

Universidade Virtual Africana

INFORMÁTICA APLICADA: ITI 1300

INFORMAÇÃO SOCIEDADE

Sansão Albino Timbane

Prefácio

A Universidade Virtual Africana (AVU) orgulha-se de participar do aumento do acesso à educação nos países africanos através da produção de materiais de aprendizagem de qualidade. Também estamos orgulhosos de contribuir com o conhecimento global, pois nossos Recursos Educacionais Abertos são acessados principalmente de fora do continente africano.

Este módulo foi desenvolvido como parte de um diploma e programa de graduação em Ciências da Computação Aplicada, em colaboração com 18 instituições parceiras africanas de 16 países. Um total de 156 módulos foram desenvolvidos ou traduzidos para garantir disponibilidade em inglês, francês e português. Esses módulos também foram disponibilizados como recursos de educação aberta (OER) em oer.avu.org.

Em nome da Universidade Virtual Africana e nosso patrono, nossas instituições parceiras, o Banco Africano de Desenvolvimento, convido você a usar este módulo em sua instituição, para sua própria educação, compartilhá-lo o mais amplamente possível e participar ativamente da AVU Comunidades de prática de seu interesse. Estamos empenhados em estar na linha de frente do desenvolvimento e compartilhamento de recursos educacionais abertos.

A Universidade Virtual Africana (UVA) é uma Organização Pan-Africana Intergovernamental criada por carta com o mandato de aumentar significativamente o acesso a educação e treinamento superior de qualidade através do uso inovador de tecnologias de comunicação de informação. Uma Carta, que estabelece a UVA como Organização Intergovernamental, foi assinada até agora por dezenove (19) Governos Africanos - Quênia, Senegal, Mauritânia, Mali, Costa do Marfim, Tanzânia, Moçambique, República Democrática do Congo, Benin, Gana, República da Guiné, Burkina Faso, Níger, Sudão do Sul, Sudão, Gâmbia, Guiné-Bissau, Etiópia e Cabo Verde.

As seguintes instituições participaram do Programa de Informática Aplicada: (1) Université d'Abomey Calavi em Benin; (2) Université de Ougadougou em Burkina Faso; (3) Université Lumière de Bujumbura no Burundi; (4) Universidade de Douala nos Camarões; (5) Universidade de Nouakchott na Mauritânia; (6) Université Gaston Berger no Senegal; (7) Universidade das Ciências, Técnicas e Tecnologias de Bamako no Mali (8) Instituto de Administração e Administração Pública do Gana; (9) Universidade de Ciência e Tecnologia Kwame Nkrumah em Gana; (10) Universidade Kenyatta no Quênia; (11) Universidade Egerton no Quênia; (12) Universidade de Addis Abeba na Etiópia (13) Universidade do Ruanda; (14) Universidade de Dar es Salaam na Tanzânia; (15) Université Abdou Moumouni de Niamey no Níger; (16) Université Cheikh Anta Diop no Senegal; (17) Universidade Pedagógica em Moçambique; E (18) A Universidade da Gâmbia na Gâmbia.

Bakary Diallo

O Reitor

Universidade Virtual Africana

Créditos de Produção

Autor

Sansão Albino Timbane

Par revisor(a)

Natércia Langa

UVA - Coordenação Académica

Dr. Marilena Cabral

Coordenador Geral Programa de Informática Aplicada

Prof Tim Mwololo Waema

Coordenador do módulo

Karen Ferreira

Designers Instrucionais

Elizabeth Mbasu

Benta Ochola

Diana Tuel

Equipa Multimédia

Sidney McGregor

Michal Abigael Koyier

Barry Savala

Mercy Tabi Ojwang

Edwin Kiprono

Josiah Mutsogu

Kelvin Muriithi

Kefa Murimi

Victor Oluoch Otieno

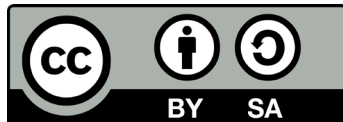
Gerisson Mulongo

Direitos de Autor

Este documento é publicado sob as condições do Creative Commons

[Http://en.wikipedia.org/wiki/Creative_Commons](http://en.wikipedia.org/wiki/Creative_Commons)

Atribuição <http://creativecommons.org/licenses/by/2.5/>



O Modelo do Módulo é copyright da Universidade Virtual Africana, licenciado sob uma licença Creative Commons Attribution-ShareAlike 4.0 International. CC-BY, SA

Apoiado por



Projeto Multinacional II da UVA financiado pelo Banco Africano de Desenvolvimento..

Tabela de conteúdo

Prefácio	2
Créditos de Produção	3
Direitos de Autor	4
Apoiado por	4
Descrição Geral do Curso	7
Bem-vindo(a) a Informática e Sociedade.	7
Pré-requisitos	7
Materiais.	7
Objetivos do Curso	7
Unidades.	8
Avaliação.	9
Calendarização.	10
Leituras e outros Recursos.	11
Unidade 0. Diagnóstico	14
Introdução à Unidade	14
Objetivos da Unidade	14
Termos-chave	14
Avaliação da Unidade	17
Instruções	17
Critérios de Avaliação	18
Avaliação	18
Leituras e Outros Recursos	19
Leituras e outros recursos opcionais:	19
Unidade 1. Pesquisa e discussão sobre a História dos Sistemas de Computação e da Informática	20
Introdução à Unidade	20
Objetivos da Unidade	20
Termos-chave (Fontes:	20
Actividades de Aprendizagem	24

Actividade 1.1 - Pesquisa sobre a estrutura e organização do computador	24
Detalhes da actividade.	26
Conclusão	26
Avaliação.	27
Actividade 1.2 - Pesquisa sobre a história da informática	28
Introdução	28
Detalhes da actividade	28
Avaliação	29
Actividade 1.3 - Sistemas de Informação na organização	29
Introdução	29
Detalhes da actividade	29
Conclusão	30
Avaliação	30
Avaliação da Unidade	31
Instruções	31
Critérios de Avaliação	31
Avaliação	31
Leituras e outros Recursos.	31
Unidade 2. Tecnologias de Informação e Comunicação.	33
Introdução à Unidade	33
Termos-chave (Grande parte destes conceitos podem ser encontrados.)	34
Objetivos da Unidade	34
Actividades de Aprendizagem	41
Actividade 1.1 - Pesquisa sobre as ferramentas da Web com implicações	41
Introdução	41
Detalhes da actividade.	41
Conclusão	42
Avaliação	42
Actividade 1.2 - Leitura e produção com mídias sociais	43
Introdução	43

Detalhes da actividade.	43
Conclusão	44
Avaliação	44
Actividade 1.3 - A informática e as alterações do mercado de trabalho.	45
Introdução	45
Detalhes da actividade.	46
Conclusão	46
Avaliação	47
Correcção da avaliação	47
Avaliação da Unidade.	49
Instruções	49
Critérios de Avaliação	49
Avaliação	49
Leituras e outros Recursos.	50
Leituras e outros recursos opcionais:	50
Unidade 3. Profissional de informática, direito, ética e sociedade	51
Introdução à Unidade	51
Objetivos da Unidade	51
Examinar litígios resultantes da não observância de princípios éticos legais em informática.	
Termos-chave	51
Actividades de Aprendizagem.	54
Actividade 1.1 - Pesquisa sobre ética e direito em informática no contexto . . .	54
Introdução	54
Detalhes da actividade.	54
Conclusão	55
Avaliação	55
Actividade 1.2 - Pesquisa e debate sobre questões sociais e éticas	56
Introdução	56
Detalhes da actividade.	56
Conclusão	56

Avaliação	57
Actividade 1.3 - Casos sobre Ética em Informática	58
Introdução	58
Detalhes da actividade.	59
Conclusão	59
Avaliação	60
Caso 1: Disputa entre a Apple e o FBI nos EUA	60
Caso 2: Privacidade do e-mail na Epson	60
Caso 3: Avanços Tecnológicos na AT&T	61
Avaliação da Unidade	61
Avaliação da Unidade 3	61
Instruções	62
Critérios de Avaliação	62
Avaliação	62
Leituras e outros Recursos.	62
Leituras e outros recursos opcionais:	63
Avaliação do Curso	63
Instruções	63
Avaliação	63

Descrição Geral do Curso

Bem-vindo(a) a Informática e Sociedade

Esta disciplina é importante porque habilita-lhe a desenvolver uma atitude crítica relativamente à adopção duma tecnologia, criada e disponibilizada pelos profissionais da informática, tendo em consideração o contexto (tecnológico, económico, social e político), com base em aspectos que respeitam os princípios profissionais da informática na sua relação com os diferentes segmentos da sociedade.

Nesta disciplina, você irá estudar sobre a história da informática; fundamentos da informática, conceitos e terminologias, usos de software, aplicações e desenvolvimento; papel dos profissionais de informática; tecnologias da informática e seu uso na vida quotidiana, o exame da variedade de perspectivas da informática e da computação, tais como o acesso à informação, a privacidade, a segurança informática, a sociedade virtual, a transformação do trabalho e o local de trabalho; as questões sociais, éticas e jurídicas e as suas implicações para as tecnologias de informação e comunicação nas actividades do dia-dia e da sociedade; os aspectos profissionais da informática.

Pré-requisitos

Esta disciplina pertence à componente de formação geral e, sendo ministrada no curso básico de informática aplicada, não requiere conhecimentos específicos aprofundados. No entanto, será uma vantagem possuir conhecimentos sobre princípios básicos de programação e introdução à informática aplicada.

Materiais

Os materiais necessários para completar este curso incluem:

- Livros propostos e listados para cada unidade
- Recursos de aprendizagem disponíveis na Internet e pesquisas realizadas pelo estudante na Internet
- Colecta de dados primários de indivíduos/organizações/empresas

Objetivos do Curso

Após concluir este curso, você vai ser capaz de:

1. Descrever uma variedade de problemas de Tecnologias de Informação e Comunicação, incluindo aspectos históricos, profissionais, culturais, éticos e legais do uso da tecnologia informática.
2. Identificar as áreas da sociedade onde a informática teve um impacto significativo.
3. Elaborar listas dos impactos das Tecnologias de Informação e Comunicação que têm atraído interesse para a sociedade.

4. Explicar como os diferentes aspectos da informática podem contribuir para a escolha de desenvolvimento e utilização das Tecnologias de Informação e Comunicação, em particular, da tecnologia de informática.
5. Descrever as questões legais, éticas e sociais associadas com o uso de ferramentas da informática a nível individual, organizacional e na sociedade em geral.
6. Aplicar os conhecimentos adquiridos na disciplina para participar no debate sobre a escolha, o uso e o desenvolvimento de aplicações informáticas, considerando o seu impacto na sociedade.

Unidades

Unidade 0: Diagnóstico - Revisão de principais conceitos e princípios de programação aplicada, terminologias da informática.

Nesta unidade, você vai encontrar alguns conceitos, princípios básicos das tecnologias de informação e comunicação que você aprendeu em disciplinas ou cursos anteriores. Trata-se de um módulo de nivelamento.

Unidade 1: Pesquisa e discussão sobre a História dos Sistemas de Computação e Informática.

Você terá a oportunidade de discutir a história da informática e dos computadores, bem como aprofundar os seus conhecimentos sobre as principais terminologias informáticas e os conceitos relacionados. Esta unidade proporciona, igualmente, uma visão geral de como implementar e gerir sistemas de informação para benefício individual ou colectivo na sociedade.

Unidade 2: Tecnologias de Informação e Comunicação. Impacto actual para a vida quotidiana.

Nesta unidade, irá descrever as terminologias que são usadas na tecnologia informática contemporânea, a sua gestão e fazer o levantamento dos usos actuais da informática e a sua relação com a sociedade. Você irá conhecer ainda os benefícios do uso das tecnologias e seu impacto sobre os indivíduos, organizações e sociedade.

Unidade 3: Profissional de informática, direito, ética e sociedade

Esta unidade lida com questões legais, sociais e éticas que envolvem a utilização de ferramentas informáticas com as quais, os indivíduos, as organizações e a sociedade estão muitas vezes em contacto. Dar-se-á ênfase à questões de ética, bem como à responsabilidade jurídica e social; segurança, crime, privacidade e propriedade intelectual em ambientes impregnados pela tecnologia e Internet.

Avaliação

Em cada unidade encontram-se incluídos instrumentos de avaliação formativa a fim de verificar o progresso do (a)s aluno (a)s.

No final de cada módulo são apresentados instrumentos de avaliação sumativa, tais como testes e trabalhos finais, que compreendem os conhecimentos e as competências estudadas no módulo.

A implementação dos instrumentos de avaliação sumativa fica ao critério da instituição que oferece o curso. A estratégia de avaliação sugerida é a seguinte:

1	Teste escrito no final de cada unidade	10 %
2	Projecto da disciplina – Trabalho em grupo (Escrita colaborativa)	10 %
3	Teste escrito no meio do semestre	20 %
4	Exame final. Será escrito	60 %
	Total	100 %

Calendarização

Apresentamos a seguir a distribuição das actividades por unidade temática e a respectiva carga horária.

Unidade	Temas e Actividades	Tempo estimado
Unidade 0 Diagnóstico	Os tutoriais e as discussões irão abordar os seguintes temas: - Revisão de principais conceitos e princípios de programação aplicada, terminologias da informática.	20 horas
Unidade 1	Pesquisa e discussão sobre a História dos Sistemas de Computação e Informática. Pesquisa sobre a estrutura e organização do computador (10 horas) Pesquisa sobre a história da informática (10 horas) Sistemas de Informação na organização (10 horas)	30 horas
Unidade 2	Pesquisa e discussão sobre as Tecnologias de Informação e Comunicação, e o impacto actual para a vida quotidiana. Pesquisa sobre as ferramentas da Web com implicações sociais (15 horas) Leitura e produção com mídias sociais (20 horas) A informática e as alterações do mercado de trabalho (15 horas)	50 horas
Unidade 3	Pesquisa e discussão sobre as temáticas: Profissional de informática, direito, ética e sociedade. Pesquisa sobre ética e direito em informática no contexto de acesso à informação (07 horas) Pesquisa e debate sobre questões sociais e éticas levantadas pela utilização de computadores e da Internet (07 horas) Casos sobre Ética em Informática (06 horas)	20 horas
	Total	120 horas

Leituras e outros Recursos

As leituras e outros recursos deste curso são:

Unidade 0

Leituras e outros recursos obrigatórios:

LAUDON, Kenneth C., TRAVER, Carol Guercio, LAUDON, Jane Price Information Technology and Society, ISBN 0-534-19512-1, 1994. (Ver páginas 3-36).

