

Curso de Especialização em **Mídias Digitais****Estrutura Curricular – disciplina/carga horária.**

Design Thinking e Gestão da Criatividade	32h/a
Desenvolvimento de sistemas interativos	32h/a
Sistemas Interativos – Desktop e Mobile	32h/a
Empreendedorismo digital e inovação	32h/a
Carga horária total do módulo	128h/a
Interação e Experiência do Usuário (UX)	32h/a
Computação Física	32h/a
Design e Identidade no Ambiente Digital	32h/a
Sistemas Interativos – Interfaces não Convencionais	32h/a
Carga horária total do módulo	128h/a
Usabilidade e acessibilidade	32h/a
Métricas e frameworks de avaliação e testes de Sistemas Interativos	32h/a
Sistemas Interativos – Interfaces Multimodais	32h/a
Design, Comunicação e Percepção: Experiências Aplicadas à Era da Internet das Coisas	32h/a
Carga horária total do módulo	128h/a
Módulo: Aplicação do Conhecimento	48h/a à distância
Total da carga horária do curso	432h/a



IDENTIFICAÇÃO DA DISCIPLINA

1. Nome da Disciplina: **Design Thinking e Gestão da Criatividade**
2. Carga Horária: 32 horas
3. Ementa: O Design Thinking, seus métodos e ferramentas. A criatividade como processo passível de aprendizado e gerenciamento.
4. Objetivo: Apresentar e discutir as metodologias e ferramentas de design thinking e metodologia de projetos, criando conexões entre si e demonstrando a sua utilização prática em diversos contextos. Instrumentalizar e capacitar o aluno a projetar em um caráter inovador e multidisciplinar.
5. Conteúdo Programático: Criatividade e processos criativos. Criatividade e inovação. Princípios, método e processos do Design Thinking. Criatividade baseada em problemas. Co-criação: desafios e oportunidades. Experimentação como parte do processo criativo. Gerenciando as incertezas do processo criativo (erro, imprevisibilidade e estruturas abertas).

6. Bibliografia:

- Básica:

BROWN, Tim. **Design Thinking: Uma metodologia poderosa para decretar o fim das velhas ideias**. Rio de Janeiro: Elsevier, Campus, 2010.

NACHMANOVITCH, Stephen. **Ser Criativo – O poder da improvisação na vida e na arte**. São Paulo: Summus, 2010.

PINHEIRO, Tennyson; ALT, Luiz. **Design Thinking Brasil: empatia, colaboração, experimentação**. Rio de Janeiro: Campus, 2011.

STICKDORN, Marc. **Isto é design thinking de serviços – Fundamentos, ferramentas e casos**. Porto Alegre: Bookman, 2014.



SCHERER, Felipe Ost. **Gestão da inovação na prática: como aplicar conceitos e ferramentas para alavancar a inovação**. São Paulo Atlas 2009

- Complementar:

ACADEMIA PEARSON. **Criatividade e Inovação**. Pearson 150 ISBN 9788576058847.

BERZBACH, Frank. **Psicologia para criativos**. São Paulo: GG, 2013

JOHNSON, Steven. **De onde vêm as boas ideias**. Rio de Janeiro: Zahar, 2011.

_____. **Emergência: a dinâmica de rede em formigas, cérebros, cidades**. São Paulo: Jorge Zahar, 2003.

SALLES, Cecília Almeida. **Redes da Criação**. Vinhedo: Editora Horizonte, 2008.

IDENTIFICAÇÃO DA DISCIPLINA

1. Nome da Disciplina: **Desenvolvimento de Sistemas Interativos**

2. Carga Horária: 32h/a

3. Ementa: Esta disciplina apresenta a fundamentação teórica e prática para o projeto e desenvolvimento de sistemas interativos; metodologias de engenharia de software com foco em sistemas interativos; estudo sobre metodologias de IHC e de padrões de projetos e suas aplicabilidades em sistemas interativos.

4. Objetivo:

- estudar e projetar sistemas baseados em processos interativos.
- apresentar metodologias de Engenharia de Software e IHC com ênfase no desenvolvimento de sistemas interativos



- Estudar padrões de projeto de sistemas interativos
- Apresentar e testar ferramentas de desenvolvimento de sistemas interativos.

