CENTRO PAULA SOUZA GOVERNO DE SÃO PAULO

Administração Central
CESU

Curso Superior de Tecnologia em Sistemas para Internet

Fatec: Lins

HISTÓRICO DE ALTERAÇÕES			
Para	**Tipo**	**Discriminação**	**Unidade**
2018-2	Implantação	Implantação	FATEC Lins
2020-1	Adequação	Adequação do Estágio Curricular do Projeto Pedagógico do Curso Superior de Tecnologia em Sistemas para Internet de acordo com o Memorando 016/2020	FATEC Lins

I Justificativa para atualização curricular

Considerando a Deliberação do Conselho Estadual de Educação - CEE nº 86/2009 e a necessidade de adequação do Curso Superior de Tecnologia em Sistemas para Internet às recentes mudanças tecnológicas inerentes à Internet, a estrutura curricular foi revista e readequada para compatibilizar com padrões internacionais da *Internet* e *Web* [1].

As mudanças introduzidas levaram em conta: as diversas avaliações já ocorridas, quando do reconhecimento dos cursos pelo CEE; o atendimento das diretrizes internas do Centro Paula Souza para os cursos de graduação; as considerações do corpo docente trazidas pelos coordenadores de curso e as reflexões e análises realizadas com os representantes do Comitê Gestor da Internet no Brasil – CGI.br, sobre o currículo de referência internacional para cursos relacionados à Internet. [2]

O projeto pedagógico foi elaborado em conjunto pelos coordenadores de curso e corpo docente das unidades que já ministram o mesmo tendo em vista: a definição do perfil de egresso que o mercado de trabalho necessita; as recomendações para currículo de curso do W3C [3] e as competências e habilidades que se espera desenvolver com os estudantes; as considerações acima.

Outros dados, além do currículo de referência, foram levantados com o próprio CGI.br, por meio de suas publicações *on-line*.[4]

Justificativas para o Curso

De acordo com o CG.br, no Brasil, a presença das empresas na Internet e uso das Tecnologia da Informação e Comunicação – TIC, independente do porte, estão praticamente universalizados (100% das grandes, médias, pequenas e microempresas possuem computadores e *Internet*), conforme mostra o quadro a seguir.

Quadro 1- Posse de computadores e acesso à Internet pelas empresas conforme porte – porcentagem sobre o total de empresas pesquisadas

Porte	Grandes – Acima de 249	Médias - 50 a 249	Pequenas – 10 a 49	Micro – Até 10

[1] Internet é a rede internacional de computadores interconectados e *web* ou *world wide web* é o ambiente que utiliza a Internet para compartilhar documentos digitais, conhecidos como páginas, sítios ou sites, construídos com apoio de uma linguagem de marcação de textos e ferramentas computacionais específicas para *web.*

[2] Em: http://interact.webstandards.org/curriculum/ e http://www.w3.org/wiki/Web_Standards_Curriculum.

[3] *World Wide Web Consortium*

[4] Em; http://www.cetic.br/publicacoes/index.htm

	funcionários	funcionários	funcionários	funcionários
Dados levantados pelo CGI sobre posse de computadores	100% desde 2007	100% desde 2007	98 % em 2011	99 % em 2011
Dados levantados pelo CGI sobre uso de Internet	100%	98 %	98 %	98 %

Fonte: (CGI - Comitê Gestor da Internet no Brasil, 2012)

Ainda quanto à infraestrutura, 88% das empresas utilizam redes de computadores locais com fio e 68% utilizam as redes sem fio, via rádio.

Cresceu também a utilização de telefones celulares inteligentes para uso corporativo, o que denota tendência para a mobilidade e justifica tratar o tema no currículo no aspecto do desenvolvimento local dos aplicativos, principalmente os que integram sistemas de informação empresariais. De 65% das empresas em geral que possuiam celulares corporativos em 2010, passou-se para a média de 74% em 2011, mas, entre as grandes e médias, esse percentual é de 97% e 84%, respectivamente.

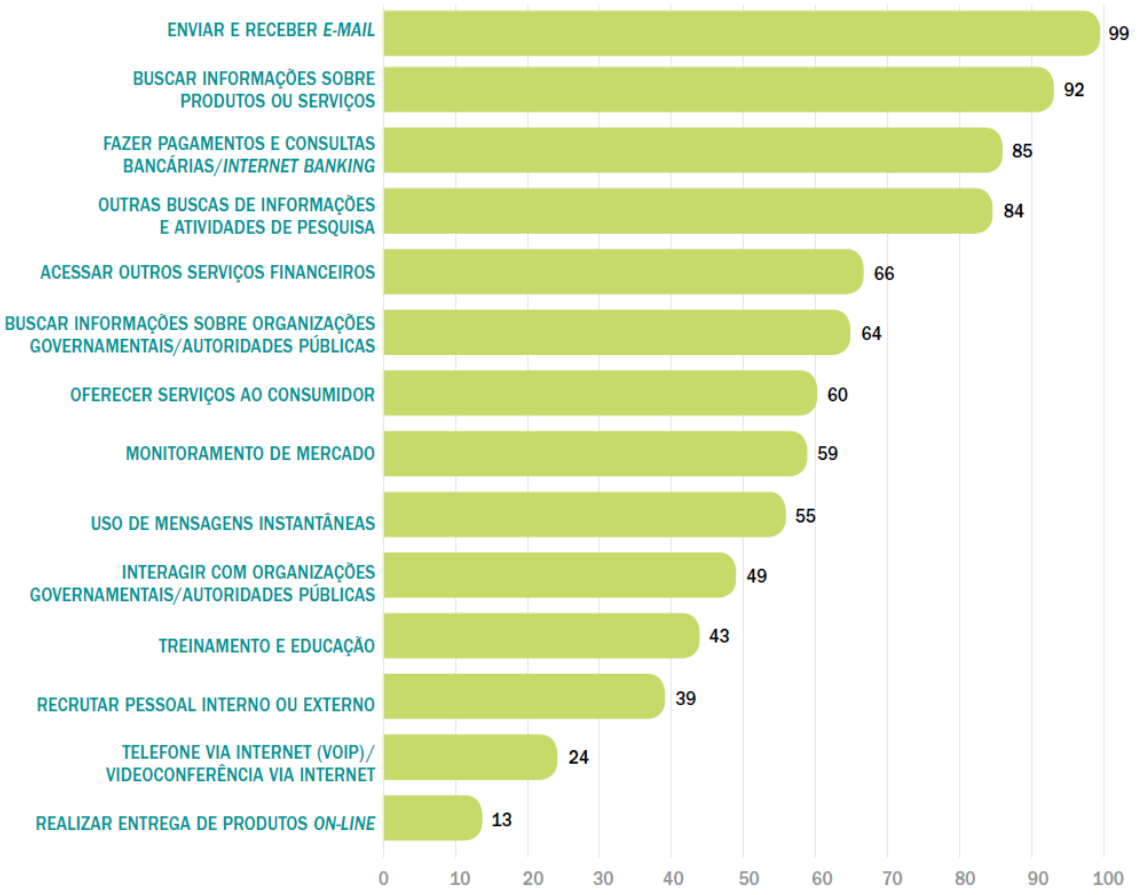
Sobre como se dá a utilização da Internet, o CGI também analisou as atividades realizadas na Internet como indicadoras de estabilidade de apropriação das tecnologias pelas empresas, como aponta o gráfico abaixo. O CGI detectou que, entre as empresas com dez ou mais pessoas ocupadas, as atividades mais realizadas e que já são praticamente universalizadas são as de envio e recebimento de e-mails (99%), de busca de informações sobre produtos ou serviços (92%) e de outras buscas de informação e atividades de pesquisa (84%).

Outras atividades como oferta de serviços ao consumidor (60%), monitoramento de mercado (59%), uso de mensagens instantâneas (55%), treinamento e educação (43%) e recrutamento de pessoas (39%) são realizadas em menor proporção.

Há ainda as atividades que são realizadas por uma parcela pequena das empresas, como as de uso de telefone via Internet, as videoconferências (24%) e as de entrega de produtos on-line (13%).

As únicas que mostraram crescimento no período foram: “treinamento e educação” e “oferta de serviços ao consumidor”.

Gráfico 1 – Proporção de Empresas com acesso à Internet, por tipo de acesso no últimos 12 meses (2011). Percentual sobre o total de empresas com acesso à Internet



Fonte: (CGI - Comitê Gestor da Internet no Brasil, 2012)

Esses dados demonstram que há oportunidades relevantes de trabalho para o profissional focado em Sistemas para Internet, que podem contribuir para que as empresas se apropriem adequadamente dessa tecnologia.

Em relação às empresas brasileiras com acesso à Internet, 60% possuem *website* ou página na Internet, sendo que 92% das que possuem *website* têm seu domínio registrado sob o **.br**. Essa preferência pelo uso do .br faz com que o país ocupe a sétima posição mundial com três milhões de registros nacionais.

Para 93% das empresas, as páginas servem apenas para as informações institucionais. A oferta de catálogos de produtos e as listas de preços integram 49% dos sites, o suporte pós-venda é oferecido em 33% dos casos e o oferecimento de personalização ou customização de produtos para clientes em 29%.

Os dois recursos menos comuns entre os pesquisados são: sistema de pedidos ou reserva / carrinho de compras (17%) e pagamento on-line / completar transação (12%), o que indica que um percentual muito pequeno de empresas oferece condições para que seus clientes realizem pedidos de compra de produtos e serviços on-line. (CGI, 2012).

Esses índices apresentam um pequeno crescimento ao longo da série histórica, organizada pelo CGI, mas demonstram também as possibilidades de mercado de trabalho para profissionais focados nos sistemas para internet.

Essa pesquisa revelou também que a maioria das pequenas empresas brasileiras não mantém pessoal especializado de TI como funcionário (60%), o que dificulta a apropriação dessas tecnologias no desenvolvimento de seus negócios.

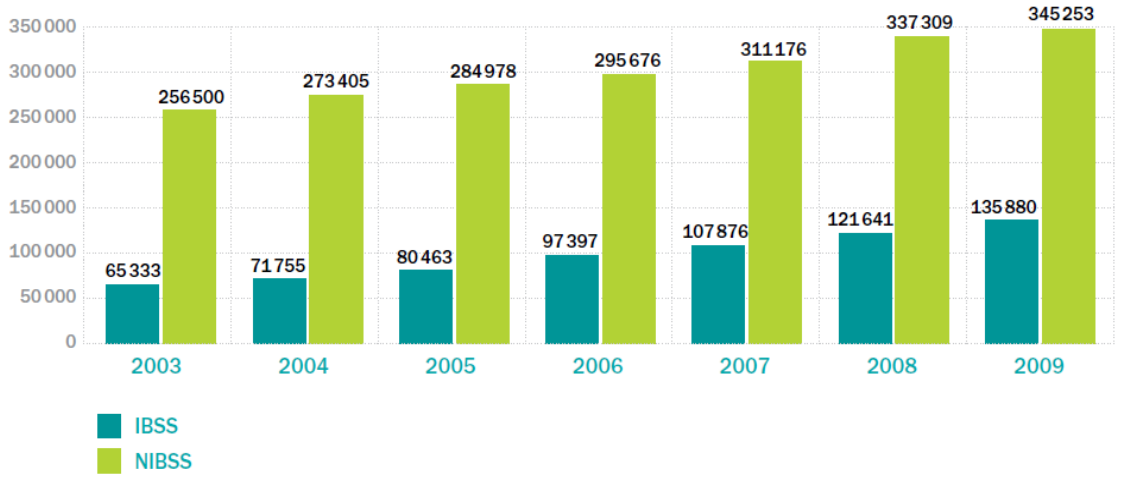
No levantamento realizado pelo CGI, também se verificou que o investimento e a introdução de *softwares* novos ou modificados é ainda privilégio de uma minoria – um terço dos empreendimentos que possuem 10 ou mais funcionários. (DIEGUES & ROSELINO, 2012).

O país tem apresentado crescimento do número de profissionais de TIC desde 2003, conforme gráfico a seguir com dados extraídos da RAIS – MTE[5], o que sugere a importância que as empresas têm dado a essas tecnologias.

Entre 2010 e 2011, cresceu também, de 50% para 61%, o número de empresas que contrataram serviços externos (terceirizados de TI). Isso indica o uso crescente das TIC, pelas empresas, mas também confirma a carência de pessoal qualificado para essas atividades, como vem sendo registrado na série histórica do CGI.

Somados os profissionais da Indústria Brasileira de Software e Serviços Relacionados e das que não pertencem diretamente a esse setor econômico, mas contratam esses profissionais e desenvolvem seus sistemas com equipes próprias, havia cerca de 480.000 profissionais de TI em atividade no ano de 2.010 [6] (DIEGUES & ROSELINO, 2012).

GRÁFICO 2- Distribuição de Profissionais de software e serviços na IBSS[1] e na NIBSS[2] (2003 – 2009)



IBSS 1- Indústria Brasileira de Software e Serviços Relacionados: conjunto de empresas para as quais a comercialização de software e serviços relacionados configura-se como sua principal fonte de receita.
NIBSS 2 - Não Indústria Brasileira de Software e Serviços Relacionados: conjunto de atividades desenvolvido e comercializado por empresas que não pertencem diretamente à IBSS, ou seja, é uma dimensão secundária das atividades de software e serviços relacionados.

Também se expande, de forma sólida e constante, o uso das TIC pela população brasileira, o que traz implicações de impactos sociais dos quais o currículo deve se ocupar.

A rede hoje inclui mais de 74 milhões de brasileiros com mais de dez anos, sendo que, nas áreas urbanas, a proporção de domicílios conectados atinge 43%, quase metade do total. Nas áreas metropolitanas, destaca-se também o crescimento do número de conexões perenes com velocidades contratadas acima dos 2 Mbps – o que se identifica normalmente como banda larga (CGI - Comitê Gestor da Internet no Brasil, 2012) [7]

---

[5] Relação anual de informaçãoes sociais – Ministério do Trabalho e Emprego

[6] DIEGUES, Antonio Carlos; ROSELINO, José Eduardo, GARCIA, Renato. A dimensão das atividades de software e serviços de TI realizados fora da indústria brasileira de software In CGI - Comitê gestor da internet no Brasil. Pesquisa sobre o uso das tecnologias de informação e comunicação no Brasil: TIC Domicílios e TIC Empresas 2011. São Paulo: Comitê Gestor da Internet no Brasil, 2012. Paginas 37 a 52.

[7] CGI - Comitê gestor da internet no Brasil. Pesquisa sobre o uso das tecnologias de informação e comunicação no Brasil: TIC Domicílios e TIC Empresas 2011 = *Survey on the use of information and communication*

As questões relacionadas à democratização do acesso a essas tecnologias, o uso da rede para ampliar o exercício da cidadania, a acessibilidade, uma Internet para toda a população, as questões éticas e legais quanto à privacidade e transparência na divulgação de informações pessoais, a disponibilização para a população e o uso adequado dos dados governamentais, o controle social da tecnologia e tantos temas transversais serão discutidos ao longo do currículo.

II – Considerações sobre o currículo proposto

a) Organizações importantes para o curso de Tecnologia em Sistemas para Internet: W3C e CGI

W3C: O W3C (*World Wide Web Consortium*) é um consórcio internacional com organizações filiadas que juntamente com o público trabalham no desenvolvimento de padrões para a *Web*. O W3C foi fundado pelo inventor da *Web*, Tim Berners-Lee e atualmente é liderado por Tim em conjunto com seu diretor executivo Jeffrey Jaffe e tem como missão "*Conduzir a World Wide Web para que atinja todo seu potencial, desenvolvendo protocolos e diretrizes que garantam seu crescimento de longo prazo*" [8]. (Sítio do W3C no Brasil).

Os trabalhos do W3C são orientados pelos princípios "*Web* para todos" e "*Web* em todas as coisas". O primeiro princípio considera o valor social da *web* e fixa como objetivo disponibilizar seus benefícios para todas as pessoas, independente do *hardware* que utilizam *software*, infraestrutura de rede, idioma, cultura, localização geográfica ou capacidade física e mental. Já o princípio "*Web* em todas as coisas" considera a quantidade cada vez maior de equipamentos que acessam a internet.

A visão do W3C para a web pressupõe a participação e o compartilhamento de conhecimentos para gerar confiança em uma escala global.

CGI: O Comitê Gestor da Internet no Brasil (CGI.br[9]) foi criado pela Portaria Interministerial nº 147, de 31 de maio de 1995 e alterada pelo Decreto Presidencial nº 4.829, de 3 de setembro de 2003, para coordenar e integrar todas as iniciativas de serviços internet no país, promovendo a qualidade técnica, a inovação e a disseminação dos serviços ofertados.

O CGI é composto por membros do governo, do setor empresarial, do terceiro setor e da comunidade acadêmica, e, entre suas diversas atribuições, destacam-se: a coordenação da atribuição de endereços Internet (IPs) e o registro de nomes de domínios usando o ponto br; o estabelecimento de diretrizes estratégicas relacionadas ao uso e desenvolvimento da Internet no Brasil e a coleta, organização e disseminação de informações sobre os serviços internet, incluindo indicadores e estatísticas.

b) Sobre o currículo de referência do W3C

Na área de Tecnologia da informação, é comum a adoção de padrões para facilitar e democratizar acesso aos recursos tecnológicos e aumentar a produtividade no desenvolvimento tecnológico do setor.

O alinhamento do curso com as necessidades do mercado, sem atrealar-se a fornecedores específicos, mas a órgãos de padronização, que reúnem vários atores

---

technologies in Brazil : ICT Households and Enterprises 2011 / [coordenação executiva e editorial/ executive and editorial coordination, Alexandre F. Barbosa; tradução /translation Karen Brito Sexton (org.)]. – São Paulo: Comitê Gestor da Internet no Brasil, 2012.

[8] http://www.w3c.br/sobre/

[9] http://www.cgi.br

do mercado, é importante para a viabilização deste encontro entre o curso e o mercado de trabalho que os estudantes irão ajudar a desenvolver.

O W3C estabelece uma proposta para apoiar as Instituições na organização de seus projetos de curso com seis trilhas de assuntos que devem ser tratados sempre que se pretender desenvolver o aprendizado das tecnologias para internet.

As trilhas do W3C são: desenvolvimento do lado cliente (*Front end development*); desenvolvimento do lado servidor (*Server side development*); *design;* ciências do usuário (*User science*); bases da internet (*Internet Fundamentals*) e práticas profissionais (*Professional practices*).

Além das trilhas do W3C foram definidos também os conteúdos curriculares que os demais cursos de graduação das FATECs necessitam para apoiarem a formação profissional em Sistemas para Internet: componentes multidisciplinares; programação, Engenharia de Software, Banco de Dados, Sistemas Operacionais e Redes; Matemática Aplicada; Estatística; Gestão e Negócios e Comunicação.

c) Metodologia de ensino / aprendizagem

Os componentes curriculares trabalham com projetos integradores. Todos os componentes devem apoiar as atividades de projeto do semestre e avaliam seus objetivos específicos, se foram atingidos ou não, sobre o mesmo projeto nas suas diversas partes.

Ao invés de cada componente curricular solicitar aos estudantes trabalhos isolados, o docente deve apoiar os projetos comuns do semestre e considerar para sua disciplina a parte do projeto que interessar a ela, por exemplo, no primeiro semestre, os professores da área de comunicação, Português, Inglês e Criação de Conteúdo Web, devem trabalhar de forma integrada e avaliar a produção de textos dos estudantes, constantes do *Blog* previsto para cada estudante desenvolver com os recursos das disciplinas de *Design* e Padrões de projeto (HTML).

O docente de Matemática pode sugerir inclusão de tutoriais ou jogos para aprendizagem de matemática nos sítios internet que os estudantes deverão desenvolver (também solicitados por *Design* e Padrões de projeto (HTML) e considerar esse conteúdo como projetos de sua disciplina).

Os docentes de Bases para Internet, Algoritmos e Lógica de Programação, além dos exercícios da disciplina em si, também podem definir projetos de tutoriais ou jogos para aprendizagem a serem incorporados aos sítios internet dos estudantes.

Os planos de ensino semestrais deverão deixar claros os projetos daquela turma e os critérios de avaliação por componente curricular.

A critério da coordenadoria de cada curso, pode(m) ser definido(s) também docente(s) orientador(es) dos projetos, de comum acordo com todos os demais professores.

A carga das aulas que o(s) docente(s) orientador(es) poderá(ão) reservar para orientação não ultrapassará 20% do total de aulas do semestre e deve constar nos cronogramas de aulas de cada componente curricular definidos nos planos de ensino.

A metodologia de aprendizagem apoiada por projetos aumenta a empregabilidade dos profissionais e permite que após um ano e meio de curso esses estudantes já possam atuar na construção de sítios internet.

Para cada semestre de curso, estão definidas as competências esperadas dos estudantes (trabalhos e projetos que os estudantes devem ser capazes de desenvolver),[10] conforme descrição a seguir:

Competências dos estudantes esperadas ao longo do curso (trabalhos e projetos que devem ser capazes de desenvolver).