MONTEIRO, M., Introdução à Organização dos computadores. Editora LTC, 2. Ed., 1998.

MORLEY, Deborah. Understanding Computers in changing society.. 6. ed., Cengage Learning, 2014. 1305177045, 9781305177048

MULLER, Daniel Nehme e AXT, Margarete e HETKOWSKI, Tânia Maria. Cultura Digital e Espaço Escolar: diálogos sobre jogos, imaginário e crianças, Salvador-Brasil, Editora: EDUNEB, 2014.

WEBER, Raul Fernando Fundamentos da Arquitectura de Computadores, 4. ed., ISBN 978-85-407-0142-7, Porto Alegre-Brasil, Editora: Bookman, 2012. (ver Capítulo 3, páginas 33-58 e capítulo 15, páginas 310-317).

WEBER, Raul Fernando. Arquitectura de Computadores Pessoais, 2ª ed., Vol. 6, Editora: Bookman, Porto Alegre-Brasil, 2003. (Ver Capítulo 1, páginas 1-17).

How ICT Is Transforming Societies, Cultures, and Economies: The Linked World, research report - http://pressoffice.telefonica.com/documentos/LibroProductividad_VersionIngles.pdf

Leituras e outros recursos opcionais:

- http://portal.mec.gov.br/seb/arquivos/pdf/profunc/infor_aplic_educ.pdf
- <http://www.presidencia.pt/archive/doc/PlanoTecnologico.pdf>
- <http://www.intercom.org.br/papers/nacionais/2007/resumos/R1533-1.pdf>
- <http://www.ic.unicamp.br/~rocha/college/src/informaticsImpactsOnPeople.pdf>

Unidade 1

Leituras e outros recursos obrigatórios:

FONSECA FILHO, Clézio. História da Computação: O Caminho do Pensamento e da Tecnologia, Porto Alegre-Brasil, Editora: EDIPUCRS, 2007.

Instituto de Linguística teórica e Computacional – Dicionário de termos informáticos, ILTEC, Edições Cosmos, Lisboa. 1993.

Leituras e outros recursos opcionais:

CASTIANO, José. Educar para quê? As transformações no sistema da educação em Moçambique, Maputo, Imprensa Universitária (UEM), 2005.

- <http://www.hardware.com.br/guias/historia-informatica/>

- <http://workspace.unpan.org/sites/internet/Documents/UNPAN033678.pdf>
- <http://www.ahm.uem.mz/documents/biarquivo4.pdf>
- http://produtos.seade.gov.br/produtos/spp/v08n04/v08n04_06.pdf
- http://en.wikibooks.org/wiki/Introduction_to_Computer_Information_Systems-Introduction_to_Computer_Information_Systems

Unidade 2

Leituras e outros recursos obrigatórios:

The Effect of Social Network Sites on Adolescents' Social and Academic Development: Current Theories and Controversies, June Ahn, University of Maryland, College Park, College of Information Studies & College of Education, 2011. - <http://ahnjune.com/wp-content/uploads/2011/11/0Final-Ahn2011JASIST.pdf>

STEINMÜLLER, W. Tecnologias de Informação e a Sociedade. Introdução à Informática aplicada, Buchgesellchaft. 1993.

Leituras e outros recursos opcionais:

- Internet art, creativity in amateur multimedia: popular culture, critical theory, and hci, The Guide to Great Art on the Internet
- www.univali.br/seer/index.php/acotb/article/download/5338/2795
- www.ic.unicamp.br/~rocha/college/src/informaticsImpactsOnPeople.pdf
- Copyright infringement of software@en.wikipedia
- Collaborative Learning Enhances Critical Thinking. Journal of Technology
- Education, Gokhale, A, 1995 - <http://scholar.lib.vt.edu/ejournals/JTE/v7n1/gokhale.jte-v7n1.html>
- JIME: Journal of Interactive Multimedia in Education - <http://jime.open.ac.uk/>
- MERLOT - Multimedia Educational Resource for Learning and Online Teaching - <http://www.merlot.org/merlot/index.htm>

Unidade 3

Leituras e outros recursos obrigatórios:

ACM Code of Ethics and Professional Conduct - <http://www.acm.org/about/code-of-ethics>.

A Gift of Fire: Social, Legal, and Ethical Issues for Computing and the Internet, Sara Baase, Prentice-Hall, 2008, 3rd edition, 978-0136008484

GUIMARÃES, André Sathler. Novas Tecnologias de Informação e Comunicação e a Comunicação Organizacional: Um estudo Exploratório, Biblioteca Digital da Câmara dos Deputados, Centro de Documentação e Informação, Coordenação de Biblioteca, Brasil, 2005.

MAZARREDO, F. D. & LIERA, G. Gestão – Introdução à Informática, Nr. 20. Lisboa, 1981.

The Effect of Social Network Sites on Adolescents' Social and Academic Development: Current Theories and Controversies, June Ahn, University of Maryland, College Park, College of Information Studies & College of Education, 2011. - <http://ahnjune.com/wp-content/uploads/2011/11/0Final-Ahn2011JASIST.pdf>

Leituras e outros recursos opcionais:

- Copyright@en.wikipedia
- Pirataria de Software@pt.wikipedia
- Groupware:Links, Informa-tion Systems in the workplace: Groupware, HCI, CSCW and CMC
- Internet Free Speech & Censorship for K-12 Educators
- A Collection of the "Beasts" and Background Information"
- Spreadsheet mistakes - news stories
- Problems with the Concept of Video Game "Addiction": Some Case Study Examples
- <http://www.cnn.com/2003/TECH/internet/01/25/internet.attack/>
- Direitos_de_autor@pt.wikipedia
- MERLOT - Multimedia Educational Resource for Learning and Online Teaching - <http://www.merlot.org/merlot/index.htm>

Unidade 4

Leituras e outros recursos obrigatórios:

William Stallings and Lawrie Brown , "Computer Security Principles and Practices-second edition".2008

Monteiro, E., Boavida, F., "Engenharia de Redes Informáticas". 10a Edição Actualizada e Aumentada, Editora FCA, 2011.

William Stallings "Cryptography and Network Security: Principles and Practice," 4th Ed, 2011

William Stallings "Network Security Essentials:Applications And Standards" Fourth Edition , 2011.

Leituras e outros recursos opcionais:

- <http://repositorium.sdum.uminho.pt/bitstream/1822/6712/1/Tese-Tecnologias%20de%20Seguran%C3%A7a%20no%20e-Vote.pdf>
- <http://www.portaleducacao.com.br/educacao/artigos/48819/ameacas-e%20vulnerabilidades-da-informacao-como-precaver>

Unidade 0. Diagnóstico

Introdução à Unidade

O propósito desta unidade é verificar a compreensão dos conhecimentos que você possui relacionados com este curso.

Leia os conceitos-chaves na secção “Termos-chave” e os livros alistados em “Leituras e outros recursos obrigatórios” da presente unidade e realize a avaliação da unidade 0. Considere as seguintes leituras:

- WEBER, Raul Fernando Fundamentos da Arquitectura de Computadores, 4. ed., ISBN 978-85-407-0142-7, Porto Alegre-Brasil, Editora: Bookman, 2012. (ver Capítulo 3, páginas 33-58 e capítulo 15, páginas 310-317).
- LAUDON, Kenneth C., TRAVER, Carol Guercio, LAUDON, Jane Price Information Technology and Society, ISBN 0-534-19512-1, 1994. (Ver páginas 3-36).

Considerando que as actividades presenciais são muito raras no Ensino à Distância, sugerimos que aproveite os encontros presenciais e os contactos que forem providenciados por meio das plataformas electrónicas de gestão do curso. Para conhecer um pouco mais os seus colegas, você precisará trabalhar com eles em algumas actividades do curso.

Objetivos da Unidade

Após a conclusão desta unidade, deverá ser capaz de:

- Usar adequadamente a terminologia informática.
- Identificar sistemas computacionais.
- Classificar os sistemas computacionais com base e parâmetros solicitados (porte, modo de funcionamento, propósito a que se destinam).
- Argumentar sobre processos e sistemas informáticos.
- Descrever a constituição e funcionamento do computador.

Termos-chave

Tecnologias de Informação e Comunicação (TIC):

São um conjunto de conhecimentos reflectidos, quer em equipamentos e programas, quer na sua criação e utilização a nível pessoal e empresarial das ferramentas, métodos e técnicas que coexistem nas organizações.

Sistemas de Informação (SI):

Conjunto de componentes inter-relacionados que recolhe, processa, armazena e distribui informações para apoiar a tomada de decisões, a coordenação e controlo de uma organização. Servem de suporte à tomada de decisões, à coordenação e ao controle. Esses sistemas também auxiliam os gestores e trabalhadores a analisar problemas, visualizar assuntos complexos e criar novos produtos.

Informática:

A informática pode ser definida como sendo o conjunto dos métodos e das técnicas de processamento automático de informações. Ela envolve também o estudo e realização dos materiais, o estudo e utilização dos métodos, aplicações e efeitos da sua utilização na sociedade. Seus conceitos básicos são: dados, processamento e informação.

Dados:

São um conjunto de símbolos, factos, designações de objectos, não articulados entre si, pelo que não fazem passar uma mensagem do ponto de vista do receptor. Em informática são considerados dados os conjuntos de "informação em bruto" que, através de determinados processos, se transforma em informação. Por exemplo, o conjunto dos "vencimentos líquidos" dos professores de uma escola ao serem introduzidos por um utilizador.

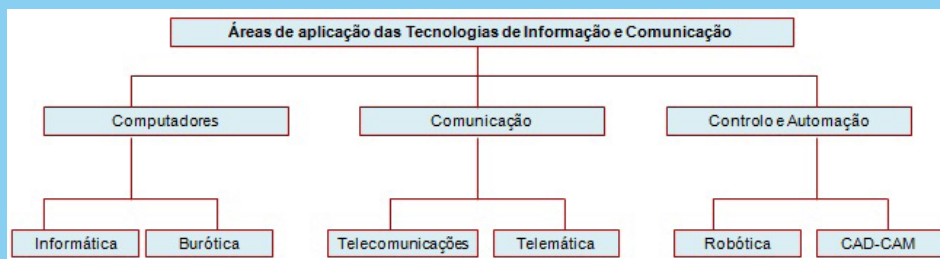
Processamento :

Conjunto de operações lógicas e aritméticas que são aplicadas, de forma automática, sobre os conjuntos de dados, com o auxílio de equipamentos informáticos. Na informática, processamento refere-se ao armazenamento, transmissão, confirmação e comparação de dados de modo a produzirem uma informação.

Informação:

Um conjunto de dados, articulados entre si, e com um determinado significado constitui informação, isto é, o conjunto de resultados que são obtidos após um processamento. Por exemplo, a média dos vencimentos numa escola ou os juros dos depósitos pessoais de um utilizador.

Áreas de aplicação das Tecnologias de Informação e Comunicação:



Todas estas áreas e processos são importantes na nossa sociedade, as diferenças na concentração de disciplinas (cursos) relacionados à uma dada área é que tornam os currícula de formação mais técnicos, mais voltados a programação e ainda mais voltados ao estudo das linguagens da informática, por exemplo, Curso de Informática na Educação, Curso de Comércio Electrónico, Curso de Medicina Assistida pela informática, Cursos de Desenvolvimento de Sistemas de Informação para Escritório.

Área de Computadores:

Computador (Sistema Computacional) - É a unidade funcional programável, composta por uma ou mais unidades de processamento associados e por equipamentos periférico, que é controlada através de programas armazenados na sua memória interna e que é capaz de efectuar cálculos sem intervenção humana.

Nesta área incluem-se a informática e a Burótica. A Informática trata da aplicação de computadores para o processamento de informação, enquanto a Burótica lida com processos e informações voltados para escritórios.

Área de Comunicação:

Na área de comunicação existem dois meios que asseguram a partilha da informação; as telecomunicações e a telemática. As telecomunicações têm haver com a comunicação à distância, via televisão, rádio, satélite, etc. A telemática trata da comunicação mais informática, por exemplo, as videoconferências

Área de Controlo e Automação:

Esta área trata essencialmente da transformação de um processo manual em automático. O controlo e automação são processos utilizados na robótica e na engenharia de computadores (CAD-CAM). A robótica é a ciência que estuda a projecção e construção de robots, por exemplo, nas linhas de montagem de carros. Já a CAD--CAM dedica-se ao desenho e à produção de peças controladas por computadores e aparelhos/dispositivos analógicos ou digitais similares.

Hardware:

É a parte física do computador, ou seja, o conjunto de dispositivos responsáveis pelo processamento das informações. Exemplos: Teclado, vídeo, impressora, mouse, caixas de som, etc.

Software:

São programas (conjunto de instruções) necessários para que o computador possa realizar tarefas, auxiliando e agilizando o trabalho do usuário. Exemplos: Sistema Operativo, Ms Word, Ms Excel, Ms Power Point, Corel Draw, etc.

Fonte: WEBER, Raul Fernando. Fundamentos da Arquitectura de Computadores, 4. ed., ISBN 978-85-407-0142-7, Porto Alegre-Brasil, Editora: Bookman, 2012.

Avaliação da Unidade

Verifique a sua compreensão!

Instruções

Antes de realizar a avaliação da Unidade 0, que representa a avaliação diagnóstica da disciplina Informática e Sociedade, tome um pouco do seu tempo (aproximadamente 16 horas) para rever os seus apontamentos sobre os conceitos básicos de Tecnologias de Informação e Comunicação, sobre a Informática e os Sistemas Computacionais. Esta leitura pode ser enriquecida pelos recursos que colocamos a sua disposição no item "Leituras e Outros Recursos do curso". Considere as seguintes leituras:

WEBER, Raul Fernando. Fundamentos da Arquitectura de Computadores, 4. ed., ISBN 978-85-407-0142-7, Porto Alegre-Brasil Editora: Bookman, , 2012. (ver Capítulo 3, pp. 33-58 e capítulo 15, pp. 310-317).

LAUDON, Kenneth C., TRAVER, Carol Guercio, LAUDON, Jane Price, Information Technology and Society, ISBN 0-534-19512-1, 1994. (pp.. 3-36).

Critérios de Avaliação

Esta avaliação é individual, devendo ser respondida depois da revisão sobre a constituição e o funcionamento dos computadores. Ela tem o peso de 10% sobre a avaliação geral da Disciplina Informática e Sociedade.