5. Conteúdo Programático:

- Introdução ao Desenvolvimento de Sistemas Interativos
 - o Fundamentação Teórica
 - o Contextos para Desenvolvimento de Sistemas Interativos
 - Interfaces Desktop e Mobile
 - Interfaces Não-Convencionais
 - Interfaces Multimodais
 - Sistemas Web
 - Mídia Social
 - Interfaces Colaborativas
 - o Propostas de Design
 - Design Centrado no Usuário
 - Design Centrado no Uso
- Estabelecendo Requisitos
 - o Definição
 - o Quais Requisitos devem ser levantados?
 - o Coleta de Dados
 - o Análise de Dados
 - o Análise de Tarefas
- Metodologias de Engenharia de Software
 - o Cascata
 - o Espiral



- o RAD (Rapid Application Development)
- o RUP (Rational Unified Process)
- o Ágeis
- o Scrum
- o XP
- o Running Lean
- Metodologias de IHC
 - o Estrela
 - o Engenharia da Usabilidade
 - o Prototipação
- Padrões de Projetos
 - o Conceitos Básicos
 - o Tipos de Padrões de Projeto
 - o Aplicabilidade de Padrões de Projeto em Sistemas Interativos
- Ferramentas de Apoio e Prática de Desenvolvimento de Sistemas Interativos
 - o Interfaces Desktop e Mobile
 - o Interfaces Não-Convencionais
 - o Interfaces Multimodais
 - o Sistemas Web
 - o Mídia Social
 - o Interfaces Colaborativas

6. Bibliografia:

- Básica:

PREECE, Jennifer, ROGERS, Yvonne, e SHARP, Helen. **Design de Interação: Além da**



interação homem-computador. Porto Alegre: Bookman, 3a. Edição, 2013, p. 600.

BENYON, David. **Interação Humano-Computador.** São Paulo, Pearson, 2011.

Texto Clássico: SOMMERVILLE, Ian. **Engenharia de Software**, 6.ed. São Paulo: Addison- Wesley Pub. Co., 2003, p. 592.

▪ Complementar:

KERZNER, Harold. **Gestão de Projetos - 3ed: As Melhores Práticas.** Bookman Editora, 2016, P. 796.

PRESSMAN, Roger S. and MAXIM, Bruce R. **Engenharia de Software: Uma Abordagem Profissional**, 8.ed. Rio de Janeiro: McGraw- Hill, 2016, p. 968.

PAULA FILHO, Wilson de Paula. **Engenharia de software: fundamentos, métodos e padrões** - 3. ed. / 2011

VAN WELIE, M. **Pattern in Interaction Design.** [Online]. Available: <http://www.welie.com>. Accessed: 24/Março/2017.

TIDWELL, Jenifer. **Designing Interfaces: Patterns for Effective Interaction Design**, O'Reilly Media, 2nd Edition, December, 2010.

IDENTIFICAÇÃO DA DISCIPLINA

1. Nome da Disciplina: **Sistemas Interativos – Desktop e Mobile**



2. Carga Horária: 32h/a

3. Ementa: Apresentação, análise e discussão de tendências na área de sistemas interativos para desktop e dispositivos móveis. Avaliação de soluções técnicas e tecnológicas que viabilizem a construção de produtos/artefatos de mídia digital de tais gêneros. Construção de protótipos, realização de testes, avaliação de resultados, desenvolvimento de modelos finais e exposição/aplicação junto à comunidade.

4. Objetivo: Apresentar e aplicar os fundamentos básicos e de análise e desenvolvimento de sistemas interativos para desktop e dispositivos móveis para várias áreas de conhecimento.

5. Conteúdo Programático:

- Conceitos básicos de Design
- Design para Web – discussão sobre a questão temporal
- Design Responsivo – desenvolvimento com standards
 - o HTML5
 - o CSS3
- Design Responsivo Mobile-first – conceitos e aplicações
- Sistemas Operacionais para Mobiles – características, vantagens e restrições
- Plataformas de desenvolvimento para dispositivos móveis
- Desenvolvimento de projeto para as plataformas estudadas.