1º semestre	1 – **Blog do curso:** pesquisar tecnologias relacionadas à Internet e postar semanalmente no Blog **temas de estudo das disciplinas do semestre** com objetivo de ampliar os conhecimentos das discussões em aula. Desenhar no Blog do curso a linha do tempo da história da Internet. 2 – **Sítio Internet:** criar um sítio completo com várias páginas com todos os elementos de *design*, HTML e CSS estudados no curso. Desenvolver um logo para a própria página. 3 – **Conteúdo Web:** planejar um **projeto de escrita simples** com a definição do público-alvo e respectivo nível de leitura, descrição dos efeitos primários e secundários esperados, voz e tom adequados, lista de palavras-chave para possível inclusão no conteúdo. Retrabalhar cópia de textos impressos para uso na *web*. Escrever legendas eficazes para link de texto, texto alternativo, e imagem. Desenvolver marca apropriada para interface e rótulos de navegação. Marcar semanticamente páginas de conteúdo. Rever conteúdos para aumentar a clareza, refinar propósito e assegurar a coerência de voz, tom e estilo.
2º semestre	**Na linguagem de hipertexto - Criar formulários HTML**. Conectar um formulário HTML com um servidor para processamento. Empregar microformatos semânticos para marcar contatos e eventos (*hCard*) e (*hCalenda*r) e ferramenta de tradução (como http://technorati.com/contacts/) com objetivo de criar links que permitam ao usuário baixar arquivos ou mover conteúdos, traduzir *hCard* para *vCard* e incorporá-lo dentro de um programa de agenda de endereços. Empregar CSS para atribuir estilo a conteúdos de microformatos. Empregar propriedades de *background* com mosaico de imagens e técnicas de mapa de mosaico para criar colunas falsas dando ilusão de sombras e profundidade.
3º semestre	**Lado cliente: Na linguagem de programação Script.** Construir em JavaScript **uma página Web com uso de modelo de objetos para documentos** que implemente diversos elementos: um jogo simples de perguntas e respostas, uma demonstração de slides que se autoconstrua (estilo álbum de fotos), uma calculadora, um status de contagem de jogo, um calendário, uma tabela classificável e com filtros, que mostre e esconda funcionalidades em colunas ou linhas individuais e faça cálculos automaticamente, um menu DHTML, um relógio analógico com uso de SVG (*Scalable Vector Graphics*), uma área de texto em HTML com visualização a ser atualizada em tempo real à medida que o usuário digite dados nela. Apresentação da codificação das páginas no formato de leitura fácil e reduzido (*minified).* **Acessibilidade.** Deverão executar os trabalhos e projetos entre os quais: incluir no Blog do curso temas de **Acessibilidade** e postar artigos sobre outros assuntos de estudo do semestre. Realizar nos laboratórios os exercícios: de simulação, de design de conteúdo acessível e de testes. Criar página Web com recursos de acessibilidade. Executar teste de acessibilidade. Avaliar acessibilidade. Participar e refletir sobre uma jornada de acessibilidade. Refletir sobre design universal e tecnologias acessíveis. Explorar a acessibilidade dos CAPTCHAs. *(Completely Automated Public Turing Test to Tell Computers and Humans Apart)* ou teste de Turing público completamente automatizado para diferenciação entre computadores e humanos. Definir **um projeto completo de web**: desenvolver uma persona; criar um inventário e mapa de conteúdo; escrever uma estratégia de conteúdo; criar mapa global de site; desenhar diagramas de descrição de páginas e de estrutura de sítio Internet. Desenvolver **especificações funcionais para o projeto** e trabalhar **um protótipo**. **Lado servidor:** Prática em laboratório de redes de computadores: instalação e configuração de sistemas operacionais, utilitários e *hardware*.
4º semestre	**Projetos de software.** Participar de grupos de organização de ambiente de projetos de software que simulem situações reais de um escritório de projetos de sistemas para Internet. **Lado cliente.** Escolha de um dos seguintes temas (portal para *ebooks*, serviço de alerta por *email* para algum esporte, serviço de entrega, serviço de encontros *on-line* ou outra sugestão) e **definir um projeto completo para *Web,*** incluindo portabilidade para dispositivos móveis. No levantamento de requisitos, quanto aos clientes do aplicativo, devem ser levados em consideração: objetivos, definição da audiência, valor para a audiência, percepção desejada, necessidades dos usuários e os aspectos técnicos de sistemas já estudados no curso. Devem ser definidos três objetivos de usuários e três objetivos de negócio para o sítio. Criação de estratégia de conteúdo**.** Desenvolvimento de um *template* de *persona* para simular uma audiência com os seguintes detalhes: foto, nome, descrição, dados demográficos, referências e perfil técnico. Descrição das páginas do aplicativo por meio de diagramas com os seguintes itens: nome da empresa, título da página, três pontos prioritários, notas explicativas das estratégias de conteúdo. Descrever a arquitetura de informação incluindo: caixas etiquetadas que representem áreas ou regiões da página, textos de conteúdo, características de navegação, notas explicativas da funcionalidade dinâmica. Criação de um protótipo funcional do aplicativo. **Lado servidor.** Desenvolver, com os recursos de PHP e gerenciador de banco de dados, um **CMS (*Content management system*) simples** ou **um aplicativo Web de escolha do estudante**, que inclua os seguintes recursos: armazenar, recuperar, alterar e excluir informações em um banco de dados. Formulário de manipulação: recuperação de dados apresentados, validação, utilizar padrões para comentários sobre os erros. Refinar e melhorar consultas ao banco de dados do aplicativo. Segurança: autenticação de usuários, gerenciamento de sessão e tratamento seguro de senhas. Upload de arquivos.

[10] O portal do World Wide Web Consortium (W3C), com a descrição do currículo internacional de referência, traz recursos e sugestões de como avaliar os trabalhos dos estudantes em cada componente e como desenvolver os projetos de integração dos conhecimentos.

5º semestre

Lado cliente – Prototipagem

Os estudantes serão capazes de criar uma série de protótipos para aplicações Web hipotética com os seguintes possíveis temas de aplicativos: cliente de *e-mail*; cliente *on-line* de compartilhamento de música; ferramenta para dispositivos do tipo *tablet* ou *smartphone* de gerenciamento de fotos; compartilhamento de aplicativos; aplicativo agregador de redes sociais e de identidade; gerenciamento de ferramentas; gerenciamento do sistema de lista de contatos de ambientes de redes sociais; jogo online; gerenciamento de arquivos online; compartilhamento de protótipo; entre outros.

Criar um Protótipo de papel usando qualquer número de ferramentas analógicas, incluindo: papel , caneta, lápis, fita adesiva, tesoura, cartolina, folhas de transparência, fio dental, etc.

Criar o Protótipo interativo baseando-se no protótipo de papel. Revisar protótipo usando Fireworks, Axure, PowerPoint ou outra ferramenta que permita percorrer rapidamente as ideias. O protótipo deve mostrar o estado de interação, mensagens de *feedback*, e simular exibição de dados dinâmicos.

Apresentar o protótipo para a classe, receber *feedback* e compartilhar as experiências usando as ferramentas selecionadas.

Aperfeiçoar o protótipo anterior incluindo sugestões do professor e dos colegas.

Criar o Protótipo de aplicativo com JavaScript, HTML e CSS que simule o armazenamento de dados, recuperação de dados, padrões de interação e outros elementos necessários para a aplicação. Não se concentrar sobre a estética de *design*, mas garantir que o protótipo tenha uma hierarquia de informações claras, seja profissional e utilizável.

Testes de usabilidade

Projetar, conduzir e analisar testes de usabilidade com base nos princípios estabelecidos, nos resultados de pesquisa com o protótipo e na teoria estudada. Desenvolver um plano de teste de usabilidade, recrutar os usuários apropriados, criar cenários robustos de tarefas, facilitar os testes, analisar e comunicar os resultados do teste. Realizar testes tanto para estações de trabalho quanto para dipositivos móveis. Comunicar os resultados no **Blog Jornal** e escrever o **Relatório de Usabilidade (artigo).**

Lado servidor

Desenvolver um site completo de negócios eletrônicos usando uma linguagem apropriada a servidores e padrões de projeto.

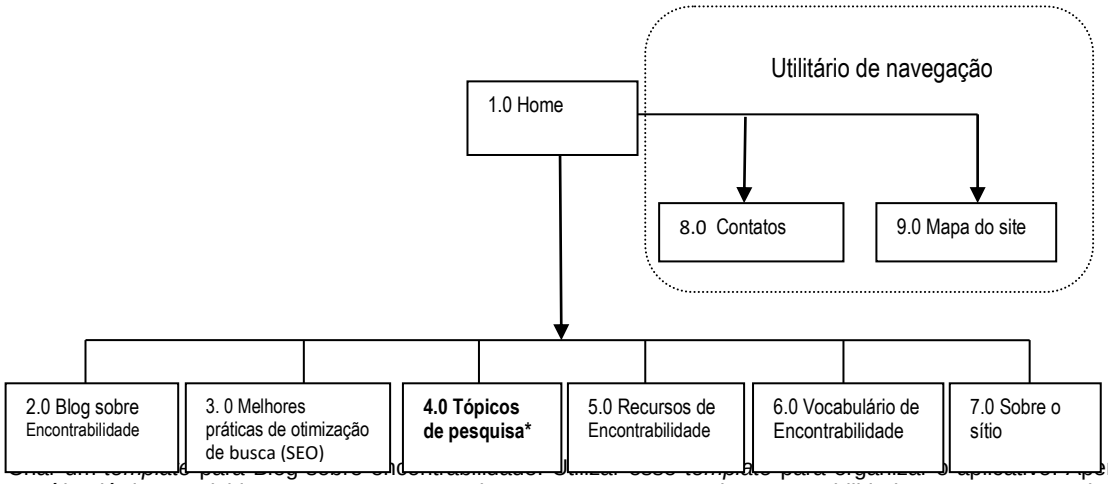
Trabalho de graduação

Iniciar a organização do *portfólio* individual dos projetos desenvolvidos ao longo do curso e, mesmo que eles tenham sido desenvolvidos em equipe, o *portfólio* é individual. Redigir resumos, artigos e relatórios técnicos dos trabalhos realizados em linguagem apropriada e na sua forma culta.

6º semestre

Encontrabilidade

Neste componente, os estudantes devem unir todos os conhecimentos em um único sítio que inclua: arquitetura de informação, acessibilidade, marketing, usabilidade e facilite a busca de informações e conteúdos (encontrabilidade) na Web. O sítio destina-se a organizar e aplicar conhecimentos sobre Encontrabilidade e SEO (*Search engine optimization*) com a seguinte hierarquia de páginas:



Criar um template para Blog sobre Encontrabilidade. Utilizar esse template para organizar o aplicativo. Aperfeiçoar os sítios já desenvolvidos em semestres anteriores com os recursos de encontrabilidade. Apresentar resultados de pesquisa no sítio e blog de encontrabilidade.

* Temas sugeridos de pesquisa: *Black hat SEO* (abordagem dos “Chapéus Pretos” para buscar informações na internet); uso do PHP e/ou Modrewrite para criar *search engine* e URL amigável; comparação detalhada de três ferramentas de análise de tráfego; geração de renda no sítio Internet por meio de publicidade, programas de afiliação, etc.; inovação nas pesquisas de rich media, técnicas de *marketing viral*; Google AdWords ou AdSense; técnicas de substituição de imagens para melhorar encontrabilidade, criação customizada de páginas 404 com encontrabilidade em mente; utilização do RSS para direcionar mais usuários/clientes; API de busca no Google Ajax ou Google CSE; *CPC services,* comparar e contrastar (Yahoo!, Google, Bing); integração dos mecanismos de busca no sítio do estudante; microformatos; busca aberta; entrevista com profissional de áreas relacionadas à encontrabilidade; outro tema a ser aprovado pelo docente.

Desenvolver uma nova empresa para Internet.

Montar um plano de negócio para empresa na Internet.

Trabalho de graduação

Concluir o *portfólio* individual dos projetos desenvolvidos e preparar apresentação perante banca examinadora como trabalho de graduação.

d) Mapeamento dos objetivos específicos do curso com os componentes e atividades curriculares

Competências previstas nos Objetivos específicos do curso	Componentes e atividades curriculares
Analisar processos de negócio e saber identificar as soluções de TI relacionadas a sítios e portais para internet (rede mundial de computadores) ou Intranet, nas atividades empresariais, com destaque para comércio e do marketing eletrônicos.	Engenharia de Software para *web*, Projeto de Navegação e Interação, Projeto de Prototipagem e Usabilidade, Projeto de encontrabilidade, Negócios e Marketing e eletrônicos, Criação de empresas para Internet
Administrar e manter sistemas de informação, voltados para a Internet com atenção especial aos aspectos de segurança dos sistemas.	Segurança em Sistemas para Internet
Gerenciar e coordenar o desenvolvimento de projetos de sistemas inclusive com acesso a banco de dados	Prática de gestão de projetos
Elaborar projetos de sistemas de informação para a Internet	Bases da Internet, Padrões de projeto de sítios Internet I e II, Acessibilidade, Engenharia de Software para *Web,* Projeto de Navegação e Interação
Coordenar equipes de desenvolvimento de software	Prática de gestão de projetos
Levantar necessidades para a especificação técnica dos projetos e seu desenvolvimento	Engenharia de Software para *web*, Projeto de Navegação e Interação, Projeto de Prototipagem e Usabilidade, Projeto de encontrabilidade
Desenvolver e implantar diferentes tipos de aplicações computacionais (programas e interfaces)	Design digital, Prática de design, Criação de conteúdo na Web, Programação de sítios Internet, Acessibilidade, Projeto de Navegação e Interação, Projeto de Prototipagem e Usabilidade, Projeto de encontrabilidade Arquitetura Orientada a Serviços
Integrar mídias e aplicar design gráfico de interfaces nos sítios da internet	Design digital, Prática de design, Criação de conteúdo na Web, Programação de sítios Internet
Projetar bancos de dados e utilizar sistemas gerenciadores de bancos de dados	Banco de dados e Internet I, II, Desenvolvimento para servidores I , II
Empregar tecnologias emergentes como computação móvel, redes sem fio e sistemas distribuídos	Desenvolvimento para dispositivos móveis I e II
Avaliar, testar e documentar software	Engenharia de Software para *web*, Projeto de Navegação e Interação, Projeto de Prototipagem e Usabilidade
Utilizar técnicas de padronização de sistemas	Padrões de projeto de sítios Internet I e II
Gerenciar recursos humanos e tecnológicos	Legislação aplicada à Internet, Servidores e seus Sistemas Operacionais, Estatística, Redes e Internet, Negócios e Marketing eletrônicos, Criação de empresas para Internet
Construir sistemas de informação para Internet por meio de codificação em linguagens de programação de uso corrente para aplicações Internet	Algoritmos e lógica de programação, Estruturas de dados, Padrões de projeto de sítios Internet I e II, Desenvolvimento para servidores I e II, Tópicos especiais em Sistemas para Internet I a III
Contribuir para inovação e construção do conhecimento nessa área	Fundamentos de Matemática Elementar e Matemática Discreta, Projeto do trabalho de graduação em Sistemas para Internet I e II, Trabalho de Graduação e Estágio supervisionado, Atividades de pesquisa ao longo do curso
Comunicar-se	Leitura e produção de textos, Inglês de I a VI

Além das competências profissionais necessárias ao pleno desempenho de suas atividades, o Tecnólogo em Sistemas para Internet deverá demonstrar atitudes e capacidades pessoais para um bom desempenho na área: demonstrar visão sistêmica da Tecnologia da Informação; capacidade de relacionamento interpessoal; habilidade em comunicação oral e escrita, inclusive em um segundo idioma; capacidade empreendedora e de organização; facilidade de adaptação a novas tecnologias; capacidade de resolver problemas; raciocínio lógico desenvolvido; capacidade de trabalhar sob pressão; autocontrole e postura ética; capacidade de concentração; senso de prioridade; capacidade de adaptação a novas situações; curiosidade, criatividade e persistência; capacidade de adquirir conhecimentos por conta própria.

Para desenvolver essas características pessoais, os estudantes desenvolvem projetos interdisciplinares individualmente e em equipe, realizam estágios e atividades de pesquisa.

III - Infraestrutura

Laboratório de informática (uso geral, sistemas operacionais e programação)
Laboratório de arquitetura de computadores (disciplinas e projetos voltados a servidores)

Laboratório de redes de computadores (disciplinas e projetos voltados a servidores e redes de computadores)
Laboratório de *design* (disciplinas e projetos de *web design*))
Laboratório de dispositivos móveis (uso para desenvolvimento em ambiente multiplataforma focado em portabilidade)
Link de Internet dedicado
Sala ambiente para desenvolvimento de projetos e trabalhos de graduação (disciplinas de prática de gestão de projetos e todas as que trabalharem com projetos)

IV Projeto Pedagógico do Curso:

Perfil Profissional

O Tecnólogo em Sistemas para Internet ocupa-se do desenvolvimento de programas, de interfaces e aplicativos, do comércio e do marketing eletrônicos, além de sítios e portais para Internet e intranet. Esse profissional gerencia projetos de sistemas, inclusive com acesso a banco de dados, desenvolve projetos de aplicações para a rede mundial de computadores e integra mídias nos sítios da Internet. Atua com tecnologias emergentes como computação móvel, redes sem fio e sistemas distribuídos. Cuidar da implantação, atualização, manutenção e segurança dos sistemas que utilizam a Internet como plataforma também são suas atribuições. (INEP BRASIL, 2010).

Objetivos do curso

Gerais

O Curso Superior de Tecnologia em Sistemas para Internet tem como finalidade oferecer aos seus estudantes formação de nível superior, gratuita e de qualidade, proporcionando aos tecnólogos conhecimentos e formação integral, com base nas tendências da competitividade contemporânea e internacional, tornando-os capazes de intervir no desenvolvimento econômico e social da região na qual o curso se insere observadas as práticas da Ética e cidadania.

Específicos

Propiciar as atividades didáticas e investigativas que possibilitem aos estudantes desenvolverem capacidades para:

- Analisar processos de negócio e saber identificar as soluções de TI, relacionadas a sítios e portais para internet (rede mundial de computadores) ou Intranet, nas atividades empresariais, com destaque para comércio e do marketing eletrônicos;
- Administrar e manter sistemas de informação voltados para a Internet contemplando os aspectos de segurança dos sistemas;
- Gerenciar e coordenar o desenvolvimento de projetos de sistemas inclusive com acesso a banco de dados;
- Elaborar projetos de sistemas de informação para a Internet;
- Coordenar equipes de desenvolvimento de *software*;
- Definir necessidades para a especificação técnica dos projetos e seu desenvolvimento;
- Desenvolver e implantar diferentes tipos de aplicações computacionais;
- Integrar mídias e aplicar design gráfico de interfaces nos sítios da Internet;
- Projetar bancos de dados e utilizar Sistemas Gerenciadores de Bancos de Dados;
- Empregar tecnologias emergentes como computação móvel, redes sem fio e sistemas distribuídos;
- Avaliar, testar e documentar *software*, com foco em sistemas que utilizam a Internet como plataforma;
- Utilizar técnicas de padronização de sistemas;
- Gerenciar recursos humanos e tecnológicos;
- Construir sistemas de informação para Internet por meio de codificação em linguagens de programação de uso corrente para aplicações Internet;
- Contribuir para inovação e construção do conhecimento nessa área.

Áreas de Atuação

Na Classificação Brasileira de Ocupações – CBO, o perfil do profissional está descrito na família 2124 (Analistas de Tecnologia da Informação, no item 2124-05) - Analista de Desenvolvimento de Sistemas com as possíveis denominações de: Analista de Sistemas (informática), Analista de Sistemas para Internet, Analista de Sistemas *Web* (*webmaster*), Consultor de Tecnologia da Informação, Tecnólogos e, mais recentemente, Tecnólogo em Sistemas para Internet.

As atividades do profissional descritas na CBO são: desenvolver sistemas de tecnologia da informação; administrar ambiente de tecnologia da informação; prestar suporte técnico ao cliente/usuário; elaborar documentação de sistemas de tecnologia da informação; estabelecer padrões para ambiente de tecnologia da informação; oferecer soluções para ambientes de tecnologia da informação; pesquisar inovações em tecnologia da informação e características pessoais.

No mercado de trabalho atual, as denominações para este profissional têm sido: Analista de Sistemas, *Web Designer*, Gerente de Desenvolvimento de Software, Analista de Processo de Software, Programador de Sistemas Computacionais, Consultor em Tecnologia da Informação, *Web Developer*, Analista de SEO (*Search Engine Optmization*) e Gestor de Conteúdo, dentre outras da área de Tecnologia da Informação.

Dados Gerais do Curso:

Horários de Funcionamento:	Das 13h00 às 18h20
Duração da hora/aula:	50 minutos
Carga horária total do Curso:	2800 horas, sendo 2880 aulas = 2400 horas (atende CNCST) + 240 de Estágio Curricular + 160 horas de Trabalho de Graduação.
Vagas oferecidas:	Tarde: 40 vagas, por semestre
Tempo para integralização:	Mínimo: 6 semestres Máximo: 10 semestres
Forma de Acesso	Classificação em Processo Seletivo – Vestibular Realizado em uma única fase, com provas das disciplinas do núcleo comum do ensino médio ou equivalente, em forma de testes objetivos e uma redação.

Estrutura Curricular do Curso:

Normas Legais:

A Composição Curricular do Curso acha-se regulamentada na Resolução CNE/CP nº 03/2002, que institui as Diretrizes Curriculares Nacionais Gerais para a organização e o funcionamento dos cursos superiores de tecnologia. A Carga Horária estabelecida para o Curso, na Portaria nº 10, de 28 de julho de 2006, que aprova, em extrato, o Catálogo Nacional dos Cursos Superiores de Tecnologia (CNCST).

O Curso Superior de Tecnologia em Sistemas para Internet, pelo CNCST, pertence ao Eixo Tecnológico Informação e Comunicação e propõe uma carga horária total de 2000 horas. A carga horária de 2880 aulas (50 minutos) corresponde a um total de 2400 horas de atividades, mais 240 horas de Estágio Supervisionado e 160 horas de Trabalho de Graduação, perfazendo um total de 2800 horas, contemplando assim o disposto na legislação.