Avaliação

1. É a unidade funcional programável, composta por uma ou mais unidades de processamento associadas e por equipamentos periféricos, que é controlada através de programas armazenados na sua memória interna e que é capaz de efectuar cálculos sem intervenção humana.
 - a. Distinga as partes básicas de um computador, o Hardware e o Software.
 - b. Dê dois exemplos para cada item.
2. Complete a tabela abaixo, indicando (com "X") para cada dispositivo a sua função.

	Entrada	Saída	Processamento	Armazenamento
Teclado				
Monitor				
Mouse				
CD				
CPU				
MoDem				
Impressora				
Placa-mãe				
Memória Central				
Disco Duro				

3. Quando se pretende estudar a estrutura, a organização e o funcionamento do Computador (Servidores, Desktops, Laptops, etc.) nos cursos de Engenharia de Sistemas Informáticos, usa-se como modelo o Computador Pessoal (PC). Argumente esta afirmação em três linhas.
4. É comum ouvir dizer que "... o meu PC é um i3, 2.10GHz, 4GB".

Do ponto de vista técnico, qual é o significado desta afirmação?

Leituras e Outros Recursos

As leituras e outros recursos desta unidade encontram-se na lista de “Leituras e Outros Recursos do curso”.

Leituras e outros recursos obrigatórios:

- MONTEIRO, M. Introdução à Organização dos computadores, Editora LTC, 2ª Edição. 1998.
- HETKOWSKI, Tânia Maria, MULLER, Daniel Nehme e AXT, Margarete Cultura Digital e Espaço Escolar: diálogos sobre jogos, imaginário e crianças, , Editora: EDUNEB, Salvador-Brasil, 2014.
- LAUDON, Kenneth C., TRAVER, Carol Guercio, LAUDON, Jane Price Information Technology and Society, ISBN 0-534-19512-1, 1994. (Ver páginas 3-36).
- WEBER, Raul Fernando Fundamentos da Arquitectura de Computadores, 4. ed., ISBN 978-85-407-0142-7, Porto Alegre-Brasil, Editora: Bookman, 2012. (ver Capítulo 3, páginas 33-58 e capítulo 15, páginas 310-317).
- WEBER, Raul Fernando. Arquitectura de Computadores Pessoais, 2ª ed., Vol. 6, Editora: Bookman, Porto Alegre-Brasil, 2003. (Ver Capítulo 1, páginas 1-17).
- How ICT Is Transforming Societies, Cultures, and Economies: The Linked World, research report - http://pressoffice.telefonica.com/documentos/LibroProductividad_VersionIngles.pdf
- Understanding Computers in changing society. Deborah Morley. 6th edition. Cengage Learning, 2014. 1305177045, 9781305177048

Leituras e outros recursos opcionais:

- http://portal.mec.gov.br/seb/arquivos/pdf/profunc/infor_aplic_educ.pdf
- <http://www.presidencia.pt/archive/doc/PlanoTecnologico.pdf>
- <http://www.intercom.org.br/papers/nacionais/2007/resumos/R1533-1.pdf>
- <http://www.ic.unicamp.br/~rocha/college/src/informaticsImpactsOnPeople.pdf>

Unidade 1. Pesquisa e discussão sobre a História dos Sistemas de Computação e da Informática

Introdução à Unidade

O propósito desta unidade é que você possa desenvolver uma compreensão sólida sobre a história da informática e dos computadores, aprofundar os seus conhecimentos sobre as principais terminologias de informática e os conceitos relacionados, bem como, criar uma capacidade para a sua participação informada no debate sobre a concepção e implementação de sistemas de informação para a gestão organizacional, tendo em conta as tendências e necessidades tecnológicas locais, respeitando os desafios actuais da globalização. Note que os conhecimentos adquiridos nesta unidade são muito importantes para a Unidade 2, que se segue. Bom trabalho!

Objetivos da Unidade

Após a conclusão desta unidade, deverá ser capaz de:

- Descrever a constituição e funcionamento do computador.
- Narrar a evolução histórica da informática e dos computadores.
- Esquematizar as gerações dos computadores com base nos eventos tecnológicos de cada era.
- Explicar a necessidade de utilização de sistemas de informação por indivíduos e organizações.
- Contribuir para o debate sobre a concepção e implementação de sistemas de informação para a gestão organizacional, tendo em conta as tendências e necessidades tecnológicas, respeitando os desafios actuais da globalização.

Termos-chave (Fontes:

(1) STALLINGS, William. Arquitetura e Organização de

Computadores, , 8ª edição, Editora: Pearson Praticice Hall, São Paulo-Brasil, 2010. (Ver Parte 1, capítulo 2, páginas 12-45).

(2) LAUDON, Kenneth C., TRAVER, Carol Guercio, LAUDON, Jane Price, Information Technology and Society, SBN 0-534-19512-1, 1994. (Ver páginas 37-47). (3) <http://pt.wikipedia.org/wiki>

Computador (Sistema Computação):

É a unidade funcional programável, composta por uma ou mais unidades de processamento associados e por equipamentos periférico, que é controlada através de programas armazenados na sua memória interna e que é capaz de efectuar cálculos sem intervenção humana.

Servidor:

Em informática, um servidor é um sistema de computacional centralizado que fornece serviços a uma rede de computadores. Esses serviços podem ser de natureza diversa, como por exemplo, arquivos e correio electrónico. Os computadores que acessam os serviços de um servidor são chamados clientes. As redes que utilizam servidores são do tipo cliente-servidor, utilizadas em redes de médio e grande porte (com muitas máquinas) e em redes onde a questão da segurança desempenha um papel de grande importância.

Hardware:

É a parte física do computador, ou seja, o conjunto de dispositivos responsáveis pelo processamento das informações. Exemplos: Teclado, vídeo, impressora, mouse, caixas de som, etc.

Software:

São programas (conjunto de instruções) necessários para que o computador possa realizar tarefas, auxiliando e agilizando o trabalho do usuário. Exemplos: Sistema Operativo, Ms Word, Ms Excel, Ms Power Point, Corel Draw, etc.

Existem milhares de software, distribuídos em diversas áreas, por exemplo: Software de Sistema, Sistema Operativo, Software-Applicativo, Software Integrado, Software de Rede, Sistema Operativo de Rede, Software Especializado, Software de Aplicação geral.

Sistemas de Informação (SI):

Conjunto de componentes interrelacionados que recolhe, processa, armazena e distribui informações para apoiar a tomada de decisões, a coordenação e controlo de uma organização. Servem de suporte à tomada de decisões, à coordenação e ao controle. Esses sistemas também auxiliam os gestores e trabalhadores a analisar problemas, visualizar assuntos complexos e criar novos produtos.

Gestão da Informação:

Refere-se às técnicas e tecnologias envolvidas na colecta, armazenamento, processamento de dados e informações que levam ao conhecimento e tomada de decisão. Ela inclui o uso de ferramentas de comunicação e apresentação adequadas para comunicar novos conhecimentos e recomendações.

Existem vários sistemas de gestão de informação concebidos para cada nível de gestão nas organizacionais, tais como: Sistemas de Apoio à tomada de Decisão (SAD), Sistemas de Processamento de Transacções (SPT), Sistemas de Informação Gerencial (SIG), Sistemas de Informação Executiva (SIE).

Placa-mãe (Motherboard):

É a parte do computador responsável por conectar e interligar todos os componentes do computador entre si, ou seja, processador, memória RAM, disco rígido, entre outros. Existem alguns padrões de placas mãe, cada qual com seu tamanho específico e quantidade de barramentos e conectores.

Sistema de barramentos (System bus):

É um conjunto de linhas de comunicação (fios eléctricos condutores em paralelo) que permitem a interligação entre dispositivos de um sistema de computação, como: processadores; memórias Principal; disco duro e outros periféricos.

Rede de computadores:

É o resultado da interligação de dois ou mais computadores e dispositivos periféricos, tendo em vista a partilha de recursos, a gestão e a comunicação entre indivíduos de dentro de uma dada organização, ou entre organizações diferentes.

Aplicativo de rede:

É qualquer aplicativo em execução em um host que permite uma comunicação com outro aplicativo em execução em um host diferente, usando protocolos de comunicação em rede, tais como: HTTP, SMTP.

Internet:

É definida como o conjunto de computadores conectados entre si por meio de várias redes que se conectam uma a outra até formar a grande rede ou Internet. Este conceito integra em si, os equipamentos eletrônicos de tratamento automático de informação (como é o caso de computadores), as tecnologias envolvidas, infra-estrutura e os processos de conexão.

Web:

É a forma simplificada de designar a World Wide Web que, em português, significa Rede de alcance mundial. Representa um sistema de documentos em hipermídia que são interligados e executados na Internet.

Aplicação Web:

É qualquer software que é executado em um navegador web. Ele é criado em uma linguagem de programação suportada pelos navegadores web.

Aplicação Móvel:

É uma aplicação de software que funciona em sistema operacional de um dispositivo móvel específico e é baixado para o dispositivo para executar um conjunto específico de funções. Seus aplicativos podem ser específicos, como é o caso dos iPhone e iPad.

Tecnologia Informática:

Refere-se à concepção, construção e programação de computadores. Essa definição ampla abrange algumas grandes áreas, tais como hardware, software e networking.

Actividades de Aprendizagem

Actividade 1.1 - Pesquisa sobre a estrutura e organização do computador

[Tempo estimado 10 horas]

Introdução

Hoje em dia encontram-se no mercado dispositivos electrónicos de tratamento automático de informação bastante versáteis, servidores de grande potência (HPC-High-performance computing), Desktops, Laptops, iPhones, Smartphones, iPads, entre outros, representam alguns dos vários gadgets (aparelhos, dispositivos) capazes de executar várias aplicações de sistemas informáticos de forma automática e em rede.

HPC-High-performance computing



Fonte: Google imagens (<https://www.google.co.mz>)

Desktop



Fonte: Google imagens (<https://www.google.co.mz>)

Laptop



Fonte: Google imagens (<https://www.google.co.mz>)

iPhones



Fonte: Google imagens (<https://www.google.co.mz>)

Smartphones



Fonte: Google imagens (<https://www.google.co.mz>)

iPads



Fonte: Google imagens (<https://www.google.co.mz>)

Nesta actividade, você terá de ler os tópicos sobre a constituição básica e o funcionamento geral do computador. Servem de base, os materiais listados em Leituras e Outros Recursos, da presente unidade e outros que você poder encontrar nas suas buscas pela Internet.

Detalhes da actividade

Como resposta a esta actividade, você deverá apresentar um relatório contendo os seus entendimentos sobre o assunto, endereçando ao tutor, através de correio electrónico ou serviços de partilha de ficheiros, a ser indicado pelo tutor ou coordenador do curso.

As leituras e outros recursos desta unidade encontram-se no ítem Leituras e Outros Recursos, disponibilizados no final da unidade.

- Explicar os princípios básicos propostos por Von Neumann na construção dos computadores.
- Descrever as seis partes principais de sistema computacional.
- Relacionar os dispositivos do computador as suas respectivas funções.
- Esquematizar os blocos funcionais do computador.
- Nomear os sistemas de informação em uso nas organizações.
- Diferenciar os sistemas de informação em uso nas organizações na base da comparação das suas arquitecturas de processadores.
- Organizar a lista de especificações técnicas do computador.
- Diferenciar entre dispositivo, aplicativo web e aplicativos móveis.

Conclusão

Esta actividade contribuiu para que você aprofundasse os seus conhecimentos sobre a organização geral do computador. Você ampliou os seus conhecimentos sobre os dispositivos electrónicos de tratamento automático de informação, sua classificação em dispositivos digitais e analógicos. Assim, você possui conhecimentos sólidos que lhe permitem argumentar sobre as diferenças entre o Hardware e o Software nos computadores e demais dispositivos electrónicos de tratamento automático de informação, apesar destes apresentarem, em princípio, certas características em comum, tais como a Potência de Cálculo, a Velocidade de Processo e a Flexibilidade da Aplicação.

Avaliação

1. A arquitectura básica de um computador moderno segue ainda de forma geral os conceitos estabelecidos pelo professor da Universidade de Princeton, Jon Von Neumann (1903-1957), um dos construtores do EDVAC.

- Quais são os três princípios básicos propostos por Von Neumann na construção dos computadores?
- Apresente o esboço dos blocos funcionais do computador proposto por Von Neumann.

2. Observe as Figuras 1.1a e 1.1b



fig.1.1a

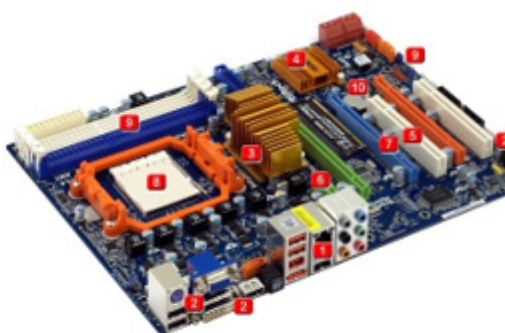


fig.1.1b

- Identifique as Figuras 1.1a e 1.1b.
- Faça a legenda da Figura 1.1a, indicando para cada objeto a sua respectiva função.
- Faça a legenda da Figura 1.1b, indicando para cada objeto a sua respectiva função.
- Estabeleça a relação entre as Figuras 1.1a e 1.1b.

3. CISC e RISC são arquitecturas de processadores (CPU) bem estudadas. Apresente as vantagens comparativas entre elas.

4. Tomando como exemplo o computador que você está usando para o seu curso, apresente as suas especificações técnicas. Considere: HD, RAM, CPU, Mother-board, Case, Placa gráfica, Placas de expansão.

5. Com base na sua compreensão, a partir das leituras feitas, preencha a tabela colocando cada item na sua respectiva coluna. Ítens: sms, bate-papo,

messaging bloco, mp3 players, e-mail, multimídia, Unix, Windows 8, Microsoft Word 2007, 15i do Oracle, eDondzo, Ms Excel, Moodle, Ubuntu, Mac OSX, Caroline, DOS, BIOS, Opera Mini, Microsoft Word, MySQL, Microsoft Powerpoint, iTunes, VLC Media Player, World of Warcraft, Adobe Photoshop, Facebook, Linux, wordpress, Wikis, Youtube, Google Drive, Google Docs.

Aplicativo web	Aplicativos para dispositivos móveis	Dispositivo

Actividade 1.2 - Pesquisa sobre a história da informática

[Tempo estimado 10 horas]

Introdução

A Informática se constituiu como ciência nos anos 1957. Apesar de muito nova, quando comparada a outras ciências e áreas do saber, ela apresenta-nos conhecimentos sistematizados resultantes dos avanços tecnológicos agregados de geração em geração.

