de aprendizagem e ensino diferentes. Recomenda-se que estes módulos sejam negociados e planeados de tal maneira que as evidências requeridas para a avaliação sejam geradas no curso do trabalho mais do que num exercício separado e isolado.

O trabalho em grupo deve ser encorajado pois dá aos candidatos oportunidades para praticar e experiência prática da cooperação necessária na vida real, particularmente em situações vocacionais. Contudo, o trabalho feito por candidatos como membros de um grupo ou num projecto de grupo devem ser realizados sem a ajuda de outros membros do grupo quando este trabalho tenha de ser submetido como uma evidência da avaliação sumativa desse candidato.

Combinando o Módulo “Inglês” com Outros Módulos:

O conteúdo de outros módulos que um candidato esteja a aprender podem ser aproveitados para fornecer actividades que envolvam a prática e desenvolvimento de habilidades de comunicação. Podem ser planeados módulos de Inglês que sejam trans-modulares e visem desenvolver habilidades de comunicação em contextos retirados de outros Módulos.

Uma vez que comunicar em Inglês é uma habilidade essencial, é importante que, sempre que possível, a ênfase vocacional particular do curso seja reflectida no ensino dos componentes da Comunicação. É também importante que os tutores/monitores de Inglês trabalhem com os colegas de outras áreas temáticas/vocacionais para conceber oportunidades de avaliação que permitam uma avaliação transversal nos módulos.

A afirmação de desempenho satisfatório para cada resultado indica o mínimo requerido para efeitos de avaliação sumativa. Contudo, o número de actividades realizadas pelo candidato não deve ser limitado às especificadas.

Suporte para o tutor/monitor: Os tutores/monitores devem distinguir os seus diferentes papéis na avaliação formativa e sumativa. Na primeira, toda a ajuda e suporte que seja solicitado pelo candidato pode legitimamente ser dado pelo tutor/monitor. As tarefas que se destinem a providenciar evidência de avaliação sumativa devem ser preenchidas pelo candidato sem ajuda. Contudo, será aceitável que o tutor/monitor chame a atenção do candidato para qualquer área geral de erro em relação a critérios de desempenho particulares ou o (a) redireccione para a tarefa em mãos.

PROCEDIMENTOS DE AVALIAÇÃO:

Os centros devem notar o seguinte antes de desenhar instrumentos de avaliação.

Propósito

Em certa medida, o propósito da comunicação será definido pelo contexto de aplicação. É razoável, contudo, esperar que o candidato irá não somente identificar o principal propósito do texto, i.e., transmitir informação, mas também mostrar algum conhecimento do contexto no qual esta informação é transmitida, p.e., um boletim de notícias na televisão, um vídeo de formação, etc.

Convenções

A comunicação falada escolhida para propósitos sumativos deve claramente abranger as características e as convenções apropriadas à forma particular, p.e., se um candidato estiver a escutar um item curto de noticiário de televisão. O grau de formalidade, a escolha do vocabulário e o estilo de transmissão são claramente típicos do seu tipo.

Resultado de aprendizagem 1: (Participar na interacção social). As evidências do desempenho da capacidade do candidato tomar parte em discussões podem ser na forma de uma

gravação áudio/vídeo ou de uma lista de observação. Devem ser fornecidas evidências da participação do candidato em pelo menos duas discussões sobre assuntos directos diferentes. Estas discussões devem fornecer oportunidades para os candidatos darem e obterem informação e trocar ideias. Uma discussão deve ser um a um, e outra deve ser num pequeno grupo.

É permitido neste nível algum incitamento ou encorajamento pelo monitor. Devem também ser observados a audibilidade, tom de voz, volume, expressões faciais e linguagem corporal.

Resultado de Aprendizagem 2 - 3: (Usar gramática e vocabulário apropriados; usar linguagem culturalmente apropriada)

Evidência oral e/ou escrita de que o candidato alcançou todos os critérios de desempenho e cada aspecto do âmbito de aplicação.

O candidato deve escutar um mínimo de dois itens de simples comunicação falada e participar num mesmo número de discussões. Em cada ocasião o candidato deve alcançar todos os critérios de desempenho.

Progressão

Este módulo forma parte de um conjunto desenvolvido, que na totalidade compõe os Módulos obrigatórios da qualificação do Nível 4 em Inglês. A conclusão com êxito deste e mais três Módulos do Nível 4 permitem a progressão para o **Nível 5**.

Necessidades Especiais

Em certos casos podem ser produzidos requisitos de evidências modificados por um Centro de Certificação

para candidatos individuais com necessidades especiais. Contudo, se a modificação realmente ocorrer, não deve diluir a qualidade das Especificações do Módulo. **Em todos os casos, a modificação está sujeita à aprovação pelo PIREP.**

BIBLIOGRAFIA

1. "COMMUNICATION SKILLS 1" – Unit Ref: U2005905 – Botswana
2. "COMMUNICATIO 1" – Unit Ref: 7110015 - SQA-SCOTTISH QUALIFICATION AUTHORITY Directrizes e Regulamentos para a Avaliação Curriculares – PIREP – Moçambique, 1a
3. Edição, Junho 2008
4. English for Speakers Other Languages – Unit Ref: NSWTESL312A – Australia
5. Manual on Developing and Registering Units of Competency – PIREP – Mozambique, 1st Edition, June 2008
6. Manual de Elaboração de Módulos Curriculares – PIREP – Moçambique, 1a Edição, Junho 2008
7. National Qualification Framework – South African Qualification Authority – SA
8. The Common European Framework of Reference for Languages: Learning, Teaching, Assessment. - Council of Europe - Cambridge University Press, UK

© Direitos de Autor PIREP 2015

Note-se que este Módulo é um esboço para formação na fase piloto do PIREP. Não pode ser usado para qualquer outro propósito sem o acordo expresso do director do PIREP.

MO HG024002 - Comunicar informação, em língua inglesa, relacionada com o trabalho

Título do módulo: Comunicar informação, em língua inglesa, relacionada com o trabalho

Código do módulo: MO HG024002

Data da validação:

Nível do QNQP: 5

Número de créditos: 1

Requisitos de inscrição no módulo: Requisitos de inscrição no curso.

Introdução ao módulo: Ao finalizar este Módulo, os candidatos serão capazes de participar em discussões e fazer uma apresentação oral a nível intermédio.

Resumo dos resultados de aprendizagem:

1. Usar estratégias apropriadas para participar em discussões
2. Usar estratégias apropriadas para fazer uma apresentação oral
3. Usar gramática e vocabulário e características paralinguísticas apropriados

Resultado de aprendizagem 1: Usar estratégias apropriadas para participar em discussões

Critérios de desempenho:

- a) Explorar um vasto leque de linguagem simples para lidar com a maioria das situações que provavelmente surgem no trabalho
- b) Gerir interações simples, de rotina sem esforço indevido;
- c) As contribuições para o grupo de trabalho são apropriadas à tarefa e natureza do grupo, e promovem comunicação efectiva e trabalho de equipa

Contextos de aplicação:

O âmbito deste resultado de aprendizagem está completamente expresso nos critérios de desempenho

Tipo de comunicação: comunicação oral que combina conteúdo factual com factos claramente descritos, pontos de vista e/ou sentimento.

Nível de dificuldade: todo o vocabulário será familiar ao candidato; a comunicação terá uma estrutura simples.

Grau de detalhe: contém diversos itens de informação.

Evidências requeridas:

O candidato deve demonstrar uma capacidade para sustentar uma interacção profissional mais complexa, de acordo com os critérios de desempenho e cada aspecto do âmbito de aplicação.

Resultado de aprendizagem 2: Usar estratégias apropriadas para fazer uma apresentação oral

Critérios de desempenho:

- a) Usar suportes ilustrativos, para promover a compreensão no processo de comunicação, que sejam apropriados ao tópico, audiência e contexto.
- b) Organizar o discurso de modo a tornar o seu significado e propósito acessível aos ouvintes.

Contextos de aplicação:

O âmbito para este resultado de aprendizagem está completamente expresso nos critérios de desempenho

Situação

· Em grupo

Evidências requeridas:

O candidato deve demonstrar a capacidade de preparar e fazer pequenas apresentações de acordo com os critérios de desempenho a) e b).

Resultado de aprendizagem 3: Usar gramática e vocabulário e características paralinguísticas apropriados

Critérios de desempenho:

- a) Seleccionar palavras, gramática, símbolos, linguagem corporal, imagens e tom apropriados para produzir o impacto certo na audiência.
- b) O significado no discurso oral é apoiado pelo uso apropriado de uma variedade de estruturas de frase, pausa, entoação, compasso e reforço.

Contextos de aplicação:

O âmbito para este resultado de aprendizagem está completamente expresso nos critérios de desempenho

Evidências requeridas:

O candidato deve demonstrar a capacidade de preparar e fazer pequenas apresentações de acordo com os critérios de desempenho a) e b).

Notas de Suporte

Esta parte da especificação do módulo é fornecida como orientação. Nenhuma das secções das notas de suporte é obrigatória.

Horas Normativas de Aprendizagem

O PIREP aloca um tempo normativo de aprendizagem a um módulo na base do tempo estimado para o candidato alcançar os níveis estabelecidos, cujo ponto de partida é o definido nos requisitos de entrada. O tempo normativo de aprendizagem para este módulo é de **20** horas. O tempo normativo de aprendizagem deve ser tido apenas como uma recomendação para o desenho e calendarização de programas de formação.

Propósito:

O propósito deste Módulo é permitir que os candidatos adquiram competências de linguagem, ao nível pré-intermediário, requerido para usar o Inglês para comunicar e satisfazer necessidades pessoais e profissionais. Deve guiar os candidatos na aquisição de habilidades de base alargadas em contextos de linguagem comum, ajudando o candidato a estabelecer e manter relações sociais e de trabalho. O módulo está relacionado com a interpretação e uso de Inglês falado na vida diária e em contextos vocacionais. Está desenhado para satisfazer as necessidades de um vasto leque de candidatos e usuários.

CONTEÚDO/CONTEXTO Correspondendo aos resultados 1-3:

Num Módulo de Comunicação, o Conteúdo/Contexto é melhor definido como situações, meios de comunicação e actividades através das quais as habilidades relacionadas com os resultados são praticadas e desenvolvidas. Este módulo deve fornecer oportunidades para:

- usar a linguagem para uma variedade de propósitos com um equilíbrio de usos produtivos e receptivos apropriados às necessidades individuais do candidato: p.e., transmitir informação; descrever sentimentos; argumentar e persuadir; dar apoio; colher informação; colocar perguntas.
- usar linguagem numa série de situações vocacionais: p.e., participar na discussão do grupo, escutar e dar relatórios orais, escutar e fazer apresentações **ABORDAGENS PARA GERAR EVIDÊNCIAS** O ensino e aprendizagem deste módulo, devem ser activos e centrados no candidato. Os candidatos deverão ter a oportunidade de planejar e tomar decisões, mostrar iniciativa e independência e trabalhar cooperativamente em grupo. A apresentação das actividades deve garantir que o candidato percebe claramente a natureza e o propósito do trabalho. Deve-se realizar uma variedade de actividades, algumas individuais, outras em pequenos grupos e ainda com toda a turma. Estas devem providenciar oportunidades para usar linguagem em situações reais para propósitos reais e podem fazer parte de projectos ou exercícios práticos estabelecidos no Módulo de “Inglês” ou resultar de actividades noutros contextos vocacionais ou sociais.

Os grupos de ensino deverão ser suficientemente pequenos para facilitar a realização de actividades práticas deste tipo e permitir o envolvimento dos candidatos em actividades que desafiem as suas capacidades e ofereçam quer a oportunidade de sucesso como o risco de falhar.

Recomenda-se que “Inglês” seja agendado em blocos de tempo que sejam suficientemente longos para permitir

aos candidatos empenharem-se em combinações de capacidades realistas tanto dentro como fora do centro/escola.

A provisão de oportunidades para refazer, rever, corrigir e avaliar pelo candidato, pelos colegas e pelo tutor/monitor, deve ser vista como uma característica essencial de todas actividades formativas.

Os Esquemas de Trabalho e lições em “Inglês” devem ser desenhados para envolver os candidatos nos variados e propositados usos de capacidades interrelacionadas de linguagem. Os Módulos podem ser de extensão variável e devem permitir muitas abordagens de aprendizagem e ensino diferentes. Recomenda-se que estes módulos sejam negociados e planeados de tal maneira que as evidências requeridas para a avaliação sejam geradas no curso do trabalho mais do que num exercício separado e isolado.

O trabalho em grupo deve ser encorajado pois dá aos candidatos oportunidades para praticar e experiência prática da cooperação necessária na vida real, particularmente em situações vocacionais. Contudo, o trabalho feito por candidatos como membros de um grupo ou num projecto de grupo devem ser realizados sem a ajuda de outros membros do grupo quando trabalho tenha de ser submetido como uma evidência da avaliação sumativa desse candidato.

Combinando o Módulo “Inglês” com Outros Módulos:

O conteúdo de outros módulos que um candidato esteja a aprender podem ser aproveitados para fornecer actividades que envolvam a prática e desenvolvimento de capacidades de comunicação. Podem ser planeados módulos de Inglês que sejam transmodulares e visem desenvolver habilidades de comunicação em contextos retirados de outros Módulos.

Uma vez que comunicar em Inglês é uma habilidade essencial, é importante que, sempre que possível, a ênfase vocacional particular do curso seja reflectida no ensino dos componentes da Comunicação. É também importante que os tutores/monitores de Inglês trabalhem com os colegas de outras áreas temáticas/vocacionais para conceber oportunidades de avaliação que permitam uma avaliação transversal nos módulos.

A afirmação de desempenho satisfatório para cada resultado indica o mínimo requerido para efeitos de avaliação sumativa. Contudo, o número de actividades realizadas pelo candidato não deve ser limitado às especificadas.

Suporte para o tutor/monitor: Os tutores/monitores devem distinguir entre os seus diferentes papéis na avaliação formativa e sumativa. Na primeira, toda a ajuda e suporte que seja solicitado pelo candidato pode legitimamente ser dado pelo tutor/monitor. As tarefas que se destinem a providenciar evidência de avaliação sumativa devem ser preenchidas pelo candidato sem ajuda. Contudo, será aceitável que o tutor/monitor chame a atenção do candidato para qualquer área geral de erro em relação a critérios de desempenho particulares ou o (a) redireccione para a tarefa em mãos.

PROCEDIMENTOS DE AVALIAÇÃO:

Os centros devem notar o seguinte antes de desenhar instrumentos de avaliação.

Propósito

Em certa medida o propósito da comunicação será definido pelo âmbito de aplicação. É razoáveis, contudo, esperar que o candidato irá não somente identificar o principal propósito do texto, i.e., transmitir informação mas também mostrar algum conhecimento do contexto no qual esta informação é transmitida, p.e., um boletim de notícias na televisão, um vídeo de formação, etc.

Convenções

A comunicação falada escolhida para propósitos sumativos deve claramente abranger as características e as convenções apropriadas à forma particular, p.e., se um candidato estiver escutando um item curto de noticiário de televisão. O grau de formalidade, a escolha do vocabulário e o estilo de transmissão são claramente típicos do seu tipo.

Resultado de aprendizagem 1 : Usar estratégias apropriadas para participar em discussões. As evidências do desempenho da capacidade do candidato tomar parte em discussões podem ser na forma de uma

gravação áudio/vídeo ou de uma lista de observação.

Devem ser fornecidas evidências da participação do candidato em pelo menos duas discussões sobre diferentes assuntos comuns (*straightforward*). Estas discussões devem fornecer oportunidades para os candidatos darem e obterem informação e trocar ideias. Uma discussão deve ser um a um, e outra deve ser num pequeno grupo.

Devem também ser observados a audibilidade, tom de voz, volume, expressões faciais e linguagem corporal.

Resultado de Aprendizagem 2: Usar estratégias apropriadas para fazer uma apresentação falada

A evidência do desempenho da capacidade do candidato fazer uma apresentação e responder às perguntas colocadas pode ser na forma de uma gravação áudio/vídeo ou uma lista de observação.

Devem ser fornecidas evidências da apresentação pelo candidato de pelo menos dois tópicos sobre assuntos directos diferentes. Estas apresentações devem fornecer oportunidades para os candidatos darem e obterem informação e trocar ideias.

Devem também ser observados a audibilidade, tom de voz, volume, expressões faciais e linguagem corporal.

Resultados de Aprendizagem 3: Usar gramática e vocabulário e características paralinguísticas apropriados

A evidência de desempenho da capacidade do candidato usar gramática e vocabulário apropriados e características paralinguísticas pode ser na forma de escrita ou lista de observação.

A evidência das capacidades do candidato pode ser obtida durante a observação de evidência para os resultados 2 e 3. Pelo menos dois esboços escritos de apresentação devem ser submetidos como evidência.

Deve também ser observada a extensão do vocabulário e gramática.

Progressão

Este Módulo constitui parte de um conjunto desenvolvido, que na totalidade compõem os Módulos obrigatórios da qualificação do Nível 4 em Inglês. A conclusão com êxito deste e mais três Módulos do Nível 4 permitem a progressão para o **Nível 5**.

Necessidades Especiais

Em certos casos podem ser produzidos requisitos de evidências modificados por um Centro de Certificação para candidatos individuais com necessidades especiais. Contudo, se a modificação realmente ocorrer, não deve diluir a qualidade das Especificações da Módulo. Em todos os casos, a modificação está sujeita à aprovação pelo PIREP.

BIBLIOGRAFIA

9. "COMMUNICATION SKILLS 1" – Unit Ref: U2005905 – Botswana
10. "COMMUNICATION 1" – Unit Ref: 7110015 - SQA-SCOTTISH QUALIFICATIONS AUTHORITY
Directrizes e Regulamentos para a Avaliação Curriculares – PIREP – Moçambique, 1a
11. Edição, Junho 2008
12. English for Speakers Other Languages – Unit Ref: NSWTESL312A – Australia
13. Manual on Developing and Registering Units of Competency – PIREP – Mozambique, 1st Edition, June 2008

14. Manual de Elaboração de Módulos Curriculares – PIREP – Moçambique, 1a Edição, Junho 2008
15. National Qualification Framework – South African Qualification Authority – SA
16. The Common European Framework of Reference for Languages: Learning, Teaching, Assessment. - Council of Europe - Cambridge University Press, UK

© Direitos de Autor PIREP 2008

Note-se que este Módulo é um esboço para formação na fase piloto do PIREP. Não pode ser usado para qualquer outro propósito sem o acordo expresso do director do PIREP.

MO HG024003 - Ler e responder a materiais escritos na língua inglesa

Título do módulo: Ler e responder a materiais escritos na língua inglesa

Código do módulo: MO HG024003

Data da validação:

Nível do QNQP: 5

Número de créditos: 1

Requisitos de inscrição no módulo: Requisitos de inscrição no curso.

Introdução ao módulo: Ao completar este Módulo, os candidatos serão capazes de ler, a nível pré-intermediário, e compreender avisos, brochuras, manuais, instruções escritas e outros materiais escritos de orientação profissional

Resumo dos resultados de aprendizagem:

1. Preparar-se para ler textos vocacionais específicos em Inglês
2. Ler e seguir textos vocacionais específicos simples, em Inglês

Resultado de aprendizagem 1: Preparar-se para ler textos vocacionais específicos, em Inglês

Crítérios de desempenho:

- a) Identificar o propósito dos textos.
- b) Identificar o contexto dos textos.
- c) Identificar definições e significados de especialistas.

Contextos de aplicação:

Distinguir características de uma variedade de formatos literários vocacionais específicas.

Formatos literários: Jornais; manuais de instruções, brochuras, prospectos; folhetos; material de propaganda; sinais e avisos públicos; pacotes e rótulos em mercadorias; cartas de negócio e profissionais, ensaios; memorandos, relatórios e artigos científicos;

Especializados: numa área vocacional

Evidências requeridas:

O candidato deve demonstrar capacidade para identificar diferentes tipos de géneros de leitura.

Resultado de aprendizagem 2: Ler e seguir textos vocacionais específicos simples, em Inglês

- Critérios de desempenho:**
- Folhear e ler cuidadosamente textos
 - Ler para extrair os principais pontos e ideias
 - Ler para verificar detalhes relevantes
 - Usar o conhecimento do vocabulário, gramática e estrutura do texto para interpretar o significado
 - Interpretar diagramas, gráficos, e textos com imagens visuais

Contextos de aplicação:

O âmbito deste resultado está completamente expresso nos critérios de desempenho

Evidências requeridas:

O candidato deve demonstrar compreensão dando respostas adequadas às tarefas

Notas de Suporte

Esta parte da especificação do módulo é fornecida como orientação. Nenhuma das secções das notas de suporte é obrigatória.

Horas Normativas de Aprendizagem

O PIREP aloca um tempo normativo de aprendizagem a um módulo na base do tempo estimado para o candidato alcançar os níveis estabelecidos, cujo ponto de partida é o definido nos requisitos de entrada. O tempo normativo de aprendizagem para este módulo é de **20** horas. O tempo normativo de aprendizagem deve ser tido apenas como uma recomendação no desenho e calendarização de programas de formação.

Propósito:

O propósito deste Módulo é permitir que os candidatos adquiram competências de linguagem, ao nível pré-intermédio, requeridas para usar o Inglês para comunicar e satisfazer necessidades pessoais e profissionais. Deve guiar os candidatos na aquisição de habilidades de base alargadas em contextos de linguagem comum, ajudando o candidato a estabelecer e manter relações sociais e de trabalho. O módulo está relacionado com a interpretação e uso de Inglês escrito em contextos vocacionais. Está desenhado para satisfazer as necessidades de um vasto leque de candidatos e usuários.

CONTEÚDO/CONTEXTO Correspondendo aos resultados 1-2: Num Módulo de Comunicação, O Conteúdo/Contexto é melhor definido como situações, meios de comunicação e actividades através dos quais as habilidades relacionadas com os resultados são praticadas e desenvolvidas. Este módulo deve fornecer oportunidades para:

- olhar para uma variedade de comunicações escritas usadas no campo vocacional – p.e. manuais de instruções; livros de texto; banda desenhada; brochuras, prospectos; folhetos; material de propaganda; sinais e avisos públicos;
- identificar o propósito de certo texto e o contexto no qual a informação é usada — p.e. um aviso, uma instrução, um convite
- praticar várias estratégias e capacidades de leitura plasmadas nos critérios de desempenho

ABORDAGENS PARA GERAR EVIDÊNCIAS O ensino e aprendizagem deste Módulo, devem ser activos e centrados no candidato. Os candidatos deverão ter a oportunidade de planear e tomar decisões, mostrar iniciativa e independência e trabalhar cooperativamente em grupo. A apresentação

das actividades deve garantir que o candidato percebe claramente a natureza e o propósito do trabalho. Deve-se realizar uma variedade de actividades, algumas individuais, outras em pequenos grupos e ainda com toda a turma. Estas devem providenciar oportunidades para usar linguagem em situações reais para propósitos reais e podem fazer parte de projectos ou exercícios práticos estabelecidos no Módulo de “Inglês” ou resultar de actividades noutros contextos vocacionais ou sociais.

Os grupos de ensino deverão ser suficientemente pequenos para facilitar a realização de actividades práticas deste tipo e permitir o envolvimento dos candidatos em actividades que reforcem as suas capacidades e ofereçam quer a oportunidade de sucesso como o risco de falhar.

Recomenda-se que “Inglês” seja agendado em blocos de tempo que sejam suficientemente longos para permitir aos candidatos empenharem-se em combinações realistas de habilidades de comunicação tanto dentro como fora do centro/escola.

A provisão de oportunidades para refazer, rever, corrigir e avaliar pelo candidato, pelos colegas e pelo tutor/monitor, deve ser vista como uma característica essencial de todas actividades formativas.

Os Esquemas de Trabalho e lições em “Inglês” devem ser desenhados para envolver os candidatos nos variados e propositados usos de capacidades inter-relacionadas de linguagem. Os módulos podem ser de extensão variável e devem permitir muitas abordagens de aprendizagem e ensino diferentes. Recomenda-se que estes módulos sejam negociados e planeados de tal maneira que as evidências requeridas para a avaliação sejam geradas no curso do trabalho mais do que como um exercício separado e isolado.

O trabalho em grupo deve ser encorajado pois dá aos candidatos oportunidades para praticar e experiência prática da cooperação necessária na vida real, particularmente em situações vocacionais. Contudo, o trabalho feito por candidatos como membros de um grupo ou num projecto de grupo devem ser realizados sem a ajuda de outros membros do grupo onde este trabalho tenha de ser submetido como uma evidência da avaliação sumativa desse candidato.

Combinando o Módulo “Inglês” com Outros Módulos:

O conteúdo de outros módulos que um candidato esteja aprendendo podem ser aproveitados para fornecer actividades que envolvam a prática e desenvolvimento de habilidades de comunicação. Podem ser planeados módulos de Inglês que sejam trans-modulares e visem desenvolver habilidades de comunicação em contextos retirados de outros Módulos.

Uma vez que comunicar em Inglês é uma capacidade essencial, é importante que, sempre que possível, a ênfase vocacional particular do curso seja reflectida no ensino das componentes da Comunicação. É também importante que os tutores/monitores de Inglês trabalhem com os colegas de outras áreas temáticas/vocacionais para conceber oportunidades de avaliação que permitam avaliação transversal dos módulos.

A afirmação de desempenho satisfatório para cada resultado indica o mínimo requerido para efeitos de avaliação sumativa. Contudo, o número de actividades realizadas pelo candidato não deve ser limitado às especificadas.

Suporte para o tutor/monitor: Os Tutores/monitores devem distinguir entre os seus diferentes papéis na avaliação formativa e sumativa. Na primeira, toda a ajuda e suporte que sejam solicitados pelo candidato podem legitimamente ser dados pelo tutor/monitor. As tarefas que se destinem a providenciar evidência de avaliação sumativa devem ser preenchidas pelo candidato sem ajuda. Contudo, será aceitável que o tutor/monitor chame a atenção do candidato para qualquer área geral de erro em relação a critérios de desempenho particulares ou o (a) redireccione para a tarefa em mãos.

PROCEDIMENTOS DE AVALIAÇÃO:

Os centros devem notar o seguinte antes de desenhar instrumentos de avaliação.