Matriz Curricular

Tecnologia em Sistemas para Internet - 2013

1º Semestre	2º Semestre	3º Semestre	4º Semestre	5º Semestre	6º Semestre
1º ano -> ênfases: desenvolvimento (lado usuário / cliente), design e formação básica para graduação		2º ano -> ênfases: desenvolvimento (lado servidores) e banco de dados		3º ano -> ênfases: mobilidade, gestão para Internet e recursos avançados	
Design digital (4)	Prática de *design* (4)	Engenharia de software para *web* (4)	Projeto de navegação e interação (4)	Projeto de prototipagem e usabilidade (4)	Projeto de encontrabilidade (4)
Padrões de projeto de sitios Internet I (4)	Padrões de projeto de sitios Internet II (4)	Acessibilidade (2)	Segurança em sistemas para Internet (4)	Desenvolvimento para dispositivos móveis I (4)	Desenvolvimento para dispositivos móveis II (4)
Bases da Internet (2)	Redes e Internet (4)	Programação de sitios Internet (4)	Desenvolvimento para servidores I (4)	Desenvolvimento para servidores II (4)	Arquitetura orientada a serviços (4)
Criação de conteúdo na web (2)		Servidores e seus sistemas operacionais (4)	Tópicos especiais em sitemas para Internet I (2)	Tópicos especiais em sitemas para Internet II (4)	Tópicos especiais em sitemas para Internet III (4)
Algoritmos e lógica de programação (4)	Estruturas de dados (4)	Banco de dados e Internet (4)	Banco de dados e Internet II (4)	Negócios e marketing eletrônicos (4)	Criação de empresas para Internet (4)
Fundamentos de matemática elementar (2)	Matemática Discreta (4)	Estatística (4)	Prática de gestão de projetos (4)	Projeto de TG em Sistemas p/ Internet I (2)	Projeto de TG em Sistemas p/ Internet II (2)
Leitura e produção de textos (4)	Legislação Aplicada à Internet (2)				
Inglês I (2)	Inglês II (2)	Inglês III (2)	Inglês IV (2)	Inglês V (2)	Inglês VI (2)
24 aulas semanais = 480 aulas → 400 horas	24 aulas semanais = 480 aulas → 400 horas	24 aulas semanais = 480 aulas → 400 horas	24 aulas semanais = 480 aulas → 400 horas	24 aulas semanais = 480 aulas → 400 horas	24 aulas semanais = 480 aulas → 400 horas

Estágio Curricular (a partir do 3º semestre) - 240 h

DISTRIBUIÇÃO DAS AULAS POR EIXO FORMATIVO

Disciplinas BÁSICAS	Aulas	%	Disciplinas PROFISSIONAIS	Aulas	%
Comunicação em Língua Portuguesa	80	2,8	TI - infraestrutura em geral	160	5,6
Comunicação em Língua Estrangeira	240	8,3	TI - desenvolvimento em geral	240	8,3
Matemática e Estatística	200	6,9	TI - desenvolvimento lado usuário	680	23,6
			TI - *design*	160	5,5
			TI - desenvolvimento lado servidores e topicos especiais	680	23,5
			Gestão para Internet	160	5,6
			Multidisciplinares	280	9,7
TOTAL	520	18,1	TOTAL	2.360	81,9

RESUMO DE CARGA HORÁRIA: 2800 horas, sendo 2880 aulas –> 2400 horas (atende CNCST) + 240 horas de ESTÁGIO CURRICULAR) + 160 horas do TRABALHO de GRADUAÇÃO

Legendas

Componentes curriculares conforme trilhas do W3C
1.240 aulas --> 43,5 %

Todos são profissionais

Desenvolvimento do lado cliente *(front end development)*
Padrões de projeto de sítios Internet I (80 aulas)
Padrões de projeto de sítios Internet II (80 aulas)
Programação de sítios Internet (80 aulas)
Acessibilidade (40 aulas)
Projeto de encontrabilidade (80 aulas)
Desenvolvimento para dispositivos móveis I (80 aulas)
Desenvolvimento para dispositivos móveis II (80 aulas)

Design
Design digital (80 aulas semestrais)
Prática de *design* (80 aulas semestrais)

Ciências do usuário *(user science)*
Projeto de navegação e interação (80 aulas)
Projeto de prototipagem e usabilidade (80 aulas)

Bases da Internet (*Internet fundamentals)*
Bases da *Internet* (40 aulas)
Criação de conteúdo na *web* (40aulas)

Desenvolvimento do lado servidor *(server side development)*
Desenvolvimento para servidores I (80 aulas)
Desenvolvimento para servidores II (80 aulas)

Práticas profissionais *(professional practices)*
Prática de gestão de projetos (80 aulas)

Em letra azul conteúdos propostos pelo W3C; em letra vermelha conteúdos ainda em desenvolvimento no W3C; em letra preta estão os componentes curriculares necessários à graduação em TI nas FATECs

Componentes curriculares necessários à graduação em TI nas FATECs 1.640 aulas --> 56,5%

Profissionais

Tecnologia da informação - infraestrutura em geral
Servidores e seus sistemas operacionais (80 aulas)
Redes e Internet (80 aulas)

Tecnologia da informação - desenvolvimento em geral
Algoritmos e lógica de programação (80 aulas)
Estruturas de dados (80 aulas)
Engenharia de software para *web* (80 aulas)

Tecnologia da informação - desenvolvimento lado servidores
Banco de dados e Internet I (80 aulas)
Banco de dados e Internet II (80 aulas)
Segurança em sistemas para Internet (80 aulas)
Arquitetura orientada a serviços (80 aulas)
Tópicos especiais em sistemas para Internet I (40 aulas)
Tópicos especiais em sistemas para Internet II (80 aulas)
Tópicos especiais em sistemas para Internet III (80 aulas)

Gestão para Internet
Negócios e marketing eletrônicos (80 aulas)
Criação de empresas para Internet (80 aulas)

Multidisciplinares
Legislação aplicada a TI (40 aulas)
Projeto de trabalho de graduação em Sistemas para Internet I (40 aulas)
Projeto de trabalho de graduação em Sistemas para Internet II (40 aulas)

Básicos

Matemática e Estatística
Fundamentos de matemática elementar (40 aulas)
Matemática discreta (80 aulas)
Estatística (80 aulas)

Comunicação em Língua estrangeira
Inglês I a Inglês VI (40 aulas durante seis semestres --> 240 aulas)

Português- Leitura e produção de textos (80 aulas)

Estágio supervisionado – 240 horas a partir do terceiro semestre
Trabalho de graduação – 160 horas a partir do quinto semestre

Tecnologia em sistemas para Internet 2013 - Distribuição da carga didática

ênfases	PERÍODO	RELAÇÃO DE ATIVIDADES			Tipo de atividade curricular		
		Sigla	Denominação	Aulas Semanais	Teoria	Prática	Total
1º ano -> design e programação lado cliente	1º SEMESTRE	ISW-004	*Design* digital	4	40	40	80
		ISW-005	Padrões de projeto de sítios Internet I	4	20	60	80
		ISW-002	Bases da Internet	2	20	20	40
		ISW-003	Criação de conteúdo na web	2	40	-	40
		IAL-002	Algoritmos e lógica de programação	4	40	40	80
		MAT-003	Fundamentos de matemática elementar	2	40	-	40
		LPO-004	Leitura e produção de textos	4	80	-	80
		LIN-100	Inglês I	2	20	20	40
				24			
	2º SEMESTRE	ISW-007	Prática de *design*	4	40	40	80
		ISW-006	Padrões de projeto de sítios Internet II	4	40	40	80
		IRC-011	Redes e Internet	4	40	40	80
		IED-001	Estruturas de dados	4	40	40	80
		MMD-001	Matemática discreta	4	40	40	80
		DDI-004	Legislação aplicada à Internet	2	20	20	40
		LIN-200	Inglês II	2	20	20	40
				24			
2º ano -> desenvolvimento web (servidores)	3º SEMESTRE	IES-003	Engenharia de software para *web*	4	40	40	80
		ISW-008	Programação de sítios Internet	4	40	40	80
		ISW-009	Acessibilidade	2	10	30	40
		ISO-003	Servidores e seus sistemas operacionais	4	40	40	80
		IBD-005	Banco de dados e Internet I	4	40	40	80
		MET-002	Estatística	4	40	40	80
		LIN-300	Inglês III	2	20	20	40
				24			
	4º SEMESTRE	ISW-010	Projeto de navegação e Interação	4	20	60	80
		IDS-001	Desenvolvimento para servidores I	4	40	40	80
		ISG-006	Segurança em sistemas para Internet	4	40	40	80
		IBD-006	Banco de dados e Internet II	4	40	40	80
		ITE-003	Tópicos especiais em sistemas para Internet I	2	20	20	40
		AGO-009	Prática de Gestão de Projetos	4	40	40	80
		LIN-400	Inglês IV	2	20	20	40
				24			
3º ano -> mobilidade	5º SEMESTRE	ISW-012	Projeto de Prototipagem e Testes de Usabilidade	4	20	60	80
		ISW-011	Desenvolvimento para dispositivos móveis I	4	40	40	80
		IDS-002	Desenvolvimento para servidores II	4	40	40	80
		ITE-004	Tópicos especiais em Sistemas para Internet II	4	40	40	80
		AGM-004	Negócios e Marketing e eletrônicos	4	40	40	80
		TTG-401	Projeto do trabalho de graduação em Sistemas	2	20	20	40
		LIN-500	Inglês V	2	20	20	40
				24			
	6º SEMESTRE	ISW-014	Projeto de encontrabilidade	4	20	60	80
		ISW-013	Desenvolvimento para dispositivos móveis II	4	20	60	80
		ISD-002	Arquitetura orientada a serviços	4	40	40	80
		ITE-005	Tópicos especiais em sistemas para Internet III	4	40	40	80
		ACI-002	Criação de empresas para Internet	4	40	40	80
		TTG-402	Projeto de trabalho de graduação em sistemas	2	20	20	40
		LIN-600	Inglês VI	2	20	20	40
				24			
	TES-008 - Estágio supervisionado em sistemas para Internet – 240 horas; TTG-403 - Trabalho de graduação em Sistemas para Internet - 160 horas.						

Tecnologia em Sistemas para Internet 2013 – Catálogo de disciplinas

Sigla	Denominação	Aulas semanais	Semestre
ISW-009	Acessibilidade	2	3
IAL-002	Algoritmos e lógica de programação	4	1
ISD-002	Arquitetura orientada a serviços	4	6
IBD-005	Banco de dados e Internet I	4	3
IBD-006	Banco de dados e Internet II	4	4
ISW-002	Bases da Internet	2	1
ISW-003	Criação de conteúdo na web	2	1
ACI-002	Criação de empresas para Internet	4	6
IDS-001	Desenvolvimento para servidores I	4	4
IDS-002	Desenvolvimento para servidores II	4	5
ISW-011	Desenvolvimento para dispositivos móveis I	4	4
ISW-013	Desenvolvimento para dispositivos móveis II	4	5
ISW-004	*Design* digital	4	1
IES-003	Engenharia de software para *web*	4	3
MET-002	Estatística	4	3
IED-001	Estruturas de dados	4	2
MAT-003	Fundamentos de matemática elementar	2	1
LIN-100	Inglês I	2	1
LIN-200	Inglês II	2	2
LIN-300	Inglês III	2	3
LIN-400	Inglês IV	2	4
LIN-500	Inglês V	2	5
LIN-600	Inglês VI	2	6
DDI-004	Legislação aplicada à Internet	2	2
LPO-004	Leitura e produção de textos	4	1
MMD-001	Matemática discreta	4	2
AGM-004	Negócios e Marketing e eletrônicos	4	5
ISW-005	Padrões de projeto de sítios Internet I	4	1
ISW-006	Padrões de projeto de sítios Internet II	4	2
ISW-007	Prática de *design*	4	2
AGO-009	Prática de Gestão de Projetos	4	4
ISW-008	Programação de sítios Internet	4	3
ISW-014	Projeto de encontrabilidade	4	6
ISW-010	Projeto de navegação e Interação	4	4
ISW-012	Projeto de Prototipagem e Testes de Usabilidade	4	5
TTG-402	Projeto de trabalho de graduação em Sistemas para Internet II	2	6
TTG-401	Projeto do trabalho de graduação em Sistemas para Internet I	2	5
IRC-011	Redes e Internet	4	2
ISG-006	Segurança em sistemas para Internet	4	6
ISO-003	Servidores e seus sistemas operacionais	4	3
ITE-003	Tópicos especiais em sistemas para Internet I	2	4
ITE-004	Tópicos especiais em Sistemas para Internet II	4	5
ITE-005	Tópicos especiais em sistemas para Internet III	4	6

TES-008 - Estágio supervisionado em Sistemas para Internet – 240 horas do estudante
TTG-403- Trabalho de graduação em Sistemas para Internet – 160 horas do estudante

Letra 1 → Área de conhecimento	Letra 2 → Subárea ou Matéria	L 3 Matéria	Nº Disciplinas
A Administração	**G** Gestão	**F** Finanças	
C Ciências	**E** Econômicas		
D Direito			
I Ciência da computação / Informática	**S** Sistemas **LP** Linguagem de programação **ES** Engenharia de software	**I** Informação **A** Auditoria	
H Humanas	**F** Filosofia		
L Linguagens (idiomas)	**IN** Inglês; **ES** Espanhol, **PO** português		
M Matemática			
T Transversais, multidisciplinares.			

V – EMENTÁRIO E BIBLIOGRAFIA

PRIMEIRO SEMESTRE

Siglas	Disciplinas	Aulas semanais	Carga didática semestral		
			Teoria	Prática	TOTAL
ISW-004	*Design* digital	4	40	40	80
ISW-005	Padrões de projeto de sítios Internet I	4	20	60	80
ISW-002	Bases da Internet	2	20	20	40
ISW-003	Criação de conteúdo na web	2	10	30	40
IAL-002	Algoritmos e lógica de programação	4	40	40	80
MAT-003	Fundamentos de matemática elementar	2	30	10	40
LPO-004	Leitura e produção de textos	4	40	40	80
LIN-100	Inglês I	2	20	20	40
		(24)	Total do semestre		480

Recursos tecnológicos sugeridos ao primeiro semestre do curso
Os estudantes devem dispor de:
- Servidor próprio para postar os trabalhos, computadores com acesso a Internet, navegadores (Firefox, Chrome, Safari, Internet Explorer e Opera).
- Editor ou IDE para desenvolvimento dos códigos HTML e CSS.
- Adobe Photoshop; Adobe InDesign; Adobe Fireworks; Adobe Illustrator; GIMP; Firefox Web Developer com Toolbar ColorZilla e MeasureIt.

Competências esperadas dos estudantes no primeiro semestre do curso (trabalhos e projetos que devem ser capazes de desenvolver) [11].
Os estudantes empregarão conceitos de padrões *Web* para criação de um sítio Internet do tipo estático simples e pequeno que utilize as folhas de estilo. Deverão desenvolver os seguintes projetos e atividades:
1 – **Blog do curso:** pesquisar tecnologias relacionadas à Internet e postar semanalmente no Blog **temas de estudo das disciplinas do semestre** com objetivo de ampliar os conhecimentos das discussões em aula. Desenhar no Blog do curso a linha do tempo da história da Internet.
2 – **Sítio Internet:** criar um sítio completo com várias páginas com todos os elementos de *design*, HTML e CSS estudados no curso. Desenvolver um logo para própria página.
3 – **Conteúdo Web:** planejar um **projeto de escrita simples** com a definição do público-alvo e respectivo nível de leitura, descrição dos efeitos primários e secundários esperados, voz e tom adequados, lista de palavras-chave para possível inclusão no conteúdo. Retrabalhar cópia de textos impressos para uso na *web*. Escrever legendas eficazes para link de texto, texto alternativo, e imagem. Desenvolver marca apropriada para interface e rótulos de navegação. Marcar semanticamente páginas de conteúdo. Rever conteúdos para aumentar a clareza, refinar propósito e assegurar a coerência de voz, tom e estilo.

Componentes curriculares

DESIGN DIGITAL (4) [12]
Objetivos gerais. Apresentar as bases do *design* gráfico de produção de sítios Internet com emprego de *softwares*. Projetar *mock-ups* (cenas) usando o *software* de design digital, em seguida implementar o projeto como um sítio Internet.
Objetivos específicos. Identificar os principais componentes dos *softwares* para *design* gráfico**:** espaço de trabalho, *canvas*, painéis, ferramentas e menus. Definir padrões de cores e empregá-los em esquemas de cores. Definir, descrever e empregar os elementos de artes gráficas: o ponto, a linha, a forma, a direção, o tom, a cor, a textura, a dimensão, a escala e o movimento. Projetar logos e marcas. Desenvolver um logo para própria página. Descrever e utilizar camadas. Otimizar organização de arquivos para trabalho em equipe. Conhecer e empregar os padrões de gravação de arquivos de imagem. Escolher o programa mais adequado para tratamento de imagens. Definir e criar um guia com os quatro elementos básicos de qualquer sítio (cabeçalhos, navegação, conteúdo e rodapé) com aplicação de padrões de *design*, esquemas de cores e fontes tipográficas. Projetar vários estados de interação e comportamento. Criar um sítio completo com várias páginas com todos os elementos de *design*, HTML e CSS estudados no curso. Empregar os padrões de resolução de

[11] O portal do World Wide Web Consortium (W3C), com a descrição do currículo internacional de referência, traz recursos e sugestões de como desenvolver os projetos de integração dos conhecimentos. Ver item *assignments* de cada componente do currículo de referência do W3C.
[12] Denominação do componente no currículo internacional de referência do W3C - *Digital Design Production* - D -100 no endereço: http://interact.webstandards.org/curriculum/design/digital-design-production

tela e impressão e saber converter medidas aplicadas ao desenvolvimento de sítios para Internet. Calcular tamanhos seguros dos *layouts* dos sítios Internet.
Ementa: Introdução ao *Design* digital. Otimização de imagens para padrões *Web* de composição. Criação de marcas e logos para sítios Internet. Transferência do design para o sítio Internet.
Bibliografia básica
ADOBE CREATIVE TEAM. *Adobe photoshop professional CS5 Classroom in a book***.** Guia oficial de treinamento. Porto Alegre: Bookman, 2011.
ROBBINS, J. N. *Aprendendo web design***.** Porto Alegre: Bookman, 2010.
WATRALL, E; SIARTO, J. *Use A Cabeça! Web Design*. Rio de Janeiro: Alta Books, 2009.
Bibliografia complementar
BEAIRD, J. *Princípios do Web design maravilhoso***.** Rio de Janeiro: Altabooks, 2008.
BROWN, T. *Design Thinking uma metodologia poderosa para decretar o fim das velhas ideias.* Rio de Janeiro: Campus, 2010.
CALDWELL, C. *Winning portfolios for graphic designers.* New York: Barron's, 2010.
CLAZIE, I. *Portfolio digital de design*. São Paulo: Edgard Blucher, 2011.
EDITORA EUROPA. *O grande livro da inspiração.* São Paulo: Europa, 2010. (Coleção Biblioteca Computer Arts)
KLOSKOWSKI, Matt. *Photoshop Camadas.* Rio de Janeiro: Alta Books, 2008.
MORAES, D. *Metaprojeto: design do design.* São Paulo: Edgard Blucher, 2010.
OLIVEIRA, K; REHDER, W. S; PEREIRA, D. T. *Corel Draw Graphics Suite X4.* Viena, 2009.
Outros
W3Schools Online Web Tutorials. Disponível em: <http://www.w3schools.com/>. Acesso em: 20 nov. 2012.
Manual da CorelDRAW® Grapics Suite X5. 2010.

PADRÕES DE PROJETO DE SÍTIOS INTERNET I (4) [13]

Objetivos gerais. Apresentar os fundamentos do HTML *(Hypertext Markup Language)* com ênfase na semântica do uso dos elementos e nos benefícios do emprego de padrões de codificação. Demonstrar uso do CSS (*Cascading Style Sheets)* para separar conteúdo e apresentação, de modo a aumentar velocidade do desenvolvimento e as habilidades de *design.*
Objetivos específicos. Os estudantes deverão ser capazes de: construir páginas *Web* por meio do HTML e validá-las no validador do W3C, quando for o caso. Empregar o CSS para todas as apresentações. Criar uma estrutura de diretórios adequada para sítios Internet visando a facilidade de manutenção. Saber empregar FTP para transferir arquivos para o servidor. Construir formulários. Empregar um *script* fornecido. Criar um sítio completo com várias páginas com todos os elementos de *design*, HTML e CSS estudados no curso.
Ementa: Padrões de projeto para *Web*. Sintaxe do HTML. Elementos básicos dos conceitos de *Web Design*. HTML d*octypes*. Validação do HTML. Boas práticas com HTML e CSS: O CSS, seletores e propriedades. Formulários e estrutura de sítios Internet.
Bibliografia básica
DUCKETT, J. *Introdução à programação web com HTML, XHTML e CSS*. Rio de Janeiro: Ciência Moderna, 2010.
GANNELL, G. *O guia essencial de web design com CSS e HTML*. Rio de Janeiro: Ciência Moderna, 2009.
MEYER, E. *Smashing CSS técnicas profissionais para um layout moderno*. Porto Alegre: Bookman, 2011.
Bibliografia complementar
DUYNE, D. K. V; LANDAY, J. A; HONG, J. I. *The design of sites: a pattern language for the web.* São Paulo: Prentice Hall, 2006.
JACOBS, D R. *The CSS detective guide*: Tricks for solving tough CSS mysteries. Indianápolis: New Riders Press, 2010.
ZELDMAN, J. *Designing with web standards*. Indianápolis: New Riders, 2009.
Outros:
W3Schools Online Web Tutorials. Disponível em: <http://www.w3schools.com/>. Acesso em: 20 nov. 2012.
AITKEN, D. HTML5 Tutorial. Disponível em: <http://www.html-5-tutorial.com/>. Acesso em: 20 nov. 2012.

BASES DA INTERNET (2) [14]

Objetivos gerais. Fornecer aos estudantes os conhecimentos básicos sobre a Internet. Quem e como a utiliza. Abordar tópicos para permitir aos estudantes desenvolverem habilidades básicas*:*

---

[13] Denominação do componente no currículo internacional de referência do W3C - *Web Design 1* FED-100 no endereço: http://interact.webstandards.org/curriculum/front-end-development/web-design-1
[14] Denominação do componente no currículo internacional de referência do W3C - *Internet Fundamentals* F-100 no endereço: http://interact.webstandards.org/curriculum/foundation/internet-fundamentals

email, blogs, navegadores, pesquisa, *feeds, FTP, downloads, rich media e social media.* Explorar vários métodos de comunicação na Web.

Objetivos específicos. Compreender impactos e tendências trazidas pela Internet. Conhecer e interpretar a terminologia das tecnologias empregadas na Internet. Compreender o papel de governos, instituições e empresas que viabilizam a Internet tais como: W3C, NIC.br e CGI.br. Explicar o relacionamento entre computadores clientes e servidores estabelecendo as diferenças de objetivos, *hardware*, localização e manutenção. Ser capaz de diagramar esquemas de estruturas de redes de computadores mundiais, metropolitanas e locais (WAN, MAN, e LAN). Conhecer o uso geral dos protocolos da Internet: SMTP, FTP, IP, TCP, UDP e o modelo de referência OSI. Explicar funcionamento dos *softwares* de busca (*search-engines*). Compreender e aplicar os operadores booleanos para buscar conteúdos na Internet. Definir *software* como serviço. Identificar tipos de sítios Internet: sítios estáticos / dinâmicos, aplicativos, etc. Definir RSS e utilizar *feed* para agregar ferramentas em informações coletadas. Usar redes sociais para ampliar informações. Criar e utilizar Blog e RSS/Atom *feeds*. Criar um *podcast.* Identificar os métodos para coletar informações na Internet (tanto os legais e éticos quanto os desonestos e ilegais). Identificar métodos de proteção e de uso seguro da Internet. Diferenciar http de https. Localizar legislação aplicada a Internet principalmente a que trata de propriedade intelectual. Pesquisar tecnologias relacionadas à Internet e postar semanalmente no Blog do curso a linha do tempo da história da Internet.

Ementa: Introdução a Internet. Organizações que viabilizam a Internet e a web. Busca de informações. Email, Listas de Email, e Comunicação. *Rich Media*. Introdução a Redes de computadores. Métodos de compartilhamento de informações. Segurança. Considerações éticas e legais com uso da Internet.

Bibliografia básica

CARISSIMI, A S; GRANVILLE, L Z; ROCHOL, J. *Redes de computadores*. V 20. Porto Alegre: Bookman, 2009.

COMER, D. E. *Redes de computadores e Internet*. Porto Alegre: Bookman, 2007.

NIBBE, D. *Resumão - novo guia da internet*. São Paulo: BF&A, 2012.

NÚCLEO DE INFORMAÇÃO E COORDENAÇÃO DO PONTO BR – Centro de Estudos, Resposta e Tratamento de Incidentes de Segurança no Brasil. *Cartilha de segurança para Internet:* Versão 4.0. São Paulo: Comitê Gestor da Internet no Brasil, 2012.

Bibliografia complementar

ANDERSON, D et al. *Interact with web standards:* a holistic approach to web design. Berkeley: New Riders, 2010.

Outros

KEVIN, K. Predicting the next 5,000 days of the Web. Disponível em <http://www.ted.com/talks/kevin_kelly_on_the_next_5_000_days_of_the_web.html>. Acesso em: 20 nov. 2012.

W3Schools Online Web Tutorials. Disponível em: <http://www.w3schools.com/>. Acesso em: 20 nov. 2012.

CRIAÇÃO DE CONTEÚDO NA WEB (2)[15]

Objetivos gerais. Criar conteúdos textuais para páginas da Internet.

Objetivos específicos. Descrever uma abordagem centrada no usuário para a escrita *Web* e comparar esta abordagem com outras práticas de escrita comuns. Reconhecer e observar métodos e etiqueta de comunicação interpessoal na utilização de email, listas de email, mensagens instantâneas, fóruns, *Blogs, Wiki, Feeds, RSS, Chats, podcasts.* Desenvolver e trabalhar com *personas* de usuário simples. Planejar um projeto de escrita simples com a definição do público-alvo e respectivo nível de leitura, descrição dos efeitos primários e secundários esperados, voz e tom adequados, lista de palavras-chave para possível inclusão no conteúdo. Retrabalhar cópia de textos impressos para uso na *web*. Escrever legendas eficazes para link de texto, texto alternativo, e imagem. Desenvolver marca apropriada para interface e rótulos de navegação. Marcar semanticamente páginas de conteúdo. Rever conteúdos para aumentar a clareza, refinar propósito e assegurar a coerência de voz, tom e estilo.