A história da Informática está ligada à história dos computadores. Dos supercomputadores, com tamanhos gigantescos, evoluíram até os minicomputadores portáteis, sendo versáteis em tamanhos e funções. Nesta actividade, você terá de ler os tópicos sobre a história da informática e as aplicações da informática no quotidiano dos indivíduos e das organizações, numa perspectiva histórica. Servem de base, os materiais listados em Leituras e Outros Recursos, da presente unidade e outros que você poder encontrar nas suas buscas pela Internet.

Detalhes da actividade

Como resposta a esta actividade, você deverá apresentar um relatório contendo os seus entendimentos sobre o assunto, endereçando ao tutor, através de correio electrónico ou serviços de partilha de ficheiros, a ser indicado pelo tutor ou coordenador do curso.

As leituras e outros recursos desta unidade encontram-se no ítem Leituras e Outros Recursos, disponibilizados no final da unidade. Considere as consultas aos centros de processamento de dados, centros tecnológicos, Ministérios de ciências e Tecnologias do país. Ao terminar o estudo com base nos recursos recomendados para a esta unidade, você deverá ser capaz de:

- Sistematizar a história da Informática
- Identificar os principais eventos tecnológicos que demarcam as diferentes gerações de computadores
- Relacionar a evolução tecnológica e a produção dos equipamentos de tratamento automático de informação
- Formular uma hipótese de evolução cronológica dos processadores.

Conclusão

A partir desta actividade, você está em condições de compor as gerações dos computadores e da informática, tendo em conta os eventos tecnológicos que marcaram o percurso da informática no quotidiano dos indivíduos e das organizações.

Avaliação

1. Apresente, resumidamente, os marcos tecnológicos das cinco gerações de computadores.
2. Elabore um resumo sobre a história de computadores no seu país. Máximo 5 páginas, incluindo ilustrações.

Actividade 1.3 - Sistemas de Informação na organização

[Tempo estimado 10 horas]

Introdução

Como foi dito no início desta unidade, existem vários sistemas de gestão de informação concebidos para apoiar actividades dos sectores operacional, técnico e político administrativo das organizações. Podemos encontrar os seguintes sistemas numa organização: Sistemas de Apoio à tomada de Decisão (SAD), Sistemas de Processamento de Transacções (SPT), Sistemas de Informação Gerencial (SIG), Sistemas de Informação Executiva (SIE).

Detalhes da actividade

Nesta actividade, você e mais dois colegas visitam uma empresa (organização) na cidade de residência, podendo ser: uma escola, uma organização não governamental, uma instituições do governo, um supermercado, um banco, um hospital. As leituras e outros recursos desta unidade encontram-se na secção Leituras e Outros Recursos, disponibilizados no final da unidade. Inicie as suas leituras visitando os endereços electrónicos seguintes: (1) http://www.oficinadanet.com.br/artigo/738/tipos_de_sistemas_de_informacao_na_empresa e (2) http://pt.wikipedia.org/wiki/Sistema_de_informa. O estudo desta subunidade (actividade 1.3) com base nos recursos recomendados para a mesma, irá contribuir para que você seja capaz de:

- Desenvolver o espírito de trabalho em equipe
- Familiarizar-se com o parque industrial e comercial da sua cidade
- Inventariar os sistemas de informação numa organização
- Caracterizar os fluxos de produção numa organização, na perspectiva de sistemas de informação
- Analisar as contribuições dos sistemas de informação específicos, com base na natureza da organização
- Avaliar a necessidade introdução ou reformulação de os sistemas de informação na gestão numa organização para o conseqüente aumento da produção e melhoria da competitividade da organização no mercado em que esta atua.

Conclusão

Você se deu conta que existem diferentes tipos de aplicações informáticas e sistemas de informação versáteis.

De acordo com a natureza da organização, os seus interesses, tipos de especialistas envolvidos, políticas de funcionamento da organização, volume de negócios, entre outros, encontramos nas organizações Sistemas de Informação diversificados.

No entanto, destacam-se os seguintes: (1) sistemas do nível operacional, (2) sistemas do nível de conhecimento, (3) Sistemas do nível gerencial.

Avaliação

1. Faça uma breve descrição da empresa que você visitou. Considere a indicação do nome, localização geográfica, área de actuação, inclua imagens representativas. As imagens poderão ser necessárias para ilustrar e enriquecer as suas contribuições na Unidade 2, que se segue.
2. Caracterize as principais actividades da empresa indicada em "1".
3. Enumere os sistemas de informação identificados na empresa indicada em "1".
4. Descreva as funcionalidades dos sistemas de informação apresentados em "3".
5. Apresente uma lista de outras áreas que acha que teriam as suas actividades melhoradas com ajuda de sistemas de informação na empresa visitada.
6. Envie o seu trabalho para um colega do curso para que ele possa comentá-lo. Você deverá dar feedback ao trabalho que receber de um outro colega para a sua apreciação. O professor (tutor) irá coordenar o debate sobre esta actividade de revisão por pares.

Resumo da Unidade

Desde a época primitiva, o homem tenta de algum modo comunicar-se ou transmitir informações de sua existência para as gerações futuras, através gravuras, mapas de batalha, etc. Conforme a civilização evolui, o homem continua a procurar novos meios para facilitar a sua vida e, dessa maneira, dominar as forças da natureza. Você irá reconhecer o valor das ferramentas auxiliares para facilitar o trabalho físico e mental do ser humano, e como foi possível após muitas pesquisas, o homem chegar ao computador electrónico, que representa o prolongamento do seu próprio cérebro.

Apesar de muito nova, a informática tem a sua história. A história da informática está ligada à história dos computadores. Os computadores podem ser ordenados em gerações.

Actualmente, o melhoramento do acesso á tecnologia concentra-se na vulgarização dos custos, no melhoramento da performance e na computação ubíquo (melhoramento da interface homem-máquina).

Mais uma vez, lembramos que os conhecimentos adquiridos nesta unidade são muito importantes para as unidades seguintes. Esperamos por você na Unidade 2.

Avaliação da Unidade

Verifique a sua compreensão!

Avaliação da Unidade 1

Instruções

Depois de realizar um percurso sobre a estrutura e organização do computador, seu funcionamento geral e estudado os diferentes eventos tecnológicos que marcaram a história da informática e determinaram o tipo de computadores que os indivíduos e as organizações usufruem para o exercício das suas actividades, você é convidado a participar num debate, sob forma de fórum de discussão, sobre o computador hoje.

Critérios de Avaliação

Actividade 1.1 – 3%

Actividade 1.2 – 4%

Actividade 1.3 – 3%

Participação no fórum de discussão - 10%

Avaliação

Você pode contribuir para o melhoramento dos conteúdos da unidade temática que acabou de estudar, apresentando as suas sugestões e recomendações.

Leituras e outros Recursos

Leituras e outros recursos obrigatórios:

- FONSECA FILHO, Clézio. História da Computação: O Caminho do Pensamento e da Tecnologia, Editora: EDIPUCRS, Porto Alegre-Brasil, 2007.
- STALLINGS, William Arquitetura e Organização de Computadores, 8. Ed., Editora: Pearson Practice Hall, São Paulo-Brasil, 2010. (Ver Parte 1, capítulo 2, páginas 12-45).
- LAUDON, Kenneth C., TRAVER, Carol Guercio e LAUDON, Price Jane. Information Technology and Society, ISBN 0-534-19512-1, 1994. (Ver páginas 37-47).
- http://pt.wikipedia.org/wiki/Sistema_de_informa.
- http://www.oficinadanet.com.br/artigo/738/tipos_de_sistemas_de_informacao_na_empresa
- Leituras e outros recursos opcionais:
- CASTIANO, José. Educar para quê? As transformações no sistema da educação em Moçambique, , Maputo, Imprensa Universitária (UEM), 2005.
- <http://www.hardware.com.br/guias/historia-informatica/>
- <http://workspace.unpan.org/sites/internet/Documents/UNPAN033678.pdf>
- <http://www.ahm.uem.mz/documents/biarquivo4.pdf>

- http://produtos.seade.gov.br/produtos/spp/v08n04/v08n04_06.pdf
- http://en.wikibooks.org/wiki/Introduction_to_Computer_Information_Systems-Introduction_to_Computer_Information_Systems

Unidade 2. Tecnologias de Informação e Comunicação.

Introdução à Unidade

Seja bem vindo à Unidade 2, os conhecimentos aprendidos na Unidade 1: funcionamento geral dos computadores, redes de comunicação, sistemas de informação, aplicações informáticas, serão aplicados com ênfase nesta unidade.

No cenário actual de desenvolvimento tecnológico, nenhuma organização ignora as potencialidades da informática e das redes de computadores para viabilizar as suas actividades e negócios. A informática tornou-se o primeiro e principal parceiro dos indivíduos e da vida das organizações. Hoje vivemos a Era da Informação e do Conhecimento, isto se deve ao avanço tecnológico na transmissão de dados e às novas facilidades de comunicação, ambos impensáveis sem a evolução dos computadores. A informática revolucionou a sociedade de tal maneira que, vislumbramos informática em quase tudo; nos serviços que prestamos ou recebemos (envio e recepção de correspondências, factura de água, luz, telefone, acesso aos materiais do curso), nos produtos que consumimos.

As Tecnologias de Informação e Comunicação possibilitam a realização de actividades em vários domínios da sociedade: (1) Educação – Ensino à Distância, Ensino assistido por computador, Ambientes Virtuais de Aprendizagem; (2) Comércio electrónico – Instituições bancárias, companhias de viagens, companhias hoteleiras e turísticas; (3) Companhias de seguros – mantém a base de dados dos clientes com toda informação de vinculação do cliente à seguradora;

(4) Companhias publicitárias – são cada vez crescentes as necessidades e solicitações de divulgação e promoção dos serviços prestados pelas organizações, daí que, uma estratégia de marketing sustentada em recursos informáticos é mais robusta e segura; (5) Saúde – uso na telemedicina, no diagnóstico de patologias, especialmente, das vísceras internas e em intervenções cirúrgicas delicadas, por exemplo, operação do coração; (6) Engenharia – simulações e cálculo de estruturas;

(7) Governança electrónica – tramitação de documentos e processos; (8) Sector de Comunicação – Toda a infraestrutura de comunicação assenta sobre uma estrutura de dados e redes de computadores com implementação de servidores, protocolos de comunicação diversificados. É muito difícil pensar em mudanças, em transformações, inovações na vida dos indivíduos e das organizações sem que em alguma parte do processo a informática não esteja envolvida.

O desafio da informática hoje, para além de permitir a produção de informação e do conhecimento, a sua disseminação e a comunicação entre os indivíduos e organizações, é o de manter a disponibilidade, a integridade e a acessibilidade permanente desta informação e conhecimento para a sociedade de forma universal.

Nesta unidade, você irá aprender sobre as implicações sociais da informática contemporânea,

as implicações e os efeitos da sua utilização na sociedade, a nível individual e colectivo. O estudo irá abranger diversos aspectos da informática e das tecnologias de informação e comunicação, como por exemplo: a Internet, a web, o mobile, o cloud computing, entre outros. Muitos destes conceitos foram abordados nos capítulos anteriores (nas unidades 0 e 1), sempre que assim se revelar, não hesite em voltar às unidades anteriores para uma revisão de conceitos.

Objetivos da Unidade

Após a conclusão desta unidade, deverá ser capaz de:

- Demonstrar as implicações sociais da informática contemporânea na vida dos indivíduos e das organizações.
- Operar com os termos utilizados em tecnologias de informação e comunicação contemporâneas.
- Alistar os benefícios da mídia social nas actividades diárias dos indivíduos e das organizações.
- Analisar os benefícios das ferramentas informáticas, em particular a mídia social, no comércio electrónico.

Termos-chave (Grande parte destes conceitos podem ser encontrados

na web: <http://pt.wikipedia.org/wiki> e no [Manual de Ferramentas da Web 2.0 para Professores de Ana Amélia Carvalho](#))

e-Learning ou ensino eletrónico: Processo pelo qual o aluno aprende através de conteúdos colocados no computador e/ou na Internet e em que o professor, se existir, está à distância, utilizando a Internet como meio de comunicação (síncrono ou assíncrono) podendo existir sessões presenciais intermédias” O sistema que inclui aulas presenciais no sistema de e-Learning recebe o nome de blended learning ou b-Learning. A figura 2.1 representa uma plataforma de e-Learning

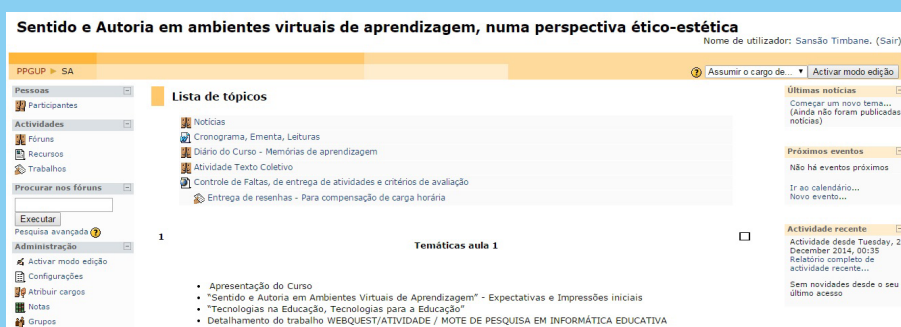


Fig. 2.1. Plataforma de eLearning da Universidade Pedagógica.

Fonte: <http://www.cead.up.ac.mz/mestrado/course/>

e-Commerce ou Comércio eletrónico:

É um tipo de transacção comercial feita especialmente através de um equipamento electrónico, como, por exemplo, computadores, tablets e smartphones.

e-Banking ou Banco virtual:

São termos utilizados para caracterizar transacções, pagamentos e outras operações financeiras e de dados pela Internet por meio de uma página segura de banco. Isto é bastante útil, especialmente para utilizar os serviços do banco fora do horário de atendimento ou de qualquer lugar onde haja acesso à Internet.

e-Gov ou Governo eletrónico:

Consiste no uso das tecnologias da informação — além do conhecimento nos processos internos de governo — e na entrega dos produtos e serviços do Estado tanto aos cidadãos como à indústria e no uso de ferramentas electrónicas e tecnologias da informação para aproximar governo e cidadãos. Essa aproximação é feita para superar obstáculos da comunicação entre as duas esferas. As diferentes ferramentas usadas podem ser portais de internet com fóruns, exposição de bancos de dados, aplicativos para telefonia móvel e telefones de serviço. Essas ferramentas também podem ser usadas entre governos e entre governo e organizações privadas, públicas ou de terceiro setor. A figura 2.2 representa o portal do Governo da República de Moçambique.