Propósito

Em certa medida, o propósito da comunicação será definido pelo âmbito de aplicação. É razoável, contudo, esperar que o candidato irá não somente identificar o principal propósito do texto i.e. transmitir informação mas também mostrar algum conhecimento do contexto no qual esta informação é transmitida, p.e., um boletim de notícias na televisão, um vídeo de formação, etc.

Convenções

A comunicação escrita escolhida para propósitos sumativos deve claramente abranger as características e as convenções apropriadas à forma particular, p.e., instruções, memorandos, brochuras e cartas. O grau de formalidade, a escolha do vocabulário e o estilo de transmissão são claramente típicos do seu tipo.

Resultados de aprendizagem 1 e 2: Preparar para ler textos vocacionais específicos em Inglês; ler e seguir textos vocacionais específicos simples em Inglês

Evidência de desempenho da capacidade do candidato de ler e seguir textos vocacionais específicos simples em Inglês pode ser na forma de um exercício escrito ou apresentação oral ou testes escritos ou ainda uma lista de observação.

Deve ser fornecida evidência da leitura pelo candidato de pelo menos dois tipos de texto, identificando o propósito e o contexto, extraíndo os principais pontos e ideias e usando a informação em trabalho quer oral como escrito.

Progressão

Este módulo constitui parte de um conjunto desenvolvido, que na totalidade compõem os Módulos obrigatórios da qualificação de Nível 4 em Inglês. A conclusão com êxito deste e mais três Módulos do Nível 4 permitem a progressão para o **Nível 5**.

Necessidades Especiais

Em certos casos podem ser produzidos requisitos de evidências modificados por um Centro de Certificação para candidatos individuais com necessidades especiais. Contudo, se a modificação realmente ocorrer, não deve diluir a qualidade das Especificações da Módulo. Em todos os casos, a modificação está sujeita à aprovação pelo PIREP.

BIBLIOGRAFIA

17. "COMMUNICATION SKILLS 1" – Unit Ref: U2005905 – Botswana
18. "COMMUNICATION 1" – Unit Ref: 7110015 - SQA-SCOTTISH QUALIFICATIONS AUTHORITY
19. Directrizes e Regulamentos para a Avaliação Curriculares – PIREP – Moçambique, 1a Edição, Junho 2008
20. English for Speakers Other Languages – Unit Ref: NSWTESL312A – Australia
21. Manual on Developing and Registering Units of Competency – PIREP – Mozambique, 1st Edition, June 2008
22. Manual de Elaboração de Módulos Curriculares – PIREP – Moçambique, 1a Edição, Junho 2008
23. National Qualification Framework – South African Qualification Authority – SA
24. The Common European Framework of Reference for Languages: Learning, Teaching, Assessment. -

Council of Europe - Cambridge University Press, UK

© Direitos de Autor PIREP 2008

Note-se que este módulo é um esboço para formação na fase piloto do PIREP. Não pode ser usado para qualquer outro propósito sem o acordo expresso do director do PIREP.

MO HG024004 - Produzir materiais escritos na língua inglesa

Título do módulo: Produzir materiais escritos na língua inglesa

Código do módulo: MO HG024004

Data da validação:

Nível do QNQP: 5

Número de créditos: 1

Requisitos de inscrição no módulo: Requisitos de inscrição no curso.

Introdução ao módulo: Ao finalizar este Módulo, os candidatos serão capazes de participar em discussões e fazer uma apresentação oral, a nível intermédio.

Resumo dos resultados de aprendizagem:

1. Preparar-se para produzir textos vocacionais específicos escritos em Inglês
2. Escrever textos vocacionais específicos

Resultado de aprendizagem 1: Preparar-se para produzir textos vocacionais específicos escritos em Inglês

Critérios de desempenho:

- a) Identificar o propósito dos textos
- b) Identificar o contexto dos textos
- c) Identificar definições e significados de especialistas

Contextos de aplicação:

Distinguir características de uma variedade de formatos literários.

Especializados: numa área vocacional

Evidências requeridas:

O candidato deve demonstrar capacidade para identificar diferentes tipos de escrita de negócios.

Resultado de aprendizagem 2: Escrever textos vocacionais específicos

Critérios de desempenho:

- a) Usar uma disposição espacial apropriada
- b) Usar uma estrutura retórica apropriada
- c) Organizar as etapas dos textos
- d) Usar formas de coesão apropriadas (*appropriate cohesive devices*)
- e) Usar vocabulário e gramática apropriados
- f) Usar padrões de ortografia e pontuação

Contextos de aplicação:

O âmbito deste resultado está completamente expresso nos critérios de desempenho
Produzir uma série de textos vocacionais específicos mais complexos:

- Descrições
- Narrativas
- Diários
- Ensaios
- Relatórios
- Cartas
- Folhetos

Evidências requeridas:

Os candidatos devem demonstrar a capacidade de produzir uma variedade de textos vocacionais específicos.

Notas de Suporte

Esta parte da especificação do Módulo é fornecida como orientação. Nenhuma das secções das notas de suporte é obrigatória.

Horas Normativas de Aprendizagem

O Programa Integrado de Reforma da Educação Profissional (PIREP) aloca um tempo normativo de aprendizagem a um módulo na base do tempo estimado para o estudante alcançar os níveis estabelecidos, cujo ponto de partida é o definido nos requisitos de entrada. O tempo normativo de aprendizagem para este módulo é de **20** horas. O tempo normativo de aprendizagem deve ser tido apenas como uma recomendação no desenho e calendarização de programas de formação.

Propósito:

O propósito deste módulo é permitir que os candidatos adquiram competências de linguagem, ao nível pré-intermediário, requerido para usar o Inglês para comunicar e satisfazer necessidades pessoais e profissionais. Deve guiar os candidatos na aquisição de habilidades de base alargada em contextos de linguagem comum, ajudando o estudante a estabelecer e manter relações sociais e de trabalho. O módulo está relacionado com a interpretação e uso de Inglês falado na vida diária e em contextos vocacionais. Está desenhado para satisfazer as necessidades de um vasto leque de candidatos e usuários.

CONTEÚDO/CONTEXTO Correspondendo aos resultados 1-2: Num módulo de Comunicação, O Conteúdo/Contexto é melhor definido como situações, meios de comunicação e actividades através dos quais

as capacidades relacionadas com os resultados são praticadas e desenvolvidas. Este Módulo deve fornecer oportunidades para:

- olhar para uma variedade de comunicações escritas usadas no campo vocacional – p.e., cartas, memorandos, relatórios, instruções; brochuras, prospectos; folhetos; material de propaganda; sinais e avisos públicos;
- olhar para uma série de comunicações escritas usadas no campo vocacional – p.e., cartas, memorandos, relatórios, instruções; brochuras, prospectos; folhetos; material de propaganda; sinais e avisos públicos
- produzir evidência escrita relevante para assuntos directos. Assuntos directos são os que constituem rotina para o estudante e geralmente ocorrem nos locais onde ele (a) vive ou trabalha. Exemplos de comunicação escrita sobre assuntos directos incluem uma carta, memorando, relatório, folheto
- Itens de comunicação escrita adequada à avaliação sumativa lidarão com tópicos que sejam familiares ao estudante, em termos de formato, assunto, vocabulário e propósito. **ABORDAGENS PARA GERAR EVIDÊNCIAS** O ensino e aprendizagem deste módulo, devem ser activos e centrados no estudante. Os candidatos deverão ter a oportunidade de planear e tomar decisões, mostrar iniciativa e independência e trabalhar cooperativamente em grupo. A apresentação das actividades deve garantir que o estudante percebe claramente a natureza e o propósito do trabalho. Deve-se realizar uma variedade de actividades, algumas individuais, outras em pequenos grupos e ainda com toda a turma. Estas devem providenciar oportunidades para usar linguagem em situações reais para propósitos reais e podem fazer parte de projectos ou exercícios práticos estabelecidos no módulo de “Inglês” ou resultar de actividades noutros contextos vocacionais ou sociais.

Os grupos de ensino deverão ser suficientemente pequenos para facilitar a realização de actividades práticas deste tipo e permitir o envolvimento dos candidatos em actividades que desafiem as suas capacidades e ofereçam quer a oportunidade de sucesso como o risco de falhar.

Recomenda-se que “Inglês” seja agendado em blocos de tempo que sejam suficientemente longos para permitir aos candidatos empenharem-se em combinações realistas de habilidades tanto dentro como fora do centro/escola.

A provisão de oportunidades para retrabalhar, rever, corrigir e avaliar pelo estudante, pelos colegas e pelo tutor/monitor, deve ser vista como uma característica essencial de todas actividades formativas.

Os Esquemas de Trabalho e lições em “Inglês” devem ser desenhados para envolver os candidatos nos variados e propositados usos de capacidades inter-relacionadas de linguagem. Os módulos podem ser de extensão variável e devem permitir muitas abordagens de aprendizagem e ensino diferentes. Recomenda-se que estes módulos sejam negociadas e planeadas de tal maneira que as evidências requeridas para a avaliação sejam geradas no curso do trabalho mais do que como um exercício separado e isolado.

O trabalho em grupo deve ser encorajado pois dá aos estudantes oportunidades para praticar e experiência prática da cooperação necessária na vida real, particularmente em situações vocacionais. Contudo, o trabalho feito por candidatos como membros de um grupo ou num projecto de grupo devem ser realizados sem a ajuda de outros membros do grupo onde este trabalho tenha de ser submetido como uma evidência da avaliação sumativa desse candidato.

Combinando o Módulo “Inglês” com Outros Módulos:

O conteúdo de outros módulos que um candidato esteja a aprender podem ser aproveitados para fornecer actividades que envolvam a prática e desenvolvimento de habilidades de comunicação. Podem ser planeados módulos de Inglês que sejam transmodulares e visem desenvolver habilidades de comunicação em contextos retirados de outros Módulos.

Uma vez que comunicar em Inglês é uma capacidade essencial, é importante que, sempre que possível, a

ênfase vocacional particular do curso seja reflectida no ensino dos componentes da Comunicação. É também importante que os tutores/monitores de Inglês trabalhem com os colegas de outras áreas temáticas/vocacionais para partilhar oportunidades de avaliação que permitam avaliação transversal dos módulos.

A afirmação de desempenho satisfatório para cada resultado indica o mínimo requerido para efeitos de avaliação sumativa. Contudo, o número de actividades realizadas pelo candidato não deve ser limitado às especificadas.

Suporte para o tutor/monitor: Tutores/monitores devem distinguir entre os seus diferentes papéis na avaliação formativa e sumativa. Na primeira, toda a ajuda e suporte que sejam solicitados pelo candidato podem legitimamente ser dados pelo tutor/monitor. Tarefas que se destinem a providenciar evidência de avaliação sumativa devem ser preenchidas pelo candidato sem ajuda. Contudo, será aceitável que o tutor/monitor chame a atenção do candidato para qualquer área geral de erro em relação a critérios de desempenho particulares ou o (a) redireccione para a tarefa em mãos.

PROCEDIMENTOS DE AVALIAÇÃO:

Os centros devem notar o seguinte antes de desenhar instrumentos de avaliação.

Propósito

Em certa medida, o propósito da comunicação será definido pelo âmbito de aplicação. É razoável, contudo, esperar que o candidato irá não somente identificar o principal propósito do texto, i.e., transmitir informação mas também mostrar algum conhecimento do contexto no qual esta informação é transmitida.

Convenções

A comunicação escrita escolhida para propósitos sumativos deve claramente abranger as características e as convenções apropriadas à forma particular, p.e., se um candidato estiver a escutar um item curto de noticiário de televisão. O grau de formalidade, a escolha do vocabulário e o estilo de transmissão são claramente típicos do seu tipo.

Resultados de aprendizagem 1 e 2: (Preparar para produzir textos vocacionais específicos escritos em Inglês; Escrever textos vocacionais específicos)

A evidência de desempenho da capacidade do candidato escrever eficazmente pode ser na forma de um teste ou num conjunto (**portfólio**).

Deve ser fornecida evidência da produção pelo candidato de pelo menos dois trabalhos relevantes em assuntos directos. O trabalho deve ser de nível apropriado.

Todo o material deve ser correcto, completo e relevante para o assunto e propósito e deve cumprir com o padrão de convenções. Todos eles devem ser redigidos à mão.

Progressão

Este Módulo constitui parte de um conjunto desenvolvido, que na totalidade compõem os Módulos obrigatórias da qualificação de Nível 4 em Inglês. A conclusão com êxito deste e mais três módulos do Nível 4 permitem a progressão para o **Nível 5**.

Necessidades Especiais

Em certos casos podem ser produzidos requisitos de evidências modificados por um Centro de Certificação para candidatos individuais com necessidades especiais. Contudo, se a modificação realmente ocorrer, não deve diluir a qualidade das Especificações da Módulo. Em todos os casos, a modificação está sujeita à aprovação pelo PIREP.

BIBLIOGRAFIA

25. “COMMUNICATION SKILLS 1” – Unit Ref: U2005905 – Botswana
26. “COMMUNICATION 1” – Unit Ref: 7110015 - SQA-SCOTTISH QUALIFICATIONS AUTHORITY
27. Directrizes e Regulamentos para a Avaliação Curriculares – PIREP – Moçambique, 1a Edição, Junho 2008
28. English for Speakers Other Languages – Unit Ref: NSWTESL312A – Australia
29. Manual on Developing and Registering Units of Competency – PIREP – Mozambique, 1st Edition, June 2008
30. Manual de Elaboração de Módulos Curriculares – PIREP – Moçambique, 1a Edição, Junho 2008
31. National Qualification Framework – South African Qualification Authority – SA
32. The Common European Framework of Reference for Languages: Learning, Teaching, Assessment. - Council of Europe - Cambridge University Press, UK

© Direitos de Autor PIREP 2015

Note-se que este Módulo é um esboço para formação na fase piloto do PIREP. Não pode ser usado para quaisquer outro propósito sem o acordo expresso do director do PIREP.

MO HG034001 - Interpretar informação utilizando processos e procedimentos matemáticos

Título do módulo: Produzir materiais escritos na língua inglesa

Código do módulo: MO HG034001

Data da validação:

Nível do QNQP: 5

Número de créditos: 2

Requisitos de inscrição no módulo: Conclusão com êxito dos Módulos HG033001 e HG033002

Introdução ao módulo:

Neste módulo o candidato:

- interpreta informação fornecida em tabelas e gráficos, realiza uma análise crítica das representações possíveis e escolhe as representações mais adequadas aos objectivos definidos;
 - recolhe, regista, interpreta e apresenta dados usando ferramentas básicas de estatística
-

Resumo dos resultados de aprendizagem:

1. Interpretar e apresentar informação gráfica e numérica
 2. Recolher e registar dados
 3. Interpretar e apresentar dados
-

Resultado de aprendizagem 1:

Interpretar e apresentar informação gráfica e numérica

Critérios de desempenho:

- a) Interpreta gráficos e diagramas
- b) Escolhe uma forma apropriada para comunicar graficamente informação
- c) Usa a forma escolhida de comunicação para apresentar informação

Contextos de aplicação:

Tabelas, gráficos de pontos, gráficos contínuos e diagramas.

Sistema cartesiano ortogonal

Variáveis e relações entre elas

Unidades e escalas dadas

Evidências requeridas:

Evidência por escrito/oral

Para o Critério de Desempenho a): Evidência escrita de que o candidato é capaz de construir gráficos e diagramas a partir de valores dados e de que é capaz de explicar a informação quantitativa e qualitativa representada em pelo dois gráficos e dois diagramas

Para os Critérios de Desempenho b) e c): Evidência escrita de que o candidato é capaz de escolher a forma mais adequada de representação gráfica de pelo menos duas situações descritas e de que é capaz de utilizar a forma escolhida para apresentar claramente essas situações.

Resultado de aprendizagem 2: Recolher e registar dados

- Critérios de desempenho:**
- a) Identifica os dados a recolher
 - b) Desenha um instrumento apropriado de recolha de dados
 - c) Usa adequadamente técnicas de recolha de dados
 - d) Regista e apresenta dados num formato apropriado
 - e) Avalia decisões tomadas quanto à recolha e registo de dados

Contextos de aplicação:

Eixos, títulos, unidades e escalas

Evidências requeridas:

Evidência por escrito/oral

Para os Critérios de Desempenho a)-e):

O candidato deve produzir um portfólio contendo: o grupo alvo em que fez a recolha de dados, os dados identificados, o instrumento de recolha desenhado, os procedimentos levados a cabo na recolha dos dados e o registo e apresentação apropriada dos dados recolhidos. O trabalho deve envolver a gestão de um conjunto de 40 a 60 dados

Resultado de aprendizagem 3: Interpretar e apresentar dados

- Critérios de desempenho:**
- a) Identifica e descreve as principais características dos dados
 - b) Escolhe e usa dados utilizando técnicas que representam efectivamente os dados
 - c) Segue convenções para representar dados Interpreta correctamente dados Avalia decisões tomadas quanto à interpretação apresentação de dados, identificando fontes de erros e os seus efeitos

Contextos de aplicação:

Eixos, títulos, unidades e escalas

Relações, dados qualitativos, dados quantitativos, dados discretos, dados contínuos

Média, mediana e moda

Índices e notação científica

Evidências requeridas:

Evidência por escrito/oral

Para os Critérios de Desempenho a)-e):

O candidato deve elaborar um portfólio que contenha uma efectiva apresentação e correcta interpretação dum conjunto de dados, que siga convenções no que respeita à apresentação de dados, que avalie decisões sobre a interpretação e a apresentação dos dados, que examine as actuais ou possíveis fontes de erro nos procedimentos de recolha e no processo de registo, que analise os efeitos dos erros acima indicados e que faça uma avaliação das decisões tomadas no processo de recolha e registo de dados.

Notas de Suporte

Esta parte da especificação do módulo deve ser considerada como um guia de apoio e nenhuma das secções é obrigatória.

Número de horas normativas: 20 horas

O tempo estimado para aquisição das capacidades, conhecimento e habilidades deste Módulo é de 20 horas normativas.

Justificação do módulo

Com este Módulo pretende-se desenvolver um largo leque de capacidades de interpretação gráfica em situações do dia a dia e, ainda, que o candidato fique apto a recolher e registar dados relacionados com casos concretos.

Orientações sobre o conteúdo e contexto de aprendizagem

Em geral, este módulo prevê uma abordagem prática, com actividades integradas, de modo a que o candidato possa aplicar as competências aqui desenvolvidas em situações concretas relacionadas com a sua área vocacional.

O candidato utiliza as ferramentas básicas de estatística descritiva (distribuições estatísticas e medidas de localização - média, mediana e moda), fazendo a análise crítica da validade e consistência destas ferramentas, de acordo com cada situação. Estes conceitos e terminologia devem ser tratados no decorrer do módulo.

Resultado de Aprendizagem 1 (No de horas estimado: horas)

Neste momento, o candidato deverá ser capaz de utilizar o sistema cartesiano ortogonal, o cálculo de percentagens e o cálculo em geral, no seio dos números racionais.

Pretende-se que o candidato observe informação fornecida por meio de tabelas, diagramas ou gráficos e faça uma interpretação, quantitativa e qualitativa, por extenso, dessa informação, indicando: o objectivo principal da informação, que tipo de dados estão envolvidos, a que espaço físico e temporal se refere e quais as principais conclusões. Para tal, aconselha-se que se analise situações e representações gráficas retiradas particularmente de jornais e de relatórios ou outros documentos oficiais do país. A seguir, prevê-se que o candidato seja capaz de fazer o processo inverso, ou seja, transformar informação dada por extenso, em tabelas, diagramas ou gráficos.

É muito importante que o candidato desenvolva a aptidão em comparar diversas representações gráficas para uma a mesma situação e escolha a mais adequada tendo em vista os objectivos pretendidos.

Resultado de Aprendizagem 2: (No de horas estimado: horas)

Pretende-se que o candidato realize um processo de recolha de dados que inclui: a definição das técnicas e dos instrumentos a utilizar, a definição dos diferentes tipos, da extensão ou quantidade dos dados a recolher, a previsão dos erros que podem ocorrer, a decisão sobre a forma de registo e apresentação dos dados recolhidos e a avaliação do trabalho realizado.

A abordagem será fundamentalmente prática. Devem ser tratados vários casos concretos, usando “dados primários” (recolhidos pelo próprio candidato) ou “dados secundários” (já recolhidos ou publicados anteriormente para outros propósitos), relacionados com as áreas vocacionais específicas, como por exemplo:

- sondagem de opinião dos clientes sobre uma nova embalagem de um dado refresco;
 - análise do efeito de aplicação dum “Regulamento de Conduta dos Funcionários” numa instituição ou empresa;
 - sondagem de opinião dos agricultores sobre a introdução da cultura dum novo produto agrícola numa região, num dado momento;
 - dados de produção de empresas;
 - recenseamento de funcionários ou outros grupos populacionais;
 - inventário de materiais e equipamento. O candidato deve ser capaz de escolher, desenhar e aplicar com sucesso os procedimentos de recolha de dados que vai seguir, seleccionando uma amostra apropriada de modo a obter dados adequados e credíveis. É de incluir diferentes estratégias de amostragem quer aleatórias, estratificadas ou não – aleatórias, quer amostras “convenientes”,
- Resultado de Aprendizagem 3: (No de horas estimado: horas)** Mais uma vez, as capacidades pretendidas devem ser desenvolvidas através de actividades práticas, o mais possível relacionadas com as áreas vocacionais específicas. Sugere-se que se usem os dados recolhidos no Resultado de Aprendizagem anterior para serem agora interpretados e apresentados, como por exemplo:
- apresentar e comparar os resultados da sondagem de opinião feita aos clientes, sobre a nova embalagem de um refresco, levada a cabo em dois restaurantes;
 - usar diagramas estatísticos para apresentar os resultados da análise da aplicação dum novo “Regulamento de Conduta dos Funcionários”, comparando dados recolhidos em sub-grupos com os dados do grupo total, sugerindo razões para quaisquer diferenças, p.e., histogramas, diagramas diversos, curvas de frequência acumulada.

É essencial que o candidato compreenda como é que os dados se relacionam com o problema colocado. A este nível, o candidato deve exprimir esta relação, quer por extenso, quer usando símbolos, se aplicável. Por exemplo, “a produção de milho decresceu nos anos de 2001 e 2002, mas subitamente, em 2003, aumentou 80%”.

Deve ser capaz de interpretar e comparar dados provenientes de várias fontes.

O candidato deve escolher, para cada diagrama, escalas e eixos adequados, bem como o nível de rigor que melhor represente os dados (p.e., números inteiros ou números com um determinado número de casas decimais). Deve, neste processo, respeitar e utilizar as convenções internacionais, por exemplo no que respeita à denominação dos eixos, à colocação da variável independente no eixo horizontal, à indicação da escala utilizada, à utilização de “cortes nos eixos” quando os dados só tomam valores muito elevados

Abordagem na geração das evidências de avaliação

A abordagem para geração de evidência é essencialmente prática e escrita, acompanhada de apresentação oral, sob a forma dum projecto integrado, que ligue os três resultados de aprendizagem do presente módulo. É interessante que a geração de evidência se baseie em situações reais, relacionadas com as áreas vocacionais específicas

Métodos e instrumentos de avaliação Resultado de Aprendizagem 1 Teste escrito individual, a ser realizado na presença do avaliador, com formulário próprio em que o candidato:

- constrói 2 gráficos (um de pontos e um contínuo) a partir de dados fornecidos por meio de tabelas;
 - retira informação quantitativa e qualitativa de 2 diagramas (um de barras e um circular)
 - dados 3 gráficos, escolhe o que melhor representa uma situação e objectivos pretendidos expressos, indicando o aspecto fundamental que determinou a sua escolha;
 - representa por meio dum gráfico ou dum diagrama, uma situação dada
- Resultado de Aprendizagem 2** Projecto integrado, em que o candidato elabora um Relatório de recolha, registo, interpretação e apresentação de dados, usando todas as capacidades e conhecimentos relacionados com estes resultados de aprendizagem. Este Relatório deverá conter:

- o grupo alvo em que fez a recolha
- os dados identificados
- o instrumento de recolha desenhado
- os procedimentos levados a cabo na recolha dos dados
- o registo e apresentação apropriada dos dados recolhidos. - O trabalho deve envolver a gestão de um conjunto de 40 a 60 dados.

Resultado de Aprendizagem 3

Projecto integrado, em que o candidato elabora um Relatório de recolha, registo, interpretação e apresentação de dados, usando todas as capacidades e conhecimentos relacionados com este resultados de aprendizagem. Este Relatório deverá:

- conter uma efectiva apresentação e correcta interpretação dum conjunto de dados, num modo apropriado
- seguir convenções no que respeita à apresentação de dados
- avaliar decisões sobre a interpretação e a apresentação dos dados
- examinar as actuais ou possíveis fontes de erro nos procedimentos de recolha e no processo de registo
- analisar os efeitos dos erros acima indicados
- fazer uma avaliação das decisões tomadas no processo de recolha e registo de dados.

Necessidades Especiais Em certos casos, evidências requeridas modificadas podem ser produzidas por uma escola ou Centro de ensino para certificação de candidatos com necessidades especiais. Contudo, se a modificação ocorrer, ela não deve diluir a qualidade das especificações do módulo. Em todos os casos as modificações devem ser sujeitas à aprovação pelo PIREP. **Referências**

1. "NUMERACY 1" – Botswana Technical Education Programme
2. "NUMERACY 4" – Botswana Technical Education Programme
3. "NUMERACY 5" – Botswana Technical Education Programme

4. Referencial de Competências - Chave – Educação e Formação de Adultos” – Agência Nacional de Educação e Formação de Adultos (ANEFA) – Portugal
5. Matemática – Manual I – BUSCEP – Universidade Eduardo Mondlane, Moçambique, 1996
6. Manual on Developing and Registering Units of Competency – PIREP – Mozambique, 1st Edition, June 2008
7. Manual de Elaboração de Módulos Curriculares – PIREP – Moçambique, 1a Edição, Junho 2008
8. Directrizes e Regulamentos para a Avaliação Curriculares – PIREP – Moçambique, 1a Edição, Junho 2008

© Copyright PIREP 2015

Este módulo é um esboço para uso apenas pelo PIREP para fins de formação, durante esta fase piloto de desenvolvimento do programa, em Moçambique.