Ementa: Teoria. Adequação comunicativa em diferentes situações de interação. Planejamento de produção de conteúdo textual. Escrita e edição de conteúdo para *Web*.

Bibliografia básica

HALVORSON, K. *Estratégia de conteúdo para web*. Rio de Janeiro: Alta Books, 2011.

MARCUSCHI, L. A; XAVIER, A. C. *Hipertexto e gêneros digitais*. São Paulo: Cortez, 2010.

PLAISANCE, P. L. *Ética na comunicação*. Porto Alegre: Artmed / Penso, 2011.

Bibliografia complementar

[15] Denominação do componente no currículo internacional de referência do W3C - *Writing for the Web* F-200 no endereço http://interact.webstandards.org/curriculum/foundation/writing-for-the-web

SQUARISI, D. *Manual de redação e estilo para mídias convergentes*. São Paulo: Geração Editorial, 2011.

ALGORITMOS E LÓGICA DE PROGRAMAÇÃO (4)

Objetivos gerais. Iniciar a formação em programação de computadores por meio de uma linguagem facilitadora do aprendizado de algoritmos, preferencialmente alguma uma linguagem de amplo emprego no mercado.

Objetivos específicos. Desenvolver as habilidades básicas de programação de computadores aplicando os conceitos estudados.

Ementa: Conceitos básicos sobre algoritmos e métodos para sua construção. Tipos de dados e variáveis. Álgebra booleana. Estruturas fundamentais de programas: sequencial, condicional e com repetição. Funções. Variáveis compostas homogêneas: vetores e matrizes.

Bibliografia básica

DEITEL, H; DEITEL, P. *C: Como programar.* 6. ed. São Paulo: Pearson, 2011.
MIZHAHI, V. V. *Treinamento em linguagem C*. São Paulo: Prentice Hall, 2008.
PEREIRA, S. L. *Algorítmos e lógica de programaçao em C.* São Paulo: Érica, 2010.

Bibliografia complementar

BIANCHI, F. et al. *Algoritmos e programação de computadores*. Rio de Janeiro: Campus, 2012.
CORMEN, T. H. et al. *Algoritmos.* Rio de Janeiro: Campus, 2012.
GARCIA, G; LOPES, A. *Introdução à programação - 500 algoritmos resolvidos*. Rio de Janeiro: Campus, 2002.
IEZZI, G; MURAKAMI, C. *Fundamentos da matemática elementar.* V 1. São Paulo: Atual, 2004.
MANZANO, J. A. N. G; OLIVEIRA, J. F. *Algoritmos:* lógica para desenvolvimento de programação de computadores. São Paulo: Érica, 2009.
SOARES, M et al. *Algoritmos e lógica de programação*. São Paulo: Cengage, 2011.

FUNDAMENTOS DE MATEMÁTICA ELEMENTAR (2)

Objetivos gerais. Discutir os conceitos básicos de matemática.

Objetivos específicos: O aluno será capaz de compreender as ferramentas básicas em matemática dos principais conteúdos do ensino básico, fundamental e médio necessários para as demais disciplinas do curso. Saber utilizar *softwares* e aplicativos como ferramentas auxiliares à resolução de problemas.

Ementa: Conjuntos Numéricos. Regras de Três. Frações. Porcentagem. Potenciação e Notação Científica. Radiciação. Logaritmos. Polinômios. Fatoração e Produtos Notáveis. Matrizes. Equações e inequações do 1o. e 2o. Graus.

Bibliografia básica:

IEZZI, G et al. *Matemática*. São Paulo: Saraiva, 2011. (volume único)
SILVA, S. M; SILVA, E. M. *Matematica, V.1 - para os cursos de Economia; Administração e Ciencias Contabeis.* São Paulo: Atlas, 2010.
WAITS, B K; FOLEY, G. D; DEMANA, F. *Pré-cálculo*. São Paulo: Addison Wesley Brasil, 2008.

Bibliografia complementar:

BOULOS, P. *Pré-Cálculo*. São Paulo: Makron Books, 2006.
MORETIN, P A; HAZZAN, S; BUSSAB, W. O. *Introdução ao cálculo para administração, contabilidade e economia.* São Paulo: Saraiva, 2009.
SILVA, F. C. M; ABRÃO, M. *Matemática básica para decisões administrativas*. 2ª ed., São Paulo: Atlas, 2008.

LEITURA E PRODUÇÃO DE TEXTOS (4)

Objetivos gerais. Ampliar o domínio da comunicação escrita e oral, por meio da aprendizagem e produção de textos existentes no âmbito acadêmico e tecnológico. Favorecer a interpretação de textos relativos à área do curso.

Objetivos específicos. Produzir textos de interesse para o desenvolvimento do profissional.

Ementa: A comunicação na atualidade. Coesão e coerência textuais. Uso e adequação da linguagem. Estratégias de leitura de texto. Produção de texto: resumo acadêmico, resenha crítica, relatório, artigo científico.

Bibliografia básica

ANDRADE, M. M; HENRIQUES, A. *Língua portuguesa:* noções básicas para cursos superiores. 9ª ed. São Paulo: Atlas, 2010.
DINTEL, F. *Como escrever textos técnicos e profissionais.* São Paulo: Gutenberg, 2011.
MEDEIROS, J. B. *Redação científica:* a prática de fichamentos, resumos, resenhas. São Paulo: Atlas, 2011.

Bibliografia complementar

CEREJA, W. R; COCHAR, T. *Gramática reflexiva:* Texto, Semântica e Interação. São Paulo: Atual, 2009.
FARACO, C. A.; TEZZA, C. *Prática de texto:* para estudantes universitários. Petrópolis: Vozes, 2008.
KOCH, I. V; ELIAS, V. M. *Ler e escrever:* estratégias de produção textual. São Paulo: Contexto, 2009.
KÖCHE, V. S; BOFF, O. M. B.; MARINELLO, A. F. *Leitura e produção textual*: gêneros textuais do argumentar e expor. Petrópolis: Vozes, 2010.
MARCUSCHI, L. A. *Produção textual, análise de gêneros e compreensão*. São Paulo: Parábola Editorial, 2008.
MARTINS, D S; ZILBERKNOP, L S. *Português instrumental:* de acordo com as atuais normas da ABNT. São Paulo: Atlas, 2009.

Bibliografia de referência

BECHARA, E. *Moderna gramática portuguesa*: atualizada pelo novo acordo ortográfico. Rio de Janeiro: Lucerna, 2009.
CASTILHO, A. T. *Nova gramática do português brasileiro.* São Paulo: Contexto, 2010.
NEVES, M. H. de M. *Gramática de usos do português*. 2. ed. São Paulo: UNESP, 2011.

INGLÊS I (2)

Objetivos gerais. Apresentar os recursos da Língua inglesa objetivando desenvolver as quatro habilidades, *reading, listening*, *writing* e *speaking*. Apoiar as atividades de construção de blogs e sítios Internet previstas para o semestre.

Objetivos específicos. Os estudantes deverão ser capazes de: apresentar-se, dar informações pessoais e profissionais; entender números em contextos diversos; fazer perguntas simples e responder sobre vida cotidiana e comunicação empresarial, tais como escrita de *e-mails* e atender uma ligação telefônica; extrair informações de textos técnicos específicos da área; entender diferenças básicas de pronúncia.

Ementa: Introdução à compreensão e produção oral e escrita por meio da integração das habilidades linguístico-comunicativas. Ênfase na oralidade, atendendo às especificidades acadêmico-profissionais da área e abordando aspectos socioculturais da língua inglesa.

Bibliografia básica

HUGES, J et al. *Business result:* Elementary Student Book Pack. Oxford: Oxford University, 2009.

Bibliografia complementar

LONGMAN. *Dicionário escolar para estudantes brasileiros.* Português-Inglês/Inglês-Português com CD-ROM. 2. ed. Atualizado com as novas regras de Ortografia. São Paulo: Pearson Education do Brasil, 2008.
LONGMAN. *Longman gramática escolar da língua inglesa* com CD-ROM. São Paulo: Pearson, 2007.
MICHAELIS. *Moderno dicionário inglês-português, português-inglês*. São Paulo: Melhoramentos, 2007.
MURPHY, R. *Essential grammar in use.* 3. ed. Cambridge, 2007. (edition with CD-ROM and with answers).
ESTERAS, S. R. *Infotech english for computer users*, Student's Book, audio CD. Cambridge: Cambridge do Brasil, 2008.
ESTERAS, S. R. FABRÉ ELENA, M. *Professional english in use ICT:* for computers and the Internet. Student´s Book. Cambridge: Cambridge, 2007.

SEGUNDO SEMESTRE

Siglas	Disciplinas	Aulas semanais	Carga didática semestral		
			Teoria	Prática	TOTAL
ISW-007	Prática de *design*	4	40	40	80
ISW-006	Padrões de projeto de sítios Internet II	4	40	40	80
IRC-011	Redes e Internet	4	40	40	80
IED-001	Estruturas de dados	4	40	40	80
MMD-001	Matemática discreta	4	60	20	80
DDI-004	Legislação aplicada à Internet	2	20	20	40
LIN-200	Inglês II	2	20	20	40
		(24)	Total do semestre		480

Recursos tecnológicos sugeridos ao segundo semestre do curso

Os estudantes devem dispor de:

- Servidor próprio para postar os trabalhos com suporte a testes de *scripts* e ao AJAX.
- Computadores com acesso a Internet - Navegadores (Firefox, Chrome, Safari, Internet Explorer e Opera);
- Depurador de páginas web e ferramentas de avaliação tais como: o Firebug, o Web Developer Toolbar para Firefox, e o Safari Web Inspector.

- Editor ou IDE para desenvolvimento dos códigos HTML e CSS.
- Adobe Photoshop; Adobe InDesign; Adobe Fireworks; Adobe Illustrator; GIMP; Firefox Web Developer com Toolbar ColorZilla e MeasureIt.
- Ferramentas para construção de diagramas tipo (Omnigraffle, Visio, dentre outras).

Competências esperadas dos estudantes no segundo semestre do curso (trabalhos e projetos que devem ser capazes de desenvolver). [16]

Na linguagem de hipertexto

Criar formulários HTML. Conectar um formulário HTML com um servidor para processamento. Empregar microformatos semânticos para marcar contatos e eventos (hCard) e (hCalendar) e ferramenta de tradução (como http://technorati.com/contacts/) com objetivo de criar links que permitam ao usuário baixar arquivos ou mover conteúdos, traduzir hCard para vCard e incorporá-lo dentro de um programa de agenda de endereços. Empregar CSS para atribuir estilo a conteúdos de microformatos. Empregar propriedades de background com mosaico de imagens e técnicas de mapa de mosaico para criar colunas falsas dando ilusão de sombras e profundidade. Incorporar às páginas HTML acessibilidade que atendam ao nível de prioridade 1 da *Web Content Accessibility Guidelines (WCAG)* 2.0. Identificar técnicas necessárias à apresentação de conteúdos em formatos internacionais.

Infraestrutura de redes de computadores

Prática em laboratório de arquitetura e redes de computadores.

Componentes curriculares

PRÁTICA DE *DESIGN* (4)[17]

Objetivos gerais. Apresentar os tratamentos refinados de imagens e animações com emprego de *softwares ou do* canvas do HTML5. Ênfase na concepção de uso de várias interfaces interativas compatíveis com interoperabilidade de navegadores com objetivo de analisar usabilidade e acessibilidade.

Objetivos específicos. Criar e produzir sítios Web com recursos de imagens e animações. Utilizar ferramentas para criação e produção de animações, interfaces para web e multimídia, integrando imagens, áudio e vídeo no intuito de proporcionar uma experiência interativa ao usuário.

Ementa: Tratamento de imagem para composição de cenas para uso na internet. Aplicações de efeitos digitais. Desenvolvimento de *layouts* interativos para web. Design, interatividade e ambiente. Design, interatividade e ambiente. Introdução à engenharia de usabilidade.

Bibliografia básica

ADOBE PRESS. *Adobe InDesign CS5 - classroom in a book:* Guia de treinamento oficial. Trad. Tortello, Joao Eduardo Nobrega. São Paulo: Bookman, 2011.

CYBIS, W; BETIOL, A. H; FAUST, R. *Ergonomia e usabilidade:* conhecimentos, métodos e aplicações**.** São Paulo: Novatec, 2010.

SILVA, M. S. *HTML 5 - a linguagem de marcação que revolucionou a Web.* São Paulo: Novatec, 2011.

Bibliografia complementar

MUNARI, B. *Design industrial e gráfico.* São Paulo: Martins Editora, 2011.

OLIVEIRA, K; REHDER, W. S; PEREIRA, D. T. *Corel Draw Graphics Suite X4.* Santa Cruz do Rio Pardo: Viena, 2009.

HALAS, J; SITO, T; WHITAKER, H. *Timing em animação.* Rio de Janeiro: Campus, 2011.

SCHELL, J. *A arte de game design:* O Livro Original. Rio de Janeiro: Campus, 2010.

STANCHFIELD, W. *Dando vida a desenhos.* v. 1. Rio de Janeiro: Campus, 2011.

STANCHFIELD, W. *Dando vida a desenhos*. v. 2. Rio de Janeiro: Campus, 2011.

VIEIRA, A. S. *Adobe InDesign CS5:* Guia Prático e Visual para profissionais e amadores. São Paulo: Alta Books, 2011.

WOLF, P. J. *Design gráfico* - um dicionário visual de termos. São Paulo: Edgard Blucher, 2011.

PADRÕES DE PROJETO DE SÍTIOS INTERNET II (4) [18]

Objetivos gerais. Aprendizado das técnicas avançadas de HTML e CSS para criação de páginas *Web* de *layout* sofisticado em conformidade com as diretrizes do W3C. Utilização de microformatos para criar conteúdo semântico e portável. Fornecer ao estudante uma base para criação de

---

[16] Ver item assignments nos componentes do currículo de referência - site do W3C.

[17] Curso ainda não detalhado pelo W3C com a denominação de – *Principles of visual design*

[18]Denominação do componente no currículo internacional de referência do W3C - *Web Design 2* FED-110 no endereço: http://interact.webstandards.org/curriculum/front-end-development/web-design-2

sítios acessíveis com aplicação de conceitos do *Design* Universal para acomodar pessoas com deficiência visual, auditiva, fala, controle motor e distúrbios cognitivos.

Objetivos específicos. Reconhecer e aplicar as regras de estilo CSS para tornar formulários HTML mais atrativos e usáveis. Apresentar exemplos de casos concretos de como os padrões de projeto *Web* beneficiam negócios e usuários. Empregar esquemas de posicionamento para documentos flutuantes e técnicas de substituição de imagens para apresentar elementos em design único com acessibilidade, dispositivos de busca (*search engines*) amigáveis e textos alternativos. Descrever e diagramar o relacionamento entre formulário HTML e tecnologias do lado servidor. Criar formulários HTML. Conectar um formulário HTML com um servidor para processamento. Empregar microformatos semânticos para marcar contatos e eventos (hCard) e (hCalendar) e ferramenta de tradução (como http://technorati.com/contacts/) com objetivo de criar links que permitam ao usuário baixar arquivos ou mover conteúdos, traduzir hCard para vCard e incorporá-lo dentro de um programa de agenda de endereços. Empregar CSS para atribuir estilo a conteúdos de microformatos. Empregar propriedades de background com mosaico de imagens e técnicas de mapa de mosaico para criar colunas falsas dando ilusão de sombras e profundidade. Incorporar às páginas HTML acessibilidade que atendam ao nível de prioridade 1 da *Web Content Accessibility Guidelines (WCAG)* 2.0. Identificar técnicas necessárias à apresentação de conteúdos em formatos internacionais.

Ementa. Revisão dos padrões de projeto para Web. Tópicos CSS. Esquemas de posicionamento. Elementos flutuantes. Formulários HTML. Elementos de HTML avançado. Técnicas avançadas de reposição de imagem. Seletores avançados do CSS. Microformatos. Técnicas de mosaico de imagens. Resolução de Problemas de layout com uso de depuradores apropriados. Design responsivo. *Web* semântica. Acessibilidade. Internacionalização.

Bibliografia básica

AMARAL, S. A; NASCIMENTO, J. A. M. *Avaliação de Uuabilidade na internet.* Brasília: Thesaurus, 2010.

MEYER, E. *Smashing CSS* - tecnicas profissionais para um layout moderno. Porto Alegre: Bookman, 2011.

POLLOCK, J. T. *Web semântica para leigos.* Rio de Janeiro: Starlin Alta Consult, 2010.

Bibliografia complementar

JACOBS, D. R. *The CSS detective guide*: Tricks for solving tough CSS mysteries. New York: New Riders Press, 2010.

KEITH, J. *HTML5 for web designers*. New York: A Book Apart, 2010.

WYKE-SMITH, C. *Stylin' with CSS:* A Designer's Guide. Berkeley: New Riders, 2008.

ZELDMAN, J. *Designing with web standards.* Grand Rapids: New Riders, 2009.

ZEMEL, T. *Web design responsivo*: páginas adaptáveis para todos os dispositivos. São Paulo: Casa do Código, 2012. Disponível em: <http://www.casadocodigo.com.br/products/livro-web-design-responsivo>. Acesso em: 20 nov. 2012.

Outros

Forms:

LLOYD, I. Accessible HTML/XHTML Forms. The Web Standards Project. Disponível em: <http://www.webstandards.org/learn/tutorials/accessible-forms/>. Acesso em: 20 nov. 2012.

Técnicas de layout:

CEDERHOLM, D. Faux Columns. A List Apart, 2004. Disponível em: <http://www.alistapart.com/articles/fauxcolumns/>. Acesso em: 20 nov. 2012.

PIETERS, V. Geometric Background Patterns. 24 Ways, 2008. Disponível em: http://24ways.org/2008/geometric-background-patterns/. Acesso em: 20 nov. 2012.

WALKER, A. Simple Clearing of Floats. SitePoint, 2005. Disponível em: <http://www.sitepoint.com/simple-clearing-of-floats/>. Acesso em: 20 nov. 2012.

Acessibilidade

ADOBE. How do I validate my site for Accessibility? Disponível em: <http://www.adobe.com/accessibility/-gettingstarted/validate.html>. Acesso em: 20 nov. 2012.

SHEA, Dave. Revised Image Replacement. MezzoBlue. Disponível em: <http://www.mezzoblue.com/tests/revised-image-replacement/>. Acesso em: 20 nov. 2012.

Web semântica

W3C Semantic Web Frequently Asked Questions. Disponível em: <http://www.w3.org/2001/sw/SW-FAQ#What1>. Acesso em: 20 nov. 2012.

REDES E INTERNET (4)

Objetivos gerais. Apresentar detalhadamente as tecnologias de redes de interesse da Internet. Discutir otimização da comunicação e transmissão de dados nos sítios da Internet.

Objetivos específicos. Ao término da disciplina o aluno deverá aprofundar os conceitos de serviços *Web* e respectivos protocolos e tecnologias. Compreender computação em nuvem. Ser capaz de resolver problemas em laboratório de redes de computadores.
Ementa. Internet e os protocolos - detalhamento e implementação dos principais protocolos Internet (DNS, HTTP, SMTP, POP3, NNTP e HTTPS). Identificação de problemas (*troubleshooting*). Métricas Internet para avaliação e otimização de desempenho de tráfego em redes de computadores. Computação em nuvem.
Bibliografia básica
VERAS, M. *Cloud computing - nova arquitetura da TI.* Rio de Janeiro: Brasport, 2012.
ROSS, K. W; KUROSE, J. F. *Redes de computadores e a Internet.* São Paulo: Addison Wesley Brasil, 2010.
TANENBAUM, A. S. *Redes de computadores*. 5. ed. Rio de Janeiro: Campus, 2011.
Bibliografia complementar
ELSENPETER, R; VELTE, A T; VELTE, T J. *Cloud computing-computação em nuvem.* São Paulo: Alta Books, 2011.
KING, A. B. *Otimização de website - o guia definitivo.* Rio de Janeiro: Starlin Alta Consult, 2009.
MORIMOTO, C. E. *Redes - guia prático.* Porto Alegre: Sulina, 2008.
PETERS, J; DAVIDSON, J; BATHIA, M. *Fundamentos de voip.* Porto Alegre: Bookman, 2008.

ESTRUTURAS DE DADOS (4)

Objetivos gerais. Aprofundar conhecimentos sobre criação e manipulação de tipos abstratos de dados: listas, pilhas, filas e árvores.
Objetivos específicos. Criar, manipular e aplicar, por meio de uma linguagem de programação, os tipos abstratos de dados: listas, pilhas, filas e árvores.
Ementa. Revisão dos conceitos básicos de tipos abstratos de dados. Pilhas, filas, alocação dinâmica, recursividade, listas encadeadas, tabelas de espalhamento e árvores. Aplicações das estruturas de dados em problemas computacionais.
Bibliografia básica
ASCENCIO, A. F. G. *Estruturas de dados.* São Paulo: Pearson Brasil, 2011.
EDELWEISS, N; GALANTE, R. *Estruturas de dados*. V 18. Porto Alegre: Bookman, 2009.
PEREIRA, S. L. *Estruturas de dados fundamentais* – Conceitos e Aplicações. São Paulo: Érica, 2009.
Bibliografia complementar
KOFFMANN, E. B. *Objetos, abstração, estrutura de dados e projeto.* Rio de Janeiro: LTC, 2008.

MATEMÁTICA DISCRETA (4)

Objetivos gerais. Apresentar os fundamentos da matemática aplicada ao contexto do curso.
Objetivos específicos. O estudante será capaz de compreender a matemática discreta como ciência do não contínuo, suas aplicações na área computacional e ciências correlatas e utilizar softwares e aplicativos como ferramentas auxiliares à resolução de problemas.
Ementa. Lógica formal. Teoria dos conjuntos. Matrizes. Determinantes. Sistemas Lineares. Relações. Funções. Análise Combinatória.
Bibliografia básica
GERSTING, J. L. *Fundamentos matemáticos para a ciência da computação*. 5ª. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2004.
MENEZES, P B. *Matemática Discreta para Computação e Informática*, 3ª. ed. Porto Alegre: Bookman, 2010.
SCHEINERMAN, E. R. *Matemática discreta*: uma introdução. São Paulo: Cengage Learning, 2008.
Bibliografia complementar
BOAVENTURA NETTO, P. O. *Grafos* - Teoria, Modelos, Algoritmos. São Paulo: Edgard Blucher, 2006.
BOAVENTURA NETTO, P. O; JURKIEWICZ, S. *Grafos* - Introdução e Prática. São Paulo: Edgard Blucher, 2009.
GARCIA LOPEZ, J; TOSCANI, L. V; MENEZES, P. B. *Aprendendo matemática discreta com exercícios.* V 19. Porto Alegre: Bookman, 2009. (Coleção Livros Didáticos Informática UFRGS).
HRUSCHKA JR, E. R; NICOLETTI, M. C. *Fundamentos da teoria dos grafos para computação.* São Carlos: EDUFSCAR, 2007.
HUNTER, D. J. *Fundamentos de Matemática Discreta.* 1ª. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2011.
LIPSCHUTZ, S; LIPSON, M. *Matemática discreta*. Porto Alegre: Bookman, 2004.
MERRIS, R. *Graph theory*. New York: John Wiley Professional, 2000. (Col: Discrete Mathematics and Optimization, Ebook Adobe PDF)
ROSEN, K. H. *Matemática Discreta e suas aplicações*. São Paulo: McGrawHill, 2009.
SULLIVAN, M; MIZRAHI, A. *Matemática finita* – Uma abordagem aplicada. Rio de janeiro: LTC, 2006.