Fig. 2.2. Portal do Governo da República de Moçambique.

Fonte: <http://www.portaldogoverno.gov.mz/>

A figura 2.3 representa o portal do Governo da República de Angola.



Fig. 2.3. Portal do Governo da República de Angola. Fonte: <http://www.governo.gov.ao>

A figura 2.4 representa o portal do Governo da República de Cabo Verde.



Fig. 2.4. Portal do Governo da República de Cabo Verde.
Fonte: <http://www.governo.cv>

A figura 2.5 representa o portal do Governo da República da Guiné-Bissau.



Fig. 2.5. Portal do Governo da República da Guiné-Bissau. Fonte: <http://www.governo.cv>

Web:

É a forma simplificada de designar a World Wide Web que, em português, significa Rede de alcance mundial. Representa um sistema de documentos em hipermídia que são interligados e executados na Internet.

Blog:

Refere-se a um diário na Web com apontadores para outros sites, cuja informação está organizada da mais recente para a mais antiga (em "post"), frequentemente actualizado com opiniões, emoções, factos, imagens, etc. Disponibiliza um índice de entrada e pode conter apontadores para outros sites.

Website ou Sítio web

É um conjunto de páginas web, isto é, de hipertextos acessíveis geralmente pelo protocolo HTTP na internet. O conjunto de todos os sítios (sites) públicos existentes compõe a World Wide Web. As páginas num site são organizadas a partir de um URL básico, ou sítio, onde fica a página principal, e geralmente residem no mesmo directório de um servidor.

Wiki:

É um conjunto de páginas sem estrutura hierárquica a priori e ligadas entre si; permite ao utilizador disponibilizar conteúdos online com grande facilidade e rapidez.

Google Page Creator:

É uma ferramenta gratuita para criação on-line de websites. Destaca-se pela forma simples e rápida como as páginas são criadas e alojadas. Este serviço não envolve qualquer tipo de publicidade e cada utilizador pode criar até três websites.

YouTube:

É um site de partilha de vídeo. Foi criado em 2005.

TeacherTube (lançado em 2007):

Tem como objectivo partilhar vídeos e promover a comunicação, mas dirigido a um público mais restrito, o público do ensino/educação.

Google Docs:

Reúne numa única ferramenta um processador de texto, uma folha de cálculo e um criador de apresentações. Na sua origem estão duas ferramentas: o Writely da Upstartle e o Google Spreadsheets. Uma das principais particularidades desta ferramenta está no facto dos ficheiros poderem ser partilhados, abertos e editados por múltiplas pessoas ao mesmo tempo.

Flickr:

É um site da Web que hospeda e partilha imagens, desenhos, ilustrações e fotografias. Del.icio.us: É um serviço on-line que permite ao utilizador adicionar e pesquisar bookmarks (favoritos) sobre qualquer assunto.

Podcasting:

É a publicação de conteúdos áudio na internet, que, através da subscrição de "Feeds / RSS", ficam disponíveis para serem descarregados para agregadores, como o iTunes, ou para outros dispositivos móveis como telemóveis, iPods, etc., possibilitando a sua audição em qualquer lugar e em qualquer momento.

Audacity:

É um editor de áudio, possui recursos bastante apreciáveis, tais como Copiar, Recortar, Colar, Misturar; adicionar efeitos de amplificação, fade in e out, reverberação, eco, e faz tratamento do som ao nível da equalização.

Windows Movies Maker (WMM):

É uma aplicação simples de edição de vídeo que surgiu em 2004 aquando o lançamento do Windows ME. É uma aplicação fácil e gratuita de edição de filmes, possibilita ao utilizador a importação de ficheiros existentes no computador ou em dispositivos móveis para, por exemplo, câmaras de vídeo digital, telemóveis, máquinas fotográficas, leitores de MP4, a sua mistura e ordenação em cenas, a criação de títulos, legendas e fichas técnicas, a colocação de efeitos especiais, de transições e de banda sonora, voz e ruídos, e, finalmente, a gravação do resultado final em diversos suportes, tais como, disco duro, CD, flash.

Comunidade virtual:

É uma comunidade cujos membros interagem uns com os outros em rede (de forma síncrona ou assíncrona), on-line, principalmente através da Internet.

Mídia social:

São sistemas colectivos de canais de comunicação on-line dedicados a entrada, a interacção, compartilhamento de conteúdo e colaboração baseada na comunidade.

Rede Social:

É uma estrutura social composta por pessoas ou organizações, conectadas por um ou vários tipos de relações, que compartilham valores e objetivos comuns. Exemplos de redes sociais online: Facebook, Twitter, Instagram, Google+, MySpace, Badoo, LinkedIn.

Twitter:

É uma rede social e um servidor para microblogging, que permite aos usuários enviar e receber actualizações pessoais de outros contactos, por meio do website do serviço, por SMS e por softwares específicos de gerenciamento.

Facebook:

É um serviço de rede social on-line onde você pode se conectar com amigos, clientes, organizações, etc.

Skype:

É um software aplicativo de telecomunicações, especializado na prestação de bate-papo de vídeo e chamadas de voz a partir de computadores, tablets e dispositivos móveis através da Internet para outros dispositivos similares aos anteriores.

Fórum de discussão ou fórum on-line:

É uma ferramenta para páginas de Internet destinada a promover debates por meio de mensagens publicadas abordando uma mesma questão.

WhatsApp Messenger:

É um programa de mensagens instantâneas para smartphones como iPhone, BlackBerry, Android, Windows Phone. O aplicativo utiliza as notificações push para receber mensagens instantâneas de seus contactos no mundo inteiro. O WhatsApp utiliza a conexão internet (3G/EDGE ou Wi-Fi). Você também pode enviar ou receber mensagens de texto, imagem, vídeo e mensagens de áudio gratuitamente.

Teleconferência:

É uma reunião realizada por dois ou mais agentes distantes entre si, com uso de tecnologias de transmissão de som e imagem. Dentre as principais infra-estruturas utilizadas para esse fim estão as redes de telefonia, internet e rádio. Exemplos de teleconferência: áudio, audiográfica, computador, vídeo, televisão de negócios, e distância. A grande vantagem das teleconferências é que estas criam a possibilidade de se dinamizar e troca de informações em tempo real entre pessoas que não estão no mesmo espaço físico.

Computação ubíqua ou ubiquitous computing:

Estratégia de comunicação que tem como um de seus objectivos desenvolver formas de os sistemas computacionais capturarem e processarem sinais advindos de comportamentos naturais dos seres humanos (gestos, voz, ondas cerebrais, etc.), de forma a tornar a interacção homem computador cada vez mais fluída, como se fosse " invisível".

Actividades de Aprendizagem

Actividade 1.1 - Pesquisa sobre as ferramentas da Web com implicações

sociais [Tempo estimado 15 horas]

Introdução

A Internet tornou-se uma verdadeira galáxia de informação, há bastante conteúdo na Web e cada vez mais artigos científicos, resultados de pesquisas científicas, inovações e experiências de práticas profissionais ou profissionalizantes a serem depositadas na online, o que contribui para que “o dilúvio informacional jamais cessará. Pierre Lévy (2011, p.15) refere que esta é uma nova realidade da qual devemos aceitá-lo como nossa nova condição existencial. Temos que ensinar nossos filhos a nadar, a flutuar, talvez a navegar na Internet.

Detalhes da actividade

Verifica-se a utilização massiva dos recursos tecnológicos da informática em actividades que se estendem desde a produção de informação e conhecimento, garantido a sua disseminação e partilha e, ainda a comunicação entre os indivíduos e organizações da sociedade. Para esta actividade, você vai pesquisar sobre as ferramentas disponíveis Web/Internet e seus impactos na vida dos indivíduos, das organizações e da sociedade em geral. Considere o estudo e aprofundamento dos termos-chave apresentados no início desta unidade. As leituras e outros recursos desta unidade encontram-se na secção Leituras e Outros Recursos, disponibilizados no final da unidade. Para realizar esta actividade, propomos que você leia os artigos (1) Os impactos da informática: implicações sobre os indivíduos e a cultura disponível em: <http://www.ic.unicamp.br/~rocha/college/src/informaticsImpactsOnPeople.pdf> e (2) the linked world: How ict is transforming societies, cultures, and economies disponível em: http://pressoffice.telefonica.com/documentos/LibroProductividad_VersionIngles.pdf. São documentos com 10 e 40 páginas, respectivamente. O (2) é um texto em ingles, mas bastante rico. Você pode exercitar a leitura em outros idiomas aproveitando os recursos de tradução disponibilizados na Internet, como é o caso do Tradutor da Google, disponível em <https://translate.google.com.br>.

O estudo desta subunidade (actividade 1.1) com base nos recursos recomendados para a mesma, irá contribuir para que você seja capaz de:

- Definir os conceitos relacionados a mídias sociais, redes sociais.
- Reunir as aplicações da web usadas a comunicação.
- Identificar as aplicações da web usadas para a produção de informação e conhecimento.
- Sistematizar as mídias sociais utilizadas por um determinado grupo ou organização.
- Desenvolver o espírito de trabalho em equipe.
- Desenvolver o espírito crítico relacionado á avaliação do uso de aplicações web pelos indivíduos e organizações.

Conclusão

O computador, a informática e a Web vieram para inovar e facilitar a vida dos indivíduos, das organizações e da sociedade.

Esta actividade proporcionou-lhe uma oportunidade para conhecer aplicações de mídia social disponíveis na internet, com grande impacto sobre a vida quotidiana dos indivíduos e das organizações na sociedade actual.

O contacto com os colegas e com as empresas permitiu-lhe participar dum debate sobre que mídias sociais recomendar ou implementar em um dado contexto de actividade.

Avaliação

Considere os grupos formados para realizar a actividade 1.3 na Unidade 1 (havendo necessidades, pode ocorrer a reformulação dos grupos). Nesta actividade, os grupos trocam de empresa visitada, isto é, você e mais dois colegas terão de visitar uma nova empresa (organização) já visitada ou não por outros colegas do curso. Esta organização pode ser: escola, organização não governamental, instituições do governo, supermercados, Bancos, Hospitais.

1. Faça uma breve descrição da empresa que você visitou. Considere a indicação do nome, localização geográfica, área de actuação, inclua imagens representativas dos momentos e sectores visitados (você poderá precisar em actividades futuras).
2. Elabore uma lista das aplicações de mídia social que você (e seu o grupo) identificou na organização visitada.
3. Das aplicações identificadas em "2" quais é que você usa, individualmente, com amigos e no trabalho (escola ou outro)?
4. Entrevista três funcionários da organização para saber o seu grau de satisfação quanto ao uso das aplicações de mídia social identificadas em "2". Aponte os aspectos positivos e negativos por eles apresentados.
5. Envie o seu trabalho para um colega do curso para que ele possa comentá-lo. Você deverá dar feedback ao trabalho que receber de um outro colega para a sua apreciação. O professor (tutor) irá coordenar o debate sobre esta actividade de revisão por pares.
6. Apresente uma lista de outras mídias sociais que achas que poderiam melhorar a comunicação na organização que você visitou.
7. Cite algumas das mídias sociais que poderiam melhorar a comunicação na organização visitada pelo colega que você esta avaliando o relatório.

Actividade 1.2 - Leitura e produção com mídias sociais

[Tempo estimado 20 horas]

Introdução

O efeito das redes de computadores, da Internet, das aplicações web faz com que, o que é produzido num determinado lugar do mundo esteja imediatamente a outras pessoas a milhares de distâncias e culturas diferentes. As redes sociais hoje são uma estratégia de negócio a serviço dos indivíduos e das organizações. Para além do tradicional email, corporativo (privado, institucional) ou comercial (Gmail, Yahoo mail, MSN, Hotmail, etc), aplicações como Facebook, Twitter, Whatsapp preenchem os diários, os cartões de visita e os sites dos indivíduos e das organizações, proporcionando-lhes maior economia nas suas interações.

Nesta actividade você terá uma oportunidade para conhecer aplicações de mídia social disponíveis na Internet, com grande impacto sobre a vida quotidiana dos indivíduos e das organizações na sociedade actual. No final da actividade, você será desafiado a produzir colaborativamente um vídeo digital integrando os recursos produzidos a partir de diferentes mídias sociais.

Detalhes da actividade

Nesta actividade, você e mais dois colegas (manter a composição dos grupos de trabalho em actividades anteriores) deverão produzir colaborativamente um pequeno documentário (duração máxima de 4 minutos) sobre visita efectuada na actividade anterior (Pesquisa sobre as ferramentas da Web com implicações sociais).

As leituras e outros recursos desta unidade encontram-se na secção Leituras e Outros Recursos, disponibilizados no final da unidade. Uma leitura dirigida pode ser feita em: "Manual de Ferramentas da Web 2.0 para Professores. Ana Amélia Carvalho (org.) Lisboa: Ministério da Educação – Direcção Geral de Inovação e de Desenvolvimento Curricular. 2008" páginas 25-27; 43; 46-50; 171-180. No final desta actividade, você deve ser capaz de:

- Planificar um roteiro de produção colectiva de um mídia informática.
- Implementar a produção de um vídeo digital com recurso à diferentes ferramentas da web.
- Combinar diferentes aplicativos da web para partilhar informação.
- Desenvolver o espírito de trabalho em equipe.
- Compreender a construção do vídeo como uma actividade multidisciplinar.

Nesta actividade, o grupo deve produzir um vídeo que possa ser utilizado como disparador de discussão didáctico-pedagógica pertencente à área de mídias sociais e redes sociais. Salienta-se que o vídeo a ser realizado deve ter em torno de 4 minutos de duração. Para o efeito, o grupo deverá organizar-se distribuindo tarefas específicas pelos membros de modo a facilitar todo o processo de pré-produção, produção e pós-produção do vídeo, desde a elaboração do roteiro até a realização da filmagem, montagem, edição.

Conclusão

Nesta actividade você aprofundou os seus conhecimentos sobre mídias sociais e actuou como um instructional designer ao conceber e implementar um vídeo digital pedagógico com os seus colegas. Você está ciente das potencialidades das ferramentas da web para a produção de informação e para a comunicação. Nesta actividade você teve uma experiência prática de trabalho em equipe, discutindo as ideias e contribuições dos colegas relativamente à: organização de trabalho, ferramentas de edição de textos, som, imagens, vídeos, ferramentas de publicação on-line, ferramentas de construção colectiva.