Não deve ser usado para outros fins ou motivos sem a autorização expressa do Director do PIREP

MO HG014002 - Resolver problemas económicos simples da vida pessoal e da comunidade

Título do módulo: Resolver problemas económicos simples da vida pessoal e da comunidade

Código do módulo: MO HG014002

Data da validação:

Nível do QNQP: 5

Número de créditos: 2

Requisitos de inscrição no módulo: Conclusão com êxito dos Módulos HG033001 e HG033002

Introdução ao módulo: Neste módulo o candidato fica apto a investigar, resolver e sugerir soluções para problemas económicos simples, relacionados com custos, receitas e lucros, sendo direccionado particularmente para a gestão de pequenos negócios pessoais e comunitários. Para tal, é necessário que o candidato tenha os conhecimentos para representar e efectuar cálculos no conjunto dos números reais.

Resumo dos resultados de aprendizagem:

1. Efectuar cálculos com números reais
2. Resolver equações e inequações do 2o grau
3. Resolver problemas que envolvem custos, receitas e lucros

Resultado de aprendizagem 1: Efectuar cálculos com números reais

Critérios de desempenho:

- a) Identifica os vários conjuntos de números que constituem os números reais: conjunto dos números naturais, dos racionais, dos inteiros e dos irracionais
- b) Representa na recta graduada números reais
- c) Efectua cálculos com números negativos, inteiros e não inteiros
- d) Efectua cálculos com números irracionais

Contextos de aplicação:

Equações e inequações lineares

Operações no conjunto dos números reais: adição, subtração, multiplicação, divisão, potenciação e radiciação

Extractos da História da Matemática, relativos ao desenvolvimento dos conjuntos de números

Recta graduada

Evidências requeridas:

Evidência por escrito/oral

Para os Critérios de Desempenho a) - d): Evidência escrita de que o candidato distingue os vários conjuntos de números, de que é capaz de os representar na recta graduada e de que realiza correctamente cálculos (adição, subtração, multiplicação, divisão e potenciação) com números reais, inteiros e não inteiros, positivos e negativos, racionais e irracionais, tal como está descrito nos critérios de desempenho.

Resultado de aprendizagem 2: Resolver equações e inequações do 2o grau

- Critérios de desempenho:**
- a) Discute e resolve equações do 2o grau
 - b) Estuda e representa graficamente funções quadráticas
 - c) Discute e resolve inequações do 2o grau

Contextos de aplicação:

Equações e inequações do 1o grau

Função linear

Problemas do dia-a-dia conducentes a equações e inequações do 1o e do 2o graus

Problemas representados por funções quadráticas

Evidências requeridas:

Evidência por escrito/oral

a) Evidência escrita: resolve 9 equações do 2o grau, (3 com duas soluções, 3 com uma única solução e 3 sem soluções no conjunto dos números reais).

b) Evidência escrita:

- representa graficamente 10 funções quadráticas

- retira, do gráfico de 10 funções quadráticas, informação sobre os seus zeros, o sinal, a monotonia e os extremos

c) Evidência escrita: Resolve analítica e graficamente 15 inequações do 2o grau e escreve a solução quer usando sinais de desigualdade, quer usando intervalos

Resultado de aprendizagem 3: Resolver problemas que envolvem custos, receitas e lucros

- Critérios de desempenho:**
- a) Exprime e interpreta situações correntes usando variáveis e símbolos matemáticos
 - b) Resolve problemas simples relacionados com custos, receitas e lucros

Contextos de aplicação:

Problemas simples do dia-a-dia relacionados com pequenos negócios, expressos por meio de equações e inequações do 1o e do 2o grau.

Conhecimentos sobre equações do 1o e 2o grau e função linear.

Evidências requeridas:

Evidência por escrito/oral

a) Evidência escrita:

- traduz para linguagem matemática (expressão analítica de funções, equações e inequações) enunciados de 12 problemas simples do dia a dia, relacionados com custos, receitas e lucros

- nos 12 problemas acima referidos, indica o intervalo de variação de cada variável

b) Evidência escrita:

- resolve os 12 problemas acima referidos

- analisa criticamente as soluções obtidas, relacionando, sempre que possível, com a representação gráfica de cada situação elabora conjecturas sobre os problemas resolvidos, fazendo variar algumas das condições e indicando as consequentes alterações nas soluções dos mesmos.

Notas de Suporte

Esta parte da especificação do módulo deve ser considerada como um guia de apoio e nenhuma das secções é obrigatória.

Número de horas normativas: 20 horas

O tempo estimado para aquisição das capacidades, conhecimento e habilidades deste Módulo é de 20 horas normativas.

Justificação do módulo

Com este Módulo o candidato fica apto a investigar, resolver e avaliar as soluções encontradas para problemas económicos simples, de interesse pessoal e/ou comunitário, sugerindo, com a utilização de modelos matemáticos, medidas para rentabilizar os negócios envolvidos.

Afim de poder levar a cabo os objectivos acima indicados, o candidato fica também apto a efectuar cálculos no conjunto dos números reais, a resolver equações e inequações lineares e do 2o grau e a fazer o estudo de funções lineares e quadráticas.

Orientações sobre o conteúdo e contexto de aprendizagem

Prevê-se que o candidato já esteja familiarizado com a utilização de variáveis e seja capaz de exprimir, por meio de expressões matemáticas, pequenas expressões/condições dadas por extenso.

Para além das situações mais simples, o candidato analisará outras um pouco mais complexas, em que, num mesmo gráfico, compara uma função que representa os custos do negócio com outra que representa as receitas, determinando, por exemplo, os intervalos de variação do lucro.

Resultado de Aprendizagem 1 (No de horas estimado: horas)

O candidato deve efectuar cálculos usando todos os subconjuntos de números que constituem o conjunto de números reais. Deve ser dada ênfase aos números irracionais e ao cálculo envolvendo radicais (com o mesmo

índice, com índices diferentes, com o mesmo radicando e com radicandos diferentes). As propriedades das operações envolvendo potências e radicais devem ser treinadas. O candidato deve realizar estes cálculos manualmente, usando as propriedades, mas também os deve realizar usando máquina de calcular. Deve comparar os resultados obtidos pelas duas vias, fazendo a distinção entre resultado exacto e resultado aproximado.

Assim, por exemplo, pode-se indicar que o candidato:

- entre 15 números reais dados, identifique os naturais, os inteiros, os racionais e os irracionais;
 - representa na recta graduada 25 números reais dados, sendo: 5 números naturais, 5 números inteiros negativos, 10 números racionais positivos e negativos (5 dados na forma fraccionária e 5 na forma decimal) e 5 números irracionais;
 - calcule o valor de 10 expressões matemáticas envolvendo números positivos e negativos, inteiros e fraccionários e as quatro operações básicas;
 - traduza para a forma de potência, 10 números irracionais dados na forma de radicais;
 - adicione, subtraia, multiplique e divida radicais com o mesmo índice, com índices diferentes, com o mesmo radicando e com radicandos diferentes;
 - calcule o valor de 10 expressões matemáticas envolvendo todos os números conhecidos particularmente irracionais dados na forma de radical (por ex., 2 , 3 , 5), positivos e negativos.
- Resultados de Aprendizagem 2 e 3: (No de horas estimado: horas)** O principal objectivo destes Resultados de Aprendizagem é analisar e resolver problemas económicos simples. Porém, para tal, é necessário que o candidato:

- resolva, analítica e graficamente, equações e inequações lineares e do 2o grau
- faça o estudo de funções lineares e quadráticas
- represente graficamente estas funções
- interprete o gráfico destas funções

Em relação aos problemas económicos, eles devem versar situações comuns do dia a dia. O candidato deve fazer a distinção clara entre “receita” e “lucro”. É importante que não sejam colocados problemas já “tratados e arrançados” em que, por exemplo, a função “Custo de Produção” e a função “Receita” já estão dadas. Pelo contrário, devem ser colocadas as situações como elas aparecem no quotidiano e o candidato deve ser capaz de exprimir por meio de equações, inequações ou funções as várias condições a satisfazer e, a seguir, já com o modelo matemático, fazer o estudo do mesmo. Um exemplo pode ser:

- “Uma senhora tem uma barraca onde vende bolachas. Ela paga de aluguer da barraca, 1000,00 Mt por mês. Ela compra as bolachas a 7,00 Mt o pacote e vende o mesmo pacote a 10,00 Mt. Paga, pelo transporte dos pacotes de bolachas, a quantia de 50 cêntimos do metical, por pacote. Quantos pacotes de bolachas deve vender durante um mês, para conseguir um lucro igual a 2000,00 Mt ao fim desse mês? Supondo que consegue vender essa quantidade de bolachas por mês, de quanto é a Receita mensal?”

Para resolver este exemplo, o candidato deverá:

- definir as variáveis a utilizar
- escrever a expressão matemática que representa o “Custo” em função da variável independente definida;

- escrever a expressão matemática que representa a “Receita” em função da variável independente definida;
- escrever a expressão matemática que representa o “Lucro” (está-se a falar de lucro simples, igual à diferença entre receita e custo) em função da variável independente definida;
- escrever a expressão (uma inequação neste caso) que indica a condição colocada;
- resolver a inequação;
- avaliar a solução obtida
- dar a resposta

Em exemplos como este, é importante que se faça também uma abordagem gráfica, em que o candidato representa graficamente as funções Custo e Receita e encontra o ponto que corresponde a um lucro de 2000,00 Mt. A seguir, deve comparar a resolução analítica

Abordagem na geração das evidências de avaliação

A abordagem para geração de evidência é essencialmente escrita, em que se avalia essencialmente o produto. Para além da resolução do problema propriamente dito, ao candidato é pedido que analise o problema supondo a alteração de algumas condições ou dados.

Métodos e instrumentos de avaliação Resultado de Aprendizagem 1 Teste escrito individual, a ser realizado na presença do avaliador, com formulário próprio em que o candidato:

- indica o resultado exacto do cálculo do valor numérico de uma expressão envolvendo as quatro operações básicas e números dados com radicais de diferentes índices e diferentes radicandos;
- indica o resultado exacto do cálculo do valor numérico de uma expressão envolvendo potências de números dados através de radicais;
- indica o resultado aproximado, com aproximação até às centésimas, usando a máquina de calcular, do valor numérico duma expressão envolvendo as quatro operações básicas e a potenciação entre números irracionais;
- determina a solução de duas equações do 2o grau, sendo que uma tem duas soluções e a outra não tem nenhuma; **Resultado de Aprendizagem 2** Teste escrito individual, a ser realizado na presença do avaliador, com formulário próprio em que o candidato:
- estuda três equações do 2o grau, em termos de existência de soluções (das equações dadas, a primeira deve ter duas soluções reais diferentes, a segunda deve ter somente uma solução real e a terceira, tem nenhuma solução real);
- determina a solução das equações do 2o grau acima estudadas;
- estuda três funções quadráticas dadas (uma com concavidade virada para cima e duas com concavidade virada para baixo; as duas primeiras têm dois zeros e a terceira não tem zeros), indicando: domínio, o contradomínio, os zeros, o sinal, a monotonia e os extremos;
- representa graficamente as funções acima estudadas, utilizando a informação recolhidas sobre cada uma;
- resolve, gráfica e analiticamente, três inequações do 2o grau: uma completa e duas incompletas, sendo que uma destas não tem soluções reais;

- apresenta as soluções das inequações resolvidas, quer utilizando intervalos, quer utilizando sinais de desigualdade. **Resultado de Aprendizagem 3** Teste escrito individual, a ser realizado na presença do avaliador, com formulário próprio em que o candidato resolve um problema económico simples, indicando claramente:

- as variáveis definidas;
- o campo de variação dessas variáveis;
- as expressões matemáticas que representam cada uma das condições ou objectivos do problema;
- a solução numérica obtida;
- a representação gráfica da situação e legenda do gráfico de modo a evidenciar a solução obtida
- a resposta, tendo em conta o campo de variação das variáveis

Necessidades Especiais

Em certos casos, evidências requeridas modificadas podem ser produzidas por uma escola ou Centro de ensino para certificação de candidatos com necessidades especiais. Contudo, se a modificação ocorrer, ela não deve diluir a qualidade das especificações do módulo. Em todos os casos as modificações devem ser sujeitas à aprovação pelo PIREP.

Referências

“Working with numbers in various contexts” – SAQA US ID – 7447 – South Africa

“Use mathematics to investigate and monitor the financial aspects of personal, business, national and international issues” – SAQA US ID – 7468 – South Africa

Matemática – Manual II – BUSCEP – Universidade Eduardo Mondlane, Moçambique, 1996

Manual on Developing and Registering Units of Competency – PIREP – Mozambique, 1st Edition, June 2008

Manual de Elaboração de Módulos Curriculares – PIREP – Moçambique, 1a Edição, Junho 2008

Directrizes e Regulamentos para a Avaliação Curriculares – PIREP – Moçambique, 1a Edição, Junho 2008

© Copyright PIREP 2015

Este módulo é um esboço para uso apenas pelo PIREP para fins de formação, durante esta fase piloto de desenvolvimento do programa, em Moçambique.

Não deve ser usado para outros fins ou motivos sem a autorização expressa do Director do PIREP

MO HG044001 - Interpretar e produzir enunciados orais adequados a diferentes contextos

Título do módulo:	Interpretar e produzir enunciados orais adequados a diferentes contextos
--------------------------	---

Código do módulo:	MO HG044001
Data da validação:	
Nível do QNQP:	5
Número de créditos:	2
Requisitos de inscrição no módulo:	Requisitos de inscrição no curso.

Introdução ao módulo:	<p>O candidato participa num debate através de intervenções claras e relevantes para o tema nas quais:</p> <ul style="list-style-type: none">· usa vocabulário e estruturas gramaticais correctas e adequadas,· recorre a auxiliares visuais e à entoação, ritmo, tom, pausas para modelar a sua intervenções, tendo em atenção as circunstâncias e os intervenientes. <p>O candidato anota contribuições de outros participantes para orientar as suas intervenções</p>
------------------------------	---

Resumo dos resultados de aprendizagem:	<ol style="list-style-type: none">1. Contribuir no debate com intervenções oportunas e claras tendo em conta o tema, a audiência e a situação, com opiniões e ideias fundamentadas, concordando ou discordando dos restantes participantes fluente e correctamente2. Usar adequadamente vocabulário, estruturas gramaticais, auxiliares visuais e elementos da oralidade (entoação, ritmo, tom, pausas) de acordo com a audiência e situação comunicacional3. Anotar as contribuições dos participantes para usar nas suas intervenções
---	---

Resultado de aprendizagem 1:	Contribuir no debate com intervenções oportunas e claras tendo em conta o tema, a audiência e a situação, com opiniões e ideias fundamentadas, concordando ou discordando dos restantes participantes fluente e correctamente
-------------------------------------	--

Crítérios de desempenho:	a) Intervém umas 3 vezes num debate modelando a linguagem verbal e corporal, entoação, ritmo, tom, pausas
---------------------------------	---

Contextos de aplicação:	
--------------------------------	--

Debate num grupo de até 8 pessoas

Debate num grupo de até 20 pessoas

Sobre temas da actualidade, como combate contra a SIDA, Juventude e desemprego, juventude e drogas, as regras de convivência social, prevenção e combate de acidentes laborais, tráfico de pessoas, a formação técnica profissional e oportunidades de emprego

Evidências requeridas:

Evidência por escrito/oral

Evidência oral:

- 2 Intervenções num debate de grupo com 8 participantes
- 2 Intervenções num debate de grupo de até 20 participantes

Em ambos casos deve usar linguagem correcta e adequada ao contexto, modelando o nível de língua, entoação, ritmo, tom, pausas para realçar as suas intervenções

Resultado de aprendizagem 2:

Usar adequadamente vocabulário, estruturas gramaticais, auxiliares visuais e elementos da oralidade (entoação, ritmo, tom, pausas) de acordo com a audiência e situação comunicacional

Critérios de desempenho:

- a) Usa vocabulário específico do tema em debate
- b) Usa vocabulário correcto, diversificado e adequado ao tema e aos participantes

Contextos de aplicação:

Debate num grupo de até 8 pessoas

Debate num grupo de até 20 pessoas

Sobre temas da actualidade, como combate contra a SIDA, Juventude e desemprego, juventude e drogas, as regras de convivência social, prevenção e combate de acidentes laborais, tráfico de pessoas, a formação técnica profissional e oportunidades de emprego

Evidências requeridas:

Evidência por escrito/oral

Evidência oral:

- 3 intervenções num debate de grupo com 8 participantes, com uso de vocabulário específico ao tema, diversificado e correcta
- 2 intervenções num debate de grupo de até 20 participantes com uso de vocabulário específico ao tema, diversificado e correcto

Resultado de aprendizagem 3:

Anotar as contribuições dos participantes para usar nas suas intervenções

Critérios de desempenho:

- a) Segue o desenrolar de um debate
- b) Retira das intervenções informação relevante

Contextos de aplicação:

Debate num grupo de até 8 pessoas

Debate num grupo de até 20 pessoas

Evidências requeridas:

Evidência por escrito/oral

Anotação escrita à mão de 5 intervenções feitas ao longo de cada um dos debates

Notas de Suporte

Esta parte da especificação do módulo deve ser considerada como um guia de apoio e nenhuma das secções é obrigatória.

Número de horas normativas: 20 horas

Para completar este módulo são necessárias 20 horas normativas.

Justificação do módulo

Este módulo tem como propósito desenvolver a expressão oral dos candidatos através de debates nos quais faz anotações, participa usando um nível de linguagem e vocabulário de acordo com a audiência e tema em debate, recorre a aspectos prosódicos para dar maior expressividade às suas intervenções.

Orientações sobre o conteúdo e contexto de aprendizagem

O fundamental neste módulo é que o candidate tome notas à medida que se desenrola o debate e use estas notas para se guiar nas suas intervenções. Paralelamente, deve recorrer a um vocabulário rico, diversificado, de acordo com a audiência.

A primeira habilidade implica capacidade de escrever fazendo códigos e abreviaturas pessoais, o que pode ser ensinado e treinado. A segunda implica muita leitura. Por tal motivo, deve ser estimulada a leitura permanente de obras literárias e técnicas. Vale dizer que uma forma adequada para que o debate corra devidamente é a preparação através de leituras específicas sobre o tema. Por isso, é de todo o interesse que se preparem, compilem ou seleccionem materiais vídeo, de leitura conforme os temas a serem debatidos.

Resultado de Aprendizagem 1

Deve-se distribuir textos para leitura de base para os debates. Além disso deve-se fazer, com o grupo de estudantes, um levantamento de expressões a serem usadas para manifestar acordo (concordo, apoio, partilho a ideia, defendo o mesmo ponto de vista, sou da mesma opinião...) ou desacordo (não concordo, sou de opinião diferente, a minha ideia é diferente, o meu ponto de vista não coincide, tenho outra opinião, discordo (totalmente, parcialmente, de algum modo....))

Resultado de Aprendizagem 2

Deve-se rever os recursos prosódicos disponíveis para tornar mais viva a intervenção de cada interveniente, o que pode ser conseguido com o auxílio de videogramas e fonogramas.

Resultado de Aprendizagem 3

É conveniente rever e ampliar os sinais, símbolos, abreviaturas usados pelos estudantes para as suas tomadas de nota. Pode-se elaborar uma lista conjunta e ao longo do tempo ir estimulando o recurso a estes símbolos.

Abordagem na geração das evidências de avaliação

A avaliação deste módulo baseia-se na observação dos participantes num debate e nas notas que estes tomam ao longo da sessão. Deve-se, então, elaborar uma ficha de observação e identificar os símbolos e abreviaturas que devem ser usados pelos estudantes do módulo.

Quanto às anotações para evidência no resultado de aprendizagem 3, devem ser manuscritas e não editadas.

Deverá ser entregue uma folha a cada participante, para que nela faça as suas anotações

Necessidades Especiais

Em certos casos, evidências requeridas modificadas podem ser produzidas por uma escola ou Centro de ensino para certificação de candidatos com necessidades especiais. Contudo, se a modificação ocorrer, ela não deve diluir a qualidade das especificações do módulo. Em todos os casos as modificações devem ser sujeitas à aprovação pelo PIREP.

Referências

Bergström, Magnus; Reis, Neves. *Prontuário ortográfico e guia da língua portuguesa*. 48. ed. Cruz Quebrada, Casa das Letras, 2007.

Borregana, António Afonso. *Gramática da língua portuguesa*. Maputo: Textos Editores, 2006.

Carrilho, *Métodos e técnicas de estudo*. Lisboa: Presença, 2004.

Dicionário Editora da Língua Portuguesa 2009. Porto: Porto Editora, 2008.

Novo Dicionário da Língua Portuguesa: conforme acordo ortográfico. Lisboa: Texto Editora, 2008.

Monteiro, Manuela Matos. *Como tirar apontamentos e fazer esquemas*. Porto: Porto Editora, 2002.

Oliveira, Pedro; Oliveira, Édula. *Correspondência: oficial, empresarial e conhecimento de gramática*. 2. ed. Porto Alegre: Doravante, 2005.

Ventura, Helena; Caseiro, Manuela. *Guia prático de verbos com preposições*. 2. ed. Lisboa: LIDEL, 2004.

© Copyright PIREP 20 5

Este módulo é um esboço para uso apenas pelo PIREP para fins de formação, durante esta fase piloto de desenvolvimento do programa, em Moçambique.

Não deve ser usado para outros fins ou motivos sem a autorização expressa do Director do PIREP.

MO HG044002 - Interpretar e produzir textos escritos de carácter utilitário e informativo, tendo em conta um plano e respeitando técnicas e convenções da escrita

Título do módulo:	Interpretar e produzir textos escritos de carácter utilitário e informativo, tendo em conta um plano e respeitando técnicas e convenções da escrita
--------------------------	--

Código do módulo:	MO HG044002
Data da validação:	
Nível do QNQP:	5
Número de créditos:	2
Requisitos de inscrição no módulo:	Requisitos de inscrição no curso.

Introdução ao módulo:	O candidato adquire a competência de interpretar textos sistematizando, num esquema e de forma lógica, informação contida em textos informativos e utilitários. Preenche formulários mais complexos como inquéritos de avaliação, formulários de protocolos específicos usados na sua especialidade ou em instituições de serviço público. O candidato escreve o seu CV e cartas utilitárias com fins específicos, recorrendo a vocabulário adequado e diversificado, respeitando as regras da língua sobretudo no que se refere à pontuação, ortografia, mancha gráfica, concordância. Revê os textos por si escritos e procede a alterações justificadas.
------------------------------	---

Resumo dos resultados de aprendizagem:	<ol style="list-style-type: none">1. Interpretar informação contida num texto, retirando a mensagem principal e os seus elementos constituintes para elaborar um esquema2. Preencher formulários mais complexos3. Elaborar o seu CV4. Escrever uma carta com fins específicos5. Utilizar o código escrito de modo correcto (pontuação, ortografia,6. Proceder à autocorreção e revisão de textos escritos
---	--

Resultado de aprendizagem 1:	Interpretar informação contida num texto, retirando mensagem principal e os seus elementos constituintes para elaborar um esquema
-------------------------------------	--

Critérios de desempenho:	<ol style="list-style-type: none">a) Interpreta informação fornecida num texto, retirando ideias principaisb) Elabora um esquema a partir das ideias principais retiradas do texto
---------------------------------	---

Contextos de aplicação:	
--------------------------------	--

Artigos de fundo de jornais locais e regionais, textos educativos da campanha contra a violência doméstica, trabalho infantil, HIV/SIDA, educação para a cidadania

Textos da área de especialidade

Evidências requeridas:

Evidência por escrito/oral

Evidências escritas:

- esquema escritos a mão de 1 textos
- esquema escrito no computador de 1 outro texto

Resultado de aprendizagem 2: Preencher formulários mais complexos

Critérios de desempenho: a) Preenche correctamente formulários

Contextos de aplicação:

Formulários usados em certas instituições de serviço de interesse público, serviços da área de especialidade do candidato, de avaliação de um facto ou evento conhecido pelo estudante

Evidências requeridas:

Evidência por escrito/oral

Dois formulários impecavelmente preenchidos, sem erros, nem borrões

Resultado de aprendizagem 3: Elaborar o seu CV

Critérios de desempenho:

- a) Elabora o seu CV seguindo modelos diferentes oferecidos por um processador de textos
- b) Selecciona e ordena informação relevante da sua vida para apresentar num CV
- c) Junta algumas evidências das afirmações feitas no CV

Contextos de aplicação:

Candidatura a um emprego (de livre iniciativa ou em resposta a um anúncio), a estudos de nível mais avançado

Evidências requeridas:

Evidência por escrito/oral

Evidência escrita: 2 CV sem erros, seguindo dois modelos distintos fornecidos por um processador de texto, com 1 anexo relacionado com as suas afirmações no CV

Resultado de aprendizagem 4: Escrever uma carta com fins específicos

Critérios de desempenho: a) Escreve cartas para responder a uma necessidade específica sua ou do seu sector de trabalho

Contextos de aplicação:

- a) Candidatura a um emprego
- b) Pedido de informação a um fornecedor de produtos da área de especialidade
- c) Reclamação sobre um produto que não responde a especificações pedidas na área de especialidade
- d) Participação de uma avaria ou deterioro de equipamento ou produto da área de especialidade
- e) Apresentação de informação sobre produto ou serviço eventualmente pedida por um cliente, na área de especialidade

Evidências requeridas:

Evidência por escrito/oral

- a) Evidência escrita: uma carta de candidatura a um posto de trabalho, em resposta a um anúncio dado, escrito num processador de textos
- b) E duas escolhidas ao critério do candidato entre:
 - Pedido de informação sobre um produto ou serviço a um fornecedor da área de especialidade
 - Reclamação sobre um produto que não responde a especificações pedidas na área de especialidade
 - Participação de uma avaria ou deterioro de equipamento ou produto da área de especialidade
 - Informação sobre produto ou serviço da área de especialidade

Resultado de aprendizagem 5: Utilizar o código escrito de modo correcto (pontuação, ortografia, mancha gráfica)

Critérios de desempenho: a) Textos e tabelas escritas nos elementos anteriores desta competência observando as convenções da escrita

Contextos de aplicação:

Textos e tabelas escritas nos elementos anteriores desta competência observando as convenções da escrita

Evidências requeridas:

Evidência por escrito/oral

Trabalhos escritos nos restantes resultados, feitos com correcção linguística

Resultado de aprendizagem 6: Proceder à autocorreção e revisão de textos escritos

Critérios de desempenho: a) Corrige os erros detectados nas produções dadas nos elementos anteriores
b) Explica as modificações feitas nos seus trabalhos escritos

Contextos de aplicação:

Textos e tabelas escritas nos elementos anteriores desta competência observando as convenções da escrita

Evidências requeridas:

Evidência por escrito/oral

3 dos textos escritos nesta competência corrigidos e acompanhados de explicações escritas sobre as alterações feitas

Notas de Suporte

Esta parte da especificação do módulo deve ser considerada como um guia de apoio e nenhuma das secções é obrigatória.