LEGISLAÇÃO APLICADA À INTERNET (2)

Objetivos gerais. Discutir os fundamentos do Direito aplicado à Internet.

Objetivos específicos. Compreender os fundamentos do Direito e os aspectos legais do uso da tecnologia da informação.

Ementa. Introdução ao Direito. Estudo dos impactos na sociedade trazidos pelo computador. Estudo dos princípios éticos relacionados ao uso da Internet. Noções de perícia forense computacional. Aspectos legais de contrato de serviços de TI. Aspectos legais relacionados à Internet. Garantias legais de acesso à informação (dados abertos). Governos eletrônicos. Aspectos legais quanto a negócios intermediados pela Internet e *web*.

Bibliografia básica

PAESANI, L. M. *Direito e internet* - liberdade de informação, 5. ed. São Paulo: Atlas, 2011.

FINKELSTEIN, M. E. R. *Direito do comércio eletrônico*. Rio de Janeiro: Campus, 2010.

SALGARELLI, K. C. *Direito do consumidor no comércio eletrônico.* São Paulo: Icone, 2010.

Bibliografia complementar

AQUINO JR, Geraldo F. *Contratos eletrônicos a boa-fé objetiva e a autonomia da vontade*. Curitiba: Juruá, 2012.

FRAGOSO, J. H. R. *Direito autoral* - da antiguidade a internet. São Paulo: Quartier Latin, 2009.

QUEIROZ, C; VARGAS, R. *Investigação e perícia forense computacional*. Rio de Janeiro: Brasport, 2010.

SCHWARTZ, N. *Noções de direito.* Curitiba: Juruá, 2009.

Outros

LEI Nº 12.527, DE 18 DE NOVEMBRO DE 2011. Lei de acesso à informação. Disponível em: <http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2011-2014/2011/lei/l12527.htm>. Acesso em: 20 nov. 2012.

INGLÊS II (2)

Objetivos gerais. Apresentar os recursos do idioma necessários à compreensão e produção oral e escrita por meio da integração das habilidades linguístico-comunicativas. Apoiar as atividades de construção de blogs e sítios Internet previstas para o semestre.

Objetivos específicos. O aluno deverá ser capaz de dar informações pessoais (fazer perguntas simples e responder sobre a vida cotidiana), falar sobre preferências e planos para o futuro; dar informações profissionais, descrever habilidades e responsabilidades (fazer perguntas simples e responder num contexto empresarial); usar números em contextos de compras; fazer comparações; fazer agendamentos; lidar com problemas e negociar soluções; pedir e dar permissão; agendar e gerenciar compromissos; extrair informações de textos técnicos específicos da área; entender diferenças de pronúncia.

Ementa. Consolidação da compreensão e produção oral e escrita por meio da integração das habilidades linguístico-comunicativas desenvolvidas na disciplina Inglês I. Ênfase na oralidade, atendendo às especificidades acadêmico-profissionais da área e abordando aspectos socioculturais da língua inglesa.

Bibliografia básica

HUGES, J et al. *Business result:* Elementary Student Book Pack. Oxford: Oxford University, 2009.

Bibliografia complementar

CAMBRIDGE. *Professional english in use engineering with answers:* technical English for professionals. Cambridge: Cambridge do Brasil, 2009.

DUCKWORTH, M. *Essential business grammar & practice.* New Edition. Oxford, UK: Oxford University Press, 2007. (English level: Elementary to Pre-Intermediate)

ESTERAS, R. S. *Infotech English for computer users,* Student's Book, audio CD. Cambridge: Cambridge, 2008.

GARSIDE, T; GARSIDE, B. *Essential telephoning in English*. 3rd Printing. Cambridge: Cambridge University Press, 2007. (Pre-Intermediate to Intermediate Level).

GLENDINNING, E. H; MCEWAN, J. *Oxford English for information technology.* Oxford: Oxford, 2007.

GODOY, S. M. B; GONTOW, C; MARCELINO, M. *English pronunciation for brazilians*. São Paulo: Disal, 2006.

TERCEIRO SEMESTRE

Siglas	Disciplinas	Aulas semanais	Carga didática semestral		
			Teoria	Prática	TOTAL
IES-003	Engenharia de software para *web*	4	40	40	80
ISW-008	Programação de sítios Internet	4	40	40	80
ISW-009	Acessibilidade	2	10	30	40
ISO-003	Banco de dados e Internet I	4	40	40	80
IBD-005	Servidores e seus sistemas operacionais	4	40	40	80
MET-002	Estatística	4	40	40	80
LIN-300	Inglês III	2	20	20	40
		(24)	Total do semestre		480

Recursos tecnológicos sugeridos ao terceiro semestre do curso

Os estudantes devem dispor de:

- Servidor próprio para postar os trabalhos com suporte a testes de scripts e ao AJAX.
- Computadores com acesso a Internet - Navegadores (Firefox, Chrome, Safari, Internet Explorer e Opera);
- Depurador de páginas Web e ferramentas de avaliação tais como: o Firebug, o Web Developer Toolbar para Firefox e o Safari Web Inspector.
- Editor ou IDE para desenvolvimento dos códigos HTML e CSS.
- Shell do Javascript.
- Adobe Photoshop; Adobe InDesign; Adobe Fireworks; Adobe Illustrator; GIMP; Firefox Web Developer com Toolbar ColorZilla e MeasureIt.
- Software para animação de imagens em páginas Web tipo Adobe edge.
- Ferramentas para construção de diagramas tipo (Omnigraffle, Visio, entre outros).
- Firefox Browser Add-ons; Firefox Web Developer Extension; WAVE Toolbar; Firefox Accessibility Extension from UIUC; Fire Vox Firefox Extension. Internet Explorer Browser Toolbars; Web Accessibility Toolbar para IE, AIS Web Accessibility Toolbar. Screen Reader Demo Software; JawsOR Window-Eyes; CLiCk, Speak
- Editor de textos e Adobe Reader; Adobe Acrobat.
- Servidor para testes com: Gerenciador de banco de dados MySQL ou outro, PHPMyAdmin, SSH e FTP encriptado; HTTP; PHP Code Sniffer.
- Cliente de FTP com suporte a SFTP e FTPS; Cliente SSH.
- Ambiente para desenvolver projetos em equipe.

Competências esperadas dos estudantes no terceiro semestre do curso – (trabalhos e projetos que devem ser capazes de desenvolver).

Lado cliente

Na linguagem de programação Script:

Construir em JavaScript **uma página Web com uso de modelo de objetos para documentos** que implemente diversos elementos: um jogo simples de perguntas e respostas, uma demonstração de slides que se auto construa (estilo album de fotos), uma calculadora, um status de contagem de jogo, um calendário, uma tabela classificável e com filtros, que mostre e esconda funcionalidades em colunas ou linhas individuais e faça cálculos automaticamente, um menu DHTML, um relógio analógico com uso de SVG (*Scalable Vector Graphics*), uma área de texto em HTML com visualização a ser atualizada em tempo real a medida que o usuário digite dados nela. Apresentação da codificação das páginas no formato de leitura fácil e reduzido (*minified).*

Acessibilidade:

Deverão executar os trabalhos e projetos dentre os quais: Incluir no Blog do curso temas de Acessibilidade e postar artigos sobre outros assuntos de estudo do semestre.

Realizar nos laboratórios os exercícios: de simulação, de design de conteúdo acessível e de testes. Criar página Web com recursos de acessibilidade. Executar teste de acessibilidade. Avaliar acessibilidade. Participar e refletir sobre uma jornada de acessibilidade. Refletir sobre design universal e tecnologias acessíveis. Explorar a acessibilidade dos CAPTCHAs. *(Completely Automated Public Turing Test to Tell Computers and Humans Apart)* ou teste de Turing público completamente automatizado para diferenciação entre computadores e humanos.

Definir um projeto completo de Web: Desenvolver uma persona; Criar um inventário e mapa de conteúdo; Escrever uma estratégia de conteúdo; Criar mapa global de site; Desenhar diagramas de descrição de páginas e de estrutura de sítio Internet. Desenvolver **especificações funcionais para o projeto** e trabalhar **um protótipo**.

Lado servidor

Prática em laboratório de redes de computadores: instalação e configuração de sistemas operacionais, utilitários e *hardware*.

Componentes curriculares

ENGENHARIA DE SOFTWARE PARA WEB (4)

Objetivos gerais. Apresentar uma visão ampla e contemporânea da Engenharia de software com ênfase nas metodologias aplicadas ao desenvolvimento para *Web.*

Objetivos específicos. Utilizar metodologia de desenvolvimento de software em um caso prático considerando as particularidades de uma aplicação *Web.* Mapear modelos de representação, por meio de uma linguagem gráfica do tipo Unified Modeling Language - UML. Gerar a documentação com base nas metodologias abordadas. Desenvolver especificações funcionais para o projeto completo de Web e trabalhar um protótipo.

Ementa. Visão Geral da Engenharia de Software – papel evolutivo, paradigmas, ciclo de desenvolvimento. O processo de desenvolvimento: características e processo de desenvolvimento para aplicações *Web*. Linguagens gráficas para representação dos modelos. Metodologias ágeis. Mapeamento para implementação. Integração do sistema. Testes: planejamento e tipos. Manutenção. Documentação.

Bibliografia básica

GUEDES, G. T. A. *UML 2* - uma abordagem prática. São Paulo: Novatec, 2011.
PRESSMAN, R; LOWE, D. *Engenharia para web.* Rio de Janeiro: LTC, 2009.
SBROCCO, J. H. T. C; MACEDO, P. C. *Metodologias ágeis:* engenharia de software sob medida. São Paulo: Érica, 2012.

Bibliografia complementar

PAULA FILHO, W. P. *Engenharia de software.* Rio de Janeiro: LTC, 2010.
PRESSMAN, R. *Engenharia de software.* 7. ed. São Paulo: McGraw Hill, 2011.
SOMMERVILLE, I. *Engenharia de software.* 9. ed, São Paulo: Pearson, 2011.

PROGRAMAÇÃO DE SÍTIOS INTERNET (4) [19]

Objetivos gerais. Apresentar aos estudantes conceitos de programação por meio de ECMAScript (*European Computer Manufacturers Association - ECMA*) – JavaScript - e *Document Object Model* (DOM) *scripts*. Apresentar a história ECMAScript, e seu papel em sítios Internet contemporâneos e aplicações Web. Descrever como *Scripts* básicos e intermediários são criados para resolver problemas comuns de interface. Aprender a avaliar as bibliotecas existentes e *scripts* para que possam tomar decisões sobre sua aplicabilidade em uma dada tarefa. Aprender as melhores práticas, técnicas de DOM *Scripting* (JavaScript).

Objetivos específicos. Construir em JavaScript uma página Web com uso de modelo de objetos para documentos que implemente diversos elementos: um jogo simples de perguntas e respostas, uma demonstração de slides que se auto construa (estilo album de fotos), uma calculadora, um status de contagem de jogo, um calendário, uma tabela classificável e com filtros, que mostre e esconda funcionalidades em colunas ou linhas individuais e faça cálculos automaticamente, um menu DHTML, um relógio analógico com uso de SVG (*Scalable Vector Graphics*), uma área de texto em HTML com visualização a ser atualizada em tempo real a medida que o usuário digite dados nela. Apresentação da codificação das páginas no formato de leitura fácil e reduzido (*minified).*

Ementa. História do JavaScript. Características do ECMAScript. Melhores práticas de DOM *Scripting*. Ambientes de testes de JavaScript. ECMAScript: Estrutura léxica, tipos de dados, variáveis de *script*, expressões e operadores, estruturas de controle, *strings* e funções de manipulação de *strings*, objetos e arrays, funções, expressões regulares, objetos *Date, Math* e *Number*. Conceitos de programação. DOM *Scripting*, lado cliente. O modelo de objetos para documentos. Suporte para DOM. Acesso aos elementos do DOM. Classes DOM e sistema de manuseio de bibliotecas e eventos. Eventos temporizados. Manuseio de formulários (validação). Introdução ao AJAX. Propriedades e métodos do objeto *Window*. Acessibilidade e dispositivos móveis. Erros comuns em DHTML e segurança básica.

Bibliografia básica

POWERS, S. *Aprendendo JavaScript*. São Paulo: Novatec, 2010.
SILVA, M. S. *JavaScript* - guia do programador. São Paulo: Novatec, 2010.
YANK, K; ADAMS, C. *Só JavaScript* - tudo o que você precisa saber sobre JavaScript a partir do zero. Porto Alegre: Bookman, 2009.

Bibliografia complementar

MORRISON, M. *Use a cabeça! Javascript*. Rio de Janeiro: Starlin Alta Consult. 2008.

---

[19] Denominação do componente no currículo internacional de referência do W3C - *DOM Scripting* - FED 200 no endereço: http://interact.webstandards.org/curriculum/front-end-development/dom-scripting-1

POWELL, T; SCHNEIDER, F. *Javascript the complete reference*. New York: Osborne - Mcgraw-Hil, 2012.
ZAKAS, N. C. *Javascript de alto desempenho*. São Paulo: Novatec, 2010.

Outros

KOCH, Peter-Paul. *PPK on javascript*. Indianapolis: New Riders, 2006. Primary suggestion for courses where some programming experience is expected. (ebook).
LANGRIDGE, S. Web standards, best practice perspective - The JavaScript Manifesto Unobtrusive DHTML, and the power of unordered lists. Disponível em <http://www.kryogenix.org/code/browser/aqlists/>. Acesso em: 20 nov. 2012.
WILLISON, S. A (Re-) Introduction to JavaScript. (On-line resource) Slides Article format JavaScript at Mozilla Developer Central. Disponível em: <https://developer.mozilla.org/en-US/docs/JavaScript/A_re-introduction_to_JavaScript>. Acesso em: 20 nov. 2012.
W3Schools Online Web Tutorials. Disponível em <http://www.w3schools.com/>. Acesso em: 20 nov. 2012.

ACESSIBILIDADE (2) [20]

Objetivos gerais. Aplicar técnicas de codificação em HTML e CSS. Avaliar acessibilidade relacionada a *softwares* de uso comum, *scripts*, dispositivos móveis e legendagem de Rich media.

Objetivos específicos. Os estudantes irão projetar criar e testar páginas Web para o cumprimento das diretrizes de acessibilidade (como as WCAG - *Web Content Accessibility Guidelines* 2.0) e os requisitos legais (tais como Seção 508). Deverão executar os trabalhos e projetos dentre os quais: incluir no Blog do curso temas de Acessibilidade; realizar os exercícios nos laboratórios de simulação, de design de conteúdo acessível e de testes; avaliar acessibilidade de softwares existentes; participar e refletir sobre uma jornada de acessibilidade; refletir sobre design universal e tecnologias acessíveis; explorar a acessibilidade dos CAPTCHAs *(Completely Automated Public Turing Test to Tell Computers and Humans Apart)* ou teste de Turing público completamente automatizado para diferenciação entre computadores e humanos.

Ementa. *Design* universal. Usabilidade. Acessibilidade. Tecnologia assistiva. Acessibilidade no HTML e CSS. Testes de acessibilidade. Adobe PDF acessível. Dispositivos de multimídia acessíveis. *Scripting* acessível. Acessibilidade e dispositivos móveis.

Bibliografia básica

BURKS, M. R. (Org) *Desenho universal*. São Paulo: Annablume, 2010.
NICÁCIO, J. M. *Técnicas de acessibilidade*: criando uma web para todos. Maceió: EduFal, 2010. Disponível em: <http://jalvesnicacio.wordpress.com/2010/11/24/download-livro-tecnicas-de-acessibilidade-criando-uma-web-para-todos/>. Acesso em: 21 nov. 2012.
SCHLUNZEN, E. *Tecnologia assistiva projetos, acessibilidade e educação a distância.* Jundiaí: Paco Editorial, 2011.

Bibliografia complementar

THATCHER, J et al. *PRO HTML5 accessibility.* New York: Springer Verlag, 2012.
LAWTON, H. S. *Just ask:* integrating accessibility throughout design. ET\Lawton, 2007. Disponível em: <http://uiaccess.com/accessucd/about.html>. Acesso em: 21 nov. 2012.
WADDELL, C. et al. *Web accessibility:* web standards and regulatory compliance. Berkeley: Apress, 2006.

Outros

THATCHER, J. et al. **Web accessibility** - web standards and regulatory compliance. New York: Friendsofed 2009.

BANCO DE DADOS E INTERNET I (4)

Objetivos gerais. Apresentar os conceitos fundamentais sobre banco de dados e modelagem de dados.

Objetivos específicos. Desenvolver consultas e atualizações em banco de dados por meio da linguagem SQL. Compreender e aplicar as técnicas de normalização e engenharia reversa bem como ferramentas CASE (*Computer Aided Software Engineering*) para projetos com banco de dados. Definir uso de banco de dados em um projeto completo de Web.

Ementa. Conceitos de bases de dados, modelos conceituais e lógicos de dados. Modelo entidade-relacionamento. Modelo de dados relacional. Teoria relacional. Restrições de integridade. Linguagem SQL (Structured Query Language). Projeto de banco de dados no modelo relacional. Normalização.

Bibliografia básica

[20] Denominação do componente no currículo internacional de referência do W3C - *Accessibility* – FED 130 no enderço:
http://interact.webstandards.org/curriculum/front-end-development/accessibility

ELMASRI, R; NAVATHE, S B. *Sistemas de banco de dados:* fundamentos e aplicações. São Paulo: Pearson, 2011.
HEUSER, C. A. *Projeto de banco de dados*. V 4. Porto Alegre: Bookman, 2009. (Série Livros Didáticos da UFRGS)
KORTH, F; SILBERSHATZ, A. *Sistemas de banco de dados.* 5. ed. Rio de Janeiro: Campus, 2007.
Bibliografia complementar
DATE, C. J. *Introdução a sistemas de banco de dados.* 8ª ed. Rio de Janeiro: Campus, 2006.
SCHMALZ, M. *Fundamentos de banco de dados com C#:* migrando do Visual Basic e VBA para C#. São Paulo: Novatec, 2012.
SOUZA, M A. *SQL, PL/SQL, SQL PLUS:* Manual de referência completo e objetivo. Rio de Janeiro: Ciência Moderna, 2004.
TAKAHASHI, M. *Guia mangá de bancos de dados*. São Paulo: Novatec, 2009.

SERVIDORES E SEUS SISTEMAS OPERACIONAIS (4)

Objetivos gerais. Apresentar os recursos tecnológicos empregados em servidores de redes de computadores.
Objetivos específicos. Instalar sistema Operacional e aplicativos, instalar drivers, executar *softwares* de teste. Conhecer as tecnologias de diagnóstico partindo dos conceitos básicos como análise e identificação do problema (diagnóstico) e definição do plano de ação. Conhecer e compreender o funcionamento dos principais serviços de dados através da implementação e utilização de sistemas Operacionais de gerenciamento de redes e dados em plataformas de software livre e proprietário. Configurar, gerenciar e manter os principais serviços e protocolos de servidores *Web*. Conhecer tecnologias de *Web Proxy*. Instalar, configurar e implementar os aspectos de segurança dos serviços *Web*. Praticar em laboratório de arquitetura e redes de computadores: instalação e configuração de sistemas operacionais, utilitários e *hardware*.
Ementa. Identificação dos componentes para montar um servidor, compatibilidade, detalhes sobre as especificações de cada componente, identificação e correção de problemas. Instalação e configuração de softwares (aplicativos gerais, gerenciadores de bancos de dados e sistemas operacionais). Compreender os conceitos, mecanismos e funcionamento dos Sistemas operacionais modernos. Criação de partições, formatação de discos, instalação de drivers. Virtualização de servidores para a implementação de serviços de gerenciamento de usuários, serviços de comunicação e de armazenamento de dados através da utilização de uma intranet composta por aplicativos da internet. Configuração de aplicações e serviços *Web*. Migração de *Web sites* e aplicações. Configuração de sites seguros (Controle de acesso e Autenticação).
Bibliografia básica
HOLME, D; RUEST, D; RUEST, N. *Configuração do Windows server 2008* (Mcts 70-640). Porto Alegre: Bookman, 2009. (Tradutor: FURMANKIEWICZ, E.)
MORIMOTO, C. E. *Servidores Linux* - guia prático. Porto Alegre: Sulina, 2008.
TANENBAUM, A. S. *Sistemas operacionais modernos*. São Paulo: Prentice Hall, 2010.
Bibliografia complementar
BOVET, D. P.; CESATI, M. *Understanding the Linux kernel*. 3. ed. New York: O'Reilly, 2008.
FRANÇA, J S. *Como solucionar e diagnosticar defeitos no PC através de Software*. Rio de Janeiro: Ciência Moderna, 2009.
MATTHEW, H. et al. *Ubuntu unleashed 2011 edition*: covering 10.10 and 11.04, 6. ed. Indianápolis: Sams, 2011.
MENDONÇA, N; BOAS, T. V. *Samba guia rápido do administrador de redes*. Rio de Janeiro: Brasport, 2009.
MORIMOTO, C. E. *Hardware* - o guia definitivo. Porto Alegre: Sulina, 2010.
NOBILE, M A; PAULA, E A. *Hardware: montagem, manutenção e configuração de microcomputadores.* Santa Cruz do Rio Pardo: Viena, 2010.
ROBBINS, A. *Bash pocket reference*. New York: O'Reilly Media, 2010.
VIANA, E. R. C. *Virtualização de servidores Linux:* sistemas de armazenamento virtual. v. 2. Rio de Janeiro: Ciência Moderna, 2012.

ESTATÍSTICA (4)

Objetivos gerais. Apresentar Estatística e como utilizá-la para modelar problemas.
Objetivos específicos. O aluno deverá compreender e aplicar os conceitos de Estatística necessários para a descrição, organização e análise de dados, no apoio à tomada de decisão na área de estudo.
Ementa. Conceitos estatísticos. Gráficos e tabelas. Distribuição de frequência. Medidas de posição. Medidas de dispersão. Medidas separatrizes. Medidas de assimetria e curtose. Diagrama de

dispersão e correlação. Regressão Linear Simples. Coeficiente de correlação. Probabilidade. Distribuições de probabilidade: variável aleatória discreta e contínua.

Bibliografia básica

ANDERSON, D. R; SWEENEY, D. J; WILLIANS, T. A. *Estatística aplicada à administração e economia.* São Paulo: Pioneira Thomson Learning, 2008.
LEVINE, D M et al. *Estatistica - teoria e aplicações usando MS Excel.* Rio de Janeiro: LTC, 2012.
SPIEGEL, M. R; STEPHENS, L. J. *Estatística.* Porto Alegre: Bookman, 2009.