Fundamentalmente, você desenvolveu a compreensão do quanto a informática e as aplicações web revolucionaram a vida quotidiana dos indivíduos e das organizações na sociedade. Há também a considerar os efeitos indesejáveis, tais como, a invasão de privacidade, o bullying, os hackers, a espionagem, os vírus, a fraude, entre outros, daí que há uma preocupação crescente em criar mecanismos que visam garantir a disponibilidade, acessibilidade e fidelidade da informação na web.

Avaliação

1. Elabore o roteiro do filme digital do grupo. Partilhe e discuta o roteiro do filme com os membros do grupo usando o Google Drive (Google Docs). Considere a proposta de roteiro a seguir apresentada.

- Nome do Vídeo: Título do trabalho
- Nome dos integrantes do grupo: Grupo de até 3 pessoas
- Público-alvo: Comunidade escolar, colegas do curso.
- Objectivo Educacional do vídeo: Quais os objectivos e temáticas que se pretende discutir com o público alvo
- Argumento: Ideia e história inicial do filme
- Todas as referências relativas ao filme: imagens, fotos, ilustrações, animações, créditos, dados estatísticos, trilha sonora, locuções, narrações, etc.

2. Faça uma composição que relate a história da visita realizada na actividade anterior da presente unidade. Use os software de edição, caso necessário: Paint, Microsoft Office Picture Manager, Paint Shop Pro, Windows Photo Viewer.

3. Utilize as imagens capturadas durante a visita aos sectores da organização e outras que encontrar na internet e achar relevante a sua utilidade para o trabalho em curso (presente trabalho).

4. Produza e faça a incorporação das narrações para explicar o conteúdo das imagens ou o contexto a que estão relacionadas. Use o software audacity-win-2.0.3 ou equivalente, disponível em <http://audacity.sourceforge.net/download/?lang=pt-BR>.

5. Faça a composição do filme usando o software Windows Movie Maker, previamente instalado no seu computador ou disponível em <http://windows-movie-maker.softonic.com.br/>.
6. Grave o filme em um dos formatos: .mov; .mpeg4; .avi; .flv; mp3; mp4 e exportar usando a opção de configuração de telefone e dispositivo "celular simples".
7. Publique o filme do grupo no YouTube usando a opção de visualização apenas para quem possui o link, de forma a que o vídeo seja publicado na internet, mas só acessível para o grupo, tutor e outras pessoas a quem o grupo fornecer o link.
8. Participe no fórum de discussão apresentando sua reflexão sobre as aprendizagens nesta actividade e comentando sobre as produções dos colegas (mínimo 3 postagens).

Actividade 1.3 - A informática e as alterações do mercado de trabalho

[Tempo estimado 15 horas]

Introdução

O curso de desenvolvimento das sociedades caracterizou-se por uma economia centralizada (1) na agricultura e pecuária, (2) na manufatura e indústria transformadora, (3) nas tecnologias digitais, embora alguns países, em particular os países emergentes, não tenha estabelecido uma indústria informática sólida em seus países, a globalização faz com que todos países adotem as TIC para o seu desenvolvimento em todos os sectores.

Assim, as Tecnologias de Informação e Comunicação desempenham um papel fundamental nas sociedades, sendo utilizadas na organização e gestão das actividades pelos indivíduos e pelas organizações (empresas, famílias). Entre os vários usos, destacam-se os seguintes:

nas actividades individuais e familiares do quotidiano. ;

- na administração pública local;
- na educação (oferta de recursos de apoio pedagógico ao ensino presencial e à distância);
- nas empresas automação de processos;
- nos meios de transporte;
- a nível das infra-estruturas de dados e comunicações (satélites);
- no trabalho e outras actividades em geral.

Porém, este cenário não é de todo ele maravilhoso tendo resultado em alterações profundas no mercado de trabalho, principalmente nos primeiros anos (2000-2005) de informatização dos governos em todos os sectores e empresas dos diversos ramos de actuação.

Por outro lado, os jovens de hoje são considerados por muitos autores (Marc Prensky, Diana Oblinger & James Oblinger, Anoush Margaryan) como Nativos Digitais. Eles passam a maior parte do tempo da sua vida rodeados e utilizando computadores, telefones celulares, jogos de vídeo, dispositivos de música electrónica e digital (MP3, MP4, iPod), câmeras de vídeo, entre

outros “brinquedos” e ferramentas da Era Digital. As mensagens instantâneas, os telefones celulares, os e-Mails, a Internet, os jogos no computador, a Televisão, são parte integral das suas vidas. O resultado da influência prolongada e profunda deste ambiente digital e a forma diferenciada como eles estimulam a sua aprendizagem e são estimulados a aprender e a ensinar os demais (colegas e amigos) é uma evidência de que a mente destes estudantes mudou (Prensky, 2001).

Nesta actividade, você irá estudar como é que, ao mesmo tempo que as Tecnologias de Informação e Comunicação ajudaram a humanizar a sociedade através do reforço do reconhecimento do valor e potencial do indivíduo, a instantaneidade da transmissão da informação aliada à automação contribuiu para uma reorganização do mercado de trabalho, gerando em alguns casos despedimentos massivos de funcionários em prol de uma mão-de-obra mais qualificada tecnicamente e atendendo o momento tecnológico vigente.

Detalhes da actividade

Para realizar esta actividade, propomos que você leia os artigos (1) Os impactos da informática: implicações sobre os indivíduos e a cultura disponível em: <http://www.ic.unicamp.br/~rocha/college/src/informaticsImpactsOnPeople.pdf> e (2) the linked world: How ict is transforming societies, cultures, and economies disponível em: http://pressoffice.telefonica.com/documentos/LibroProductividad_VersionIngles.pdf.

São documentos com 10 e 40 páginas, respectivamente. O (2) é um texto em inglês, mas bastante rico. Você pode exercitar a leitura em outros idiomas aproveitando os recursos de tradução disponibilizados na Internet, como é o caso do Tradutor da Google, disponível em <https://translate.google.com>.pt.

Nesta actividade, você deverá desenvolver conhecimentos sobre como as de Informação e Comunicação contribuíram para a globalização e ainda, como afectam o mercado de trabalho no seu país e no mundo.

Conclusão

Nesta actividade você aprofundou os seus conhecimentos sobre como as Tecnologias de Informação e Comunicação contribuíram para as alterações no mercado de trabalho, bem como na vida dos cidadãos.

O momento tecnológico actual é marcado pela acentuada incorporação das Tecnologias de Informação e Comunicação na vida dos cidadãos, em actividades como: (1) organização individual e familiar; (2) ensino presencial e à distância; (3) administração pública; (4) contratação e pagamento de serviços; (5) automação de processos nas empresas, meios de transporte, comunicação e circulação de pessoas bens e informação.

As Tecnologias de Informação e Comunicação promovem não só a globalização, como também a criam condições para o surgimento de novos postos de emprego e empresas, bem como novas formas de trabalho, sua organização e reconfiguram o conceito de negociação e pagamento pela oferta da força laboral ou conhecimento (know-how).

Desta forma, as TIC são um imperativo na vida da maioria das sociedades contemporâneas. Seus cidadãos requisitam-nas para o trabalho e são igualmente a condição para a oferta de emprego. Basta entrar para um supermercado, tentar fazer o pagamento da renda de casa, da água/luz/telefone, fazer uma compra de qualquer artigo/serviço pela Internet (por exemplo, importar uma viatura, comprar uma passagem aérea, reservar um hotel, anunciar um produto) para se dar conta de como as redes de computadores estão gerindo grande complexos de informações e actividades humanas. Com a utilização das TIC em processos individuais, empresariais/fabris, na governação e no comércio electrónico, houve ganhos significativos na desburocratização das instituições, na transparência das actividades, o que está contribuindo para o aumento da melhoria do bem-estar e da qualidade de vida dos cidadãos.

Avaliação

1. Os jovens de hoje, são considerados de Nativos Digitais em oposição aos Imigrantes Digitais. Estes jovens nasceram na era digital e convivem com experiências novas que levam a rupturas ou descontinuidades em relação aos seus congéneres do passado.
 - Apresente três características dos Nativos Digitais que os distingam dos Imigrantes Digitais.
2. As Tecnologias de Informação e Comunicação evoluíram muito nos últimos 20 anos tendo causado alterações no mercado de trabalho.
 - Apresente três exemplos de qualificação tecnológica exibida pelos jovens candidatos ao emprego na era tecnológica actual.

Correcção da avaliação

1. Algumas características dos Nativos Digitais
 - A pesquisa na Internet está em primeiro plano, sendo que a busca de livros nas prateleiras de bibliotecas não incómoda.
 - Preferência para documentos electrónicos, digitais. Por exemplo, ler e comentar um documento na tela do monitor de um computador ou outro dispositivo electrónico.
 - Diante dum software novo, assume que as instruções estão incorporadas e que irá aprender usando.
 - No lugar de convidar as pessoas para a sua sala para mostrar-lhes um site interessante, envia-lhes o URL.
 - Recebem informações com relativa facilidade e gostam de exercícios paralelos e de tarefas múltiplas.
 - Preferem imagens em primeiro lugar e depois o texto ou comentário, e não o contrário.
 - Preferem pesquisas aleatórias (como hipertexto) e melhor quando associadas a Internet.
 - Esforçam-se mais quando há gratificações instantâneas e recompensas frequentes.

- Aprendem melhor jogando, do que fazendo trabalho “sério”.
- O professor deve considerar resposta correcta a apresentação de três características dos Nativos Digitais dentre as elencadas anteriormente.

2. Alguns exemplos de qualificação tecnológica exibida pelos jovens candidatos ao emprego na era tecnológica actual.

- Possuir habilidades de utilização do computador e operar com os pacotes básicos do Office (plataforma Windows, Linux, etc.).
- Possuir noções de trabalho em rede, protocolos de comunicação em rede, impressão em rede, serviços VoIP.
- Consultar com frequência a sua caixa de correio electrónico.
- Estar conectado a uma rede social (Twitter, Facebook, Whatsapp, Instagram, etc).
- Utilizar aparelhos (smartphones, tablets) com conexão wi-fi/3G/4G.

Resumo da Unidade

Esta unidade foi importante para você compreender que as sociedades contemporâneas, independentemente do seu estágio de desenvolvimento tecnológico, vivem num ambiente de pluralidade tecnológica e de conteúdo em que, acesso aos computadores e dispositivos móveis tais como: Computadores Pessoais (mais concretamente os Desktops), os Laptops, os Palmtops, os Smartphones, os Mini-PCs, os iPhones, os iPads, bem como os equipamentos de gestão de rede de computadores e o provimento de Serviços Internet, empiricamente condicionados pela consciência do seu potencial contributo no acesso e difusão da informação e aliada à maior oferta do mercado através da disponibilização de variadas opções destes mesmos produtos (com base na capacidade de processamento), as promoções, as possibilidades de pagamento faseadas, as doações destes equipamentos aos diversos segmentos da sociedade, representam as condições sine qua non para o acesso universal à informação e ao conhecimento. Como refere Berners-Lee et al. (1994, p.76), a Web “foi desenvolvida para ser um repositório do conhecimento humano, que permitiria que colaboradores em locais distintos partilhassem as suas ideias e todos os aspectos de um projecto comum”.

Você aprendeu que as tecnologias de informação e comunicação e a informática tornam-se as ferramentas indispensáveis para a organização das actividades dos indivíduos e das organizações na sociedade contemporâneas.

Aqui, informática configure-se como elemento transformador em todos os domínios da vida social e económica, promovendo a geração de riqueza e a criação de novos códigos políticos, sociais e culturais.

Avaliação da Unidade

Verifique a sua compreensão!

Avaliação da Unidade 2

A fim de dar mais visibilidade às temáticas desta unidade, e viabilizar os debates e fóruns de discussão, recomenda-se a criação e utilização de Ambientes Virtuais de Aprendizagem, na responsabilidade da coordenação de tutoria do curso.

Você é fortemente encorajado/a a participar activamente nos debates nestes ambientes e a utilizar ferramentas da web para comunicação instantânea; Facebook, Whatsapp, eMail, etc.

Instruções

A elaboração de artigo científico (máximo 10 páginas), actividade de avaliação, consiste num relato reflexivo sobre as suas aprendizagens no que concerne aos impactos actuais das tecnologias de informação e comunicação no quotidiano dos indivíduos e das organizações. Para elaborar este relatório, você poderá retomar as discussões iniciadas nos fóruns de discussão com os colegas e acrescentar um resumo crítico sobre (1) ferramentas da web que podem ser utilizadas para pesquisas em educação, (2) aplicações web no comércio electrónico (instituições bancárias, agencias de viagens, supermercados), (3) exemplos de efeitos positivos e negativos de utilização das mídias sociais nas relações sociais humanas, (4) a Internet e a inclusão social. Estes artigos serão entregues ao tutor por email.

Critérios de Avaliação

Os critérios de avaliação desta unidade são dois:

- (1) Avaliação da participação activa, contínua e leitura dos materiais propostos para a unidade. Será observado a partir do feedback que irá fornecer aos trabalhos dos colegas, suas reflexões sobre a produção de vídeo digital.
- (2) Elaboração de artigo científico que será entregue ao tutor por email.
- (3) A avaliação da participação activa terá o peso de 5% na avaliação geral do curso (módulo) de Informática e Sociedade.
- (4) Elaboração de artigo científico e que será entregue ao tutor por email terá o peso de 5% na avaliação geral do curso (módulo) de Informática e Sociedade.

Avaliação

Você pode contribuir para o melhoramento dos conteúdos da unidade temática que acabou de estudar, apresentando as suas sugestões e recomendações.