Número de horas normativas: 20 horas

Estima-se que o candidato precise de 20 horas normativas para adquirir os conhecimentos, habilidades e capacidades referidas neste módulo.

Justificação do módulo

Com este módulo pretende-se desenvolver nos candidatos:

capacidade de compreensão escrita através da extracção de ideias principais de um texto dado e

capacidade de escrita de modo que sejam capazes de:

- elaborar um esquema a partir de um texto lido
- escrever o seu próprio CV, usando um *template* de processador de textos;
- elaborar cartas pequenas e simples de acordo com um propósito específico,
- preencher formulários algo complexos.

Espera-se que, ao escrever, o candidato aplique regras e convenções da escrita de maneira proficiente. Também se pretende que continue a desenvolver a sua capacidade de rever o que escreve e fazer alterações adequadas e ponderadas.

Orientações sobre o conteúdo e contexto de aprendizagem

Na habilidade de escrita, o candidato deve desenvolver o seu vocabulário, domínio das regras de gramática (concordância, ortografia, pontuação....), por isso, deve ser estimulado constantemente a consultar dicionário, guia de verbos com preposições, gramáticas, prontuário para escrever e corrigir o que escreve, pelo que estes materiais devem estar sempre disponíveis.

Resultado de Aprendizagem 1

Deve-se induzir os estudantes a consultarem Carrilho (2004) ou Monteiro (2002) para conhecerem melhor os diferentes tipos de esquemas de modo a escolherem o mais apropriado à natureza do texto e ao seu estilo pessoal.

Resultado de Aprendizagem 2

Será necessário reproduzir diversos formulários para serem usados neste módulo e podem ser relacionados com a especialidade do candidato ou de natureza mais geral, mas devem ser autênticos. Alguns dos formulários deverão ser feitos no computador.

Resultado de Aprendizagem 3

Para este resultado é necessário que os estudantes tenham acesso a um computador para poderem ver e seleccionar os diferentes *templates* disponíveis para fazer um CV. Este deve ser real e relacionado com uma oportunidade de emprego. Pode-se recorrer a um anúncio do jornal para, a partir deste, os candidatos elaborarem o seu CV.

Resultado de Aprendizagem 4

Deve-se criar uma base de dados para apoiar o propósito desta habilidade, de modo que as cartas a serem escritas sejam o mais próximo possível da realidade. Uma das cartas a escrever deve relacionar-se com o CV, correspondente ao resultado anterior.

Resultado de Aprendizagem 5 e 6

Estes resultados correspondem a habilidades que devem ser desenvolvidas em permanência e, para tal, deve-se incentivar os estudantes a usarem meios de consulta para esclarecerem as suas dúvidas (prontuário, gramática, dicionário, guia de verbos com preposições...).

As habilidades destes resultados de aprendizagem serão obtidas aplicando o conhecimento e habilidades adquiridas nos materiais escritos feitos nesta competência.

Abordagem na geração das evidências de avaliação

A avaliação neste módulo tem como base trabalhos escritos que devem ser produzidos, revistos e corrigidos antes de serem entregues. Nalguns casos deve-se usar o computador para realizar algumas das actividades conducentes à competência. Por exemplo, o CV deve ser feito recorrendo ao computador, alguns formulários devem ser feitos à mão mas outros em computador.

Métodos e instrumentos de avaliação Resultado de Aprendizagem 1 Fica ao critério do estudante decidir que formato de esquema irá usar para o texto dado. No entanto, uma vez escolhido, deve-se verificar se foi coerentemente seguido. No geral pode-se limitar o esquema a 3 níveis como máximo

Resultado de Aprendizagem 2

Um formulário será preenchido à mão e outro no computador.

Resultado de Aprendizagem 3

A escolha dos modelos a serem usados ficará ao critério do estudante.

Resultado de aprendizagem 4

As cartas serão escritas no computador, pelo que se deve distinguir os aspectos de informática e os de língua a ter em conta no resultado deste trabalho. Será útil indicar a formatação requerida, como espaço entre linhas, margens, tipo e tamanho de letra.

Resultado de aprendizagem 5 e 6

Trata-se de aplicar estas habilidades aos escritos feitos nos restantes resultados.

Necessidades Especiais

Em certos casos, evidências requeridas modificadas podem ser produzidas por uma escola ou Centro de ensino para certificação de candidatos com necessidades especiais. Contudo, se a modificação ocorrer, ela não deve diluir a qualidade das especificações do módulo. Em todos os casos as modificações devem ser sujeitas à aprovação pelo PIREP.

Referências

1. Bergström, Magnus; Reis, Neves. *Prontuário ortográfico e guia da língua portuguesa*. 48. ed. Cruz Quebrada, Casa das Letras, 2007.
2. Borregana, António Afonso. *Gramática - língua portuguesa*. Maputo: Textos Editores, 2006.

3. Carrilho, *Métodos e técnicas de estudo*. Lisboa: Presença, 2004.
4. Cunha, Celso; Cintra, Luis F. Lindley. *Breve gramática do português contemporâneo*. 18. ed. Lisboa, João Sá da Costa, 2006.
5. Dicionário da língua portuguesa
6. Monteiro, Manuela Matos. *Como tirar apontamentos e fazer esquemas*. Porto: Porto Editora, 2002.
7. Nascimento, Zacarias; Pinto, José Manuel. *A dinâmica da escrita: como escrever com êxito*. 5. ed. Lisboa: Plátano, 2006.
8. Oliveira, Pedro; Oliveira, Édula. *Correspondência: oficial, empresarial e conhecimento de gramática*. 2. ed. Porto Alegre: Doravante, 2005.
9. Ventura, Helena; Caseiro, Manuela. *Guia prático de verbos com preposições*. 2. ed. Lisboa: LIDEL, 2004.

© Copyright PIREP 2015

Este módulo é um esboço para uso apenas pelo PIREP para fins de formação, durante esta fase piloto de desenvolvimento do programa, em Moçambique.

Não deve ser usado para outros fins ou motivos sem a autorização expressa do Director do PIREP

6 Módulos Vocacionais Obrigatórios

MO TIC025001 - Conhecer os diferentes tipos de aplicações

Título do módulo: Conhecer os diferentes tipos de aplicações

Código do módulo: MO TIC025001

Data da validação:

Nível do QNQP: 5

Número de créditos: 4

Requisitos de inscrição no módulo: Requisitos de inscrição no curso.

Introdução ao módulo:

No fim desta unidade de competência, o candidato deve ser capaz de compreender os diferentes tipos de aplicações, perceber e adquirir conceitos gerais de desenvolvimento de software, entender os conceitos de programação orientada a objectos, compreender as aplicações web, aplicações *desktop* e bases de dados e por fim conhecer e saber usar ambientes de desenvolvimento e de execução.

Resumo dos resultados de aprendizagem:

1. Explicar conceitos gerais de desenvolvimento de *software*;
 2. Explicar conceitos gerais de programação orientada a objectos;
 3. Caracterizar as aplicações web;
 4. Caracterizar as aplicações *desktop*;
 5. Explicar conceitos gerais de bases de dados;
 6. Conhecer e saber usar ambientes de desenvolvimento e execução.
-

Resultado de aprendizagem 1: Explicar conceitos gerais de desenvolvimento de *software*

Critérios de desempenho:

- a) Identificar as normas essenciais para o desenvolvimento de Software.
- b) Descrever o conceito e exemplos de linguagem de modelação.
- c) Identificar as etapas que caracterizam a evolução do processo de desenvolvimento de *software*.
- d) Identificar diferentes processos de desenvolvimento de *software*.

Contextos de aplicação:

Desenvolver *software*

Evidências requeridas:

Evidência escrita e orais de que o candidato:

- Identifica as normas essenciais para o desenvolvimento de *software*.
- Sabe qual a função de uma linguagem de modelação e consegue dar exemplos.
- Enumera as etapas que caracterizam a evolução do processo de desenvolvimento de *software*.
- Identifica os diferentes processos de desenvolvimento de *software* e descrever as suas principais características.

Resultado de aprendizagem 2: Explicar conceitos gerais de programação orientada a objectos**Critérios de desempenho:**

- a) Descrever o conceito de classe e objecto.
- b) Descrever o conceito de herança, polimorfismo e encapsulamento.

Contextos de aplicação:

Desenvolver *software*

Evidências requeridas:

Evidência escrita e orais de que o candidato:

- Descreve o que é uma classe e para que servem os seus atributos e funções.
- Descreve o conceito de objecto e sabe relacionar o mesmo com o conceito de classe.
- Descreve os conceitos de herança, polimorfismo e encapsulamento e dá exemplos de situações em que podem ser utilizados.

Resultado de aprendizagem 3: Caracterizar as aplicações web**Critérios de desempenho:**

- a) Descrever o conceito de aplicação web
- b) Identificar as principais características de uma aplicação web.
- c) Apresentar exemplos de aplicações web

Contextos de aplicação:

Utilizar e desenvolver aplicações web

Evidências requeridas:

- Descreve o conceito de aplicação web.
- Sabe descrever as principais características de uma aplicação web
- É capaz de dar exemplos de aplicações web

Resultado de aprendizagem 4: Caracterizar as aplicações *desktop***Critérios de desempenho:**

- a) Descrever o conceito de aplicação *desktop*
- b) Identificar as principais características de uma aplicação *desktop*.

c) Apresentar exemplos de aplicações *desktop*

Contextos de aplicação:

Utilizar e desenvolver aplicações *desktop*

Evidências requeridas:

- Descreve o conceito de aplicação *desktop*.
 - Descreve as principais características de uma aplicação *desktop*
 - Dá exemplos de aplicações *desktop*
-

Resultado de aprendizagem 5: Explicar conceitos gerais de bases de dados**Critérios de desempenho:**

- a) Descrever o conceito de dados versus informação
- b) Identificar as principais vantagens da utilização de bases de dados.
- c) Enumerar as características de um sistema de gestão de bases de dados.
- d) Descrever o conceito de linguagem de definição de dados e qual é a sua utilidade
- e) Descrever o conceito de linguagem de manipulação de dados e qual é a sua utilidade

Contextos de aplicação:

Utilizar e manipular bases de dados

Evidências requeridas:

- Distingue os conceitos de dados e informação.
 - Identifica as principais vantagens da utilização de bases de dados.
 - Enumera as principais características de um sistema de gestão de bases de dados
 - Descreve o que é uma linguagem de definição de dados e qual é a sua utilidade
 - Descreve o que é uma linguagem de manipulação de dados e qual é a sua utilidade
-

Resultado de aprendizagem 6: Conhecer e saber usar ambientes de desenvolvimento e execução**Critérios de desempenho:**

- a) Descrever o conceito de ambiente de desenvolvimento e execução
- b) Identificar exemplos de ambientes de desenvolvimento e execução.

Contextos de aplicação:

Desenvolver *software*

Evidências requeridas:

- Descreve o conceito de ambiente de desenvolvimento e execução.
 - Indica exemplos de ambientes de desenvolvimento e execução.
-

INFORMAÇÃO COMPLEMENTAR

Esta parte da especificação do módulo deve ser considerada como um guia de apoio e nenhuma das secções é obrigatória.

Número de horas normativas: 80 horas

Estima-se que o candidato precise de 80 horas normativas para adquirir os conhecimentos, habilidades e capacidades referidas neste módulo.

Justificação do módulo

Com este módulo pretende-se desenvolver nos candidatos capacidade para:

- Explicar conceitos gerais de desenvolvimento de *software*;
- Explicar conceitos gerais de programação orientada a objectos;
- Caracterizar as aplicações web;
- Caracterizar as aplicações *desktop*;
- Explicar conceitos gerais de bases de dados;
- Conhecer e saber usar ambientes de desenvolvimento e execução.

O objectivo é compreender os diferentes tipos de aplicações, perceber e adquirir conceitos gerais de desenvolvimento de Software, entender os conceitos de programação orientada a objectos, compreender as aplicações web, aplicações *desktop* e bases de dados e por fim conhecer e saber usar ambientes de desenvolvimento e de execução.

Orientações sobre o conteúdo e contexto de aprendizagem

O candidato deve compreender os diferentes tipos de aplicações, perceber e adquirir conceitos gerais de desenvolvimento de Software, entender os conceitos de programação orientada a objectos, compreender as aplicações web, aplicações *desktop* e bases de dados e por fim conhecer e saber usar ambientes de desenvolvimento e de execução.

Resultado de Aprendizagem 1 (Número de horas estimado: 10 horas)

Resultado de Aprendizagem 2 (Número de horas estimado: 10 horas)

Resultado de Aprendizagem 3 (Número de horas estimado: 15 horas)

Resultado de Aprendizagem 4 (Número de horas estimado: 15 horas)

Resultado de Aprendizagem 5 (Número de horas estimado: 15 horas)

Resultado de Aprendizagem 5 (Número de horas estimado: 15 horas)

Abordagem na geração das evidências de avaliação

A avaliação neste módulo tem como base um exame final onde os candidatos terão de demonstrar possuir conhecimentos sobre conceitos gerais de desenvolvimento de *software* e de programação orientada a objectos, compreender as aplicações web, aplicações *desktop* e bases de dados e conhecer ambientes de desenvolvimento e de execução.

Necessidades Especiais

Em certos casos, evidências requeridas modificadas podem ser produzidas por uma escola ou Centro de ensino para certificação de candidatos com necessidades especiais. Contudo, se a modificação ocorrer, ela não deve diluir a qualidade das especificações do módulo. Em todos os casos as modificações devem ser sujeitas à aprovação pelo PIREP.

Referências

1. https://pt.wikipedia.org/wiki/Processo_de_desenvolvimento_de_software
2. https://pt.wikibooks.org/wiki/Programa%C3%A7%C3%A3o_Orientada_a_Objeto/Introdu%C3%A7%C3%A3o
3. <https://bibliotecadigital.ipb.pt/bitstream/10198/577/1/CAPSI05eovf.pdf>
4. https://pt.wikipedia.org/wiki/Banco_de_dados
5. <https://www.visualstudio.com/en-us/products/visual-studio-express-vs.aspx>

© Copyright PIREP 2015

Este módulo é um esboço para uso apenas pelo PIREP para fins de formação, durante esta fase piloto de desenvolvimento do programa, em Moçambique.

Não deve ser usado para outros fins ou motivos sem a autorização expressa do Director do PIREP.

MO TIC025002 - Analisar e desenhar sistemas de informação

Título do módulo:	Analisar e desenhar sistemas de informação
--------------------------	---

Código do módulo:	MO TIC025002
Data da validação:	
Nível do QNQP:	5
Número de créditos:	10
Requisitos de inscrição no módulo:	Requisitos de inscrição no curso.

Introdução ao módulo:	<p>Esta unidade de competência está dividida nos seguintes elementos chave:</p> <ul style="list-style-type: none">• Descrever o processo de análise e desenho de sistemas de informação e as funções de um analista de sistemas de informação;• Identificar, definir, documentar e modelar em UML requisitos para sistemas de informação;• Desenhar e modelar sistemas de informação em UML. <p>O objectivo é aprender a analisar e desenhar sistemas de informação utilizando a linguagem UML (<i>Unified Modeling Language</i>).</p>
------------------------------	--

Resumo dos resultados de aprendizagem:	<p>Descrever o processo de análise e desenho de sistemas de informação e as funções de um analista de sistemas de informação</p> <ol style="list-style-type: none">1. Identificar, definir, documentar e modelar em UML requisitos para sistemas de informação2. Desenhar e modelar sistemas de informação em UML
---	--

Resultado de aprendizagem 1:	Descrever o processo de análise e desenho de sistemas de informação e as funções de um analista de sistemas de informação
-------------------------------------	--

Crítérios de desempenho:	<ol style="list-style-type: none">(a) Descrever o âmbito e objectivos da análise de requisitos para sistemas de informação(b) Descrever o âmbito e objectivos do desenho de sistemas de informação(c) Descrever as funções de um analista de sistemas de informação
---------------------------------	---

Contextos de aplicação:	<ul style="list-style-type: none">• Análise e desenho de sistemas de informação
--------------------------------	---

Evidências requeridas:

- Descreve o âmbito e objectivos da análise de requisitos para sistemas de informação
 - Descreve o âmbito e objectivos do desenho de sistemas de informação
 - Descreve as funções de um analista de sistemas de informação
-

Resultado de aprendizagem 2: Identificar, definir, documentar e modelar em UML requisitos para sistemas de informação

Critérios de desempenho:

- (a) Definir e dar exemplos de requisitos, actores e casos de utilização
- (b) Identificar actores e casos de utilização a partir de uma descrição de requisitos para um sistema de informação
- (c) Representar actores, casos de utilização e suas relações através de diagramas de casos de utilização em UML
- (d) Descrever o fluxo de eventos de casos de utilização através de diagramas de sequência UML, com intervenientes e mensagens

Contextos de aplicação:

- Análise e desenho de sistemas de informação

Evidências requeridas:

- Define e dá exemplos de requisitos, actores e casos de utilização
 - Identifica actores e casos de utilização a partir de uma descrição de requisitos para um sistema de informação
 - Representa actores, casos de utilização e suas relações através de diagramas de casos de utilização em UML
 - Descreve o fluxo de eventos de casos de utilização através de diagramas de sequência UML, com intervenientes e mensagens
-

Resultado de aprendizagem 3: Desenhar e modelar sistemas de informação em UML

Critérios de desempenho:

- (a) Definir e dar exemplos de classes, atributos e relações entre classes (associação, composição e generalização)
- (b) Identificar e representar as entidades informacionais de um sistema de informação, seus atributos e relações através de diagramas de classes em UML
- (c) Modelar o ciclo de vida de entidades relevantes através de diagramas de estados UML, com estados, transições e eventos

Contextos de aplicação:

- Análise e desenho de sistemas de informação

Evidências requeridas:

- Define e dá exemplos de classes, atributos e relações entre classes (associação, composição e generalização)
 - Identifica e representa as entidades informacionais de um sistema de informação, seus atributos e relações através de diagramas de classes em UML
 - Modela o ciclo de vida de entidades relevantes através de diagramas de estados UML
-

INFORMAÇÃO COMPLEMENTAR

Esta parte da especificação do módulo deve ser considerada como um guia de apoio e nenhuma das secções é obrigatória.

Número de horas normativas: 80 horas

Estima-se que o candidato precise de 80 horas normativas para adquirir os conhecimentos, habilidades e capacidades referidas neste módulo.

Justificação do módulo

Com este módulo pretende-se desenvolver nos candidatos capacidade para:

- Descrever o processo de análise e desenho de sistemas de informação e as funções de um analista de sistemas de informação;
- Identificar, definir, documentar e modelar em UML requisitos para sistemas de informação;
- Desenhar e modelar sistemas de informação em UML.

O objectivo é compreender o processo de análise e desenho de sistemas de informação e as funções de um analista de sistemas de informação, identificar, definir, documentar e modelar em UML requisitos para sistemas de informação e desenhar e modelar sistemas de informação em UML.

Orientações sobre o conteúdo e contexto de aprendizagem

O candidato deve ser capaz de descrever compreender o processo de análise e desenho de sistemas de informação e as funções de um analista de sistemas de informação, identificar, definir, documentar e modelar em UML requisitos para sistemas de informação e desenhar e modelar sistemas de informação em UML.

Resultado de Aprendizagem 1 (Número de horas estimado: 25 horas)

Resultado de Aprendizagem 2 (Número de horas estimado: 25 horas)

Resultado de Aprendizagem 3 (Número de horas estimado: 30 horas)

Abordagem na geração das evidências de avaliação

A avaliação neste módulo é composta por duas partes, avaliação distribuída e um exame final. A avaliação distribuída tem como base trabalhos práticos que incidem sobre um subconjunto das actividades propostas nos manuais, com uma actividade por cada um dos elementos de competência, à excepção do primeiro.

Métodos e instrumentos de avaliação

Resultado de Aprendizagem 2

Trabalho onde os alunos tenham desenhado um diagrama de casos de utilização UML com base na descrição textual dos requisitos de um sistema.

Resultado de Aprendizagem 3

Trabalho onde os alunos tenham de modelar através de um diagrama de classes UML as entidades informacionais de um sistema.

Necessidades Especiais

Em certos casos, evidências requeridas modificadas podem ser produzidas por uma escola ou Centro de ensino

para certificação de candidatos com necessidades especiais. Contudo, se a modificação ocorrer, ela não deve diluir a qualidade das especificações do módulo. Em todos os casos as modificações devem ser sujeitas à aprovação pelo PIREP.

Referências

1. <http://www.quiadacarreira.com.br/carreira/o-que-faz-um-analista-de-sistemas-2/>
2. <http://www.uml.org/>
3. <https://pt.wikipedia.org/wiki/UML>

© Copyright PIREP 2015

Este módulo é um esboço para uso apenas pelo PIREP para fins de formação, durante esta fase piloto de desenvolvimento do programa, em Moçambique.

Não deve ser usado para outros fins ou motivos sem a autorização expressa do Director do PIREP.

MO TIC025003 - Programar em linguagem orientada a objectos

Título do módulo:	Programar em linguagem orientada a objectos
--------------------------	--

Código do módulo:	MO TIC025003
Data da validação:	
Nível do QNQP:	5
Número de créditos:	8
Requisitos de inscrição no módulo:	Requisitos de inscrição no curso.

Introdução ao módulo:	<p>Esta unidade de competência está dividida nos seguintes elementos chave:</p> <ul style="list-style-type: none">• Aplicar os conceitos fundamentais de programação com tipos de dados e instruções básicos;• Aplicar os conceitos fundamentais de programação com tipos de dados construídos e sub-rotinas;• Aplicar os conceitos fundamentais de programação com classes;• Aplicar os conceitos fundamentais de programação orientada por objectos;• Aplicar boas práticas de teste, depuração e documentação de programas. <p>O objectivo é aprender a desenvolver programas simples que interagem com o utilizador através da consola, numa linguagem orientada por objectos de alto nível com suporte apropriado de ferramentas.</p>
------------------------------	--

Resumo dos resultados de aprendizagem:	<ol style="list-style-type: none">1. Aplicar os conceitos fundamentais de programação com tipos de dados e instruções básicos2. Aplicar os conceitos fundamentais de programação com tipos de dados construídos e sub-rotinas3. Aplicar os conceitos fundamentais de programação com classes4. Aplicar os conceitos fundamentais de programação orientada por objectos5. Aplicar boas práticas de teste, depuração e documentação de programas
---	--

Resultado de aprendizagem 1:	Aplicar os conceitos fundamentais de programação com tipos de dados e instruções básicos
-------------------------------------	---

Critérios de desempenho:	
(a)	Identificar os elementos constituintes e editar e executar um programa que escreve uma mensagem de boas vindas na consola

- (b) Aplicar tipos de dados primitivos, constantes e operadores para declarar variáveis e escrever expressões
- (c) Aplicar instruções simples de entrada e saída para interagir com o utilizador através da consola em modo texto
- (d) Definir o conceito de algoritmo e aplicar instruções de controlo de fluxo para descrever algoritmos
- (e) Resolver problemas simples de programação tirando partido de tipos de dados e instruções básicos

Contextos de aplicação:

- Programação de aplicações

Evidências requeridas:

- Identifica os elementos constituintes e edita e executa um programa que escreve uma mensagem de boas vindas na consola
- Aplica tipos de dados primitivos, constantes e operadores para declarar variáveis e escrever expressões
- Aplica instruções simples de entrada e saída para interagir com o utilizador através da consola em modo texto
- Define o conceito de algoritmo e aplica instruções de controlo de fluxo para descrever algoritmos
- Resolve problemas simples de programação tirando partido de tipos de dados e instruções básicos

Resultado de aprendizagem 2: Aplicar os conceitos fundamentais de programação com tipos de dados construídos e sub-rotinas

Critérios de desempenho:

- (a) Aplicar vectores (*arrays*) e matrizes para trabalhar com colecções de dados
- (b) Manipular cadeias de caracteres (*strings*)
- (c) Escrever e utilizar sub-rotinas (métodos, funções ou procedimentos), passando argumentos de entrada e saída
- (d) Explicar o conceito de recursividade e escrever rotinas recursivas
- (e) Resolver problemas simples de programação tirando partido de tipos de dados construídos e sub-rotinas

Contextos de aplicação:

- Programação de aplicações

Evidências requeridas:

- Aplica vectores (*arrays*) e matrizes para trabalhar com colecções de dados
- Manipula cadeias de caracteres (*strings*)
- Escreve e utiliza sub-rotinas (métodos, funções ou procedimentos), passando argumentos de entrada e saída
- Resolve problemas simples de programação tirando partido de tipos de dados construídos e sub-rotinas

Resultado de aprendizagem 3: Aplicar os conceitos fundamentais de programação com classes

Critérios de desempenho:

- (a) Explicar os conceitos e dar exemplos de classes, objectos, campos e métodos
- (b) Definir classes com campos, métodos e construtores
- (c) Criar e manipular objectos de classes

- (d) Definir e utilizar tipos enumerados
- (e) Explicar os princípios de abstracção e encapsulamento
- (f) Resolver problemas de programação tirando partido dos conceitos fundamentais de programação com classes

Contextos de aplicação:

- Programação de aplicações orientadas por objectos

Evidências requeridas:

- Explica os conceitos de classe, objecto, campo e método e dá exemplos
- Define classes com campos, métodos e construtores
- Cria e manipula objectos de classes
- Sabe definir e utilizar packages
- Define e utiliza tipos enumerados
- Explica os princípios de abstracção e encapsulamento
- Resolve problemas de programação tirando partido dos conceitos fundamentais de programação com classes

Resultado de aprendizagem 4: Aplicar os conceitos fundamentais de programação orientada por objectos

Critérios de desempenho:

- (a) Definir e utilizar subclasses (classes que estendem outras classes), tirando partido de herança e polimorfismo
- (b) Definir interfaces e classes que os implementam
- (c) Identificar a raiz do sistema de tipos e os métodos que estão definidos para todos os objectos
- (d) Explicar os princípios de herança e polimorfismo
- (e) Apanhar, lançar e definir excepções
- (f) Resolver problemas de programação tirando partido dos conceitos fundamentais de programação orientada por objectos

Contextos de aplicação:

- Programação de aplicações orientadas por objectos

Evidências requeridas:

- Define e utiliza subclasses, tirando partido de herança e polimorfismo
- Define interfaces e classes que os implementam
- Identifica a raiz do sistema de tipos e os métodos que estão definidos para todos os objectos
- Sabe apanhar, lançar e definir excepções
- Explica os princípios de herança e polimorfismo
- Resolve problemas de programação tirando partido dos conceitos fundamentais de programação orientada por objectos

Resultado de aprendizagem 5: Aplicar boas práticas de teste, depuração e documentação de programas

Critérios de desempenho:

- (a) Identificar e aplicar boas práticas de teste
- (b) Identificar e utilizar as funcionalidades de depuração de erros
- (c) Escrever comentários de documentação

Contextos de aplicação:

- Programação de aplicações orientadas por objectos

Evidências requeridas:

- Identifica e aplica boas práticas de teste
 - Identifica e utiliza as funcionalidades de depuração de erros
 - Escreve comentários de documentação
-

INFORMAÇÃO COMPLEMENTAR

Esta parte da especificação do módulo deve ser considerada como um guia de apoio e nenhuma das secções é obrigatória.