Bibliografia complementar

AKAMINE, C. T; YAMAMOTO, R. K. *Estudo dirigido de estatistica descritiva.* São Paulo: Érica, 2009. (Coleção Estudo Dirigido PD)
BORNIA, A C; BARBETTA, P A; REIS, M M. *Estatística para cursos de engenharia e informática.* São Paulo: Atlas, 2008.
BRUNI, A L. *Estatística Aplicada à Gestão Empresarial.* São Paulo: Atlas, 2008.
BUSSAB, W O; MORETTIN, P A. *Estatística Básica*. São Paulo: Saraiva, 2007.
GRIFFITHS, D. *Use a cabeça! Estatística*. Rio de Janeiro: São Paulo: Alta Books, 2009.
MARTINS, G. A. *Estatística geral e aplicada*. São Paulo: Atlas, 2010.
RONALD, E. W. *Probabilidade e estatística para engenharia e ciências.* São Paulo: Prentice Hall, 2009.
SPIEGEL, M. R; SCHILLER, J; SRINIVASAN, R. A. *Probabilidade e Estatística*. São Paulo: Bookman, 2004.
TRIOLA. M. F. *Introdução à Estatística.* Rio de Janeiro: LTC, 2008.
WALPOLE, R. E; MYERS, R. H. *Probabilidade e Estatística para Engenharia e Ciências.* São Paulo: Prentice Hall Brasil, 2008.

INGLÊS III (2)

Objetivos gerais. Apresentar os recursos do idioma necessários à compreensão e produção oral e escrita por meio da integração das habilidades linguístico-comunicativas. Apoiar as atividades de construção de blogs e sítios Internet previstas para o semestre.

Objetivos específicos. O aluno deverá ser capaz de participar de discussões em contextos sociais e empresariais usando linguagem apropriada de polidez e formalidade, expressar opiniões e necessidades, fazer solicitações, descrever habilidades, responsabilidades e experiências profissionais; usar números para descrever preços, dados e gráficos; compreender informações de manuais, relatórios e textos técnicos específicos da área; redigir cartas e e-mails comerciais simples; entender diferenças de pronúncia.

Ementa. Expansão da compreensão e produção oral e escrita por meio de funções sociais e estruturas básicas da língua. Ênfase na oralidade, atendendo às especificidades acadêmico-profissionais da área e abordando aspectos socioculturais da língua inglesa.

Bibliografia básica

ESTERAS, R. S. *Infotech English for computer users,* Student's Book, audio CD. Cambridge: Cambridge, 2008.

Bibliografia complementar

COTTON, D; FALVEY, D; KENT, S. *Market Leader.* Elementary Business English. New Edition. Harlow (UK): Longman / Pearson Education, 2008. (Course Book with Multi-Rom - Audio CD)
OXFORD. *Oxford business English dictionary* with CD-Rom. Seventh Edition. Oxford: Oxford University, 2007.
RAMAN, M; SHARMA, S. *Technical communication:* english skills for engineers. Oxford: Oxford USA Professional, 2011.
WRIGHT, R; MCKEOWN, A. *Professional english in use management with answers.* Cambridge: Cambridge, 2011.

QUARTO SEMESTRE

Siglas	Disciplinas	Aulas semanais	Carga didática semestral		
			Teoria	Prática	TOTAL
ISW-010	Projeto de navegação e Interação	4	20	60	80
IDS-001	Desenvolvimento para servidores I	4	40	40	80
ISG-006	Segurança em sistemas para Internet	4	40	40	80
IBD-006	Banco de dados e Internet II	4	40	40	80
ITE-003	Tópicos especiais em sistemas para Internet I	2	20	20	40
AGO-009	Prática de Gestão de Projetos	4	40	40	80
LIN-400	Inglês IV	2	20	20	40
		(24)	Total do semestre		480

Recursos tecnológicos sugeridos ao quarto semestre do curso

Os estudantes devem dispor de:

- Servidor próprio para postar os trabalhos com suporte a testes de *scripts* e ao AJAX.
- Computadores com acesso a Internet - Navegadores (Firefox, Chrome, Safari, Internet Explorer e Opera);
- Depurador de páginas Web (*Web page debugging*) e ferramentas de avaliação tais como: o Firebug, o Web Developer Toolbar para Firefox e o Safari Web Inspector.
- Editor ou IDE para desenvolvimento dos códigos HTML e CSS.
- Editor para PHP
- Mac: Dreamweaver, Coda, TextMate, Aptana. Windows: Dreamweaver, TextPad, CoffeeCup, Aptana ou NotePad.
- Shell do Javascript.
- Balsamiq Mockups,Axure, Adobe Photoshop; Adobe InDesign; Adobe Fireworks; Adobe Illustrator; GIMP; Firefox Web Developer com Toolbar ColorZilla e MeasureIt.
- Software para animação de imagens em páginas web tipo Adobe edge.
- Ferramentas para construção de diagramas tipo (Omnigraffle, Visio, dentre outras).
- Powerpoint / Keynote, Axure RP Pro, e Fireworks (e.g. Powerpoint, Keynote, OpenOffice)
- Firefox Browser Add-ons; Firefox Web Developer Extension; WAVE Toolbar; Firefox Accessibility Extension from UIUC; Fire Vox Firefox Extension. Internet Explorer Browser Toolbars; Web Accessibility Toolbar para IE, AIS Web Accessibility Toolbar. Screen Reader Demo Software; JawsOR Window-Eyes; CLiCk, Speak
- Editor de textos e Adobe Reader; Adobe Acrobat.
- Servidor para testes com: Gerenciador de banco de dados MySQL ou outro, PHPMyAdmin, SSH e FTP encriptado; HTTP; PHP Code Sniffer.
- Cliente de FTP com suporte a SFTP e FTPS; Cliente SSH.
- Aplicativos de processamento de texto (Microsoft Word, Apple Pages, Google Docs) para documentação.
- TechSmith Camtasia Studio.
- Ambiente para desenvolver projetos em equipe.

Competências esperadas dos estudantes no quarto semestre do curso – (trabalhos e projetos que devem ser capazes de desenvolver). [21]

Projetos de software

Participar de grupos de organização de ambiente de projetos que simule situações reais de um escritório de projetos de sistemas para Internet.

Lado cliente

Escolha de um dos seguintes temas (portal para *ebooks*, serviço de alerta por *email* para algum esporte, serviço de entrega, serviço de encontros *on-line* ou uma outra sugestão) e **definir um projeto completo para *Web,*** incluindo portabilidade para dispositivos móveis.

No levantamento de requisitos, quanto aos clientes do aplicativo, devem ser levados em consideração: objetivos, definição da audiência, valor para a audiência, percepção desejada, necessidades dos usuários e os aspectos técnicos de sistemas já estudados no curso. Devem ser definidos três objetivos de usuários e três objetivos de negócio para o sítio. Criação de estratégia de conteúdo**.** Desenvolvimento de um *template* de *persona* para simular uma audiência com os seguintes detalhes: foto, nome, descrição, dados demográficos, referências e perfil técnico. Descrição das páginas do aplicativo (no mínimo cinco) por meio de diagramas com os seguintes itens: nome da empresa, título da página, três pontos prioritários, notas explicativas das estratégias de conteúdo. Descrever a arquitetura de informação incluindo: caixas etiquetadas que representem áreas ou regiões da página, textos de conteúdo, características de navegação, notas explicativas da funcionalidade dinâmica. Criação de um protótipo funcional do aplicativo.

Lado servidor

Os estudantes deverão ser capazes de desenvolver, com os recursos de PHP e gerenciador de banco de dados, um **CMS (*Content management system*) simples** ou **um aplicativo Web de escolha do estudante**, que inclua os seguintes recursos: armazenar, recuperar, alterar e excluir informações em um banco de dados (*CRUD – create, replace, update, delete*). Formulário de manipulação: recuperação de dados apresentados, validação, utilizar padrões para comentários sobre os erros. Refinar e melhorar consultas ao banco de dados do aplicativo. Segurança: autenticação de usuários, gerenciamento de sessão e tratamento seguro de senhas. Upload de arquivos.

---

[21] Para detalhes dos projetos veja também item *assignments* de cada componente do currículo de referência do W3C.

Componentes curriculares

PROJETO DE NAVEGAÇÃO [22] E INTERAÇÃO [23] (4)

Objetivos gerais. Apresentar aos estudantes os princípios fundamentais e metodologias de Arquitetura da Informação e do *Design* da interação com usuário para definir um projeto de *software* para Internet em termos de sua finalidade, escopo, audiência, elementos principais, fluxos de tarefas, *layout*, etc. Padrões de projeto. *Frameworks* serão introduzidos a fim de criar interfaces que mapeiem as expectativas dos usuários e melhorem a experiência do usuário (UX), incluindo levantamentos de requisitos com usuários, avaliação de conteúdo e de organização, documentação de processos no âmbito dos sistemas, definição de estruturas organizacionais e desenvolvimento de protótipos interativos.

Objetivos específicos. Os estudantes irão identificar uma necessidade, definir uma solução, e criar produtos para um projeto inteiro com o *design* de navegação e de interação. Determinar a finalidade do negócio de um novo site. Definir as audiências preliminares, a definição do produto e público. Realizar uma análise heurística de um site existente. Identificar *Design Patterns*. Definir as tarefas-chave. Criar: *Storyboards*; projeto conceitual. Escrever uma especificação funcional. Criar *designs* de interação. Comunicar o *design* detalhado. Avaliar ferramentas de prototipagem. Construir um protótipo final cuidando para se obter uma recuperação eficiente da informação.

Ementa. Arquitetura de Informação. Levantamento de requisitos / conteúdo Web. Definição do projeto: organização e estrutura de interação. Estrutura de processo. *Design* de interação. O princípio do projeto da UX. Definição do produto e público. Pesquisa de usuário. *Personas*. Métodos de investigação e avaliação. Projeto conceitual. *Design* detalhado. *Design* da experiência do usuário e otimização de site de busca. Transição da definição para a projeção. Mapas do site e fluxos de tarefa. Prototipagem *light*. *Wireframes* e anotações. Teste do *design* com usuários. Transição do *design* ao desenvolvimento.

Bibliografia básica

os

KALBACH, J; PIVETA, E K. *Design de navegação web:* otimizando a experiência do usuario. Porto Alegre: Bookman, 2009.

UNGER, R; CHANDLER, C. *O guia para projetar UX.* Rio de Janeiro: Starlin Alta Consult, 2009.

Bibliografia complementar

AGNER, L. *Ergodesign e arquitetura de informação:* trabalhando com o usuário. Rio de Janeiro: Quartet Editora, 2009.

BROWN, D. *Communicating design:* developing web site documentation for design and planning. New York: New Riders, 2006.

HOA, L; NIELSEN, J. *Usabilidade na web.* Rio de Janeiro: Campus, 2007.

MORVILLE, P; ROSENFELD, L. *Information architecture for the World Wide Web.* New York: O'Reilly Media, 2006.

SAFFER, D. *Designing for interaction:* creating innovative applications and devices. Berkeley: New Riders, 2009.

TIDWELL, J. *Designing interfaces:* patterns for effective interaction design. New York: O'Reilly Media, 2010.

WODTKE, C; GOVELLA, A. *Information architecture:* blueprints for the web. New York: New Riders, 2009.

Outros

TIDWELL, J. Designing Interfaces*: Patterns for Effective Interaction Design*. Disponível em: <http://designinginterfaces.com/firstedition/>. Acesso em: 21 nov. 2012.

YAHOO! Design Pattern Library. Yahoo! Developer Network, 2009. Disponível em: http://developer.yahoo.com/ypatterns/>. Acesso em: 21 nov. 2012.

DESENVOLVIMENTO PARA SERVIDORES I (4)[24]

Objetivos gerais. Esta disciplina fornecerá uma visão geral da linguagem *script* PHP associado a um gerenciador de banco de dados que utilize a linguagem SQL e como usar essas tecnologias para gerar sites dinâmicos. Introduzir práticas de codificação seguras.

Objetivos específicos. Os estudantes deverão ser capazes de desenvolver um CMS simples ou um aplicativo *Web* completo (lado cliente e lado servidor).

---

[22] Denominação do componente no currículo internacional de referência do W3C - *Information archicteture 1* US 200 no endereço: http://interact.webstandards.org/curriculum/user-science/information-architecture-1

[23] Denominação do componente no currículo internacional de referência do W3C - *Interaction design 1* US-300 no endereço: http://interact.webstandards.org/curriculum/user-science/interaction-design-1

[24] Denominação do componente no currículo internacional de referência do W3C - *Server-Side Scripting 1* SSD-100 no enderço: http://interact.webstandards.org/curriculum/serve-side-dev/server-side-scripting-1

Ementa. PHP histórico e emprego. Instalação e configuração básica do PHP e um IDE. Sintaxe básica do PHP. Usando o PHP como um mecanismo de modelo simples. Panorama das melhores práticas com PHP. Conceitos de programação HTTP. Codificação de caracteres. Localidades, fusos horários e funções de tempo. *Strings*. Uso de Array e funções de matriz. Orientação a objetos em PHP (Classes, objetos, herança, encapsulamento, polimorfismo, agregação, composição e métodos). Tratamento de exceções de erro. Arquitetura do lado do servidor. Manipulação de dados postados. Enviando e-mail. Sessões e autenticação. Cookies. Arquivo manuseio e armazenamento de dados em arquivos de texto. Gerenciador de banco de dados e suas funções. *Frameworks*. Web Services, API, RSS, JSON e Ajax. Hospedagem compartilhada.

Bibliografia básica

BEIGHLEY, L; MORRISON, M. *Use a cabeça! PHP & MySQL*. São Paulo: Alta Books, 2011.
DALL'OGLIO, P. *PHP - programando com orientação a objetos*. São Paulo: Novatec, 2009.
YANK, K. *Build your own database driven web site using PHP.* New York: Oreilly & Assoc, 2012.

Bibliografia complementar

DOYLE, M. *Beginning PHP 5.3.* Indianapolis: Wiley Pub, 2009.
GILMORE, W. J. *Dominando PHP e MYSQL do iniciante ao profissional*. Rio de Janeiro: Starlin Alta Consult, 2008.

Outros recursos do PHP na Internet

A simple tutorial. The official PHP manual. Disponível em: <http://php.net/tut.php>. Acesso em: 21 nov. 2012.
SAVAGE, B. To the New PHP Programmers. Disponível em <http://www.brandonsavage.net/to-the-new-php-programmers/>. Acesso em: 21 nov. 2012.

SEGURANÇA EM SISTEMAS PARA INTERNET (4)

Objetivos gerais. Apresentar e discutir as questões relativas à segurança da informação.

Objetivos específicos. Conhecer e implementar segurança nos diversos ambientes informáticos para proteção de sistemas Internet e sistemas embarcados. Entender e aplicar boas práticas de segurança da informação nos aplicativos Web que o estudante esteja desenvolvendo.

Ementa. Conceitos básicos de segurança da informação. Criptografia, conceitos e uso. Segurança da infraestrutura e das aplicações. Tópicos em desenvolvimento de aplicações seguras. Aspectos legais: validade do documento eletrônico, assinaturas digitais, datação e Infraestrutura de Chave Pública. Aspectos gerenciais: metodologias práticas e normativas referentes às boas práticas de segurança da informação em sistemas diversos, norma ISO/IEC 17799 (família 27.000). Preparação para a implementação, manutenção, monitoramento e melhoria da segurança da informação consistente com a cultura organizacional. Requisitos de segurança da informação: análise; avaliação e gestão de riscos.

Bibliografia básica

DARIVA, R. *Gerenciamento de dispositivos móveis e serviços de telecom.* Rio de Janeiro: Campus, 2011.
FONTES, E. *Políticas e normas para a segurança da informação*. Rio de Janeiro: Brasport, 2012.
SILVA, A. E. N. *Segurança da informação - vazamento de informações.* Rio de Janeiro: Ciência Moderna, 2012.

Bibliografia complementar

ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS. *ABNT NBR ISO/IEC 17799:2005,* Tecnologia da Informação - Código de Prática para a Gestão da Segurança da Informação. Rio de Janeiro: ABNT, 2005.
EMC^2 EDUCATION SERVICES. *Armazenamento e gerenciamento de informações:* como armazenar, gerenciar e proteger as informações digitais. Porto Alegre: Bookman, 2010.
FERREIRA, F. N; ARAUJO, M. *Política de segurança da informação.* Rio de Janeiro: Ciência Moderna, 2008.
FONTES, E. *Praticando a segurança da informação.* Rio de Janeiro: Brasport, 2008.
MISRA, A. *Android security.* Florence (KY,USA): Taylor & Francis, 2012.
STEWART, J. M; CHAPPLE, M; GIBSON, D. *CISSP certified information systems security professional.* New York: John Wiley Professional, 2012.
STALLINGS, W. *Criptografia e segurança de redes.* 4. ed. São Paulo: Pearson, 2008.

Outros

BRITISH STANDARDS INSTITUTE (BSI). BS ISO IEC 27001:2005 Information Technology. Security Techniques. Information Security Manangement Systems. Requirements. BSI, 2005. Disponível em:
< http://www.bsigroup.com/en-GB/iso-27001-information-security/>. Acesso em: 21 nov. 2012.
BRITISH STANDARDS INSTITUTE (BSI). BS ISO/IEC 27002:2005, BS 7799-1:2005 Information Technology - Security Techniques: Code of Practice for Information Security Management. BSI, 2005. Disponível em: <http://www.cert.sd/images/stories/iso27002.pdf>. Acesso em 21 nov. 2012.

BANCO DE DADOS E INTERNET II (4)

Objetivos gerais. Apresentar recursos avançados para criação de aplicativos com Banco de dados.
Objetivos específicos. Ao final da disciplina o aluno será capaz de: definir procedimentos para implementação das regras de negócio no Banco de Dados.
Ementa. Tipos de Junções (*join*). Subconsultas (*Subqueries*). Criação, implementação e utilização de procedimentos armazenados (*stored procedures*), gatilhos (*triggers*), funções, cursores, visões (*view*). Linguagem de Controle de Dados. Transações. Bancos de dados orientados a objetos. Bancos de dados multimídia.

Bibliografia básica

GRAHAM, T; SELHORN, S. *Microsoft SQL Server 2012 master data services.* New York: Osborne - McGraw-Hill, 2012.

Bibliografia complementar

MANZANO, J. A. N. G. *PostgreSQL 8.3.0. interativo:* guia de orientação e desenvolvimento. São Paulo: Érica, 2008.
MILANI, A. *PostgreSQL:* Guia do Programador. São Paulo: Novatec, 2008.
PRICE, J. *Oracle database 11g SQL.* Porto Alegre: Bookman, 2009.

TÓPICOS ESPECIAIS EM SISTEMAS PARA INTERNET I (2)

Objetivos gerais. Apresentar tecnologias ainda não estudadas ou aprofundar algum tema já visto definido pela coordenadoria do curso em cada unidade.
Objetivos específicos. Estudar e aplicar tecnologias de uso corrente na região na qual o curso de insere ou de interesse para o desenvolvimento profissional dos estudantes ou desenvolver temas que aprofundem algum conhecimento já estudado.
Ementa. Recursos e aplicações da tecnologia escolhida.
Bibliografia básica. A ser definida no plano de ensino.

PRÁTICA DE GESTÃO DE PROJETOS (4)[25]

Objetivos gerais. Conhecer e aplicar técnicas, métodos e ferramentas para uma gestão eficaz de projetos nas suas diferentes facetas, incluindo a equipe de gestão e interações com o cliente. Discutir gestão de equipes multidisciplinares em *design* e produção de sítios Internet. [26]
Objetivos específicos. Praticar as habilidades essenciais nas fases fundamentais do projeto. Estimar e projetar orçamentos, bem como desenvolver e gerenciar um cronograma do projeto para garantir o seu sucesso. Demonstrar competências para gerenciamento e participar em equipes de projetos. Compor equipes de projeto e *design*. Elaborar documentação técnica de projetos nos padrões recomendados. Participar de grupos de organização de ambiente de projetos que simule situações reais de um escritório de projetos de sistemas para Internet.
Ementa. Definição de projeto segundo concepção difundida pelas melhores práticas de gestão de projetos. Histórico do desenvolvimento do conjunto de conhecimentos de gestão de projetos. O ciclo de vida de um projeto (concepção, programação, execução, controle e encerramento). Os fatores de sucesso e insucesso de projetos e sua mensuração. Componentes da gestão de projetos: projeto, clientes e equipe. Plano de qualidade. Gestão de integração, escopo, tempo, custos, riscos, recursos humanos, comunicação e qualidade de projetos.

Bibliografia básica

NOCERA, R. J. *Gerenciamento de projetos* - abordagem pratica para o dia a dia do gerente de projetos. São Paulo: RJN, 2012.
PORTNY, S. E. *Gerenciamento de projetos para leigos.* São Paulo: Alta Books, 2012.
PROJECT MANAGEMENT INSTITUTE. *PMBOK* - guia do conjunto de conhecimentos em gerenciamento de projetos. São Paulo: Saraiva, 2012.

Bibliografia complementar

BOBINSKI, D. *Equipes movidas pela paixão*. Rio de Janeiro: Campus, 2010.
CARVALHO, F. C. A. *Gestão de projetos.* São Paulo: Pearson Brasil, 2012.
KANABAR, V; WARBURTON, R. *Gestão de projetos.* São Paulo: Saraiva, 2012.
LOPES, A J. *Experiências em gestão de projetos:* diário de bordo. Rio de Janeiro: Brasport, 2010.
LUECKE, R. *Criando equipes:* Harvard business essentials. Rio de Janeiro: Record, 2010.
NOGUEIRA, M. *Engenharia de software* - um framework para a gestão de riscos em projetos de software. Rio de Janeiro: Ciência Moderna, 2009.
PHILLIPS, J. *IT project management.* New York: Osborne - McGraw-Hill, 2010.
SCHMITZ, E. A; ALENCAR, A. J. *Analise de risco em gerencia de projetos.* Rio de Janeiro: Brasport, 2010.

---

[25] Denominação do componente no currículo internacional de referência do W3C - *Project Management* - PP-210 no endereço: http://interact.webstandards.org/curriculum/professional-practice/project-management:
[26] Curso ainda não detalhado pelo W3C com a denominação de *Production team*

SOLER, A. M. *Gerenciamento de riscos em projetos*. Rio de Janeiro: FGV, 2010.

INGLÊS IV (2)

Objetivos gerais. Apresentar os recursos do idioma necessários à compreensão e produção oral e escrita por meio da integração das habilidades linguístico-comunicativas. Apoiar as atividades do semestre, inclusive na elaboração dos artigos técnicos.

Objetivos específicos. O aluno deverá ser capaz de fazer uso das habilidades linguístico-comunicativas, em contextos acadêmico-profissionais, com maior espontaneidade e confiança; aperfeiçoar as estratégias argumentativas; escrever relatórios; preparar-se para conduzir reuniões; comparar metas e objetivos alcançados; organizar eventos; ler textos técnicos específicos da área; entender diferenças de pronúncia.

Ementa. Aprofundamento da compreensão e produção oral e escrita por meio da integração das habilidades linguístico-comunicativas. Ênfase na oralidade, atendendo às especificidades acadêmico-profissionais da área e abordando aspectos socioculturais da língua inglesa.

Bibliografia básica

WRIGHT, R; MCKEOWN, A. *Professional English in use management with answers*. Cambridge: Cambridge, 2011.

Bibliografia complementar

CAMBRIDGE. *Cambridge advanced learner´s dictionary* with CD-Rom. 3. ed. Cambridge: Cambridge University, 2007.