Leituras e outros Recursos

Leituras e outros recursos obrigatórios:

- CARVALHO, Ana Amélia (org.) Manual de Ferramentas da Web 2.0 para Professores. Lisboa: Ministério da Educação – Direcção Geral de Inovação e de Desenvolvimento Curricular. 2008.
- The Effect of Social Network Sites on Adolescents' Social and Academic Development: Current Theories and Controversies, June Ahn, University of Maryland, College Park, College of Information Studies & College of Education, 2011. - <http://ahnjune.com/wp-content/uploads/2011/11/0Final-Ahn2011JASIST.pdf>
- STEINMÜLLER, W Tecnologias de Informação e a Sociedade. Introdução à Informática aplicada. Buchgesellschaft. 1993.
- <http://www.portaldogoverno.gov.mz/>

Leituras e outros recursos opcionais:

- Internet art, CREATIVITY IN AMATEUR MULTIMEDIA: POPULAR CULTURE, CRITICAL THEORY, AND HCI, The Guide to Great Art on the Internet
- www.univali.br/seer/index.php/acotb/article/download/5338/2795
- www.ic.unicamp.br/~rocha/college/src/informaticsImpactsOnPeople.pdf
- Information Technologies and Social Transformation
- Major Trends of the Fourth Age of Computing That Impact Educational Planning
- Collaborative Learning Enhances Critical Thinking. Journal of Technology
- Education, Gokhale, A, 1995 - <http://scholar.lib.vt.edu/ejournals/JTE/v7n1/gokhale.jte-v7n1.html>
- JIME: Journal of Interactive Multimedia in Education - <http://jime.open.ac.uk/>
- MERLOT - Multimedia Educational Resource for Learning and Online Teaching - <http://www.merlot.org/merlot/index.htm>
- ALVES, Nuno de Almeida. A Utilização das TIC nas Empresas Portuguesas, Sociologia, Problemas e Práticas, n.º 51, 2006, pp. 95-116. Disponível em: <http://www.scielo.oces.mctes.pt/pdf/spp/n51/n51a06>

Unidade 3. Profissional de informática, direito, ética e sociedade

Introdução à Unidade

Esta unidade tem como objectivo principal fomentar a sua reflexão crítica sobre as questões sociais e éticas levantadas pela utilização de computadores e da Internet. Você irá estudar questões legais, sociais e éticas que envolvem a utilização de ferramentas e aplicações da informática estudadas nas unidades anteriores, que preenchem o quotidiano dos indivíduos e das organizações na sociedade actual.

A unidade irá sublinhar a tomada de decisão ética, bem como a responsabilidade jurídica e social no âmbito de preocupações relacionadas à tecnologia. Questões como segurança, crime, privacidade e propriedade intelectual serão examinadas no contexto da computação e isso fará com que você aprecie tanto as questões profissionais, éticas e legais associadas ao uso da informática e aumente a sua auto-estima em relação à actividade do profissional de informática.

Objetivos da Unidade

Após a conclusão desta unidade, deverá ser capaz de:

Identificar as questões éticas e legais que se relacionam com a computação em situações reais que podem ocorrer. Avaliar se uma determinada acção é legal e ou ética com respeito deontologia do profissional de informação e leis do país.

Familiarizar-se com os padrões éticos relevantes desenvolvidas pela Associação de máquinas de computação (ACM). Relacionar princípios legais às situações em que pode haver questões jurídicas relevantes para o profissional de informática, no exercício das suas funções, tais como propriedade intelectual e privacidade.

Aconselhar sobre as classificações disponíveis pelas quais a propriedade intelectual pode ser avaliada.

Demonstrar conhecimentos sobre o direito de autor, propriedade intelectual; abuso e crime informático; privacidade e anonimato; liberdade de expressão; responsabilidade; risco e responsabilidade criminal; impacto social das tecnologias de informação.

Examinar litígios resultantes da não observância de princípios éticos legais em informática. Termos-chave

Fonte:

(1) MINARDIPAESANI, Liliana. Direito de Informática. 6. ed., São Paulo: Atlas, 2007.

(2) LUCCA, Newton de. Aspectos Jurídicos da Contratação Informática e Telemática. São Paulo: Saraiva, 2003.

Profissional de informática:

Pessoa que trabalha na área de tecnologia da informação e comunicação. Este profissional está apto a realizar configurações de sistemas informáticos, a instalar equipamentos e a verificar as causas de falhas na programação de computadores. Áreas de especialização do profissional de informática são: manutenção de computador, criação de sites, educação informática, webmaster, computação gráfica, monitor de informática, operador de computador, administrador de redes, programador, analista de sistemas informáticos.

Ética:

Conjunto de princípios morais que regem o comportamento de um grupo ou individual. O estudo da ética deve priorizar entre todas as possíveis ações humanas, a ação moral, por sobre a ação política, a ação de trabalhar, a ação de se alimentar, a ação de pensar.

Ética informática:

Esta é uma parte da filosofia prática que lida com a forma como os profissionais de informática devem tomar decisões sobre produtos e aplicações informáticas.

IEEE (Instituto de Engenheiros Electrecistas e Eletrónicos):

É uma organização profissional sem fins lucrativos. Promove conhecimento no campo da engenharia eléctrica, electrónica, informática e ciências afins para o benefício da humanidade. Um de seus papéis mais importantes é o estabelecimento de padrões para formatos de computadores e dispositivos.

Sociedade de Computação (Computer Society ou CS):

É um subgrupo da IEEE destinado a questões ligadas aos computadores. Esta sociedade abrange todas as principais áreas da informática e tecnologia de informação e comunicação, incluindo hardware, desenvolvimento de software, multimídia, informática, segurança, redes, computação móvel e cuida da situação profissional dos seus membros.

Identidade:

É possível usar o computador para roubar a identidade de outra pessoa, forjar uma mensagem, ou enviar uma mensagem de forma anónima.

Esta é uma forma de protecção fornecida pelas leis de um país para autores de “obras originais”. Isso inclui a obra literária, dramática, musical, artística e alguns outros trabalhos criativos.

Vídeo, imagem, texto e som podem ser copiados com um computador em poucos segundos por alguns cliques e podem facilmente ser usados sem a referência ao seu autor ou fora de contexto para o qual foram idealizados. Isso faz com que o debate sobre a propriedade intelectual seja cada vez maior.

É a soma dos direitos relativos às obras literárias, artísticas e científicas, às interpretações dos artistas intérpretes e às execuções dos artistas executantes, aos fonogramas e às emissões de radiodifusão, às invenções em todos os domínios da actividade humana, às descobertas científicas, aos desenhos e modelos industriais, às marcas industriais, comerciais e de serviço, bem como às firmas comerciais e denominações comerciais, à protecção contra a concorrência desleal e todos os outros direitos inerentes à actividade intelectual nos domínios industrial, científico, literário e artístico.

Estes são os direitos concedidos a terceiros pessoas sobre as suas criações. O criador tem o direito exclusivo de uso da sua criação por um certo período de tempo.

É o direito à reserva de informações pessoais e da própria vida privada. A informática possui ferramentas que possibilitam a vigilância e salvaguarda de informações privadas dos indivíduos e organizações. A colecta de dados alheios, sem o consentimento dos proprietários, sua manipulação com finalidade de divulgar os seus hábitos e padrões de comportamento, por exemplo, configure-se como crime.

As redes de computadores facilitam aos seus usuários o acesso exposição a quantidades ilimitada de informações diversas, como é caso de, pornografia, jogos de azar, sites com qualquer tipo de propaganda.

Actividades de Aprendizagem

Actividade 1.1 - Pesquisa sobre ética e direito em informática no contexto

de acesso à informação [Tempo estimado 07 horas]

Introdução

Sistemas de computação em conjunto com as redes de computadores e suas aplicações, são idealizados para facilitar os usuários na realização das suas actividades de forma eficaz e eficiente. Ao executar essas acções, algumas pessoas e organizações são vítimas ou protagonistas de ofensas, invasões, crimes, tirando vantagens sobre os seus homólogos (indivíduos e organizações). Os indivíduos e organizações adoptam as suas próprias regras, políticas e regulamentos para a distribuição e partilha da produção e dos seus recursos sistemas de computação, a fim de minimizar esses efeitos ruins.

Detalhes da actividade

Para esta actividade, você vai pesquisar sobre os conceitos da ética, privacidade, propriedade intelectual, direitos de autor, direito de produção e distribuição no contexto da informática e Internet.

As leituras e outros recursos desta unidade encontram-se na secção Leituras e Outros Recursos, disponibilizados no final da unidade.

No final desta actividade, você deve ser capaz de:

- Identificar instituições que lidam com a questão dos direitos de propriedade intelectual.
- Compor uma lista das leis que foram desenvolvidas e aprovadas no seu país, sobre os direitos de propriedade intelectual.
- Definir alguns aspectos do código de ética desenvolvidos pelo IEEE para orientar o uso ético da computação.
- Familiarizar-se com alguns casos potencialmente criadores de litígios em informática, no contexto de direito e privacidade da informação.
- Sintetizar as funções das Organizações Mundial da Propriedade Intelectual.
- Verificar a aplicação prática do código de ética desenvolvidos pelo IEEE ou organismos similares nas instituições do país.

Conclusão

Existem várias organizações que estão preocupadas com as questões de propriedade intelectual; abuso e crime informático; privacidade e anonimato; liberdade de expressão; responsabilidade; risco e responsabilidade criminal; impacto social das tecnologias de informação.

Na maioria dos países, existem órgãos encarregados para desenhar e implementar políticas e procedimentos que regem o desenvolvimento, uso e protecção da computação e aplicações informáticas.

Você também pode concluir que mesmo as organizações menos complexas, do ponto de vista da actividade que desenvolvem, tais como escolas e centros de formação, têm regras que asseguram que os seus membros utilizem os benefícios da informática de uma forma ética e legal.

Avaliação

1. Forme um grupo de trabalho (2 – 3 elementos por grupo). Visite três instituições de formação no seu país: (1) formação geral, (2) técnico-vocacional e (3) formação em IT. Elabore uma lista das regras existentes sobre o uso ético e legal de software em cada uma das instituições. Considere questões relacionadas a privacidade de informação, leis de direitos autorais, plágio, uso pessoal, cópia não autorizada de software, manipulação não autorizada de dados, criminalidade, transparência e integridade.
2. Apresente o resumo suas descobertas num relatório e compartilhe-o com os seus colegas e tutor usando o Google Drive ou e-mail.
3. Poste menos três comentários aos textos dos colegas já compartilhados com você e com o tutor.
4. Apresente as razões pelas quais a IEEE foi criada.
5. Mencione os mecanismos legais o governo do seu país usa para fiscalizar as leis de direitos autorais.
6. Dê quatro (4) exemplos de utilização de software que podem ser classificados como criminosos ou antiético.
7. Pesquisa na Internet sobre organizações de protecção dos direitos autorais e crimes informáticos em outros países.

Actividade 1.2 - Pesquisa e debate sobre questões sociais e éticas

levantadas pela utilização de computadores e da Internet

[Tempo estimado 07 horas]

Introdução

Nesta actividade, você está para fazer a sua própria pesquisa individual, escrever as suas descobertas e, em seguida, compartilhar com os seus colegas usando as ferramentas da Google ou por e-mail para que você possa confrontar a sua posição sobre os diversos cenários apresentados com as opiniões dos colegas. Cada cenário é a descrição de exemplos do mundo real. Você terá que olhar para o cenário dado e extrair as situações concretas potencialmente causadoras de preocupações sociais éticos, legais, morais, privacidade, propriedade intelectual, registo de marcas e patentes.

Detalhes da actividade

Nesta actividade, você vai pesquisar e desenvolver as suas capacidades sobre a identificação de situações e problemas relacionados as questões éticas e legais na utilização de produtos e serviços da informática e da Web/Internet e os seus impactos na vida dos indivíduos, das organizações e da sociedade em geral.

As leituras e outros recursos desta unidade encontram-se na secção Leituras e Outros Recursos, disponibilizados no final da unidade.

No final desta actividade, você deve ser capaz de:

- Reflectir sobre a postura deontológica do profissional de informática considerando os aspectos de privacidade de informação e direito informático.
- Diferenciar entre marca e propriedade intelectual.
- Verificar a aplicação das normas da IEEE em sistemas computacionais nas organizações.
- Avaliar os produtos e serviços de informática quanto aos aspectos éticos e legais.

Conclusão

A actividade que está a terminar serviu para você exercitar e desenvolver a capacidade para identificar situações e problemas relacionados as questões éticas e legais na utilização de produtos e serviços da informática. Você tomou consciência que durante a sua vida e, particularmente como profissional de informática, deverá estar atento a existência de tais situações e procurar formas de superar e/ou minimizar os seus efeitos não desejáveis.

Avaliação

1. A empresa de software Santim Corporation onde você trabalha como engenheiro de sistemas (analista e programador), desenvolveu e implantou um sistema de software que faz a gestão de Recursos Humanos e cuida também das finanças. O software foi comprado por um número significativo de usuários. Este sistema foi projectado para incluir módulos que podem acessar dados bancários de indivíduos. Como engenheiro de software, você descobriu que há uma grave falha de segurança onde os detalhes de login de usuários podem ser facilmente obtidos por terceiros (pessoas não autorizadas). Sendo um especialista, você alertou a empresa sobre o problema, para que pudessem financiar a actualização do sistema. Isto foi feito inúmeras vezes e, na última vez que você realizou este procedimento foi advertido para manter o sigilo (segredo) e não contar nada a ninguém. Analise este problema apresentando sugestões a serem levados a cabo, tendo como base as leituras que você fez, as suas pesquisas e discussões sobre questões éticas em informática.

- Faça um relatório e compartilhar com outros alunos para comentários e sugestões. Use a ferramenta Google Drive ou e-mail.

2. A Escola Secundária Elizabeth II, é uma instituição de Ensino Secundário Geral. Ela adoptou a utilização da Tecnologias de Informação e Comunicação para os processos de ensino-aprendizagem e gestão escolar. A verba (orçamento) que a escola recebe não é suficiente para suprir as necessidades com internet, água, luz e manutenção de 50 computadores que dão vida à escola. Assim, os dois gestores de informática, cansados de ver os alunos sem aulas e de ouvir os gestores da escola dizer “esses técnicos não fazem nada”, resolvem os problemas de manutenção dos equipamentos instalando programas crakeados da internet.

- Elabore sobre a temática dos direitos de autor em software e sobre o fenómeno da pirataria. Foque nos seguintes aspectos:

- i. critérios usados para estabelecer se um direito de autor foi violado ou não;
- ii. variantes de direitos autorais se usam no mundo da informática e da produção e consumo de software;
- iii. argumentos têm sido a apresentado em defesa e contra o uso de direito autorais em software;
- iv. diferenças na violação de direitos de autor em software por indivíduos e organizações.

Actividade 1.3 - Casos sobre Ética em Informática

[Tempo estimado 06 horas]

Introdução

Segundo Masiero (2000), o estudo de caso é um recurso didáctico bastante útil para confrontar estudantes de informática com situações éticas e para analisar as possíveis implicações de cada decisão. São igualmente úteis para mostrar como os mandamentos dos códigos de ética podem ser usados na prática, em contextos muito próximos da realidade com a qual cada um pode vir a se defrontar durante a vida profissional.