Número de horas normativas: 80 horas

Estima-se que o candidato precise de 80 horas normativas para adquirir os conhecimentos, habilidades e capacidades referidas neste módulo.

Justificação do módulo

Com este módulo pretende-se desenvolver nos candidatos capacidade para:

- Aplicar os conceitos fundamentais de programação com tipos de dados e instruções básicos;
- Aplicar os conceitos fundamentais de programação com tipos de dados construídos e sub-rotinas;
- Aplicar os conceitos fundamentais de programação com classes;
- Aplicar os conceitos fundamentais de programação orientada por objectos;
- Aplicar boas práticas de teste, depuração e documentação de programas.

Orientações sobre o conteúdo e contexto de aprendizagem

O candidato deve ser capaz de aplicar os conceitos fundamentais de programação orientada por objectos com tipos de dados básicos e construídos, sub-rotinas, instruções, classes, etc., bem como aplicar boas práticas de testes, depuração e documentação de programas.

Resultado de Aprendizagem 1 (Número de horas estimado: 10 horas)**Resultado de Aprendizagem 2 (Número de horas estimado: 15 horas)****Resultado de Aprendizagem 3 (Número de horas estimado: 20 horas)****Resultado de Aprendizagem 4 (Número de horas estimado: 20 horas)****Resultado de Aprendizagem 5 (Número de horas estimado: 15 horas)****Abordagem na geração das evidências de avaliação**

A avaliação neste módulo é composta por duas partes, avaliação distribuída e um exame final. A avaliação distribuída tem como base trabalhos práticos que incidem sobre um subconjunto das actividades propostas nos manuais, com uma actividade por cada um dos elementos de competência

Métodos e instrumentos de avaliação**Resultado de Aprendizagem 1**

Trabalho onde os alunos tenham de escrever um programa que lê um conjunto de valores inteiros e efetua operações básicas sobre esses valores.

Resultado de Aprendizagem 2

Trabalho onde os alunos tenham de escrever um programa (recorrendo ao uso de vectores) que seja capaz de gerar e apresentar no ecrã chaves de apostas para o totoloto.

Resultado de Aprendizagem 3

Trabalho onde os alunos tenham de escrever um programa (recorrendo ao uso de classes) que seja capaz de representar e manipular contas bancárias.

Resultado de Aprendizagem 4

Trabalho onde os alunos tenham de escrever um programa (recorrendo ao uso de programação orientada a objectos) que seja capaz de representar e manipular figuras geométricas sobre um plano cartesiano.

Resultado de Aprendizagem 5

Trabalho onde é dado aos alunos um programa documentado, mas com erros, devendo o estudante descobrir e corrigir os erros através da realização de testes e da utilização do depurador (*debugger*).

Necessidades Especiais

Em certos casos, evidências requeridas modificadas podem ser produzidas por uma escola ou Centro de ensino para certificação de candidatos com necessidades especiais. Contudo, se a modificação ocorrer, ela não deve diluir a qualidade das especificações do módulo. Em todos os casos as modificações devem ser sujeitas à aprovação pelo PIREP.

Referências

1. https://pt.wikipedia.org/wiki/Orienta%C3%A7%C3%A3o_a_objetos
2. <https://msdn.microsoft.com/pt-br/library/67ef8sbd.aspx>
3. https://pt.wikipedia.org/wiki/Teste_de_software

© Copyright PIREP 2015

Este módulo é um esboço para uso apenas pelo PIREP para fins de formação, durante esta fase piloto de desenvolvimento do programa, em Moçambique.

Não deve ser usado para outros fins ou motivos sem a autorização expressa do Director do PIREP.

MO TIC025004 - Saber usar bibliotecas no desenvolvimento de *software*

Título do módulo: **Saber usar bibliotecas no desenvolvimento de *software***

Código do módulo: MO TIC025004**Data da validação:****Nível do QNQP:** 5**Número de créditos:** 6**Requisitos de inscrição no módulo:** Requisitos de inscrição no curso.

Introdução ao módulo:

Esta unidade de competência está dividida nos seguintes elementos chave:

- Aplicar bibliotecas de manipulação de ficheiros;
- Aplicar bibliotecas de colecções;
- Aplicar bibliotecas para criação de interfaces gráficas com o utilizador;
- Aplicar bibliotecas de acesso a bases de dados.

O objectivo é aprender a reutilizar bibliotecas existentes para o desenvolvimento de aplicações. A linguagem de programação deve ser a mesma da unidade DV2.3.

Resumo dos resultados de aprendizagem:

1. Aplicar bibliotecas de manipulação de ficheiros
 2. Aplicar bibliotecas de colecções
 3. Aplicar bibliotecas para criação de interfaces gráficas com o utilizador
 4. Aplicar bibliotecas de acesso a bases de dados
-

Resultado de aprendizagem 1: Aplicar bibliotecas de manipulação de ficheiros

Critérios de desempenho:

- (a) Utilizar tipos e métodos apropriados para manipular ficheiros de texto
- (b) Utilizar tipos e métodos apropriados para ler da consola e escrever na consola
- (c) Utilizar tipos e métodos apropriados para manipular ficheiros binários

Contextos de aplicação:

- Desenvolvimento de aplicações

Evidências requeridas:

- Utiliza tipos e métodos apropriados para manipular ficheiros de texto
 - Utiliza tipos e métodos apropriados para ler da consola e escrever na consola
 - Utiliza tipos e métodos apropriados para manipular ficheiros binários
-

Resultado de aprendizagem 2: Aplicar bibliotecas de colecções

Critérios de desempenho:

- (a) Utilizar tipos e métodos apropriados para trabalhar com listas, pilhas e filas
- (b) Utilizar tipos e métodos apropriados para trabalhar com conjuntos e mapeamentos (conjuntos de pares chave-valor)
- (c) Distinguir os diferentes tipos de colecções e sabe escolher os mais apropriados em cada caso

Contextos de aplicação:

- Desenvolvimento de aplicações

Evidências requeridas:

- Utiliza tipos e métodos apropriados para trabalhar com listas, pilhas e filas
 - Utiliza tipos e métodos apropriados para trabalhar com conjuntos e mapeamentos (conjuntos de pares chave-valor)
 - Distingue os diferentes tipos de colecções e sabe escolher os mais apropriados em cada caso
-

Resultado de aprendizagem 3: Aplicar bibliotecas para criação de interfaces gráficas com o utilizador

Critérios de desempenho:

- (a) Descrever os conceitos fundamentais das interfaces gráficas com o utilizador (GUI)
- (b) Utilizar um *interface builder* para criar uma interface gráfica com o utilizador com vários tipos de janelas e controlos
- (c) Escrever *event-handlers* ou *listeners* para responder aos eventos relevantes do utilizador ou do sistema

Contextos de aplicação:

- Desenvolvimento de aplicações

Evidências requeridas:

- Descreve os conceitos fundamentais das interfaces gráficas com o utilizador (GUI)
 - Utiliza um *interface builder* para criar uma interface gráfica com o utilizador com vários tipos de janelas e controlos
 - Escreve *event-handlers* ou *listeners* para responder aos eventos relevantes do utilizador ou do sistema
-

Resultado de aprendizagem 4: Aplicar bibliotecas de acesso a bases de dados

Critérios de desempenho:

- (a) Estabelecer conexão à bases de dados
- (b) Construir e executar comandos de consulta de dados
- (c) Construir e executar comandos de manipulação de dados (inserção, eliminação e actualização)

Contextos de aplicação:

- Desenvolvimento de aplicações

Evidências requeridas:

- Estabelece conexão à bases de dados
 - Constrói e executa comandos de consulta de dados
 - Constrói e executa comandos de manipulação de dados (inserção, eliminação e actualização)
-

INFORMAÇÃO COMPLEMENTAR

Esta parte da especificação do módulo deve ser considerada como um guia de apoio e nenhuma das secções é obrigatória.

Número de horas normativas: 80 horas

Estima-se que o candidato precise de 80 horas normativas para adquirir os conhecimentos, habilidades e capacidades referidas neste módulo.

Justificação do módulo

Com este módulo pretende-se desenvolver nos candidatos capacidade para:

- Aplicar bibliotecas de manipulação de ficheiros;
- Aplicar bibliotecas de colecções;
- Aplicar bibliotecas para criação de interfaces gráficas com o utilizador;
- Aplicar bibliotecas de acesso a bases de dados.

O objectivo é aplicar bibliotecas para manipulação de ficheiros e colecções, criação de interfaces gráficas com o utilizador e acesso a bases de dados.

Orientações sobre o conteúdo e contexto de aprendizagem

O candidato deve ser capaz de aplicar aplicar bibliotecas para manipulação de ficheiros e colecções, criação de interfaces gráficas com o utilizador e acesso a bases de dados.

Resultado de Aprendizagem 1 (Número de horas estimado: 20 horas)

Resultado de Aprendizagem 2 (Número de horas estimado: 20 horas)

Resultado de Aprendizagem 3 (Número de horas estimado: 20 horas)

Resultado de Aprendizagem 4 (Número de horas estimado: 20 horas)

Abordagem na geração das evidências de avaliação

A avaliação neste módulo é composta por duas partes, avaliação distribuída e um exame final. A avaliação distribuída tem como base trabalhos práticos que incidem sobre um subconjunto das actividades propostas nos manuais, com uma actividade por cada um dos elementos de competência

Métodos e instrumentos de avaliação**Resultado de Aprendizagem 1**

Trabalho onde os alunos tenham de escrever um programa que copia um ficheiro de texto usando a biblioteca de manipulação de ficheiros.

Resultado de Aprendizagem 2

Trabalho onde os alunos tenham de escrever um programa para gerir filas de espera num serviço de atendimento recorrendo a bibliotecas de colecções.

Resultado de Aprendizagem 3

Trabalho onde os alunos tenham de criar uma interface gráfica para o programa que serviu de avaliação no resultado de aprendizagem anterior.

Resultado de Aprendizagem 4

Trabalho onde os alunos tenham de criar uma base de dados para armazenar as filas de espera do programa do resultado de aprendizagem 2.

Necessidades Especiais

Em certos casos, evidências requeridas modificadas podem ser produzidas por uma escola ou Centro de ensino para certificação de candidatos com necessidades especiais. Contudo, se a modificação ocorrer, ela não deve diluir a qualidade das especificações do módulo. Em todos os casos as modificações devem ser sujeitas à aprovação pelo PIREP.

Referências

1. <https://www.caelum.com.br/apostila-csharp-orientacao-objetos/system-io/>
2. <https://msdn.microsoft.com/pt-br/library/ybcx56wz.aspx>
3. [https://msdn.microsoft.com/pt-br/library/ms173080\(v=vs.90\).aspx](https://msdn.microsoft.com/pt-br/library/ms173080(v=vs.90).aspx)
4. <http://www.devmedia.com.br/aceso-a-banco-de-dados-em-c-nivel-basico-parte-1/21695>

© Copyright PIREP 2015

Este módulo é um esboço para uso apenas pelo PIREP para fins de formação, durante esta fase piloto de desenvolvimento do programa, em Moçambique.

Não deve ser usado para outros fins ou motivos sem a autorização expressa do Director do PIREP.

MO TIC025005 - Desenhar, construir, manipular e otimizar bases de dados

Título do módulo: Desenhar, construir, manipular e otimizar bases de dados

Código do módulo: MO TIC025005**Data da validação:****Nível do QNQP:** 5**Número de créditos:** 10**Requisitos de inscrição no módulo:** Requisitos de inscrição no curso.

Introdução ao módulo:

Esta unidade de competência foca-se nas bases de dados relacionais e na linguagem SQL (*Structure Query Language*), em particular: o funcionamento dos sistemas de gestão de bases de dados, instalação e configuração de um sistema de gestão de bases de dados e criação, normalização, optimização, interrogação e manipulação de bases de dados.

Resumo dos resultados de aprendizagem:

1. Identificar as funções dos sistemas de gestão de bases de dados;
 2. Instalar e configurar um sistema de gestão de bases de dados;
 3. Desenhar e normalizar bases de dados;
 4. Criar bases de dados usando SQL;
 5. Interrogar bases de dados através de SQL;
 6. Manipular bases de dados através de SQL;
 7. Optimizar o armazenamento e acesso a bases de dados;
 8. Definir permissões de acesso a dados em SQL.
-

Resultado de aprendizagem 1:**Identificar as funções dos sistemas de gestão de bases de dados**

CrITÉRIOS de desempenho:

- a) Identificar e explicar os contextos de aplicação dos sistemas de gestão de bases de dados
- b) Identificar as funções principais dos sistemas de gestão de bases de dados

Contextos de aplicação:

Sistemas de Gestão de Bases de Dados

Evidências requeridas:

Evidências escritas:

- Identifica e explica os contextos de aplicação dos sistemas de gestão de bases de dados
 - Identifica as funções principais dos sistemas de gestão de bases de dados
-

Resultado de aprendizagem 2: Instalar e configurar um sistema de gestão de bases de dados

- Critérios de desempenho:**
- a) Descrever passos típicos numa instalação de um sistema de gestão de base de dados
 - b) Efectuar a configuração básica de um sistema de gestão de bases de dados

Contextos de aplicação:

Sistemas de Gestão de Bases de Dados

Evidências requeridas:

Evidências escritas:

- Descreve passos típicos numa instalação de um sistema de gestão de base de dados
- Efectua a configuração básica de um sistema de gestão de bases de dados

Resultado de aprendizagem 3: Desenhar e normalizar bases de dados

- Critérios de desempenho:**
- a) Explicar o conceito de normalização de bases de dados
 - b) Identificar e descrever as formas normais
 - c) Desenhar o esquema relacional de uma base de dados aplicando técnicas de normalização de bases de dados

Contextos de aplicação:

Sistemas de Gestão de Bases de Dados

Evidências requeridas:

Evidências escritas:

- Explica o conceito de normalização de bases de dados
- Identifica e descreve as formas normais
- Desenha o esquema relacional de uma base de dados aplicando técnicas de normalização de dados

Resultado de aprendizagem 4: Criar bases de dados usando SQL

- Critérios de desempenho:**
- a) Identificar a sintaxe de comandos SQL para criar bases de dados
 - b) Aplicar conhecimentos SQL para criar bases de dados

Contextos de aplicação:

Sistemas de Gestão de Bases de Dados, SQL

Evidências requeridas:

Evidências escritas:

- Identifica a sintaxe de comandos SQL para criar bases de dados
- Aplica comandos SQL para criar bases de dados

Resultado de aprendizagem 5: Interrogar bases de dados através de SQL

- Critérios de desempenho:**
- b) Identificar a sintaxe do comando SQL para interrogar bases de dados

c) Aplicar comandos SQL para interrogar bases de dados

Contextos de aplicação:

Sistemas de Gestão de Bases de Dados, SQL

Evidências requeridas:

Evidências escritas:

- Identifica a sintaxe do comando SQL para interrogar bases de dados
 - Aplica comandos SQL para interrogar bases de dados
-

Resultado de aprendizagem 6: Manipular bases de dados através de SQL

Critérios de desempenho:

- a) Identificar comandos de manipulação de bases de dados, nomeadamente para inserir, remover e actualizar linhas de tabelas
- b) Identificar sintaxe de comandos SQL para manipular bases de dados
- c) Aplicar SQL para manipular bases de dados

Contextos de aplicação:

Sistemas de Gestão de Bases de Dados, SQL

Evidências requeridas:

Evidências escritas:

- Identifica comandos SQL para manipular bases de dados, nomeadamente inserir, remover e actualizar linhas
 - Identificar a sintaxe de comandos SQL para manipular bases de dados
 - Aplicar comandos SQL para manipular bases de dados
-

Resultado de aprendizagem 7: Optimizar o armazenamento e acesso a bases de dados

Critérios de desempenho:

- a) Identificar técnicas de optimização de armazenamento e acesso a bases de dados
- b) Aplicar técnicas de optimização de armazenamento e acesso a bases de dados

Contextos de aplicação:

Sistemas de Gestão de Bases de Dados, Web

Evidências requeridas:

Evidências escritas:

- Identifica técnicas de optimização de armazenamento e acesso a bases de dados
 - Aplica técnicas de optimização de armazenamento e acesso a bases de dados
-

Resultado de aprendizagem 8: Definir permissões de acesso a dados em SQL

Critérios de desempenho:

- a) Identificar tipos de permissão de acesso a dados
- b) Aplicar SQL para definir permissões de acesso a dados

Contextos de aplicação:

Sistemas de Gestão de Bases de Dados, Web

Evidências requeridas:

Evidências escritas:

- Identifica tipos de permissão de acesso a dados
- Aplica SQL para definir permissões de acesso a dados

INFORMAÇÃO COMPLEMENTAR

Esta parte da especificação do módulo deve ser considerada como um guia de apoio e nenhuma das secções é obrigatória.

Número de horas normativas: 80 horas

Estima-se que o candidato precise de 80 horas normativas para adquirir os conhecimentos, habilidades e capacidades referidas neste módulo.

Justificação do módulo

Com este módulo pretende-se desenvolver nos candidatos capacidades para:

- Identificar as funções dos sistemas de gestão de bases de dados
- Instalar e configurar um sistema de gestão de bases de dados
- Desenhar e normalizar bases de dados
- Criar bases de dados usando SQL
- Interrogar bases de dados através de SQL
- Manipular bases de dados através de SQL
- Optimizar o armazenamento e acesso a bases de dados
- Definir permissões de acesso a dados em SQL

Espera-se que, ao trabalhar com sistemas de gestão de base de dados, o candidato seja capaz de criar e gerir bases de dados, saber como proceder à sua manutenção, resolver problemas relacionados com a sua utilização e programar métodos de acesso ao seu conteúdo.

Orientações sobre o conteúdo e contexto de aprendizagem

No uso de sistemas de gestão de bases de dados espera-se que o candidato seja capaz de aprender a identificar e explicar os contextos de aplicação dos sistemas de gestão de bases de dados, juntamente com as suas funções principais, descrever e efectuar os passos típicos da instalação e configuração de um sistema de gestão de bases de dados, aprender e descrever a normalização de bases de dados. O candidato deve também ser capaz de aprender a reconhecer e criar comandos SQL para a criação, interrogação e manipulação de bases de dados. O candidato deve ainda ser capaz de saber identificar e aplicar técnicas de optimização de armazenamento e acesso a bases de dados, bem como distinguir tipos de permissão de acesso a dados e defini-los por via da aplicação de comandos SQL.

Resultado de Aprendizagem 1 (Número de horas estimado: 10 horas)

Deverão ser recolhidos textos, para benefício dos estudantes, para o aprofundamento de conteúdos relativos à arquitectura dos sistemas de gestão de bases de dados, e exemplos textuais demonstrando a razão das funções dos sistemas de gestão de base de dados serem essenciais.

Resultado de Aprendizagem 2 (Número de horas estimado: 10 horas)

Deverão ser criadas as condições necessárias para que os candidatos possam instalar e configurar o software para gestão de base de dados (desinstalar instalações prévias, eliminar configurações prévias).

Resultado de Aprendizagem 3 (Número de horas estimado: 10 horas)

Deverão ser criados conjuntos exemplo, incorporando uma base de dados e o respectivo esquema relacional, para ajudar os candidatos a interiorizar a arquitetura e o funcionamento de uma base de dados. Alguns dos exemplos deverão contemplar o resultado de técnicas de normalização.

Resultado de Aprendizagem 4, 5 e 6 (Número de horas estimado: 10 horas em cada)

Deverão ser criados guiões de exercícios para treinar os candidatos a criar, interrogar e manipular bases de dados, em SQL, bem como algumas bases de dados com situações particular de estudo.

Resultado de Aprendizagem 7 (Número de horas estimado: 10 horas)

Deverão ser recolhidos/produzidos alguns textos, para benefício dos candidatos, que descrevam técnicas de optimização de armazenamento e acesso a bases de dados, e onde estas podem ser mais eficazes. Deverão ser produzidos guiões de exercícios em que se demonstre como se aplicam as técnicas de optimização leccionadas.

Resultado de Aprendizagem 8 (Número de horas estimado: 10 horas)

Deverão ser criadas guiões e demonstrações de como aplicar SQL para definir permissões de acesso a dados.

Abordagem na geração das evidências de avaliação

A avaliação neste módulo tem como base diversos métodos de geração de evidências. Os métodos contemplam trabalhos escritos sob a forma de pesquisa temática e resposta a fichas de avaliação, completamentados com guiões de exercícios e respostas a questões orais.

Métodos e instrumentos de avaliação**Resultado de Aprendizagem 1**

Os candidatos devem responder oralmente a algumas questões de forma que os conceitos leccionados possam ser aplicados e a sua aprendizagem verificada.

Resultado de Aprendizagem 2

Os candidatos deverão proceder à instalação e configuração do *software* de gestão de base de dados, identificando os instantes mais relevantes do processo de instalação.

Resultado de Aprendizagem 3

Os candidatos devem responder a uma ficha de avaliação que deverá contemplar os conceitos de normalização de bases de dados, descrição das formas normais e desenho do esquema relacional de uma base de dados após a aplicação de técnicas de normalização.

Resultado de Aprendizagem 4, 5 e 6

Os candidatos devem seguir guiões de exercícios que permitam aplicar os conceitos leccionados e verificar a sua aprendizagem.

Resultado de Aprendizagem 7

Os candidatos devem elaborar um curto texto escrito, em que demonstrem a aprendizagem de uma técnica de optimização de armazenamento e acesso a bases de dados, à escolha do candidato.

Resultado de Aprendizagem 8

Os candidatos devem saber identificar tipos de permissão de acesso a dados presentes em alguns exemplos de bases de dados e deverão aplicar SQL para definir e redefinir permissões de acesso a uma base de dados existente.

Necessidades Especiais

Em certos casos, evidências requeridas modificadas podem ser produzidas por uma escola ou Centro de ensino para certificação de candidatos com necessidades especiais. Contudo, se a modificação ocorrer, ela não deve diluir a qualidade das especificações do módulo. Em todos os casos as modificações devem ser sujeitas à aprovação pelo PIREP.

Referências

1. Aprender SQL: www.w3schools.com
2. H. Proença, J. Muranho, P. Prata; Base de Dados I – Introdução ao Sistema de Base de Dados; Universidade da Beira Interior; Março de 2006
3. R. Rocha; Base de Dados | Normalização; Faculdade de Ciências da Universidade do Porto; Dezembro de 2005
4. C. Caldeira; Normalização de Base de Dados; Departamento de Informática – Universidade de Évora; Outubro de 2003

© Copyright PIREP 2015

Este módulo é um esboço para uso apenas pelo PIREP para fins de formação, durante esta fase piloto de desenvolvimento do programa, em Moçambique.

Não deve ser usado para outros fins ou motivos sem a autorização expressa do Director do PIREP.

MO TIC025006 - Desenvolver páginas web em HTML

Título do módulo: Desenvolver páginas web em HTML

Código do módulo: MO TIC025006

Data da validação:

Nível do QNQP: 5

Número de créditos: 6

Requisitos de inscrição no módulo: Requisitos de inscrição no curso.

Introdução ao módulo: No fim desta unidade de competência, o candidato deve ser capaz de desenvolver um sítio na *Internet* usando ferramentas de construção de páginas web e utilizando a linguagem de programação HTML (*Hyper Text Markup Language*) e HTML5.

Resumo dos resultados de aprendizagem:

1. Reconhecer a sintaxe do HTML;
2. Construir páginas com HTML;
3. Inserir e organizar conteúdos nas páginas web com HTML5: texto, gráficos e conteúdos multimédia;
4. Criar formulários em HTML.

Resultado de aprendizagem 1: Reconhecer a sintaxe do HTML

Crítérios de desempenho:

- a) Reconhecer a estrutura e os elementos de uma página HTML.
- b) Reconhecer as *tags* HTML e as suas funcionalidades.