OXFORD. *Oxford advanced learner´s dictionary* with CD-Rom. 7. ed. Oxford: Oxford University, 2007.

QUINTO SEMESTRE

Siglas	Disciplinas	Aulas semanais	Carga didática semestral		
			Teoria	Prática	TOTAL
ISW-012	Projeto de Prototipagem e Testes de Usabilidade	4	20	60	80
ISW-011	Desenvolvimento para dispositivos móveis I	4	40	40	80
IDS-002	Desenvolvimento para servidores II	4	40	40	80
ITE-004	Tópicos especiais em Sistemas para Internet II	4	40	40	80
AGM-004	Negócios e Marketing e eletrônicos	4	40	40	80
TTG-401	Projeto do trabalho de graduação em Sistemas para Internet I	2	20	20	40
LIN-500	Inglês V	2	20	20	40
		(24)	Total do semestre		480

Recursos tecnológicos sugeridos ao quinto semestre do curso

Os estudantes devem dispor de:

- Servidor próprio para postar os trabalhos com suporte a testes de *scripts* e ao AJAX.
- Computadores com acesso a Internet - Navegadores (Firefox, Chrome, Safari, Internet Explorer e Opera);
- Depurador de páginas Web (*Web page debugging*) e ferramentas de avaliação tais como: o Firebug, o Web Developer Toolbar para Firefox, e o Safari Web Inspector.
- Editor ou IDE para desenvolvimento dos códigos HTML e CSS.
- Editor para PHP ou outra linguagem e Shell do Javascript.
- Mac: Dreamweaver, Coda, TextMate, Aptana. Windows: Dreamweaver, TextPad, CoffeeCup, Aptana ou NotePad.Web.
- Balsamiq Mockups, Axure, Adobe Photoshop; Adobe InDesign; Adobe Fireworks; Adobe Illustrator; GIMP; Firefox Web Developer com Toolbar ColorZilla e MeasureIt.
- Software para animação de imagens em páginas Web tipo Adobe edge.
- Ferramentas para construção de diagramas tipo (Omnigraffle, Visio, dentre outras).
- Powerpoint / Keynote, Axure RP Pro, e Fireworks (e.g. Powerpoint, Keynote, OpenOffice).
- Firefox Browser Addons; Firefox Web Developer Extension; WAVE Toolbar; Firefox Accessibility Extension from UIUC; Fire Vox Firefox Extension. Internet Explorer Browser Toolbars; Web Accessibility Toolbar para IE, AIS Web Accessibility Toolbar. Screen Reader Demo Software; JawsOR Window-Eyes; CLiCk, Speak.
- Editor de textos e Adobe Reader; Adobe Acrobat.
- Servidor para testes com: Gerenciador de banco de dados MySQL ou outro, PHPMyAdmin, SSH e FTP encriptado; HTTP; PHP Code Sniffer.
- Cliente de FTP com suporte a SFTP e FTPS; Cliente SSH.
- Aplicativos de processamento de texto (Microsoft Word, Apple Pages, Google Docs) para documentação.
- TechSmith Camtasia Studio.
- Ambiente para desenvolver projetos em equipe.

Competências esperadas dos estudantes no quinto semestre do curso – (trabalhos e projetos que devem ser capazes de desenvolver).

Lado cliente

Prototipagem

Os estudantes serão capazes de criar uma série de protótipos para aplicações hipotéticas *Web* com os possíveis temas de aplicativos: cliente de *e-mail*; cliente *on-line* de compartilhamento de música; ferramenta para dispositivos do tipo *tablet* ou *smartphone* de gerenciamento de fotos; compartilhamento de aplicativos; aplicativo agregador de redes sociais; de identidade; gerenciamento de ferramentas; gerenciamento do sistema de lista de contatos de ambientes de redes sociais; jogo online; gerenciamento de arquivos online; compartilhamento de protótipo; dentre outros.

Criar um Protótipo de papel usando qualquer número de ferramentas analógicas, incluindo: papel, caneta, lápis, fita adesiva, tesoura, cartolina, folhas de transparência, fio dental, etc.

Criar o Protótipo interativo baseando-se no protótipo de papel. Revisar protótipo usando Fireworks, Axure, PowerPoint, ou outra ferramenta que permita percorrer rapidamente as ideias. O protótipo deve mostrar o estado de interação, mensagens de *feedback*, e simular exibição de dados dinâmico.

Apresentar o protótipo para a classe de receber *feedback* e compartilhar as experiências usando as ferramentas selecionadas.

Aperfeiçoar o protótipo anterior incluindo sugestões do professor e dos colegas.

Criar o Protótipo de aplicativo com JavaScript, HTML e CSS que simule o armazenamento de dados, recuperação de dados, padrões de interação e outros elementos necessários para a aplicação.

Não se concentrar sobre a estética de *design*, mas garantir que o protótipo tenha uma hierarquia de informações claras, seja profissional e utilizável.

Testes de usabilidade

Projetar, conduzir e analisar testes de usabilidade com base nos princípios estabelecidos, nos resultados de pesquisa com o protótipo e na teoria estudada. Desenvolver um plano de teste de usabilidade, recrutar os usuários apropriados, criar cenários robustos de tarefas, facilitar os testes, analisar e comunicar os resultados do teste.

Realizar testes tanto para estações de trabalho quanto para dipositivos móveis.

Comunicar os resultados no **Blog Jornal** e escrever o **Relatório de Usabilidade (artigo).**

Lado servidor

Desenvolver um site completo de e-commerce ou outro tipo de negócio na Internet usando uma linguagem apropriada a servidores e padrões de projeto.

Trabalho de graduação

Iniciar a organização do *portfólio* individual dos projetos desenvolvidos ao longo do curso, mesmo que os mesmos tenham sidi desenvolvidos em equipe, o *portfólio* é individual. Redigir resumos, artigos e relatórios técnicos dos trabalhos realizados em linguagem apropriada e na forma culta.

Componentes curriculares

PROJETO DE PROTOTIPAGEM [27] E TESTES DE USABILIDADE [28](4)

Objetivos gerais. Aprofundar os conceitos de *design* da usabilidade e métodos de ensaio para mídia interativa. Usabilidade baseada na adaptação de *design* de interface para uma experiência do usuário mais eficaz. Apresentar e usar diferentes métodos e ferramentas de prototipagem para explorar com os colegas de equipe ou clientes: conceitos de *design*, comunicação e testes de usabilidade.

Objetivos específicos. Os estudantes serão capazes de criar uma série de protótipos para aplicações *Web* hipotéticas Criar um protótipo interativo baseando-se no protótipo de papel. Revisar protótipo. Projetar, conduzir e analisar testes de usabilidade com base: nos princípios estabelecidos, nos resultados de pesquisa com o protótipo e na teoria. Desenvolver um plano de teste de usabilidade, recrutar os usuários apropriados, criar cenários robustos de tarefas, facilitar os testes, analisar e comunicar os resultados do teste.

Ementa. Conceitos, métodos de prototipagem e ferramentas de teste de protótipos. Conceitos de usabilidade e estratégias de *design*. Métodos de teste de usabilidade. Planejamento de teste de

---

[27] Denominação do componente no currículo internacional de referência do W3C - *Prototyping US 330* no endereço: http://interact.webstandards.org/curriculum/user-science/prototyping

[28] Denominação do componente no currículo internacional de referência do W3C - *Usability* US-400 no endereço: http://interact.webstandards.org/curriculum/user-science/usability-1

usabilidade. Recrutamento. Projeto de usabilidade. Plano de teste. Sessão de teste de usabilidade. Análise de dados. Comunicação dos resultados. Variação de técnicas.

Bibliografia básica

AGNER, L. *Ergodesign e arquitetura de informação trabalhando com o usuário.* Rio de Janeiro: Quartet, 2009.

AMARAL, S. A; NASCIMENTO, J. A. M. *Avaliação de usabilidade na Internet*. Brasiília: Thesaurus, 2010.

CAMARGO, L. *Arquitetura da informação*. Rio de Janeiro: LTC, 2011.

Bibliografia complementar

ALBERT, W; TEDESCO, D; TULLIS, T. *Beyond the usability lab*. Burlington (MA): Elsevier Science, 2010.

DUMAS, J S; LORING, B A. *Moderating usability tests:* principles and practices for interacting. Burlington, Morgan Kaufmann, 2008.

KRUG, S. *Não me faça pensar:* uma abordagem de bom senso a usabilidade na web. Rio de Janeiro: Starlin Alta Consult, 2008.

KUNIAVSKY, M. *Observing the user experience:* a practitioner's guide to user research. San Francisco (CA): Elsevier, 2012.

PADOVANI, S; MOURA, D. *Navegação em hipermídia* - uma abordagem centrada no usuário. Rio de Janeiro: Ciência Moderna, 2008. (Coleção Hipermidiando)

RUBIN, J. CHISNELL, D. *Handbook of usability testing:* how to plan, design, and conduct effective tests. Indianapolis: Wiley and Sons, 2008.

TULLIS, T; ALBERT, B. *Measuring the user experience:* collecting, analyzing, and presenting usability metrics. Burlington: Morgan Kaufmann, 2008.

ZAKI WARFEL, T. *Prototyping:* a practitioner's guide. New York: Rosenfield Media, 2009.

Outros

DIMON, G. Just Build It: HTML Prototyping and Agile Development. Digital Web Website. Disponível em: <http://www.digital-web.com/articles/just_build_it_html_prototyping_and_agile_development/>. Acesso em: 21 nov. 2012.

DESENVOLVIMENTO PARA DISPOSITIVOS MÓVEIS I (4)[29]

Objetivos gerais. Apresentar as tecnologias de desenvolvimento de aplicativos para dispositivos móveis.

Objetivos específicos. Desenvolver aplicações para dispositivos móveis de plataformas não proprietárias.

Ementa. Introdução e conceitos. Recursos disponíveis para dispositivos móveis na linguagem de marcação de textos. Uso de algum ambiente de desenvolvimento: configuração do ambiente; emulação de dispositivos móveis nos computadores pessoais; interface gráfica; serviços disponíveis; banco de dados nos dispositivos. Desenvolvimento de aplicações que utilizam dados de geolocalização. Integração entre sistemas remotos.

Bibliografia básica

LECHETA, R. R. *Google Android* - aprenda a criar aplicações para dispositivos móveis com o android SDK. São Paulo: Novatec, 2010.

MEDNIEKS, Z. et al. *Programando o Android.* São Paulo: Novatec, 2012.

NEIL, T. *Padrões de design para aplicativos móveis*. São Paulo: Novatec 2012.

Bibliografia complementar

DAVID, M. *HTML5 mobile websites.* Ebook. Waltham (MA): Elsevier Science, 2011.

DAVID, M. *Building websites with HTML to work with mobile Phones*. Ebook. Waltham (MA): Elsevier Science. 2012.

SIX, J. *Segurança de aplicativos android*. São Paulo: Novatec, 2012.

YAGHMOUR, K. *Embedded android.* New York: Oreilly & Assoc, 2012.

DESENVOLVIMENTO PARA SERVIDORES II (4) [30]

Objetivos gerais. Desenvolver um site completo de *e-commerce* ou outro tipo de negócio na Internet usando uma linguagem apropriada a servidores, banco de dados e padrões de projeto.

Objetivos específicos. Implementar softwares do lado servidor e com uso de uma linguagem de programação e de padrões de projetos mais usuais como MVC, DAO, Composite, Singleton, entre outros.

Ementa. Conceitos e evolução das tecnologias de programação de servidores. Recursos da linguagem escolhida para servidores na Internet. Padrões de projetos. Integração com sistemas (Google Maps API, Twitter, entre outros)

---

[29] Curso ainda não detalhado pelo W3C com a denominação de *Development for móbile devices*

[30] Curso ainda não detalhado pelo W3C com a denominação de *Server-Side Scripting 2*

Bibliografia básica

DEITEL, H; DEITEL, P. *Java* – Como Programar. São Paulo: Prentice-Hall do Brasil, 2010.
GAMMA, E et al. *Padrões de projeto.* Porto Alegre: Bookman, 2005.
MELO, A. A; LUCKOW, D. H. *Programação Java para a web.* São Paulo: Novatec, 2011.

Bibliografia complementar

DAIGNEAU, R. *Service design patterns.* Harlow (UK): Addison Wesley, 2011.
FREEMAN, E; FREEMAN, E. *Use a Cabeça! Padrões de Projetos*. 2, ed. Rio de Janeiro: Starlin Alta Consult, 2007.
HARTL, M. *Ruby on rails 3 tutorial.* Harlow (UK): Addison Wesley, 2011.
IERUSALIMSCHY, R; CELES, W; FIGUEIREDO, L. H. *LUA programming gems*. Rio de Janeiro: LUA. Org, 2008.
RUBY, S; THOMAS, D; HANSSON, D. *Agile web development with rails.* New York: Oreilly & Assoc. 2010.

TÓPICOS ESPECIAIS EM SISTEMAS PARA INTERNET II (4)

Objetivos gerais. Apresentar tecnologias ainda não estudadas ou aprofundar algum tema já visto definido pela coordenadoria do curso em cada unidade.
Objetivos específicos. Estudar e aplicar tecnologias de uso corrente na região na qual o curso de insere ou de interesse para o desenvolvimento profissional dos estudantes ou desenvolver temas que aprofundem algum conhecimento já estudado.
Ementa. Recursos e aplicações da tecnologia escolhida.
Bibliografia básica. A ser definida no plano de ensino.

NEGÓCIOS E MARKETING ELETRÔNICOS (4)

Objetivos gerais. Apresentar e discutir as questões do marketing na era da Internet. Abordar as principais estratégias, ações, ferramentas e mídias presentes na Web.
Objetivos específicos. Compreender e utilizar a Internet para os negócios e implementar ações de marketing, comunicação e publicidade *on-line*.
Ementa. Conceitos de marketing e de marketing digital. O comportamento do consumidor *on-line*. Marketing de conteúdo. Marketing nas mídias sociais. *E-mail* marketing. Marketing viral. Publicidade *on-line*. Pesquisa de marketing *on-line*. Marketing e os negócios na Internet. Estudos de caso.

Bibliografia básica

GABRIEL, M. *Marketing na era digital:* conceitos, plataformas e estratégias. São Paulo: Novatec, 2010.
TORRES, C. *A Bíblia do marketing digital.* São Paulo: Novatec, 2010.
VAZ, C. A. *Os 8 Ps do marketing digital.* São Paulo: Novatec, 2011.

Bibliografia complementar

ALBERTIN, A L. *Comercio eletrônico:* modelo, aspectos e contribuições de sua aplicação. São Paulo: Atlas, 2010.
BAREFOOT, D; SZABO, J. *Manual de marketing em mídias sociais.* São Paulo: Novatec, 2010.
LAS CASAS, A. L. *Administração de marketing:* conceitos, planejamento e aplicações a realidade brasileira. São Paulo: Atlas, 2010.
NEUMEIER, M. *The brand gap, o abismo da marca.* Porto Alegre: Bookman, 2008.
NEUMEIER, M; NONENMACHER, F, J. *A Empresa orientada pelo design* - como construir uma cultura de inovação permanente. Porto Alegre: Bookman, 2010.
REEDY, J. *Marketing eletrônico:* Integrando recursos eletrônicos no processo de marketing. São Paulo: Thomson Learning, 2007.

PROJETO DE TRABALHO DE GRADUAÇÃO EM SISTEMAS PARA INTERNET I (2)

Objetivos gerais. Apoiar o estudante na organização de seu *portfólio* de projetos desenvolvidos ao longo do curso.
Objetivos específicos. Os estudantes devem ser capazes de organizar o *portfólio* individual dos projetos desenvolvidos ao longo do curso. Devem ser capazes de redigir resumos, artigos e relatórios técnicos dos trabalhos em linguagem apropriada e na forma culta. Deve demonstrar independência de pensamento e autonomia para pesquisa.
Ementa. Conceito de portfólio no âmbito da educação superior. Planejamento e organização de portfólios.

Bibliografia básica:

AMARAL, A; FRAGOSO, S; RECUERO, R. *Métodos de pesquisa para internet.* Porto Alegre: Sulina, 2011.
BROWN, T. *Design thinking* - uma metodologia poderosa para decretar o fim das velhas ideias. Rio de Janeiro: Campus, 2010.

CLAZIE, I. *Portfólio digital de design.* São Paulo: Edgard Blucher, 2011.

Bibliografia complementar

CALDWELL, C. *Winning portfolios for graphic designers.* New York: Barron's, 2010.
EUROPA. *O grande livro da inspiração.* São Paulo: Europa, 2010. (Coleção Biblioteca Computer Arts)
IRELAND, S. *The complete idiot'S guide to the perfect resume.* New York: Penguin, 2006.
MORAES, D. *Metaprojeto design do design.* São Paulo: Edgard Blucher, 2010.

INGLÊS V (2)

Objetivos gerais. Apresentar os recursos do idioma necessários à compreensão e produção oral e escrita por meio da integração das habilidades linguístico-comunicativas. Apoiar as demais atividades dos estudantes na criação de sítios Internet.

Objetivos específicos. O aluno deverá ser capaz de fazer uso das habilidades linguístico-comunicativas, em contextos acadêmico-profissionais, com maior espontaneidade e confiança; aperfeiçoar as estratégias argumentativas; escrever relatórios; preparar-se para conduzir reuniões; comparar metas e objetivos alcançados; organizar eventos; ler textos técnicos específicos da área; entender diferenças de pronúncia.

Ementa. Aprofundamento da compreensão e produção oral e escrita por meio da integração das habilidades linguístico-comunicativas. Ênfase na oralidade, atendendo às especificidades acadêmico-profissionais da área e abordando aspectos socioculturais da língua inglesa.

Bibliografia básica

WRIGHT, R; MCKEOWN, A. *Professional English in use management with answers.* Cambridge: Cambridge, 2011.

Bibliografia complementar

CAMBRIDGE. *Cambridge advanced learner´s dictionary* with CD-Rom. 3. ed. Cambridge: Cambridge University, 2007.
HUGHES, J. *Telephone English.* New York: Macmillan, 2006.
OXFORD. *Oxford advanced learner´s dictionary* with CD-Rom. 7. ed. Oxford: Oxford University Press, 2007.

SEXTO SEMESTRE

Siglas	Disciplinas	Aulas semanais	Carga didática semestral		
			Teoria	Prática	TOTAL
ISW-014	Projeto de encontrabilidade	4	20	60	80
ISW-013	Desenvolvimento para dispositivos móveis II	4	20	60	80
ISD-002	Arquitetura orientada a serviços	4	40	40	80
ITE-005	Tópicos especiais em sistemas para Internet III	4	40	40	80
ACI-002	Criação de empresas para Internet	4	40	40	80
TTG-402	Projeto de trabalho de graduação em Sistemas para Internet II	2	20	20	40
LIN-600	Inglês VI	2	20	20	40
		(24)	Total do semestre		480

Recursos tecnológicos sugeridos ao quinto semestre do curso

Os estudantes devem dispor de:

- Servidor próprio para postar os trabalhos com suporte a testes de *scripts* e ao AJAX.
- Computadores com acesso a Internet - Navegadores (Firefox, Chrome, Safari, Internet Explorer e Opera);
- Depurador de páginas Web (*Web page debugging*) e ferramentas de avaliação tais como: o Firebug, o Web Developer Toolbar para Firefox e o Safari Web Inspector.
- Editor ou IDE para desenvolvimento dos códigos HTML e CSS.
- Editor para linguagens utilizadas na implementação dos sítios Internet
- Mac: Dreamweaver, Coda, TextMate, Aptana. Windows: Dreamweaver, TextPad, CoffeeCup, Aptana ou NotePad.Web.
- Shell do Javascript.
- Balsamiq Mockups, Axure, Adobe Photoshop; Adobe InDesign; Adobe Fireworks; Adobe Illustrator; GIMP; Firefox Web Developer com Toolbar ColorZilla e MeasureIt.
- Software para animação de imagens em páginas web tipo Adobe edge.
- Ferramentas para construçào de diagramas tipo (Omnigraffle, Visio, dentre outras).
- Powerpoint / Keynote, Axure RP Pro, e Fireworks (e.g. Powerpoint, Keynote, OpenOffice).
- Firefox Browser Addons; Firefox Web Developer Extension; WAVE Toolbar; Firefox Accessibility Extension from UIUC; Fire Vox Firefox Extension. Internet Explorer Browser Toolbars; Web Accessibility Toolbar para IE, AIS Web Accessibility Toolbar. Screen Reader Demo Software; JawsOR Window-Eyes; CLiCk, Speak.

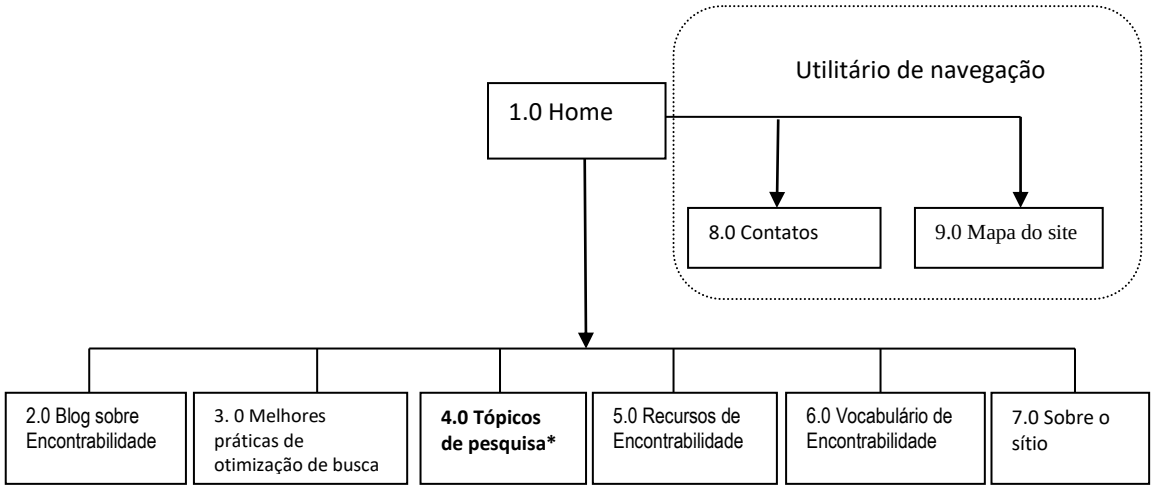
- Editor de textos e Adobe Reader; Adobe Acrobat.
- Servidor para testes com: Gerenciador de banco de dados MySQL ou outro, PHPMyAdmin, SSH e FTP encriptado; HTTP; PHP Code Sniffer.
- Cliente de FTP com suporte a SFTP e FTPS; Cliente SSH.
- TechSmith Camtasia Studio.
- Aplicativos de processamento de texto (Microsoft Word, Apple Pages, Google Docs) para documentação.
- Inscrição em blog com RSS feeds, pode ser Google Reader, Netvibes, Bloglines, ou outro que possibilite a busca e descoberta de novos conceitos de encontrabilidade e estratégias nas conexões com Internet.
- Ferramenta Eric Meyer's S5 para apresentação das pesquisas dos estudantes no formato de encontrabilidade.
- Ambiente para desenvolver projetos em equipe.