Os mandamentos dos códigos de ética em qualquer profissão não devem ser tidos como receita que possa ser aplicada directamente em situações determinadas. Todavia, os valores morais adquiridos no convívio com a família, na escola, na empresa e na sociedade são também muito importantes para determinar a decisão final que o indivíduo ira tomar diante de um conflito ético decorrente do exercício da sua profissão ou extremamente ligado a esta.

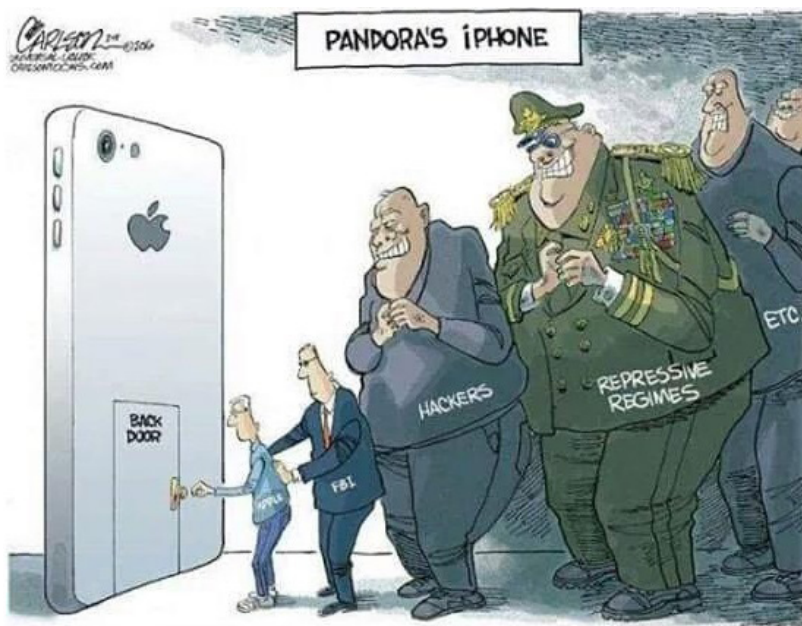
Johnson & Nissenbaum (1995) propõem um método para tomar decisões técnicas considerando a sua dimensão ética, sumarizadas a seguir:

- reunir os dados ou informações relevantes;
- analisar esses dados ou informações;
- negociar um acordo;
- avaliar as alternativas.

Nos últimos 20 anos, as Tecnologias de Informação e Comunicação desenvolveram muito rapidamente o mercado de trabalho e de negócios. A grande inclusão de pessoas no mundo digital associada à utilização de equipamentos tecnológicos para conexão ao mundo, à informação, trouxe também alguns problemas protagonizados pelos profissionais com más intenções ou que desconhecendo alguns riscos das suas acções criam condições para a vulnerabilidade dos sistemas informáticos e dos seus utilizadores.

Vários são os exemplos destas acções e que se enquadram no contexto de ética em informática. Podemos citar: o acesso violado a e-mails; as fraudes nas redes de computadores com consequências na segurança, liberando acesso a contas bancárias e a dados sigilosos; interrupção de serviços, sites fora do ar. Invasão de privacidade (Apple v FBI)

A figura que se segue retrata um cenário em que o FBI procura artefactos para acessar informações de um cidadão usuário de um produto (iPhone) da Apple.



Fonte: <http://www.wsj.com/articles/u-s-and-apple-dig-in-for-court-fight-over-encryption-1455755560>

Portanto, este e outros exemplos testificam a existência de inúmeros casos sobre a falta de ética por parte de muitos profissionais da informática que se aproveitam da inocência de usuários para tirarem dividendos ilícitos.

Detalhes da actividade

As leituras e outros recursos desta unidade encontram-se na secção Leituras e Outros Recursos, disponibilizados no final da unidade.

Considere a leitura dos capítulos 2 e 3 do livro: MASIERO, Paulo Cesar. Ética em Computação - São Paulo. Editora da Universidade de São Paulo, 2000.

Estes capítulos (2 e 3) oferecem recursos para que no final desta actividade, você deve ser capaz de:

- Conhecer o Código de Ética Profissional na Área de Informática.
- Aplicar o método para a tomada de decisões em situações éticas.
- Reflectir sobre a postura deontológica do profissional de informática considerando a ética e regulamentação da profissão.
- Avaliar alguns casos reais de éticas em informática.

Conclusão

O estudo de caso pode ser assumido como um procedimento ou estratégia de pesquisa científica que possibilita o entendimento da situação em exposição para melhor intervir nela ou em outras situações com características similares. Ele é um estudo profundo de um objecto com objectivo de obter conhecimentos amplos e detalhados sobre as características e funcionalidades/importância do mesmo.

Diante de uma situação ética complexa é importante saber como obter e analisar racionalmente todas as possíveis decisões e suas consequências para decidir/escolher melhor.

Esta actividade serviu para você conhecer o Código de Ética Profissional na Área de Informática, aplicar o método para a tomada de decisões em situações éticas, reflectir sobre a postura deontológica do profissional de informática considerando a ética e regulamentação da profissão e finalmente, avaliar alguns casos reais de éticas em informática.

Na secção “Avaliação” são apresentados três casos em que se evidenciam questões de ética em informática. Você deverá analisá-los considerando os mandamentos dos códigos de ética na profissão informática.

Avaliação

Considere os casos a seguir apresentados. Analise-os segundo os mandamentos dos códigos de ética na profissão informática e outras leituras complementares. Faça um relatório e compartilhe com outros alunos para que eles possam emitir seus comentários e sugestões. Use a ferramenta Google Drive ou e-mail da turma/classe, com cópia para o tutor do Curso Informática e Sociedade.

Caso 1: Disputa entre a Apple e o FBI nos EUA

Em Janeiro de 2016, um juiz nos Estados Unidos mandou que a Apple desabilitasse barreiras de segurança para que o FBI tivesse acesso aos dados pessoais de um iPhone. Por uma trapalhada, o FBI resetou a senha do iCloud, o que tornou sua tarefa ainda mais difícil. A saída é tentar adivinhar a senha do aparelho com um ataque de força bruta: servidores poderosos tentam milhares de senhas aleatórias por senha. Há, porém, um problema. Quando você digita dez vezes a senha de um iPhone errado, ele deleta as informações pessoais. A Justiça quer que a Apple desabilite essa função para que o FBI consiga entrar à força no celular sem perder os dados. Tudo isto acontece porque o FBI precisa acessar informações do celular Syed Farook, o terrorista que abriu fogo e matou 14 pessoas em uma festa em San Bernardino no fim de 2015 por questões religiosas.

Caso 2: Privacidade do e-mail na Epson

Em março de 1990, a administradora de e-mail da EPSON, Alana Shoars, demandou judicialmente seu (ex) empregador numa Corte Superior de Los Angeles, alegando invasão de privacidade de seu empregador Epson America Inc. Ela pediu 1.000.000 US\$ em perdas. Em julho de 1990, Alana liderou um pedido de 700 empregados e aproximadamente 1.800 usuários externos, solicitando 75.000.000 US\$ de indenização, porque eles tinham tido seus E-mails monitorados pela Epson. Alana disse que tinha sido despedida por ter argüido a política da companhia de monitorar e imprimir mensagens de e-mail. A Epson retrucou que a Sra Alana tinha sido despedida por ter aberto a conta do gerenciador de mails sem permissão. Muitas empresas alegam ter o direito de analisar as mensagens que fluem em seus sistemas porque são elas que pagam por tais facilidades pretendendo que elas sejam usadas apenas para negócios.

Caso 3: Avanços Tecnológicos na AT&T

Em março de 1992, quatro meses antes da discussão anual com o sindicato dos telefônicos, a AT&T anunciou que estava introduzindo tecnologia que iria eliminar um terço das 18.000 vagas de operadores de longa distância em 1994. O sindicato reclamou que o anúncio era apenas uma tática intimidatória planejada para amainar as reclamações sindicais por melhores condições de trabalho. Os planos da AT&T eram os de utilizar um software de reconhecimento de voz, para diminuir a necessidade de operadores humanos e permitir ao computador reconhecer uma série de respostas dos usuários a questões-chave formuladas pelo computador. Um novo algoritmo chamado “word spotting” permitiria reconhecer a fala, desde que ela fosse pausada. Os planos da AT&T previam a dispensa de 3000 a 6000 postos de trabalho de telefonista, e de 200 a 400 postos gerenciais, bem como o fechamento de 31 escritórios em 21 estados. Os telefonistas ganhavam entre 10.300 e 27.100 dólares anuais, com encargos trabalhistas de cerca de 1/3 desse total. A AT&T disse que nem todos seriam dispensados e em muitos casos haveria retreinamento e reaproveitamento.

Resumo da Unidade

O profissional formado em Sistemas de Informação deve analisar, planejar e organizar o processamento, armazenamento e recuperação da informação e disponibilizá-la ao usuário. A sua principal função é analisar e entender os problemas duma organização, buscando soluções com uso da tecnologia informática, através de ferramentas disponíveis no mercado ou produzindo seus próprios sistemas. Ele deve ter em conta a natureza da organização, os seus interesses, os tipos de especialistas envolvidos, as políticas de funcionamento da organização, o volume de negócios, entre outros.

Você, durante a sua vida como profissional de informática, deverá promover e fiscalizar a implementação de princípios que asseguram o equilíbrio das relações sociais entre os indivíduos e organizações, minimizando problemas relacionados a propriedade intelectual; abuso e crime informático; privacidade e anonimato; liberdade de expressão; responsabilidade; risco e responsabilidade criminal; impacto social das tecnologias de informação.

Avaliação da Unidade

Verifique a sua compreensão!

Avaliação da Unidade 3

Um das formas de fechamento desta unidade é a elaboração dum artigo científico. Você deverá elaborar um artigo científico (máximo 10 páginas), sob forma de um relato reflexivo sobre as suas aprendizagens no que concerne aos aspectos éticos-legais em informática, tais como: assédio moral; propriedade intelectual; privacidade e anonimato; liberdade de expressão; risco e responsabilidade criminal; impacto social das tecnologias de informação.

Instruções

Retome o texto produzido na actividade 1 da presente unidade e dê-lhe um acabamento conclusivo e submeta como resposta a esta tarefa ao tutor por email.

Elabore um artigo científico (máximo 10 páginas), apresentando suas reflexões sobre o profissional de informática e suas responsabilidades éticas e legais no exercício das suas actividades no quotidiano.

CrITÉrios de Avaliação

Os critérios de avaliação desta unidade são dois:

- (1) Avaliação da participação activa, continua e leitura dos materiais propostos para a unidade. Será observado a partir do feedback que irá fornecer aos trabalhos dos colegas, suas reflexões sobre a produções nas actividades da presente unidade.
- (2) Elaboração de artigo científico que será entregue ao tutor por email.
- (3) A avaliação da participação activa terá o peso de 5% na avaliação geral do curso (módulo) de Informática e Sociedade.
- (4) Elaboração de artigo científico e que será entregue ao tutor por email terá o peso de 5% na avaliação geral do curso (módulo) de Informática e Sociedade.

Avaliação

Você pode contribuir para o melhoramento dos conteúdos da unidade temática que acabou de estudar, apresentando as suas sugestões e recomendações.

Leituras e outros Recursos

Leituras e outros recursos obrigatórios:

- http://www.portaldogoverno.gov.mz/docs_gov/fold_politicas/tecInform/politica_informatica_br.pdf
- BITTAR, Eduardo. Curso de Ética Jurídica – Ética Geral e Profissional.. 4ª ed., São Paulo: Saraiva, 2007.
- Minardipaesani, Liliana. Direito de Informática. . 6. ed., São Paulo: Atlas, 2007.
- GONÇALVES, Carlos Roberto. Responsabilidade Civil. . 10. ed., São Paulo, Saraiva, 2007.
- Lucca, de Newton . Aspectos Jurídicos da Contratação Informática e Telemática. São Paulo: Saraiva, 2003.

Leituras e outros recursos opcionais:

- A Terceira Onda, Alvin Toffler, 32. ed., Editora Record, Rio de Janeiro-Brasil, 2014. (Ver páginas 199-213).
- http://pt.wikipedia.org/wiki/Direito_da_inform%C3%A1tica
- Aspectos Jurídicos da Internet. Gustavo Testa Corrêa. 3ª ed., São Paulo: Saraiva, 2007.
- Responsabilidade Civil na Internet e Nos Demais Meios de Comunicação. Ênio Santarelli Zulianie et al. Série GV LAW, São Paulo: Saraiva, 2007.
- http://www.portaldogoverno.gov.mz/Legisla/legisSectores/edu_leg/direitos_autores.pdf
- <http://www.truzzi.com.br/pdf/artigo-crimes-informativos-gisele-truzzi-alexandre-daoun.pdf>
- <http://www.verbojuridico.com/doutrina/tecnologia/meiosprovacriminalidadeinformatica.pdf> <http://www.ic.unicamp.br/~rocha/teaching/2013s2/mo447/classes/2013-mo447-lec-08.pdf>

Avaliação do Curso

Avaliação do Módulo

Haverá um exame final que será realizado no final do semestre. O exame irá cobrir todas as unidades abordadas neste módulo (disciplina).

Instruções

O exame será administrado de acordo com o Regulamento Acadêmico ou de Avaliação de cada instituição. Todavia propõe-se a utilização do modelo apresentado em critérios de avaliação apresentados na secção a seguir.

No caso em que a nota final deste módulo seja determinada pela realização do exame, esta será calculada considerando o peso de 60% para a exame e 40% para as restantes avaliações realizadas ao longo do semestre, totalizando 100%.

Avaliação

As notas finais para este módulo ou disciplina, serão processadas de acordo com o Regulamento Acadêmico ou de Avaliação de cada instituição.

Sede da Universidade Virtual africana

The African Virtual University
Headquarters

Cape Office Park

Ring Road Kilimani

PO Box 25405-00603

Nairobi, Kenya

Tel: +254 20 25283333

contact@avu.org

oer@avu.org

Escritório Regional da Universidade Virtual Africana em Dakar

Université Virtuelle Africaine

Bureau Régional de l'Afrique de l'Ouest

Sicap Liberté VI Extension

Villa No.8 VDN

B.P. 50609 Dakar, Sénégal

Tel: +221 338670324

bureauregional@avu.org