Contextos de aplicação:

Criação de páginas web

Evidências requeridas:

Evidência escrita e orais de que o candidato:

- Reconhece a estrutura de uma página HTML e os elementos que a compõem.
 - Demonstra conhecer as *tags* HTML e as suas funcionalidades
-

Resultado de aprendizagem 2: Construir páginas com HTML

Critérios de desempenho:

- a) Reconhecer a correcta disposição dos elementos de uma página web.
- b) Identificar os elementos de uma página web e as suas funcionalidades

Contextos de aplicação:

Criação de páginas web

Evidências requeridas:

Evidência escrita e orais de que o candidato:

- Reconhece de entre várias estruturas de páginas web a forma correcta de dispor os diferentes elementos.
 - Identifica as funcionalidades dos diferentes elementos que compõem uma página web.
-

Resultado de aprendizagem 3: Inserir e organizar conteúdos nas páginas web com HTML5: texto, gráficos e conteúdos multimédia

Critérios de desempenho:

- a) Escolher a forma apropriada para inserir textos em páginas web em HTML5.
- b) Escolher a forma apropriada para inserir gráficos em páginas web em HTML5.
- c) Escolher a forma apropriada para inserir conteúdos multimédia em páginas web em HTML5

Contextos de aplicação:

Criação de páginas web

Evidências requeridas:

Evidência escrita e orais de que o candidato:

- Introduce textos em páginas web em HTML5.
 - Introduce gráficos em páginas web em HTML5.
 - Introduce conteúdos multimédia em páginas web em HTML5.
-

Resultado de aprendizagem 4: Criar formulários em HTML

Critérios de desempenho:

- a) Criar formulários em HTML
- b) Conhecer as funções dos diferentes atributos de um formulário HTML

Contextos de aplicação:

Criação de páginas web

Evidências requeridas:

Evidência escrita e orais de que o candidato:

- É capaz de criar um formulário HTML.
 - Sabe identificar as funcionalidades dos diferentes atributos de um formulário HTML
-

INFORMAÇÃO COMPLEMENTAR

Esta parte da especificação do módulo deve ser considerada como um guia de apoio e nenhuma das secções é obrigatória.

Número de horas normativas: 80 horas

Estima-se que o candidato precise de 80 horas normativas para adquirir os conhecimentos, habilidades e capacidades referidas neste módulo.

Justificação do módulo

Com este módulo pretende-se desenvolver nos candidatos capacidade para:

- Reconhecer a sintaxe do HTML;
- Construir páginas com HTML;
- Inserir e organizar conteúdos nas páginas web com HTML5: texto, gráficos e conteúdos multimédia;
- Criar formulários em HTML.

O objectivo é desenvolver um sítio na *Internet* usando ferramentas de construção de páginas web e utilizando a linguagem de programação HTML (*Hyper Text Markup Language*) e HTML5.

Orientações sobre o conteúdo e contexto de aprendizagem

O candidato deve ser capaz de reconhecer a sintaxe do HTML, construir páginas HTML, inserir e organizar conteúdos nas páginas web com HTML5 (texto, gráficos e conteúdos multimédia) e criar formulários HTML.

Resultado de Aprendizagem 1 (Número de horas estimado: 10 horas)

Resultado de Aprendizagem 2 (Número de horas estimado: 25 horas)

Resultado de Aprendizagem 3 (Número de horas estimado: 25 horas)

Resultado de Aprendizagem 4 (Número de horas estimado: 20 horas)

Abordagem na geração das evidências de avaliação

A avaliação neste módulo é composta por duas partes, avaliação distribuída e um exame final. A avaliação distribuída incide sobre um subconjunto das actividades propostas nos manuais, com uma actividade por cada um dos elementos de competência, à excepção do primeiro elemento de competência.

Métodos e instrumentos de avaliação

Resultado de Aprendizagem 2

Trabalho onde os alunos tenham de criar uma página pessoal em HTML, apenas com texto.

Resultado de Aprendizagem 3

Trabalho onde os alunos tenham de melhorar a página pessoal em HTML (do resultado de aprendizagem 2), acrescentando conteúdos multimédia, como fotografias e vídeo.

Resultado de Aprendizagem 4

Trabalho onde os alunos tenham de criar um formulário na página pessoal em HTML (do resultado de

aprendizagem 3), para pedidos de contacto.

Necessidades Especiais

Em certos casos, evidências requeridas modificadas podem ser produzidas por uma escola ou Centro de ensino para certificação de candidatos com necessidades especiais. Contudo, se a modificação ocorrer, ela não deve diluir a qualidade das especificações do módulo. Em todos os casos as modificações devem ser sujeitas à aprovação pelo PIREP.

Referências

1. <https://web.fe.up.pt/~ssn/disciplinas/cdi/html/>
2. <http://www.w3schools.com/html/>
3. <https://pt.wikipedia.org/wiki/HTML>

© Copyright PIREP 2015

Este módulo é um esboço para uso apenas pelo PIREP para fins de formação, durante esta fase piloto de desenvolvimento do programa, em Moçambique.

Não deve ser usado para outros fins ou motivos sem a autorização expressa do Director do PIREP.

MO TIC025007 - Aplicar CSS em páginas web

Título do módulo: Aplicar CSS em páginas web

Código do módulo: MO TIC025007**Data da validação:****Nível do QNQP:** 5**Número de créditos:** 8**Requisitos de inscrição no módulo:** Requisitos de inscrição no curso.

Introdução ao módulo:

Ao completar este módulo, os candidatos serão capazes de identificar os comandos CSS, implementar e desenvolver CSS em páginas web, usar os CSS de maneira a poder definir o fluxo de conteúdos, posicionamento, estilo e disposição dos elementos nas páginas, conhecer e identificar os conceitos de desenho de interfaces e conhecer as regras de acessibilidade e usabilidade.

Resumo dos resultados de aprendizagem:

1. Identificar os comandos CSS.
 2. Implementar CSS em páginas web
 3. Usar CSS para definir o fluxo de conteúdos, posicionamento, estilo e disposição dos elementos nas páginas
 4. Identificar os conceitos de desenho de interfaces
 5. Identificar regras de acessibilidade e usabilidade
-

Resultado de aprendizagem 1: Identificar os comandos CSS

CrITÉrios de desempenho:

- a) Identificar os diferentes comandos CSS
- b) Identificar as funcionalidades dos comandos CSS.

Contextos de aplicação:

Utilização de CSS na criação de páginas web

Evidências requeridas:

Evidência escrita e orais de que o candidato:

- É capaz de identificar os diferentes comandos CSS.
 - É capaz de reconhecer as funcionalidades de um determinado comando CSS
-

Resultado de aprendizagem 2: Implementar CSS em páginas web

Critérios de desempenho:

- a) Reconhecer o conceito de folhas de estilo.
- b) Explicar o processo de ligação entre folhas de estilo e páginas HTML.

Contextos de aplicação:

Utilização de CSS na criação de páginas web

Evidências requeridas:

Evidência escrita e orais de que o candidato:

- Define o que é uma folha de estilo e para que são utilizadas.
 - É capaz de interligar uma folha de estilo com uma página HTML
-

Resultado de aprendizagem 3: Usar CSS para definir o fluxo de conteúdos, posicionamento, estilo e disposição dos elementos nas páginas

Critérios de desempenho:

- a) Aplicar a utilização de uma folha de estilo para definir o fluxo de conteúdos numa página HTML.
- b) Aplicar a utilização de uma folha de estilo para definir o posicionamento de elementos numa página HTML.
- c) Aplicar a utilização de uma folha de estilo para definir o estilo de elementos numa página HTML.

Contextos de aplicação:

Utilização de CSS na criação de páginas web

Evidências requeridas:

Evidência escrita e orais de que o candidato:

- É capaz de utilizar uma folha de estilo para definir o fluxo de conteúdos numa página web
 - É capaz de utilizar uma folha de estilo para definir o posicionamento de elementos numa página web
 - É capaz de utilizar uma folha de estilo para definir o estilo de elementos numa página web
-

Resultado de aprendizagem 4: Identificar os conceitos de desenho de interfaces

Critérios de desempenho:

- a) Identificar as principais características que uma interface deve possuir.
- b) Identificar bons e maus exemplos de interfaces web.

Contextos de aplicação:

Criação de páginas web

Evidências requeridas:

Evidência escrita e orais de que o candidato:

- É capaz de identificar e justificar quais são as principais características que uma interface deve possuir.
 - Sabe identificar bons e maus exemplos de interfaces web.
-

Resultado de aprendizagem 5: Identificar regras de acessibilidade e usabilidade

Critérios de desempenho:

- a) Enumerar regras de acessibilidade
- b) Enumerar técnicas de usabilidade

Contextos de aplicação:

Criação de páginas web

Evidências requeridas:

Evidência escrita e orais de que o candidato:

- É capaz de enumerar e identificar regras de acessibilidade
- É capaz de enumerar e descrever técnicas de usabilidade

INFORMAÇÃO COMPLEMENTAR

Esta parte da especificação do módulo deve ser considerada como um guia de apoio e nenhuma das secções é obrigatória.

Número de horas normativas: 80 horas

Estima-se que o candidato precise de 80 horas normativas para adquirir os conhecimentos, habilidades e capacidades referidas neste módulo.

Justificação do módulo

Com este módulo pretende-se desenvolver nos candidatos capacidade para:

- Identificar os comandos CSS;
- Implementar CSS em páginas web;
- Usar CSS para definir o fluxo de conteúdos, posicionamento, estilo e disposição dos elementos nas páginas;
- Identificar os conceitos de desenho de interfaces;
- Identificar regras de acessibilidade e usabilidade.

O objectivo é identificar os comandos CSS, implementar e desenvolver CSS em páginas web, usar os CSS de maneira a poder definir o fluxo de conteúdos, posicionamento, estilo e disposição dos elementos nas páginas, conhecer e identificar os conceitos de desenho de interfaces e conhecer as regras de acessibilidade e usabilidade.

Orientações sobre o conteúdo e contexto de aprendizagem

O candidato deve ser capaz de identificar os comandos CSS, implementar CSS em páginas web e usar CSS para definir o fluxo de conteúdos, posicionamento, estilo e disposição dos elementos nas páginas. Para além disso deverá não só saber identificar os conceitos de desenho de interfaces, mas também regras de acessibilidade e usabilidade.

Resultado de Aprendizagem 1 (Número de horas estimado: 10 horas)**Resultado de Aprendizagem 2 (Número de horas estimado: 25 horas)**

Resultado de Aprendizagem 3 (Número de horas estimado: 25 horas)

Resultado de Aprendizagem 4 (Número de horas estimado: 10 horas)

Resultado de Aprendizagem 4 (Número de horas estimado: 10 horas)

Abordagem na geração das evidências de avaliação

A avaliação neste módulo é composta por duas partes, avaliação distribuída e um exame final. A avaliação distribuída incide sobre um subconjunto das actividades propostas nos manuais, com uma actividade para o segundo e terceiro elementos de competência

Métodos e instrumentos de avaliação

Resultado de Aprendizagem 2

Trabalho onde os alunos tenham de melhorar o estilo da página pessoal em HTML criada no módulo DV2.6 (ou uma página disponibilizada pelo professor) utilizando CSS.

Resultado de Aprendizagem 3

Trabalho onde os alunos tenham de melhorar o fluxo de conteúdos (multimédia, textos, etc.) da página pessoal em HTML (do resultado de aprendizagem anterior), utilizando CSS.

Necessidades Especiais

Em certos casos, evidências requeridas modificadas podem ser produzidas por uma escola ou Centro de ensino para certificação de candidatos com necessidades especiais. Contudo, se a modificação ocorrer, ela não deve diluir a qualidade das especificações do módulo. Em todos os casos as modificações devem ser sujeitas à aprovação pelo PIREP.

Referências

1. <http://www.w3schools.com/css/>
2. https://pt.wikipedia.org/wiki/Cascading_Style_Sheets
3. <http://www.htmldog.com/guides/css/beginner/>

© Copyright PIREP 2015

Este módulo é um esboço para uso apenas pelo PIREP para fins de formação, durante esta fase piloto de desenvolvimento do programa, em Moçambique.

Não deve ser usado para outros fins ou motivos sem a autorização expressa do Director do PIREP.

MO TIC025008 - Desenvolver aplicações web com JavaScript

Título do módulo: Desenvolver aplicações web com JavaScript

Código do módulo: MO TIC025008

Data da validação:

Nível do QNQP: 5

Número de créditos: 9

Requisitos de inscrição no módulo: Requisitos de inscrição no curso.

Introdução ao módulo: Esta unidade de competência foca-se no desenvolvimento de aplicações web usando JavaScript. É feita uma introdução ao JavaScript, abordando a sua sintaxe, variáveis e tipos de dados, operações, funções, excepções, animações e gráficos.

Resumo dos resultados de aprendizagem: No fim desta unidade de competência, o candidato deve ser capaz de:

- Conhecer e identificar a sintaxe do JavaScript;
- Conhecer e saber usar variáveis e os vários tipos de dados em JavaScript;
- Efectuar operações usando o JavaScript;
- Efectuar validações e usar ciclos em JavaScript;
- Utilizar funções em JavaScript;
- Tratar excepções com JavaScript;
- Criar animações e usar gráficos com JavaScript;
- Conhecer e usar as melhores práticas do JavaScript.

Resultado de aprendizagem 1: Conhecer e identificar a sintaxe do JavaScript

CrITÉRIOS de desempenho:

- a) Construir *scripts* simples em JavaScript
- b) Integrar *scripts* JavaScript em páginas web
- c) Aplicar os conhecimentos básicos da sintaxe de JavaScript na criação de novos *scripts*

Contextos de aplicação:
Web, *Scripting*, JavaScript

Evidências requeridas:

Evidências escritas:

- Constrói *scripts* simples em JavaScript
- Integra *script* em JavaScript em páginas web
- Aplica os conhecimentos básicos da sintaxe de JavaScript na criação de novos *scripts*

Resultado de aprendizagem 2: Conhecer e saber usar variáveis e os vários tipos de dados em JavaScript

- Critérios de desempenho:**
- Identificar os tipos de dados em JavaScript
 - Aplicar os conhecimentos sobre variáveis e tipos de dados na criação de *scripts*

Contextos de aplicação:

Web, *Scripting*, JavaScript

Evidências requeridas:

Evidências escritas:

- Identifica os tipos de dados em JavaScript
 - Aplica variáveis e tipos de dados na criação de novos *scripts*
-

Resultado de aprendizagem 3: Efectuar operações usando JavaScript

- Critérios de desempenho:**
- Identificar operações aplicáveis em JavaScript
 - Aplicar operações na criação de novos *scripts*

Contextos de aplicação:

Web, *Scripting*, JavaScript

Evidências requeridas:

Evidências escritas:

- Identifica operações aplicáveis em JavaScript
 - Aplica operações na criação de novos *scripts*
-

Resultado de aprendizagem 4: Efectuar validações e usar ciclos em JavaScript

- Critérios de desempenho:**
- Aplicar validações de dados
 - Aplicar ciclos na criação de novos *scripts*

Contextos de aplicação:

Web, *Scripting*, JavaScript

Evidências requeridas:

Evidências escritas:

- Aplica validações de dados
 - Aplica ciclos na criação de novos *scripts*
-

Resultado de aprendizagem 5: Utilizar funções em JavaScript

- Critérios de desempenho:**
- Identificar os cenários em que as funções devem ser usadas em JavaScript
 - Aplicar funções em JavaScript

Contextos de aplicação:

Web, *Scripting*, JavaScript

Evidências requeridas:

Evidências escritas:

- Identifica cenários de aplicações de funções em JavaScript
-

- Aplica funções em JavaScript

Resultado de aprendizagem 6: Tratar exceções com JavaScript

- Critérios de desempenho:**
- a) Identificar os cenários em que as exceções devem ser usadas em JavaScript
 - b) Aplicar os conhecimentos sobre exceções na criação de novos *scripts*

Contextos de aplicação:

Web, *Scripting*, JavaScript

Evidências requeridas:

Evidências escritas:

- Identifica os cenários em que as exceções devem ser usadas em JavaScript
- Aplica exceções em JavaScript

Resultado de aprendizagem 7: Criar animações e usar gráficos com JavaScript

- Critérios de desempenho:**
- a) Criar animações com JavaScript
 - b) Criar gráficos com JavaScript

Contextos de aplicação:

Web, *Scripting*, JavaScript

Evidências requeridas:

Evidências escritas:

- Cria animações com JavaScript
- Cria gráficos com JavaScript

Resultado de aprendizagem 8: Conhecer e usar as melhores práticas do JavaScript

- Critérios de desempenho:**
- a) Explicar a importância de adoptar melhores práticas em JavaScript
 - b) Identificar melhores práticas em JavaScript
 - c) Aplicar as melhores práticas na criação de *scripts*

Contextos de aplicação:

Web, *Scripting*, JavaScript

Evidências requeridas:

Evidências escritas:

- Explica a importância de adoptar melhores práticas em JavaScript
- Identifica melhores práticas em JavaScript
- Aplica as melhores práticas na criação de *scripts*

INFORMAÇÃO COMPLEMENTAR

Esta parte da especificação do módulo deve ser considerada como um guia de apoio e nenhuma das secções é obrigatória.

Número de horas normativas: 80 horas

Estima-se que o candidato precise de 80 horas normativas para adquirir os conhecimentos, habilidades e capacidades referidas neste módulo.

Justificação do módulo

Com este módulo pretende-se desenvolver nos candidatos capacidades para:

- Conhecer e identificar a sintaxe do JavaScript
- Conhecer e saber usar variáveis e os vários tipos de dados em JavaScript;
- Efectuar operações usando o JavaScript
- Efectuar validações e usar ciclos em JavaScript
- Utilizar funções em JavaScript
- Tratar excepções com JavaScript
- Criar animações e usar gráficos com JavaScript
- Conhecer e usar as melhores práticas do JavaScript

Espera-se que, ao trabalhar com a linguagem de JavaScript, o candidato seja capaz de construir *scripts* em JavaScript, contemplando diferentes tipos de variáveis, operadores, métodos, funções e animações, e integrá-los em páginas *web*.

Orientações sobre o conteúdo e contexto de aprendizagem

A trabalhar com a linguagem de JavaScript, espera-se que o candidato seja capaz de construir *scripts* em JavaScript e de os integrar em páginas *web*, identificar os tipos de dados, operações, métodos de validação de dados em JavaScript e aplicar este conhecimento na criação de *scripts*. O candidato deve também identificar cenários em que devem ser utilizadas funções e excepções em JavaScript e saber aplicá-las na criação de *scripts*. O candidato deve ainda ser capaz de criar animações e gráficos com JavaScript, bem como, identificar, explicar e aplicar boas práticas de programação em JavaScript.

Resultado de Aprendizagem 1 (Número de horas estimado: 10 horas)

Para benefício dos candidatos, deverão ser criados guiões de exercícios práticos simples em JavaScript.

Resultado de Aprendizagem 2, 3 e 4 (Número de horas estimado: 10 horas em cada um)

Para benefício dos candidatos, deverão ser criados guiões de exercícios práticos em JavaScript, abordando as diferenças dos tipos de dados e variáveis, evidenciando as operações suportadas pelo JavaScript, e a forma de efectuar validações e utilizar ciclos.

Resultado de Aprendizagem 5 e 6 (Número de horas estimado: 10 horas em cada um)

Para benefício dos candidatos, deverão ser criados guiões de exercícios práticos em JavaScript, abordando o uso de funções e de excepções, e exercícios teóricos que permitam que os candidatos identifiquem cenários apropriados e não apropriados para a utilização de funções e excepções.

Resultado de Aprendizagem 7 (Número de horas estimado: 10 horas)

Para benefício dos candidatos, deverão ser criados guiões de exercícios práticos em JavaScript, abordando a criação de animações e gráficos.

Resultado de Aprendizagem 8 (Número de horas estimado: 10 horas)

Deverão ser elaborados documentos de texto que indiquem e expliquem as razões das boas práticas leccionadas serem consideradas boas práticas.

Abordagem na geração das evidências de avaliação

A avaliação neste módulo tem como base a produção de *scripts* em JavaScript, seguindo guiões preparados pelos docentes, o desenvolvimento de uma animação mais complexa e a correcção de más práticas de um *script* em JavaScript.

Métodos e instrumentos de avaliação**Resultado de Aprendizagem 1**

Os candidatos deverão criar *scripts* simples em JavaScript e integrar *scripts* em páginas web, de acordo com enunciados preparados pelos docentes.

Resultado de Aprendizagem 2, 3 e 4

Os candidatos deverão criar *scripts* JavaScript em que utilizem diferentes tipos de dados e variáveis, operadores, e métodos de validação de dados e utilização de ciclos, de acordo com enunciados preparados pelos docentes.

Resultado de Aprendizagem 5 e 6

Os candidatos deverão criar *scripts* JavaScript em que utilizem funções e excepções, e responder a questões referentes ao uso apropriado de funções e excepções.

Resultado de Aprendizagem 7

Os candidatos deverão criar *scripts* JavaScript que produzam animações e gráficos, de acordo com enunciados preparados pelos docentes. Deverão também criar animações, um pouco mais complexas, com um formato e temática à sua escolha, desde que aprovados pelo docente.

Resultado de Aprendizagem 8

Os candidatos deverão corrigir um *script* em JavaScript, disponibilizado pelos docentes, de forma a eliminar as más práticas intencionalmente introduzidas.

Necessidades Especiais

Em certos casos, evidências requeridas modificadas podem ser produzidas por uma escola ou Centro de ensino para certificação de candidatos com necessidades especiais. Contudo, se a modificação ocorrer, ela não deve diluir a qualidade das especificações do módulo. Em todos os casos as modificações devem ser sujeitas à aprovação pelo PIREP.

Referências

1. Aprender JavaScript: www.w3schools.com
2. Aprender JavaScript: www.criarweb.com

Este módulo é um esboço para uso apenas pelo PIREP para fins de formação, durante esta fase piloto de desenvolvimento do programa, em Moçambique.

Não deve ser usado para outros fins ou motivos sem a autorização expressa do Director do PIREP

MO TIC025009 - Utilizar bibliotecas em JavaScript

Título do módulo: Utilizar bibliotecas em JavaScript

Código do módulo: MO TIC025009**Data da validação:****Nível do QNQP:** 5**Número de créditos:** 8**Requisitos de inscrição no módulo:** Requisitos de inscrição no curso.

Introdução ao módulo:

Esta unidade de competência foca-se na utilização de bibliotecas para o desenvolvimento de aplicações web usando JavaScript. É destacada em particular a biblioteca jQuery para percorrer e manipular conteúdo de páginas, aplicar efeitos, tratar eventos e implementar soluções Ajax.

Resumo dos resultados de aprendizagem:

No fim desta unidade de competência, o candidato deve ser capaz de:

- Percorrer e manipular conteúdo de páginas web com jQuery;
 - Aplicar efeitos em páginas web com jQuery;
 - Tratar eventos em páginas web com jQuery;
 - Implementar Ajax com jQuery;
 - Manipular dados em XML usando jQuery;
 - Consumir *web services* com jQuery.
-

Resultado de aprendizagem 1: Percorrer e manipular conteúdo de páginas web com jQuery

CrITÉRIOS de desempenho:

- a) Explicar o modelo DOM (*Document Object Model*) para o conteúdo de páginas web
- b) Percorrer e manipular o conteúdo de páginas web usando jQuery

Contextos de aplicação:

Web, Scripting, JavaScript, bibliotecas JavaScript, jQuery

Evidências requeridas:

Evidências escritas:

- Explica o modelo DOM (*Document Object Model*) para o conteúdo de páginas web
 - Percorre e manipula o conteúdo de páginas web usando jQuery
-

Resultado de aprendizagem 2: Aplicar efeitos em páginas web com jQuery

Critérios de desempenho:

- Identificar que tipos de efeitos são aplicáveis a páginas web
- Aplicar efeitos em páginas web usando jQuery

Contextos de aplicação:

Web, Scripting, JavaScript, bibliotecas JavaScript, jQuery

Evidências requeridas:

Evidências escritas:

- Identificar que tipos de efeitos são aplicáveis a páginas web
 - Aplicar efeitos em páginas usando jQuery
-

Resultado de aprendizagem 3: Tratar eventos em páginas web com jQuery

Critérios de desempenho:

- Identificar os tipos de eventos disponíveis em JavaScript
- Tratar eventos em páginas web usando jQuery

Contextos de aplicação:

Web, Scripting, JavaScript, bibliotecas JavaScript, jQuery

Evidências requeridas:

Evidências escritas:

- Prova de abrangência teórica e prática em que o estudante demonstre conhecimentos identificados nos critérios de desempenho
-

Resultado de aprendizagem 4: Implementar Ajax com jQuery

Critérios de desempenho:

- Explicar o conceito de Ajax em páginas web com JavaScript
- Implementar Ajax em páginas web usando jQuery

Contextos de aplicação:

Web, Scripting, JavaScript, bibliotecas JavaScript, jQuery

Evidências requeridas:

Evidências escritas:

- Explica o conceito de Ajax em páginas web com JavaScript
 - Implementa Ajax em páginas web usando jQuery
-

Resultado de aprendizagem 5: Manipular dados em XML usando jQuery

Critérios de desempenho:

- Identificar que tipos de operações de manipulação de dados em XML é possível efectuar com jQuery
- Aplicar operações de manipulação de dados em XML usando jQuery

Contextos de aplicação:

Web, Scripting, JavaScript, bibliotecas JavaScript, jQuery

Evidências requeridas:

Evidências escritas:

- Identifica que tipos de operações de manipulação de dados em XML é possível efectuar com jQuery
 - Aplica operações de manipulação de dados em XML usando jQuery
-

Resultado de aprendizagem 6: Consumir *web services* com jQuery

Critérios de desempenho:

- Explicar o conceito de *web services*
- Implementar *scripts* que consumam dados fornecidos por *web services* usando jQuery

Contextos de aplicação:

Web, *Scripting*, JavaScript, bibliotecas JavaScript, jQuery

Evidências requeridas:

Evidências escritas:

- Explicar o conceito de *web services*
 - Implementar *scripts* que consumam dados fornecidos por *web services* usando jQuery
-

INFORMAÇÃO COMPLEMENTAR

Esta parte da especificação do módulo deve ser considerada como um guia de apoio e nenhuma das secções é obrigatória.

Número de horas normativas: 80 horas

Estima-se que o candidato precise de 80 horas normativas para adquirir os conhecimentos, habilidades e capacidades referidas neste módulo.