Competências esperadas dos estudantes no sexto semestre do curso – (trabalhos e projetos que devem ser capazes de desenvolver).

Encontrabilidade

Neste componente os estudantes devem unir todos os conhecimentos num único sítio que inclua: arquitetura de informação, acessibilidade, marketing, usabilidade e facilite a busca de informações e conteúdos (encontrabilidade) na Web.

O sítio destina-se a organizar e aplicar conhecimentos sobre Econtrabilidade e SEO (*Search engine optimization*) com a seguinte hierarquia de páginas:



Criar um *template* para Blog sobre encontrabilidade. Utilizar este *template* para organizar o aplicativo do projeto final. Apresentar resultados de pesquisa no sítio e blog de encontrabilidade. Aperfeiçoar os sítios já desenvolvidos em semestres anteriores com os recursos de encontrabilidade.

* Temas sugeridos de pesquisa: Black hat SEO (abordagem dos "Chapéus Pretos" para buscar informações na internet); Uso do PHP e ou Modrewrite para criar *search engine* URL amigável; Comparação detalhada de 3 ferramentas de análise de tráfego; Geração de renda no sítio Internet por meio de publicidade, programas de afiliação, etc.; Inovações nas pesquisas de *rich media*, Técnicas de *marketing viral*; Google AdWords ou AdSense; Técnicas de substituição de imagens para melhorar encontrabilidade, Criação customizada de páginas 404 com encontrabilidade em mente; Utilização do RSS para direcionar mais usuários/clientes; API de busca no Google Ajax ou Google CSE; *CPC services,* comparar e contrastar (Yahoo!, Google, MSN); Integração dos mecanismos de busca no sítio do estudante; Microformatos; Busca aberta; Entrevista com profissional de áreas relacionadas à encontrabilidade; Outro tema a ser aprovado pelo docente.

Desenvolver uma nova empresa para Internet.

Montar um plano de negócio para empresa na Internet.

Trabalho de graduação

Concluir o *portfólio* individual dos projetos desenvolvidos e preparar apresentação perante banca examinadora como trabalho de graduação.

Componentes curriculares

PROJETO DE ENCONTRABILIDADE (4)[31]

[31] No W3C - *Findability - FED 300* no endereço: http://interact.webstandards.org/curriculum/front-end-development/findability

Objetivos gerais. Explorar estratégias que direcionam o tráfego para um site, ajudam os usuários a encontrar conteúdo dentro de um site e encorajam consultas de retorno. Discutir os Métodos de Otimização de *Search Engine* (SEO), estratégias de marketing, análise de tráfego e teoria em torno comportamento de busca. Investigar as relações entre usabilidade, acessibilidade, arquitetura da informação, marketing, e encontrabilidade, a fim de implementar estratégias para a criação de conteúdo encontrável.
Objetivos específicos. Criar *template* para o Blog sobre encontrabilidade; apresentar resultados das pesquisas sobre os temas (técnicas e ou utilitários SEO, técnicas e ou utilitários de marketing por *e-mail*, Microformatos, busca, teoria da encontrabilidade, marketing *online*). Criar um *search engine* amigável. Criar conteúdo encontrável aplicando técnicas de acessibilidade e os padrões Web. Implantar um sítio Internet com todos os recursos estudados até o semestre.
Ementa. Teoria Geral. Marcação para encontrabilidade. Microformatos. Conteúdo. Rede Social. Estratégias *Server-Side.* Como evitar armadilhas de encontrabilidade. Pesquisas. Análises.
Bibliografia básica
ENGE, E et al. *A arte de SEO:* dominando a otimização dos mecanismos de busca. São Paulo: Novatec, 2012.
FELIPINI, D. *Google adsense.* Rio de Janeiro: Brasport, 2010.
FELIPINI, D. *Google top 10* - como colocar seu site ou blog na primeira página do Google. Rio de Janeiro: Brasport, 2010.
Bibliografia complementar
GABRIEL, M. C. C. *SEM e SEO* - dominando o marketing de busca. São Paulo: Novatec, 2012.
KENT, P. *Search engine optimization for dummies.* New York: John Wiley Professional, 2008.
LEDFORD, J. L. *SEO search engine optimization bible.* New York: John Wiley, 2011. (Bible series, book 584)
LUTZE, H. F. *The findability formula:* the easy, non-technical approach to search engine. New York: John Wiley, 2008.
WALTER, A. *Developers guide to building findable web sites:* a practical solutions for building sites that drive. New York: Macmillan Technical, 2008.
WALTER, A. *Building findable websites:* web standards, SEO, and beyond. Grand Rapids: New Riders, 2008. (Cinco capítulos disponível em: <http://buildingfindablewebsites.com/bonus-chapters.php>. Acesso em: 21 nov. 2012)

DESENVOLVIMENTO PARA DISPOSITIVOS MÓVEIS II (4)

Objetivos gerais. Discutir tecnologias de desenvolvimento de aplicativos para dispositivos móveis em alguma plataforma proprietária.
Objetivos específicos. Desenvolver *software* de alto nível para dispositivos móveis no ambiente de programação de alguma plataforma proprietária tipo Objective C. Discutir tendências do uso desses dispositivos nas organizações.
Ementa. Uso de algum ambiente de desenvolvimento *(framework)* em plataforma proprietária: configuração do ambiente; emulação de dispositivos móveis nos computadores pessoais; interface gráfica; serviços disponíveis; banco de dados nos dispositivos. Desenvolvimento de aplicativos com uso de *frameworks*.
Bibliografia básica
MILANI, A. *Programando para IPhone e IPad*. São Paulo: Novatec, 2012.
MÔNACO, T. *Desenvolvendo aplicações para Windows Phone.* Rio de Janeiro: Brasport, 2012.
SHACKLES, G. *Construindo aplicativos móveis com C#.* São Paulo: Novatec, 2012.
Bibliografia complementar
BUCANEK, J. *Learn Objective-C for Java Developers*. New York: Springer Verlag, 2009.
CHO, N. *Use of smart mobile equipment for the innovation in organizational coordination*. New York: Springer Verlag NY, 2012. (Coleção Springer briefs In Digital Spaces)
CLAIR, R. *Learning Objective-C 2.0:* A Hands-On Guide to Objective-C for Mac and iOS Developers. Harlow (UK): Addison-Wesley Professional, 2010.
PILONE, D; PILONE, T. *Use a cabeça! Desenvolvendo para Iphone.* São Paulo: Alta Books, 2011.
RIDEOUT, P. *IPhone 3D programming:* Developing Graphical Applications with OpenGL ES. New York: O'Reilly, 2010.
STEVENSON, S. *Cocoa and Objective-C:* Up and Running: Foundations of Mac, iPhone, and iPod touch programming. New York: O'Reilly Media, 2010.

ARQUITETURA ORIENTADA A SERVIÇOS (4)

Objetivos gerais. Discutir tecnologias associadas a SOA (*Services Oriented Architecture*).
Objetivos específicos. Estudar e utilizar a Arquitetura Orientada a Serviços e Web *Services*: padrões, protocolos e especificações; *Frameworks* e API's (*Application Programming Interface*). A

especificação BPEL (*Business Proccess Execution Language*) para composição de serviços. Web *Services* nas plataformas JavaEE (Java Enterprise Edition) e .Net e SOA RESTful services. Desenvolver Web *Services*.
Ementa. Construção de aplicações por meio da utilização de arquitetura orientada a serviços – SOA (*Service-Oriented Architecture*) e das principais tecnologias Web *Services*.
Bibliografia básica
GOMES, D. A. *Web services soap em Java:* guia prático para o desenvolvimento de web services em Java. São Paulo: Novatec, 2010.
PODLESAK, J; SANDOZ, P; HADLEY, M. *RESTful web services in Java.* São Paulo: Prentice Hall, 2010.
TERUEL, E. C. *Arquitetura de Sistemas para web com Java utilizando design patterns e frameworks.* Rio de Janeiro: Ciência Moderna, 2012.
Bibliografia complementar
KALIN, M. *Java web services.* New York: Oreilly & Assoc, 2009.

TÓPICOS ESPECIAIS EM SISTEMAS PARA IINTERNET III (4)

Objetivos gerais. Apresentar tecnologias ainda não estudadas ou aprofundar algum tema já visto definido pela coordenadoria do curso em cada unidade.
Objetivos específicos. Estudar e aplicar tecnologias de uso corrente na região na qual o curso de insere ou de interesse para o desenvolvimento profissional dos estudantes ou desenvolver temas que aprofundem algum conhecimento já estudado.
Ementa. Recursos e aplicações da tecnologia escolhida.
Bibliografia básica. A ser definida no plano de ensino.

CRIAÇÃO DE EMPRESAS PARA INTERNET (4)

Objetivos gerais. Fornecer ao estudante o estado da arte a respeito dos conhecimentos sobre empreendedorismo, inovação e criação de novos negócios para Internet.
Objetivos específicos. Elaborar projeto para a criação de um novo negócio. Desenvolver uma nova empresa para Internet.
Ementa. O planejamento de um projeto de negócios para Internet. Implantação e implementação de projetos de negócios. Administração de custos e dos prazos de implantação em projetos. Identificação de oportunidades de investimentos. Analise de mercado. Desenvolvimento e implementação de negócios. Finanças de um projeto de Investimentos. Análise de sensibilidade. Empreendedorismo e inovação: liderança estratégica. Administração participativa e os novos modelos de administração. Principais funções administrativas e respectivos sistemas de informação. Mecanismos e procedimentos para criação de empresas. Criação de empresas focadas na Internet. Computação em Nuvem - estratégias e modelos. Formular e selecionar estratégias e modelos baseados em computação em nuvem. Análise dos pontos positivos e negativos dessa abordagem de negócios.
Bibliografia básica
COMM, J. *Cash! - como criar negócios altamente lucrativos na Internet.* São Paulo: Gente, 2011.
DORNELAS, J. C. A; SPINELLI, S; TIMMONS, J. A. *A criação de novos negócios:* empreendedorismo para o século 21. Rio de Janeiro: Campus, 2010.
FELIPINI, D. *Empreendedorismo na internet.* Rio de Janeiro: Brasport, 2010.
Bibliografia complementar
CHIAVENATO, I. *Administração:* teoria, processo e prática 4. ed. Rio de Janeiro: Elsevier, 2010.
CHIAVENATO, I. *Empreendedorismo:* dando asas ao espírito empreendedor. São Paulo: Saraiva, 2009.
DEGEN, R. *O empreendedor.* São Paulo: Pearson, 2009.
DRAPER, W H III. *O jogo das Startups.* Rio de Janeiro: Campus, 2012.
MAXIMIANO, A. C. A. *Administraçao para empreendedores*. São Paulo: Prentice Hall, 2010.

PROJETO DE TRABALHO DE GRADUAÇÃO EM SISTEMAS PARA INTERNET II (2)

Objetivos gerais. Apoiar o estudante na confecção de seu portfólio de projetos desenvolvidos ao longo do curso.
Objetivos específicos. Os estudantes devem ser capazes de concluir o portfólio individual dos projetos desenvolvidos e preparar apresentação perante banca examinadora como trabalho de graduação.
Ementa. Elaboração de portfólios e técnicas profissionais de apresentação.
Bibliografia básica
AMARAL, A; FRAGOSO, S; RECUERO, R. *Métodos de pesquisa para internet.* Porto Alegre: Sulina, 2011.

LESTER, A. *Como fazer apresentações irresístiveis.* São Paulo: Universo dos Livros, 2011.

Bibliografia complementar

BROWN, T. *Design thinking* - uma metodologia poderosa para decretar o fim das velhas ideias. Rio de Janeiro: Campus, 2010.

CALDWELL, C. *Winning portfolios for graphic designers*. New York: Barron's, 2010.

CLAZIE, I. *Portfólio Digital de Design.* São Paulo: Edgard Blucher, 2011.

EUROPA. *O grande livro da Inspiração.* São Paulo: Europa, 2010. (Colection Biblioteca Computer Arts)

IRELAND, S. *The complete idiot's guide to the perfect resume*. New York: Penguin, 2006.

MORAES, D. *Metaprojeto design do design*. São Paulo: Edgard Blucher, 2010.

INGLÊS VI (2)

Objetivos gerais. Apresentar os recursos do idioma necessários à compreensão e produção oral e escrita por meio da integração das habilidades linguístico-comunicativas.

Objetivos específicos. O aluno deverá ser capaz de se comunicar com mais autonomia, eficiência e postura crítico-reflexiva, em contextos acadêmico-profissionais; discutir planejamento; lidar com conflitos em negociações; lidar valores e dados numéricos; interagir em contextos de socialização e entretenimento; ler textos técnicos específicos da área; entender diferenças de pronúncia.

Ementa. Aprimoramento da compreensão e produção oral e escrita por meio da integração das habilidades linguístico-comunicativas. Ênfase na oralidade, atendendo às especificidades acadêmico-profissionais da área e abordando aspectos socioculturais da língua inglesa.

Bibliografia básica

WRIGHT, R; MCKEOWN, A. *Professional English in use management with answers.* Cambridge: Cambridge, 2011.

Bibliografia complementar

CAMBRIDGE. *Cambridge advanced learner´s dictionary* with CD-Rom. 3. ed. Cambridge: Cambridge University, 2007.

DUCKWORTH, M. *Essential business grammar & practice*. New Edition. Oxford: Oxford University Press, 2007. (Colection Biblioteca Computer Arts)

MURPHY, R. *Advanced grammar in use* CD-ROM with answers. 3. ed. Cambridge: Cambridge, 2007.

OXFORD. *Oxford advanced learner´s dictionary* with CD-ROM. 7. ed. Oxford: Oxford University, 2007.

OXFORD. *Oxford business english dictionary* with CD-ROM. 7. ed. Oxford: Oxford University, 2007.

OUTROS COMPONENTES CURRICULARES

TRABALHO DE GRADUAÇÃO EM SISTEMAS PARA INTERNET – 160 horas [32]

Objetivos gerais. Apresentar um trabalho síntese dos conhecimentos proporcionados pelas disciplinas do curso.

Objetivos específicos. Elaborar portfólio individual de projetos desenvolvidos ao longo do curso, desde o primeiro semestre.

Ementa. Organização e apresentação do portfólio individual de projetos desenvolvidos ao longo do curso.

Bibliografia básica:

AMARAL, A; FRAGOSO, S; RECUERO, R. *Métodos de pesquisa para internet.* Porto Alegre: Sulina, 2011.

CLAZIE, I. *Portfólio digital de design.* São Paulo: Edgard Blucher, 2011.

LESTER, A. *Como fazer apresentações irresístiveis.* São Paulo: Universo dos Livros, 2011.

Bibliografia complementar

BROWN, T. *Design Thinking* - uma metodologia poderosa para decretar o fim das velhas ideias. Rio de Janeiro: Campus, 2010.

CALDWELL, C. *Winning portfolios for graphic designers*. New York: Barron's, 2010.

EUROPA. *O grande livro da inspiração*. São Paulo: Europa, 2010. (Colection Biblioteca Computer Arts)

IRELAND, S. *The complete idiot's guide to the perfect resume*. New York: Penguin, 2006.

MORAES, D. *Metaprojeto design do design*. São Paulo: Edgard Blucher, 2010.

ESTÁGIO SUPERVISIONADO EM SISTEMAS PARA INTERNET– 240 horas[33] e [34]

---

[32] No W3C *PP-210 Independent Study* no endereço: http://interact.webstandards.org/curriculum/professional-practice/independent-study

[33] No W3C *PP-200 Professional Development - Internship* no endereço: http://interact.webstandards.org/curriculum/professional-practice/internship

[34] No W3C *PP-300 Professional Development* no endereço: http://interact.webstandards.org/curriculum/professional-practice/professional-development

OBJETIVO: Proporcionar ao estudante dentro do setor de Tecnologia em Sistemas para Internet, oportunidades de desenvolver suas habilidades, analisar situações e propor mudanças no ambiente profissional. Complementar o processo ensino-aprendizagem. Incentivar a busca do aprimoramento pessoal e profissional. Aproximar os conhecimentos acadêmicos das práticas de mercado com oportunidades para o estudante de conhecer as organizações e saber como elas funcionam. Incentivar as potencialidades individuais, proporcionando o surgimento de profissionais empreendedores. Promover a integração da Faculdade/Empresa/Comunidade e servir como meio de reconhecimento das atividades de pesquisa e docência, possibilitando ao estudante identificar-se com novas áreas de atuação, ampliando os horizontes profissionais oferecidos pelo mundo do trabalho.

EMENTA: Aplicar os conhecimentos teóricos adquiridos no curso de Sistemas para Internet o em situações reais de desempenho da futura profissão. Realizar atividades práticas, relacionadas à Tecnologia em Sistemas para Internet, desenvolvidas em ambientes profissionais, sob orientação e supervisão de um docente da Faculdade e um responsável no local de estágio.

Equiparam-se ao estágio, as atividades de extensão, de monitorias, prática profissionais, iniciação científica e/ou desenvolvimento tecnológico e inovação* na educação superior, desenvolvidas pelo estudante com a devida apresentação de documentos inerentes ao processo.

* As atividades de pesquisa aplicada desenvolvidas em projetos de Iniciação Científica e/ou Iniciação em Desenvolvimento Tecnológico e Inovação, se executadas, podem ser consideradas como Estágio Curricular, desde que sejam comprovadas, no mínimo, as cargas horárias totais respectivas a cada atividade respeitando as devidas formas de apresentação e documentos comprobatórios".

Bibliografia básica

DONALDSON, M. C. *Negociação para leigos.* São Paulo: Alta Books, 2012.
OLIVO, S; LIMA, M. C. *Estágio supervisionado e trabalho de conclusão de curso*. São Paulo: Thomson Pioneira, 2006.

Equivalências diretas ou dispensas em ordema alfabética de nome de disciplina do curso atual

CURSO ATUAL		Aulas	CURSO (a partir de 2013)	Aulas
IAL -001	Algoritmos	4	Algoritmos e lógica de programação	4
IBD-101	Aplicações com Banco de Dados	4	Banco de dados e Internet II	4
IBD-002	Banco de Dados	4	Banco de dados e Internet I	4
MCA-002	Cálculo - segundo	4	Fundamentos de Matemática elementar - primeiro	2
LPO-001	Comunicação e Expressão	4	Leitura e produção de textos	4
IES-003	Engenharia de software para *web* - segundo		Engenharia de software para *web* - terceiro	4
MET-002	Estatística	4	Estatística	4
IED-001	Estrutura de Dados	4	Estruturas de dados	4
	Fundamentos de Administração - primeiro + Inovação e Empreendedorismo - segundo		Criação de empresas - sexto	4
	Gestão de Projetos - sexto	4	Prática de Gestão de projetos - quarto	4
LIN-100	Inglês I	2	Inglês I	2
LIN-200	Inglês II	2	Inglês II	2
LIN-300	Inglês III	2	Inglês III	2
LIN-400	Inglês IV	2	Inglês IV	2
LIN-500	Inglês V	2	Inglês V	2
LIN-600	Inglês VI	2	Inglês VI	2
DDI-001	Legislação Aplicada à TI – terceiro	2	Legislação Aplicada à Internet - segundo	2
PMG-002	Marketing e Negócios Eletrônicos - sexto	4	Negócios e Marketing Eletrônicos - quinto	4
MMD-001	Matemática Discreta - primeiro	4	Matemática discreta - segundo	4
IPP-001	Padrões de Projeto	4	Desenvolvimento para servidores II	4
ILP-005	Programação de Scripts + prova - quarto	2	Programação de sítios Internet - terceiro	4
ILP-001	Programação Estruturada e Modular - segundo	4	Desenvolvimento para servidores I- quarto	4
ILP-002	Programação orientada a objetos	4+4	Tópicos especiais em sistemas para Internet I	2
ILP-006	Programação para Dispositivos Móveis -	4	Desenvolvimento para dispositivos móveis I	4
ILP-104	Programação para internet 4+4	8	Tópicos especiais em sistemas para Internet II e III – quinto e sexto	2
IPS-001	Projeto de sistemas para Internet I 2+4	2	Projeto do trabalho de graduação em SI I	2
IPS-002	Projeto de sistemas para Internet II 2+4	2	Projeto de trabalho de graduação em SI II	2
IRC-009	Redes de computadores e Internet	4	Redes e Internet	4
ISG-001	Segurança da Informação e Criptografia – quinto	4	Segurança em sistemas para Internet- quarto	4
ISD-001	Sistemas Distribuídos – quarto	4	Arquitetura orientada a serviços - sexto	4
ISSO-001	Sistemas Operacionais - primeiro	4	Servidores e seus sistemas operacionais - terceiro	4
ITI-002	Tecnologia da Informação	4	Bases da Internet + Criação de conteúdo na web	2+2
ITM-002	Tecnologia para Dispositivos Móveis - sexto	4	Desenvolvimento para dispositivos móveis II - quinto	4
IQS-001	Testes e qualidade de software	4	Projeto de prototipagem e testes de usabilidade	4
PWD-001	*Web design* I – quarto	4	Design digital - primeiro	4
PWD-002	*Web design* II – quinto	4	Prática de design - segundo	4

Disciplinas em extinção

MCA-002	Cálculo - segundo	4	Fundamentos de Matemática elementar primeiro	2
IES-002	Engenharia de Software orientada a objetos 4+4	8	Projeto de navegação e interação - quarto	4
ILP-104	Programação para internet 4+4	8	Tópicos especiais II e III - quinto e sexto novos	4
ILP-005	Programação de Scripts + prova	2	Programação de sítios Internet	4
ILP-001	Programação Estruturada e Modular - segundo	4	Desenvolvimento para servidores I - quarto	4
ILP-002	Programação orientada a objetos 4+4	8	Tópicos especiais em sistemas para Internet I	2
ISD-001	Sistemas Distribuídos – quarto	4	Arquitetura orientada a serviços - sexto	4
ITI-002	Tecnologia da Informação	4	Bases da Internet + Criação de conteúdo na web	2+2
ITM-002	Tecnologia para Dispositivos Móveis	4	Desenvolvimento para dispositivos móveis II	4

Disciplinas novas sem equivalentes

Padrões de projeto de sítios Internet I	4
Padrões de projeto de sítios Internet II	4
Acessibilidade	2
Projeto de encontrabilidade	4

Plano de implantação

Todas as unidades iniciarão esse novo projeto pedagógico a partir do primeiro semestre de 2013. Os planos de ensino serão padronizados, discutidos e montados previamente pelo Nucleo docente estruturante central e pelas coordenadorias do curso.

Referências

BIBLIOGRAPHY CGI - Comitê Gestor da Internet no Brasil. (2012). *Pesquisa sobre o uso das tecnologias de informação e comunicação no Brasil TIC domicílios e TIC empresas 2011.* Comitê Gestor da Internet no Brasil. São Paulo: Comitê Gestor da Internet no Brasil.

DIEGUES, A. C., & ROSELINO, J. E. (2012). A dimensão das atividades de software e serviços de TI realizados fora da indústria brasileira de software. (C. -C. Brasil, Ed.) *Pesquisa sobre o uso das tecnologias de informação e comunicação no Brasil: TIC Domicílios e TIC Empresas 2011. , 3*(2012), Paginas 37 a 52.

INEP, Brasil. (2010). *Catálogo Nacional dos Cursos Superiores de Tecnologia.* Brasília: Ministério da Educação.