6. Bibliografia:

- Básica:

MEYER, Eric, trad. de SILVA, Aldir Jose Coelho Correa da. **Smashing CSS - tecnicas profissionais para um layout moderno**. Bookman, 2011.

KEITH, Jeremy. **HTML5 for Web Designers**. A Book Apart, 2010.



SILVA, Mauricio Samy. **Web Design Responsivo**. Novatec, 2014, p. 336.

BANGA, Cameron; WEINHOLD, Josh. **Essential Mobile Interaction Design: Perfecting Interface Design in Mobile Apps**. Addison-Wesley Professional, 1a. Edição, 2016, p. 304.

Texto Classico: LEE, Valentino; SCHEIDER, Heather; SCHELL, Robbie. **Aplicações Móveis: Arquitetura, Projeto e Desenvolvimento**. Editora: Pearson Education – 2005^L_{SEP}.

- Complementar:

LAWSON, B., SHARP, R. **Introducing HTML5**. 2nd. ed. New York: New Riders Press, 2011.

DUCKETT, J. **HTML and CSS: design and build websites**. New York: Wiley, 2011, p. 512

ZEMEL, T. **Web Design Responsivo: páginas adaptáveis para todos os dispositivos**. Casa do Código, 2012.

McCALLISTER,, Jonathan. **Mobile Apps Made Simple: The Ultimate Guide to Quickly Creating, Designing and Utilizing Mobile Apps for Your Business - 2nd Edition**. Createspace, 2014.

GARGENTA, Marko. **Learning Android**. O'Reilly Media; 1 edition (March 28, 2011)

NIELSEN, Jakob. **Usabilidade Móvel**. Elsevier, 2013, p. 224.

QUERINO FILHO, Luiz Carlos. **Criando Aplicativos Para iPhone e Ipad**. Editora Novatec, 2013.



IDENTIFICAÇÃO DA DISCIPLINA

1. Nome da Disciplina: **Empreendedorismo digital e inovação**

2. Carga Horária: 32h/a

3. Ementa: Esta disciplina visa oferecer aos alunos instrumentos para identificação de oportunidades de novos negócios, fomentando uma postura empreendedora. Fomentar a discussão de negócios totalmente digitais. Apresentar conceitos de empreendedorismo no ambiente digital e suas especificidades; estudar as características e estrutura de Startups. Trabalhar o papel do empreendedor na composição e gerenciamento de equipes.

4. Objetivo:

- Identificar e propor alternativas para atender às demandas de informação visando a possibilidade de empreender de modo inovador e sustentável, sobretudo no meio digital e interativo.
- Fomentar a criação de negócios inovadores nesse meio;
- Fornecer bases para a capacitação na gestão de modelos de negócios da área, sistemas, aplicações, produtos e serviços;

5. Conteúdo Programático:

- Introdução ao Empreendedorismo
 - o Definições e conceitos
 - o Em que organizações o empreendedorismo se aplica
 - o O empreendedor e o administrador - características e tipos de empreendedores
 - o O empreendedorismo no mundo e no Brasil
- Identificação de Oportunidades e Ideias



- o Ideias vs oportunidades
- o Por que as empresas buscam novas oportunidades?
- o Onde estão as grandes oportunidades?
- Reconhecimento de oportunidades: negócios de base tecnológica
 - o O processo de inovação.
 - o Desenvolvimento de propostas de valor (conjunto de produtos e serviços que criam valor para um segmento específico de clientes - conceitual e básico de atividade prática)
 - o Mercado-Alvo e público.
 - o O Plano de negócios.
 - Principais seções e os aspectos essenciais
 - Equipe de gestão
 - Operações
 - Análise Financeira
 - o Elaboração de um plano de negócios na prática que possa servir como base para o projeto desenvolvido na monografia do curso.

6. Bibliografia:

- Básica:

AVENI, Alessandro. **Empreendedorismo contemporâneo : teorias e tipologias.** São Paulo: Atlas, 2014.