Justificação do módulo

Com este módulo pretende-se desenvolver nos candidatos capacidades para:

- Percorrer e manipular conteúdo de páginas web com jQuery
- Aplicar efeitos em páginas web com jQuery
- Tratar eventos em páginas web com jQuery
- Implementar Ajax com jQuery
- Manipular dados em XML usando jQuery
- Consumir *web services* com jQuery

Espera-se que, ao trabalhar com jQuery, o candidato seja capaz de percorrer e manipular o conteúdo de páginas web, aplicar efeitos, tratar eventos e implementar soluções Ajax.

Orientações sobre o conteúdo e contexto de aprendizagem

No uso de jQuery espera-se que o candidato seja capaz de explicar o modelo DOM, percorrer e manipular o conteúdo de páginas web, identificar e aplicar diferentes tipos de efeitos em páginas web, identificar e tratar eventos, explicar o conceito e implementar Ajax e *web services*; espera-se ainda que o candidato seja capaz de identificar e aplicar operações de manipulação de dados XML.

Resultado de Aprendizagem 1 (Número de horas estimado: 15 horas)

Para benefício dos candidatos, deverá ser criada uma página web e um guião de exercícios que sugira aos candidatos como percorrer e manipular o conteúdo da página, em jQuery.

Resultado de Aprendizagem 2 (Número de horas estimado: 15 horas)

Para benefício dos candidatos, deverá ser criado um guião de exercícios em que se abordam diversos tipos de

animações usando jQuery.

Resultado de Aprendizagem 3 (Número de horas estimado: 15 horas)

Para benefício dos candidatos, deverá ser criado um guião de exercícios em que se aborda o lançamento e tratamento de diversos tipos de eventos usando jQuery.

Resultado de Aprendizagem 4, 5 e 6 (Número de horas estimado: 15 horas cada um)

Para benefício dos candidatos, deverá ser criado um guião de exercícios em que se aborda a implementação de Ajax e *web services* usando jQuery, e a manipulação de dados em XML através de jQuery.

Abordagem na geração das evidências de avaliação

A avaliação neste módulo tem como base a criação de scripts jQuery e a elaboração de uma breve síntese sobre o modelo DOM.

Métodos e instrumentos de avaliação

Resultado de Aprendizagem 1

O candidato deverá produzir um texto em que descreva o modelo DOM (Domain Object Model).

Resultado de Aprendizagem 2

Os candidatos deverão criar *scripts* jQuery, em que aplicam diversos tipos de efeitos, de acordo com enunciados preparados pelos docentes.

Resultado de Aprendizagem 3

Os candidatos deverão criar *scripts* jQuery, em que lancem e tratem de diversos tipos de eventos, de acordo com enunciados preparados pelos docentes.

Resultado de Aprendizagem 4, 5 e 6

Os candidatos deverão criar *scripts* jQuery, que implementem Ajax e *web services* e que manipulem dados em XML, usando jQuery.

Necessidades Especiais

Em certos casos, evidências requeridas modificadas podem ser produzidas por uma escola ou Centro de ensino para certificação de candidatos com necessidades especiais. Contudo, se a modificação ocorrer, ela não deve diluir a qualidade das especificações do módulo. Em todos os casos as modificações devem ser sujeitas à aprovação pelo PIREP.

Referências

1. Aprender jQuery: <http://www.w3schools.com/>
2. Aprender jQuery: <https://jquery.com/>
3. L. Falcão, C. Guedes, N. Datia; Programação na Internet | Document Object Model; Instituto Superior de Engenharia de Lisboa; Outubro de 2008

© Copyright PIREP 2015

Este módulo é um esboço para uso apenas pelo PIREP para fins de formação, durante esta fase piloto de desenvolvimento do programa, em Moçambique.

Não deve ser usado para outros fins ou motivos sem a autorização expressa do Director do PIREP

MO TIC025010 - Desenvolver páginas web dinâmicas com programação do lado do servidor

Título do módulo:	Desenvolver páginas web dinâmicas com programação do lado do servidor
--------------------------	--

Código do módulo:	MO TIC025010
Data da validação:	
Nível do QNQP:	5
Número de créditos:	10
Requisitos de inscrição no módulo:	Requisitos de inscrição no curso.

Introdução ao módulo:	Aprender os comandos e estruturas de controlo da linguagem de <i>scripting</i> do lado do servidor. Implementar e desenvolver páginas web dinâmicas usando uma linguagem de <i>scripting</i> do lado do servidor e como fonte de dados uma base de dados relacional.
------------------------------	--

Resumo dos resultados de aprendizagem:	<ol style="list-style-type: none">1. Criar e utilizar variáveis2. Utilizar estruturas de controlo3. Criar e usar funções4. Aceder e utilizar bases de dados5. Receber e validar dados introduzidos pelo utilizador6. Gerar páginas web dinâmicas7. Gerir o estado de uma aplicação web
---	--

Resultado de aprendizagem 1: Criar e utilizar variáveis	
--	--

Critérios de desempenho:	<ol style="list-style-type: none">a) Definir e utilizar variáveis inseridas em instruções complexasb) Definir e utilizar <i>arrays</i>c) Imprimir o valor de variáveis
---------------------------------	--

Contextos de aplicação:	<ul style="list-style-type: none">• Utilização de linguagem de <i>scripting</i>
--------------------------------	---

Evidências requeridas:	<ul style="list-style-type: none">• É capaz de explicar o conceito de variável• Sabe como atribuir e usar valores em variáveis• Sabe como construir e aceder a <i>arrays</i>
-------------------------------	--

Resultado de aprendizagem 2: Utilizar estruturas de controlo	
---	--

Critérios de desempenho:	<ol style="list-style-type: none">a) Distinguir as diferentes estruturas de controlob) Utilizar estruturas de controlo de fluxo
---------------------------------	--

Contextos de aplicação:

- Utilização de linguagem de *scripting*

Evidências requeridas:

- É capaz de usar a estrutura de controlo apropriada para o fim em questão.
 - Sabe explicar o objectivo das diferentes estruturas de controlo.
 - Sabe percorrer *arrays* usando uma estrutura de controlo.
-

Resultado de aprendizagem 3: Criar e usar funções**Critérios de desempenho:**

- a) Definir funções
- b) Invocar funções

Contextos de aplicação:

- Utilização de linguagem de *scripting*

Evidências requeridas:

- Consegue explicar o objectivo do uso de funções
 - Sabe utilizar funções de forma a estruturar o código
 - Sabe utilizar funções pré-definidas na linguagem
-

Resultado de aprendizagem 4: Aceder e utilizar bases de dados**Critérios de desempenho:**

- a) Estabelecer uma ligação a uma base de dados
- b) Fazer perguntas a uma base de dados parametrizáveis
- c) Percorrer e imprimir valores obtidos através de uma pergunta a uma base de dados

Contextos de aplicação:

- Utilização de linguagem de *scripting*

Evidências requeridas:

- Sabe estabelecer uma ligação a uma base de dados
 - Sabe utilizar os comandos correctos para executar uma pergunta a uma base de dados.
 - Sabe interpretar o resultado de uma pergunta a uma base de dados.
 - Sabe percorrer o *array* de resultados de uma pergunta a uma base de dados.
-

Resultado de aprendizagem 5: Receber e validar dados introduzidos pelo utilizador**Critérios de desempenho:**

- a) Explicar o mecanismo de passagem de parâmetros entre páginas web
- b) Receber os dados enviados através de um formulário ou *link*
- c) Validar os dados recebidos

Contextos de aplicação:

- Utilização de uma linguagem de *scripting*

Evidências requeridas:

- Sabe explicar como são passados dados entre duas páginas web
 - Sabe utilizar os *arrays* adequados para receber os dados enviados através de *links* ou formulários
 - É capaz de validar dados introduzidos pelo utilizador
 - Sabe como proceder caso esses dados sejam inválidos
-

Resultado de aprendizagem 6: Gerar páginas web dinâmicas**Critérios de desempenho:**

- a) Explicar a diferença entre blocos de *scripting* e blocos de HTML num *script*.
 - b) Imprimir blocos de HTML dentro de blocos da linguagem e *scripting*
-

Contextos de aplicação:

- Utilização de linguagem de *scripting*

Evidências requeridas:

- Explica a forma como a linguagem e *scripting* pode ser usada para criar páginas web.
 - Sabe usar variáveis e percorrer *arrays* para gerar blocos de HTML.
-

Resultado de aprendizagem 7: Gerir o estado de uma aplicação web.

CrITÉRIOS de desempenho:

- a) Distinguir *cookies* de variáveis de sessão
- b) Usar variáveis de sessão para manter o estado de uma aplicação web

Contextos de aplicação:

- Utilização de linguagem de *scripting*

Evidências requeridas:

- Distingue *cookies* de variáveis de sessão
 - Sabe usar variáveis de sessão para guardar os dados do utilizador
-

INFORMAÇÃO COMPLEMENTAR

Esta parte da especificação do módulo deve ser considerada como um guia de apoio e nenhuma das secções é obrigatória.

Número de horas normativas: 80 horas

Estima-se que o candidato precise de 80 horas normativas para adquirir os conhecimentos, habilidades e capacidades referidas neste módulo.

Justificação do módulo

Com este módulo pretende-se desenvolver nos candidatos capacidade para:

- Criar e utilizar variáveis;
- Utilizar estruturas de controlo;
- Criar e usar funções;
- Aceder e utilizar bases de dados;
- Receber e validar dados introduzidos pelo utilizador;
- Gerar páginas web dinâmicas;
- Gerir o estado de uma aplicação web.

O objectivo é aprender os comandos e estruturas de controlo da linguagem de *scripting* do lado do servidor e implementar e desenvolver páginas web dinâmicas usando uma linguagem de *scripting* do lado do servidor tendo como fonte de dados uma base de dados relacional.

Orientações sobre o conteúdo e contexto de aprendizagem

O candidato deve ser capaz de criar e utilizar variáveis, utilizar estruturas de controlo, criar e usar funções, aceder e manipular bases de dados, receber e validar dados introduzidos pelo utilizador, gerar páginas web dinâmicas e gerir o estado de uma aplicação web.

Resultado de Aprendizagem 1 (Número de horas estimado: 10 horas)

Para benefício dos candidatos, deverão ser criados guiões de exercícios práticos simples em PHP abordando o uso de variáveis e os seus diferentes tipos.

Resultado de Aprendizagem 2 (Número de horas estimado: 10 horas)

Para benefício dos candidatos, deverão ser criados guiões de exercícios práticos que envolvam a utilização de estruturas de controlo, abordando o acesso a *arrays*.

Resultado de Aprendizagem 3 (Número de horas estimado: 10 horas)

Para benefício dos candidatos, deverão ser criados guiões de exercícios práticos que mostrem as vantagens da utilização de funções na estruturação de um script e evidenciem as várias funções pré-definidas pelo PHP.

Resultado de Aprendizagem 4 (Número de horas estimado: 10 horas)

Para benefício dos candidatos, deverão ser criados guiões de exercícios práticos que impliquem a ligação a bases de dados previamente criadas, o uso de perguntas parametrizáveis, e o uso de estruturas de controlo para percorrer os resultados.

Resultado de Aprendizagem 5 (Número de horas estimado: 15 horas)

Para benefício dos candidatos, deverão ser criados guiões de exercícios práticos que demonstrem as diferentes formas de receber dados via HTTP e a importância de os validar correctamente.

Resultado de Aprendizagem 6 (Número de horas estimado: 15 horas)

Para benefício dos candidatos, deverão ser criados guiões de exercícios práticos que impliquem a recepção de variáveis via HTTP, perguntas parametrizadas com os valores dessas variáveis a uma base de dados pré-criada e a geração de blocos HTML com os resultados dessas perguntas.

Resultado de Aprendizagem 7 (Número de horas estimado: 10 horas)

Para benefício dos candidatos, deverão ser criados guiões de exercícios práticos que usem variáveis de sessão para guardar dados entre pedidos HTTP.

Abordagem na geração das evidências de avaliação

A avaliação neste módulo tem como base a criação de scripts PHP.

Métodos e instrumentos de avaliação**Resultado de Aprendizagem 1**

Trabalho onde os alunos tenham de criar usar variáveis PHP para fazer pequenas operações matemáticas e de manipulação de *strings*.

Resultado de Aprendizagem 2

Trabalho onde os alunos tenham de criar e percorrer *arrays* PHP usando as diferentes estruturas de controlo disponíveis em PHP.

Resultado de Aprendizagem 3

Trabalho onde os alunos tenham de resolver um problema usando e criando funções PHP de forma a estruturar o código de uma forma modular.

Resultado de Aprendizagem 4

Trabalho onde os alunos tenham de efectuar uma ligação a uma base de dados pré-criada, efectuar perguntas parametrizadas e apresentar os resultados em texto.

Resultado de Aprendizagem 5

Trabalho onde os alunos tenham de efectuar uma ligação a uma base de dados pré-criada, efectuar perguntas parametrizadas baseadas em variáveis recebidas via HTTP e apresentar os resultados em texto.

Resultado de Aprendizagem 6

Trabalho onde os alunos tenham de efectuar uma ligação a uma base de dados pré-criada, efectuar perguntas parametrizadas baseadas em variáveis recebidas via HTTP e apresentar os resultados em formato HTML.

Resultado de Aprendizagem 7

Trabalho onde os alunos tenham de usar o mecanismo de variáveis de sessão para guardar dados entre pedidos HTTP.

Necessidades Especiais

Em certos casos, evidências requeridas modificadas podem ser produzidas por uma escola ou Centro de ensino para certificação de candidatos com necessidades especiais. Contudo, se a modificação ocorrer, ela não deve diluir a qualidade das especificações do módulo. Em todos os casos as modificações devem ser sujeitas à aprovação pelo PIREP.

Referências

1. <http://www.w3schools.com/php/>
2. <http://php.net/manual/en/book.pdo.php>

© Copyright PIREP 2015

Este módulo é um esboço para uso apenas pelo PIREP para fins de formação, durante esta fase piloto de desenvolvimento do programa, em Moçambique.

Não deve ser usado para outros fins ou motivos sem a autorização expressa do Director do PIREP.

MO TIC025011 - Aceder a dados e serviços em aplicações web com programação do lado do servidor

Título do módulo:	Aceder a dados e serviços em aplicações web com programação do lado do servidor
--------------------------	--

Código do módulo:	MO TIC025011
Data da validação:	
Nível do QNQP:	5
Número de créditos:	9
Requisitos de inscrição no módulo:	Requisitos de inscrição no curso.

Introdução ao módulo:	Perceber o conceito de <i>web service</i> . Aprender a desenvolver <i>web services</i> numa linguagem de <i>scripting</i> do lado do servidor usando como formato de dados XML ou JSON. Aprender a consumir <i>web services</i> que usem como formato de dados JSON ou XML. Perceber os conceitos que definem uma arquitectura REST. Aprender a usar os métodos e <i>headers</i> HTTP na linguagem de <i>scripting</i> no contexto de um <i>web service</i> REST.
------------------------------	---

Resumo dos resultados de aprendizagem:	<ol style="list-style-type: none">1. Perceber o conceito de <i>web service</i>2. Entender e manipular dados em XML3. Entender e manipular dados em JSON4. Conhecer os mecanismos básicos do protocolo HTTP5. Entender e conceber sistemas usando uma arquitectura REST6. Criar páginas web dinâmicas que acedam a várias fontes de dados7. Criar páginas web dinâmicas que disponibilizem fontes de dados
---	---

Resultado de aprendizagem 1: Perceber o conceito de <i>web service</i>

Critérios de desempenho:
<ol style="list-style-type: none">a) Explicar o conceito de <i>web service</i>b) Enumerar as características base de um <i>web service</i>

Contextos de aplicação:
<ul style="list-style-type: none">• Disponibilizar e utilizar fontes de dados usando <i>web services</i>
Evidências requeridas:
<ul style="list-style-type: none">• Sabe distinguir um <i>web service</i> de outros tipos de serviços• Sabe enumerar e explicar as várias características específicas de um <i>web service</i>

Resultado de aprendizagem 2: Entender e manipular dados em XML

Critérios de desempenho:

- a) Reconhecer a sintaxe da linguagem XML
- b) Definir a estrutura de um documento XML usando DTD
- c) Construir um documento XML a partir de um conjunto de dados e de um DTD

Contextos de aplicação:

- Disponibilizar e utilizar fontes de dados usando *web services*

Evidências requeridas:

- Distingue um documento XML bem formado de um documento mal formado
 - Sabe construir um documento XML a partir de um DTD
-

Resultado de aprendizagem 3: Entender e manipular dados em JSON

Critérios de desempenho:

- a) Reconhecer a sintaxe do formato JSON
- b) Converter dados em formato JSON em estruturas da linguagem de *scripting* e vice-versa
- c) Descrever as vantagens e desvantagens do formato JSON em relação ao XML

Contextos de aplicação:

- Disponibilizar e utilizar fontes de dados usando *web services*

Evidências requeridas:

- Sabe converter manualmente uma estrutura de dados da linguagem de *scripting* em formato JSON e vice-versa
 - Sabe usar os comandos apropriados da linguagem de *scripting* para converter automaticamente estruturas de dados da linguagem de *scripting* em formato JSON e vice-versa
-

Resultado de aprendizagem 4: Conhecer os mecanismos básicos do protocolo HTTP

Critérios de desempenho:

- a) Explicar as características principais do protocolo HTTP
- b) Explicar o significado dos diferentes métodos HTTP
- c) Explicar as classes dos estados de resposta HTTP e os estados mais utilizados
- d) Explicar o que são e para que servem *headers* HTTP

Contextos de aplicação:

- Disponibilizar e utilizar fontes de dados usando *web services*

Evidências requeridas:

- Distingue entre um pedido e uma resposta HTTP
 - Sabe para que são utilizados os vários métodos HTTP
 - Relaciona os métodos HTTP com os métodos usados nos formulários HTML
 - Conhece as classes de resposta HTTP e reconhece os estados mais utilizados
 - Entende como são utilizados e para que servem o *headers* HTTP
-

Resultado de aprendizagem 5: Entender e conceber sistemas usando uma arquitectura REST

Critérios de desempenho:

- a) Descrever os conceitos que definem uma arquitectura REST
- b) Usar REST

Contextos de aplicação:

- Disponibilizar e utilizar fontes de dados usando *web services*

Evidências requeridas:

- Sabe enumerar e explicar as várias características subjacentes a um sistema baseado em REST
- Sabe em que situações se devem usar cada um dos métodos HTTP
- Sabe em que situações se devem usar cada um dos estados de resposta HTTP

Resultado de aprendizagem 6: Criar páginas web dinâmicas que acedam a várias fontes de dados

Critérios de desempenho:

- a) Usar os métodos e classes disponibilizados pela linguagem de *scripting* de forma a aceder a fontes de dados definidas como *web services*
- b) Aplicar os métodos e classes disponibilizados pela linguagem de *scripting* de forma a aceder a fontes de dados definidas como *web services*

Contextos de aplicação:

- Disponibilizar e utilizar fontes de dados usando uma linguagem de *scripting*

Evidências requeridas:

- Sabe usar o cUrl para aceder a fontes de dados.
- Sabe configurar o cUrl de forma a alterar o método HTTP e enviar dados.
- Sabe interpretar o resultado de uma chamada cUrl.

Resultado de aprendizagem 7: Criar páginas web dinâmicas que disponibilizem fontes de dados

Critérios de desempenho:

- a) Criar páginas dinâmicas que disponibilizem fontes de dados utilizáveis como um *web service*.
- b) Transformar estruturas de dados da linguagem de *scripting* para o formato XML ou JSON.
- c) Criar *scripts* que reagem de forma diferente dependendo do método HTTP usado.
- d) Usar a função *header* para enviar informação sobre o resultado de um pedido.

Contextos de aplicação:

- Disponibilizar e utilizar fontes de dados usando uma linguagem de *scripting*

Evidências requeridas:

- Sabe como transformar estruturas de dados da linguagem de *scripting* para o formato XML ou JSON.
- Sabe como verificar o método do pedido usando o *array \$_SERVER*.
- Sabe usar a função *header* para indicar o resultado de um pedido.

INFORMAÇÃO COMPLEMENTAR

Esta parte da especificação do módulo deve ser considerada como um guia de apoio e nenhuma das secções é obrigatória.

Número de horas normativas: 80 horas

Estima-se que o candidato precise de 80 horas normativas para adquirir os conhecimentos, habilidades e capacidades referidas neste módulo.

Justificação do módulo

Com este módulo pretende-se desenvolver nos candidatos capacidade para:

- Perceber o conceito de *web service*;
- Entender e manipular dados em XML;
- Entender e manipular dados em JSON;

- Conhecer os mecanismos básicos do protocolo HTTP;
- Entender e conceber sistemas usando uma arquitectura REST;
- Criar páginas web dinâmicas que acedam a várias fontes de dados;
- Criar páginas web dinâmicas que disponibilizem fontes de dados.

O objectivo é: perceber o conceito de *web servisse*; aprender a desenvolver *web services* numa linguagem de *scripting* do lado do servidor usando como formato de dados XML ou JSON; aprender a consumir *web services* que usem como formato de dados JSON ou XML; perceber os conceitos que definem uma arquitectura REST; aprender a usar os métodos e *headers* HTTP na linguagem de *scripting* no contexto de um *web service* REST.

Orientações sobre o conteúdo e contexto de aprendizagem

O candidato deve ser capaz de perceber o conceito de *web service*, entender e manipular dados em XML e JSON, conhecer os mecanismos básicos do protocolo HTTP, entender e conceber sistemas usando uma arquitectura REST, criar páginas web dinâmicas que acedam e disponibilizem fontes de dados.

Resultado de Aprendizagem 1 (Número de horas estimado: 10 horas)

Para o benefício dos candidatos, deverá ser compilado um conjunto de textos referentes à utilização de *web services*, quais as suas vantagens e aplicação.

Resultado de Aprendizagem 2 (Número de horas estimado: 10 horas)

Para benefício dos candidatos, deverão ser criados guiões de exercícios práticos de validação de documentos XML, desenho de esquemas DTD e escrita de documentos XML baseados em DTDs fornecidos.

Resultado de Aprendizagem 3 (Número de horas estimado: 10 horas)

Para benefício dos candidatos, deverão ser criados guiões de exercícios práticos de transformação de documentos XML em documentos JSON.

Resultado de Aprendizagem 4 (Número de horas estimado: 10 horas)

Para benefício dos candidatos, deverão ser criados guiões de exercícios de escolha múltipla sobre o protocolo HTTP, incluindo perguntas gerais sobre o protocolo, sobre as diferenças entre resposta e pedido, métodos HTTP e classes de resposta.

Resultado de Aprendizagem 5 (Número de horas estimado: 10 horas)

Para benefício dos candidatos, deverão ser criados guiões de exercícios de escolha múltipla sobre arquitecturas REST, incluindo perguntas gerais sobre a arquitectura e que métodos HTTP e estados de resposta usar em vários casos exemplo definidos no enunciado.

Resultado de Aprendizagem 6 (Número de horas estimado: 15 horas)

Para benefício dos candidatos, deverão ser criados guiões de exercícios práticos de recolha de dados a partir de fontes pré-definidas usando PHP e cUrl.

Resultado de Aprendizagem 7 (Número de horas estimado: 15 horas)

Para benefício dos candidatos, deverão ser criados guiões de exercícios práticos de criação de páginas dinâmicas em PHP que se liguem a uma base de dados pré-definida, disponibilizem fontes de dados em formato JSON e XML e que permitam alterar esses mesmos dados através de comandos REST.

Abordagem na geração das evidências de avaliação

A avaliação neste módulo tem como base trabalhos escritos, exercícios práticos e exercícios de escolha

múltipla.

Métodos e instrumentos de avaliação

Resultado de Aprendizagem 1

O candidato deve escrever um texto em que explica a diferença entre uma aplicação web convencional e uma aplicação web baseada em *web services*.

Resultado de Aprendizagem 2

Trabalho onde os candidatos tenham de validar, criar documentos XML e desenhar esquemas DTD.

Resultado de Aprendizagem 3

Trabalho onde os candidatos tenham de transformar documentos XML em documentos JSON.

Resultado de Aprendizagem 4

O candidato deve responder a um questionário de escolha múltipla sobre o protocolo HTTP.

Resultado de Aprendizagem 5

O candidato deve responder a um questionário de escolha múltipla sobre arquitecturas REST.

Resultado de Aprendizagem 6

Trabalho onde os candidatos tenham de criar uma página web dinâmica que obtém dados de *web services* pré-definidos.

Resultado de Aprendizagem 7

Trabalho onde os candidatos tenham de criar uma página web dinâmica que disponibiliza dados obtidos a partir de uma base de dados pré-definida e os disponibilizem em formato XML ou JSON através de uma arquitectura REST.

Necessidades Especiais

Em certos casos, evidências requeridas modificadas podem ser produzidas por uma escola ou Centro de ensino para certificação de candidatos com necessidades especiais. Contudo, se a modificação ocorrer, ela não deve diluir a qualidade das especificações do módulo. Em todos os casos as modificações devem ser sujeitas à aprovação pelo PIREP.

Referências

1. <http://rest.elkstein.org/>
2. <http://www.w3schools.com/json/>
3. <http://www.w3schools.com/xml/>
4. https://pt.wikipedia.org/wiki/Web_service

© Copyright PIREP 2015

Este módulo é um esboço para uso apenas pelo PIREP para fins de formação, durante esta fase piloto de desenvolvimento do programa, em Moçambique.

Não deve ser usado para outros fins ou motivos sem a autorização expressa do Director do PIREP.

MO TIC025012 - Garantir a segurança de aplicações web

Título do módulo: Garantir a segurança de aplicações web

Código do módulo: MO TIC025012**Data da validação:****Nível do QNQP:** 5**Número de créditos:** 8**Requisitos de inscrição no módulo:** Requisitos de inscrição no curso.

Introdução ao módulo:

Esta unidade de competência foca-se num dos aspectos chave das aplicações web: a segurança. Serão abordados conceitos gerais, como: tipos de vulnerabilidades e ataques e princípios e boas práticas a adoptar. Numa perspectiva mais prática, serão estudados mecanismos de autenticação e autorização de utilizadores, de garantia de confidencialidade e integridade dos dados e de auditoria.

Resumo dos resultados de aprendizagem:

No fim desta unidade de competência, o candidato deve ser capaz de:

- Identificar tipos de vulnerabilidades de segurança e tipos de ataques nas aplicações web;
 - Aplicar princípios e boas práticas para assegurar a segurança de aplicações web;
 - Implementar mecanismos de autenticação e autorização de utilizadores;
 - Implementar mecanismos de garantia de confidencialidade e integridade dos dados;
 - Implementar mecanismos de auditoria.
-

Resultado de aprendizagem 1: Identificar tipos de vulnerabilidades de segurança e tipos de ataques nas aplicações web

Critérios de desempenho:

- a) Identificar tipos de vulnerabilidades de segurança em aplicações web
- b) Identificar tipos de ataques a aplicações web

Contextos de aplicação:

Web, Segurança, Ataques a aplicações web

Evidências requeridas:

Evidências escritas:

- Identifica tipos de vulnerabilidades de segurança em aplicações web
 - Identifica tipos de ataques a aplicações web
-

Resultado de aprendizagem 2: Aplicar princípios e boas práticas para assegurar a segurança de aplicações web

- Critérios de desempenho:**
- Explicar a importância de aplicar princípios e boas práticas de segurança em aplicações web
 - Identificar boas práticas de segurança em aplicações web
 - Aplicar princípios e boas práticas para assegurar a segurança em aplicações web

Contextos de aplicação:

Web, Segurança, Boas práticas

Evidências requeridas:

Evidências escritas:

- Explica a importância de aplicar princípios e boas práticas de segurança em aplicações web
 - Identifica princípios e boas práticas de segurança em aplicações web
 - Aplica princípios e boas práticas para assegurar a segurança em aplicações web
-

Resultado de aprendizagem 3: Implementar mecanismos de autenticação e autorização de utilizadores

- Critérios de desempenho:**
- Identificar mecanismos de autenticação e segurança de utilizadores
 - Implementar mecanismos de autenticação e autorização de utilizadores em aplicações web

Contextos de aplicação:

Web, Segurança, Autenticação

Evidências requeridas:

Evidências escritas:

- Identifica mecanismos de autenticação e segurança de utilizadores
 - Implementa mecanismos de autenticação e autorização de utilizadores em aplicações web
-

Resultado de aprendizagem 4: Implementar mecanismos de garantia de confidencialidade e integridade dos dados

- Critérios de desempenho:**
- Identificar mecanismos de mecanismos de garantia de confidencialidade e integridade dos dados
 - Implementar mecanismos de garantia de confidencialidade e integridade dos dados em aplicações web

Contextos de aplicação:

Web, Segurança, Confidencialidade, Integridade de dados

Evidências requeridas:

Evidências escritas:

- Identifica mecanismos de garantia de confidencialidade e integridade dos dados
 - Implementa mecanismos de garantia de confidencialidade e integridade dos dados em aplicações web
-

Resultado de aprendizagem 5: Implementar mecanismos de auditoria

- Critérios de desempenho:**
- Identificar mecanismos de auditoria
 - Aplicar mecanismos de auditoria numa implementação de
-

uma aplicação web

Contextos de aplicação:

Web, Segurança, Auditoria

Evidências requeridas:

Evidências escritas:

- Identifica mecanismos de auditoria
 - Implementa mecanismos de auditoria em aplicações web
-

INFORMAÇÃO COMPLEMENTAR

Esta parte da especificação do módulo deve ser considerada como um guia de apoio e nenhuma das secções é obrigatória.

Número de horas normativas: 80 horas

Estima-se que o candidato precise de 80 horas normativas para adquirir os conhecimentos, habilidades e capacidades referidas neste módulo.

Justificação do módulo

Com este módulo pretende-se desenvolver nos candidatos capacidades para:

- Identificar tipos de vulnerabilidades de segurança e tipos de ataques nas aplicações web
- Aplicar princípios e boas práticas para assegurar a segurança de aplicações web
- Implementar mecanismos de autenticação e autorização de utilizadores
- Implementar mecanismos de garantia de confidencialidade e integridade dos dados
- Implementar mecanismos de auditoria

Espera-se que, ao estudar como garantir a segurança de aplicações web, o candidato seja capaz de identificar e corrigir tipos de vulnerabilidades de segurança de aplicações web, e seja capaz de implementar mecanismos de autenticação, garantias de confidencialidade e integridade de dados, e de auditoria.

Orientações sobre o conteúdo e contexto de aprendizagem

No estudo da segurança das aplicações web espera-se que o candidato seja capaz de aprender a identificar tipos de ataques e vulnerabilidades de segurança em aplicações web, que saiba explicar a importância e identificar e aplicar princípios e boas práticas de segurança em aplicações web. O candidato deve também ser capaz de identificar e implementar mecanismos de autenticação, autorização e segurança de utilizadores, identificar mecanismos de garantia de confidencialidade e integridade dos dados, identificar e aplicar mecanismos de auditoria numa implementação de uma aplicação web.

Resultado de Aprendizagem 1 e 2 (Número de horas estimado: 16 horas cada)

Para o benefício dos candidatos, deverá ser compilado um conjunto de textos referentes a vulnerabilidades e ataques em aplicações web, indicando como estes devem ser prevenidos e/ou corrigidos com boas práticas de segurança.

Resultado de Aprendizagem 3 (Número de horas estimado: 16 horas)

Para o benefício dos candidatos, deverá ser preparada uma demonstração em que se revele os problemas de mecanismos de autenticação e autorização deficientes ou inexistentes.

Resultado de Aprendizagem 4 (Número de horas estimado: 16 horas)

Para o benefício dos candidatos, deverá ser preparada uma demonstração em que se revelem os problemas de mecanismos de garantia de confidencialidade e integridade dos dados, quando estes são deficientes ou inexistentes.

Resultado de Aprendizagem 5 (Número de horas estimado: 16 horas)

Para o benefício dos candidatos, deverá ser preparada uma demonstração em que se revele a utilidade da implementação de mecanismos de auditoria.

Abordagem na geração das evidências de avaliação

A avaliação neste módulo tem como base trabalhos escritos, uma apresentação e a implementação de mecanismos estudados, numa aplicação web.

Métodos e instrumentos de avaliação

Resultado de Aprendizagem 1 e 2

O candidato deverá elaborar uma apresentação em que deverá explorar um tipo de vulnerabilidade ou ataque em aplicações web, à escolha do candidato, dentro de um conjunto de temas à escolha do docente, e indicar como esta falha deve ser prevenida e/ou corrigida.

Resultado de Aprendizagem 3

O candidato deverá produzir um texto em que descreve um mecanismo de autenticação à escolha e exemplificar, com casos de uso, que situações resolve. O candidato deve ainda implementar um mecanismo de autenticação à sua escolha, de entre um conjunto de escolhas seleccionadas pelo docente.

Resultado de Aprendizagem 4

O candidato deverá produzir um texto em que descreve um mecanismo de garantia de confidencialidade e/ou integridade de dados à escolha e exemplificar, com casos de uso, que situações resolve. O candidato deve ainda implementar um mecanismo desse tipo, à sua escolha, de entre um conjunto de escolhas seleccionadas pelo docente.

Resultado de Aprendizagem 5

O candidato deverá produzir um texto em que descreve um mecanismo de auditoria à escolha e exemplificar, com casos de uso, que situações resolve. O candidato deve ainda implementar um mecanismo desse tipo, à sua escolha, de entre um conjunto de escolhas seleccionadas pelo docente.

Necessidades Especiais

Em certos casos, evidências requeridas modificadas podem ser produzidas por uma escola ou Centro de ensino para certificação de candidatos com necessidades especiais. Contudo, se a modificação ocorrer, ela não deve diluir a qualidade das especificações do módulo. Em todos os casos as modificações devem ser sujeitas à aprovação pelo PIREP.

© Copyright PIREP 2015

Este módulo é um esboço para uso apenas pelo PIREP para fins de formação, durante esta fase piloto de desenvolvimento do programa, em Moçambique.

Não deve ser usado para outros fins ou motivos sem a autorização expressa do Director do PIREP

MO TIC025013 - Elaborar um projecto de uma aplicação Web

Título do módulo:	Projecto integrado
Código do módulo:	MO TIC025013
Data da validação:	
Nível do QNQP:	5
Número de créditos:	8
Requisitos de inscrição no módulo:	Requisitos de inscrição no curso.

Introdução ao módulo: Utilizar os conceitos e tecnologias aprendidos durante o curso no desenvolvimento de uma aplicação web.

Resumo dos resultados de aprendizagem:

1. Realizar o projecto de uma aplicação web aplicando as tecnologias aprendidas no curso.
-

Resultado de aprendizagem 1: **Realizar o projecto de uma aplicação web aplicando as tecnologias aprendidas no curso**

Critérios de desempenho:

- a) Definir a arquitectura de uma base de dados baseando-se numa lista de requisitos para uma aplicação web
- b) Definir uma estrutura de páginas web baseando-se numa lista de requisitos para uma aplicação web
- c) Estruturar a informação de cada página web usando HTML
- d) Definir o *design* de cada página web usando CSS
- e) Usar uma linguagem de *scripting* para desenvolver páginas web que acedam a uma base de dados e emitam HTML com uma determinada estrutura
- f) Usar jQuery na validação de campos
- g) Usar jQuery e AJAX de modo a tornar as páginas mais ágeis

Contextos de aplicação:

- Desenvolvimento de aplicações web

Evidências requeridas:

- Sabe definir a arquitectura de uma base de dados usando UML e o modelo relacional
 - Define a estrutura de páginas web de uma forma simples e lógica
 - Consegue fazer exemplos das páginas web usando HTML e CSS
 - Usa uma linguagem de *scripting* para se ligar a uma base de dados e criar as páginas web
 - Sabe usar jQuery para validar os campos directamente no *browser*
 - Sabe usar jQuery e AJAX para tornar as páginas mais ágeis
-

INFORMAÇÃO COMPLEMENTAR

Esta parte da especificação do módulo deve ser considerada como um guia de apoio e nenhuma das secções é obrigatória.

Número de horas normativas: 80 horas

Estima-se que o candidato precise de 80 horas normativas para adquirir os conhecimentos, habilidades e capacidades referidas neste módulo.

Justificação do módulo

Com este módulo pretende-se desenvolver nos candidatos capacidade para:

- Realizar o projecto de uma aplicação web aplicando as tecnologias aprendidas no curso.

O objectivo é utilizar os conceitos e tecnologias aprendidos durante o curso no desenvolvimento de uma aplicação web.

Orientações sobre o conteúdo e contexto de aprendizagem

O candidato deve ser capaz de realizar o projecto de uma aplicação web aplicando as tecnologias aprendidas no curso.

Resultado de Aprendizagem 1 (Número de horas estimado: 80 horas)

Abordagem na geração das evidências de avaliação

A avaliação neste módulo é efectuada através da elaboração de um projecto de tamanho médio em que o candidato aplica todos os conhecimentos adquiridos durante o curso.

Métodos e instrumentos de avaliação

Resultado de Aprendizagem 1

Os candidatos devem elaborar um projecto em que demonstrem os conhecimentos adquiridos durante o curso. Os candidatos devem escolher um de vários temas pré-definidos ou sugerir o seu próprio tema. O trabalho consiste na especificação de uma base de dados usando UML e o modelo relacional, na criação da base de dados especificada, na definição da estrutura de páginas web a desenvolver, na criação de páginas web exemplo usando HTML e CSS, no desenvolvimento dessas mesmas páginas de uma forma dinâmica usando PHP para se ligar à base de dados criada, na utilização de jQuery para validar os campos de entrada e Ajax para tornar as páginas mais ágeis.

Necessidades Especiais

Em certos casos, evidências requeridas modificadas podem ser produzidas por uma escola ou Centro de ensino para certificação de candidatos com necessidades especiais. Contudo, se a modificação ocorrer, ela não deve diluir a qualidade das especificações do módulo. Em todos os casos as modificações devem ser sujeitas à aprovação pelo PIREP.

Referências

1. <http://rest.elkstein.org/>
2. <http://www.w3schools.com/json/>
3. <http://www.w3schools.com/xml/>
4. https://pt.wikipedia.org/wiki/Web_service

5. <http://www.w3schools.com/php/>
6. <http://php.net/manual/en/book.pdo.php>

© Copyright PIREP 2015

Este módulo é um esboço para uso apenas pelo PIREP para fins de formação, durante esta fase piloto de desenvolvimento do programa, em Moçambique.

Não deve ser usado para outros fins ou motivos sem a autorização expressa do Director do PIREP.

MO TIC025014 - Levar a cabo uma experiência de trabalho numa empresa de TIC em Aplicações Web

INFORMAÇÃO GERAL DO MÓDULO

Título do módulo:	Levar a cabo uma experiência de trabalho numa empresa de TIC em Aplicações Web
--------------------------	---

Código do módulo:	MO TIC025014
Data da validação:	
Nível do QNQP:	5
Número de créditos:	8
Requisitos de inscrição no módulo:	Conclusão com êxito da qualificação Certificado Vocacional 4 em TIC
Progressão:	A conclusão com êxito deste módulo é necessária para a conclusão do Certificado Vocacional 5 em TIC

Introdução ao módulo:	Após conclusão com êxito deste módulo o candidato será capaz de desenvolver a capacidade de arranjar e preparar uma experiência de trabalho (estágio) e de levar a cabo as tarefas alocadas de uma forma profissional. O candidato irá desenvolver capacidades de planificação, organização, e implementação de tarefas numa empresa de fomento ou instituição de prestação de serviços de extensão, para além de habilidades interpessoais e de autoconhecimento.
------------------------------	--

Resumo dos resultados de aprendizagem:	<ol style="list-style-type: none">1. Preparar uma experiência de trabalho (estágio).2. Levar a cabo tarefas alocadas durante a experiência de trabalho (estágio).3. Trabalhar em cooperação com os outros na execução da experiência de trabalho.4. Rever a contribuição do conhecimento e habilidades ganhas para o seu próprio desenvolvimento pessoal e social.
---	---

Resultado de aprendizagem 1: Preparar uma experiência de trabalho (estágio)

Critérios de desempenho:

- (a) Identifica claramente as qualidades e habilidades pessoais através de uma auto-avaliação inicial e estabelece metas pessoais realísticas.
- (b) Estabelece e concorda com objectivos e metas para o estágio que combinam com as suas qualificações, habilidades e metas, usando uma variedade de fontes de informação
- (c) Prepara-se cuidadosamente e de forma abrangente para a experiência de trabalho (estágio) em termos de recolha de informação essencial.
- (d) Confirma claramente e com exactidão todos os arranjos necessários para a experiência de trabalho (estágio)

Contextos de aplicação:

Qualidades e habilidades incluem: pessoais e interpessoais.

Objectivos e metas incluem: um mínimo de 3 metas e 1 objectivo.

Informação essencial inclui: datas, horas de trabalho, contacto inicial, localização, requisitos particulares do local de trabalho.

Evidências requeridas:*Evidência por escrito/oral*

Evidencia escrita que o candidato identifica claramente as qualidades e habilidades através de uma auto-avaliação e que estabelece objectivos e metas pessoais realísticas.

Desempenho no local de trabalho

O candidato confirma os arranjos relativos ao estágio feitos com o responsável do local de trabalho.

Resultado de aprendizagem 2: Levar a cabo tarefas alocadas durante a experiência de trabalho (estágio)

Critérios de desempenho:

- (a) Discute com o supervisor imediato os padrões a atingir que esperados para as várias tarefas alocadas.
- (b) Leva a cabo as tarefas alocadas de uma forma profissional.
- (c) Cumpre com os requisitos de afectação de acordo com as directrizes do local de trabalho.
- (d) Observa a todo o momento os requisitos de higiene e segurança no trabalho.
- (e) Observa a todo o momento boas práticas de protecção do meio ambiente.
- (f) Demonstra a capacidade de lidar com situações inesperadas de forma eficaz.

Contextos de aplicação:

Padrões esperados podem incluir: horas de atendimento, vestuário apropriado, regras de uso do equipamento, procedimentos de trabalho.

Situações inesperadas incluem: condições atmosféricas adversas, trabalho em excesso

Evidências requeridas:*Desempenho no local de trabalho*

O candidato leva a cabo as tarefas planificadas durante a experiência no trabalho numa instituição de prestação de serviços de extensão agrária

Resultado de aprendizagem 3: Trabalhar em cooperação com os outros na planificação e compreensão da experiência de trabalho

Critérios de desempenho:

- (a) Observa as práticas de trabalho de forma atenta fazendo perguntas onde for relevante
- (b) Escuta atentamente as instruções aceitando-as de forma positiva
- (c) Procura o conselho, assistência e opiniões dos outros, caso necessário
- (d) Forma relações de trabalho que sejam de natureza cooperativa
- (e) Modifica o comportamento de forma apropriada para satisfazer as necessidades de diferentes situações

Contextos de aplicação:

O contexto de aplicação deste elemento de competência está completamente expresso nos critérios de desempenho

Evidências requeridas:

Desempenho no local de trabalho

O candidato trabalha com os outros de forma cooperativa durante a experiência de trabalho numa instituição de prestação de serviços de extensão agrária.

Resultado de aprendizagem 4: Rever a contribuição do conhecimento e habilidades ganhas para o seu próprio desenvolvimento pessoal e social

Critérios de desempenho:

- (a) Reexamina a auto-avaliação inicial em termos de pontos fortes e fracos e revê efectivamente o progresso rumo às metas definidas
- (b) Comenta de forma crítica o relatório do supervisor
- (c) Expressa, claramente, os sentimentos e reacções em relação à experiência de trabalho
- (d) Revê o valor da aprendizagem ganha em relação a futuras metas pessoais, sociais e profissionais

Contextos de aplicação:

O contexto de aplicação deste elemento de competência está completamente expresso nos critérios de desempenho

Evidências requeridas:

Evidência por escrito/oral

Evidência escrita que o candidato reexamina as suas qualidades e habilidades pessoais através de uma auto-avaliação.

Desempenho no local de trabalho

O candidato identifica a contribuição do conhecimento e habilidades ganhas para o seu próprio desenvolvimento pessoal e social, obtidos durante a experiência de trabalho numa dada instituição de prestação de serviços de extensão agrária.

INFORMAÇÃO COMPLEMENTAR

Esta parte da especificação do módulo deve ser considerada como um guia de apoio e nenhuma das secções é obrigatória.

Número de horas normativas: 160 horas

O tamanho deste módulo é baseado no tempo estimado como necessário para atingir os objectivos estabelecidos. O tempo total estimado para este módulo é de 160 horas, incluindo horas de contacto e horas de trabalho individual.

Justificação do módulo

Este módulo tem como objectivo permitir ao estudante viver uma experiência de trabalho numa situação real de uma instituição que presta serviços de extensão, em condições normais. Isto permitirá o desenvolvimento de habilidades para a vida. O estudante será capaz de se preparar para um emprego e desenvolver uma atitude positiva em relação ao trabalho na área vocacional por ele escolhida. O módulo pretende não só ir ao encontro das necessidades técnicas relativas ao nível 5 mas também melhorar competências numa série de outras habilidades.

Orientações sobre o conteúdo e contexto de aprendizagem

Este módulo mantém um balanço entre o que é educacionalmente desejável e as realidades do local de trabalho e cria situações e actividades através das quais as habilidades relacionadas com os resultados de aprendizagem são desenvolvidas.

Resultado de Aprendizagem 1 (Nº de horas estimado: 12 horas)

O estudante deve ser encorajado a preparar o seu CV detalhando as suas qualidades e habilidades pessoais. O estudante deve ser orientado neste processo e deve ser-lhe dado o formato (formulário) do CV que ele deve seguir e que é geralmente aceite pelos empregadores. Ele deve ser encorajado a ser honesto nas suas afirmações demonstrando as habilidades que possui para trabalhar efectivamente numa empresa Tecnologias de Informação e Comunicação (TIC).

A negociação dos objectivos e metas individuais é um aspecto central para a realização de um estágio adequado. É responsabilidade do professor manter um banco de dados das principais instituições de prestação de serviços de extensão ou fomento agrário na região e que oferecem possibilidades de realização de estágios. Para isso é essencial desenvolver boas relações com uma série de instituições de prestação de serviços de extensão ou fomento agrário vizinhas da escola.

Os professores devem dar ao estudante uma lista de verificação para os ajudar na discussão referente aos arranjos do estágio. Os estudantes podem entrevistar o responsável pela instituição onde vão realizar o estágio de forma a praticarem habilidades de negociação. Os professores devem elucidar os responsáveis da instituição onde o estudante vai realizar o estágio sobre os objectivos do estágio e o que se espera deles em termos de observação dos estudantes e preenchimento de listas de verificação. No processo de negociação dos arranjos individuais do estágio, pode ser útil convidar os responsáveis das instituições para a sala de aula para a discussão sobre o que se espera dos estudantes.

Resultado de Aprendizagem 2 (Nº de horas estimado: 126 horas)

Este resultado de aprendizagem completa-se na instituição escolhida para o estágio. Contudo, para preparar os estudantes, os professores devem discutir com os estudantes quais as tarefas que se espera eles venham a executar. Os responsáveis da instituição devem ser envolvidos na elaboração das listas de verificação necessárias que devem ser seguidas e completadas para providenciar a evidência de desempenho no local de trabalho requerida. Os estudantes devem ser encorajados a completar um diário de actividades relatando cada actividade que desempenharam e relacionando-as com os objectivos e metas que eles traçaram para eles próprios.

Resultados de Aprendizagem 3 (Nº de horas estimadas: 10 horas)

Este resultado de aprendizagem será completado no local de trabalho durante o estágio. Contudo, para preparar os estudantes, o professor deve discutir com eles uma variedade de métodos para observar, ouvir, pedir conselho, trabalhar em grupo e mudanças de comportamento que se espera dos estudantes. Os responsáveis pelas instituições devem ser envolvidos na elaboração das listas de verificação necessárias que devem ser seguidas e completadas para providenciar a evidência de desempenho no local de trabalho requerida. Os estudantes devem ser encorajados a escrever e manter um diário de actividades relatando cada actividade que desempenharam e relacionando-as com os objectivos e metas que eles traçaram para eles próprios.

Resultados de Aprendizagem 4 (Nº de horas estimadas: 12 horas)

Os estudantes devem ser encorajados a rever o seu CV inicial numa forma honesta e aberta. Usando o seu diário de actividades eles devem rever o seu progresso durante o estágio para o cumprimento dos objectivos e metas que eles próprios traçaram. Neste ponto o professor deve discutir os relatórios feitos pelos empregadores ou responsáveis pelas instituições onde o estudante realizou o estágio, com os estudantes para ajudar e apoiar o processo de análise. Os estudantes devem receber formulários sobre o formato dos relatórios do estágio antes de submeterem os mesmos para serem avaliados. O professor deve rever e criticar construtivamente o 1º e 2º esboço do relatório. No fim deste processo os estudantes devem ser encorajados a estabelecer novos objectivos e metas realísticos para eles próprios.

Abordagem na geração das evidências de avaliação

O ensino aprendizagem neste módulo deve ser activo e centrado no estudante. O estudante deve realizar uma gama variada de tarefas e actividades, os quais contem elementos de habilidades genéricas. O estudante deve participar activamente em todas as tarefas alocadas pelo empregador/supervisor no local de trabalho. O estudante deve ter oportunidade de planificar e tomar decisões, de mostrar iniciativa e independência e de trabalhar cooperativamente em grupos. Deve ser feita uma introdução às tarefas para garantir que o estudante tem uma compreensão clara da natureza e objectivos da tarefa que vai realizar.

O estudante deve realizar uma gama variada de tarefas e actividades relacionadas com os critérios de desempenho e o contexto de aplicação. As tarefas e actividades devem providenciar oportunidades para o desenvolvimento de habilidades num ambiente de trabalho real. O ensino em pequenos grupos deve ser curto para permitir tempo para as actividades práticas envolvidas de forma a assegurar o envolvimento individual e como membro de um grupo. A oportunidade de refazer, rever e avaliar pelos estudantes, supervisores e colegas é uma parte essencial de todas as actividades formativas.

Métodos e instrumentos de avaliação**Resultado de Aprendizagem 1**

Os critérios de desempenho (a) e (b) devem ser avaliados usando o trabalho que o estudante completou na classe usando os formulários dados pelo professor. Estes formulários devem incluir o CV que deve incluir fraquezas e pontos fortes e objectivos e metas pessoais. O critério de desempenho (c) deve ser avaliado através dos materiais escritos desenvolvidos na preparação do estágio. O critério de desempenho (d) deve ser avaliado usando uma lista de observação durante o encontro de negociação com o responsável da instituição onde o estágio vai ser realizado

Resultados de Aprendizagem 2 e 3

Estes resultados de aprendizagem devem ser avaliados através de uma lista de verificação/observação a ser preenchida pelo empregador ou supervisor do estágio no local de trabalho durante o estágio. Esta lista de verificação deve ser suportada por um relatório do empregador ou supervisor do estágio no local de trabalho, com base num formulário simples a ser entregue pela escola. Este relatório não deve conter mais do que 1000 palavras.

Resultado de Aprendizagem 4

O critério de desempenho (a) deve ser avaliado usando as versões revistas avaliadas no resultado de aprendizagem 1. Os critérios de desempenho (b), (c) e (d) devem ser avaliados através de um relatório submetido pelo estudante que deve incorporar detalhes do trabalho diário registados no diário durante o

decurso do estágio. Este relatório deve usar os formulários a ser entregues pelo professor e não deve ter mais que 700 palavras. Este relatório também pode ser usado como evidências dos módulos de habilidades para a vida do nível 4.

Necessidades Especiais

Em certos casos, evidências requeridas modificadas podem ser produzidas por uma escola ou Centro de ensino para certificação de candidatos com necessidades especiais. Contudo, se a modificação ocorrer, ela não deve diluir a qualidade das especificações do módulo. Em todos os casos as modificações devem ser sujeitas à aprovação pelo PIREP.

Referências

1. Instituto Superior Politécnico de Manica. 2007. Normas e procedimentos dos estágios profissionais.
-

© Copyright PIREP 2010

Este módulo é um esboço para uso apenas pelo PIREP para fins de formação, durante esta fase piloto de desenvolvimento do programa, em Moçambique.

Não deve ser usado para outros fins ou motivos sem a autorização expressa do Director do PIREP.