DORNELAS, José, BIM, Adriana, FREITAS, Gustavo, USHIKUBO, Rafaela. **Plano de negócios com o modelo Canvas : guia prático de avaliação de ideias de negócio a partir de exemplos.** Rio de Janeiro: LTC, 2015

DORNELAS, José. **Empreendedorismo : transformando ideias em negócios.** Rio de Janeiro: Atlas, 2016. 6

- Complementar:



PATRÍCIO, Patrícia, Organizador. CANDIDO, Claudio Roberto, Organizador. **Empreendedorismo : uma perspectiva multidisciplinar**. Rio de Janeiro: LTC, 2016.

SEBRAE-SP. **Empreendedorismo digital: algumas boas perguntas para sua reflexão**. São Paulo: Sebrae-SP, 2009.

BARON, Robert A., SHANE, Scott A. **Empreendedorismo : uma visão do processo**. São Paulo: Cengage Learning, 2012.

JULIEN, Pierre-André. **Empreendedorismo regional e economia do conhecimento**. São Paulo: Saraiva, 2010.

IDENTIFICAÇÃO DA DISCIPLINA

1. Nome da Disciplina: **Interação e Experiência do Usuário (UX)**

2. Carga Horária: 32h/a

3. Ementa: A disciplina proporciona a fundamentação e discussão crítica das correntes tradicionais e tendências em Design de Interação; aborda teorias relacionadas ao Design de Experiência e Experiência do Usuário; discute conceitos importantes do Design Digital, desde princípios da Gestalt, até composição, iconografias e metáforas visuais, com base nos textos de referência na área e estudos de casos.

4. Objetivo:

- Apresentar uma visão geral da área de interação homem-computador com ênfase às correntes atuais de design de interação e experiência
- Discutir os fundamentos teóricos dos processos interativos sob perspectivas de diferentes autores;



- Analisar os processos de desenvolvimento de interfaces de usuário e de geração de experiência.

5. Conteúdo Programático:

- Design de Interação:
 - o Usuário – identificação, entendimento, necessidades, modelagem;
 - o Práticas e Fundamentos Design de Interação;
 - o Projeto e Comunicação;
 - o Design, Prototipação e Construção;
 - o Testes – processos de avaliação.
- Experiência do Usuário
 - o O que é Experiência do Usuário?
 - o ISO 9241-210
 - o A Evolução da Experiência do Usuário
 - o Elementos da Experiência do Usuário
 - o Planos da Experiência do Usuário
- Do Design Gráfico ao Digital
 - o Princípios da comunicação Visual
 - o Gestalt
 - o Sistemas de Identidade Visual
 - o Metáforas Visuais
- Padrões e Princípios do Design de Interação
 - o As heurísticas de Nielsen
 - o Outras abordagens e princípios de projeto
 - o Padrões de Design de Interação



- o Padrões de Interação Comportamental
- o Enação e Corporificação como paradigma de interação

6. Bibliografia:

▪ **Básica:**

BENYON, David. **Interação Humano-Computador**. São Paulo, Pearson, 2011.

PREECE, Jennifer, ROGERS, Yvonne, e SHARP, Helen. **Design de Interação: Além da interação homem-computador**. Porto Alegre: Bookman, 3a. Edição, 2013, p. 600.

SHEDROFF, Nathan. **Experience design 1**. Indiana: New Riders, 2001.

▪ **Complementar:**

NORMAN, Donald, EUCHNER, Jim. **Design for Use**. Research Technology Management. 2016, Vol. 59 Issue 1, p15-19. 5p.

McARTHUR, John A., GRAHAM, Valerie Johnson. **User-Experience Design and Library Spaces: A Pathway to Innovation?** Journal of Library Innovation. 2015, Vol. 6 Issue 2, p1-14. 14p.

NORMAN, Donald A. **The Psychology of Everyday Things**. New York: Basic Books, 2015.

Texto Clássico: MCCARTHY, John e WRIGHT, Peter. **Technology as Experience** **Cambridge**. Massachusetts: The MIT Press, 2004.

IDENTIFICAÇÃO DA DISCIPLINA

1. Nome da Disciplina: Computação Física



2. Carga Horária: 32h/a

3. Ementa: A disciplina visa o estudo dos fundamentos de software e hardware com foco em automação: conceitos, aplicações, arquitetura; apresentação de algoritmos de Inteligência Artificial com aplicabilidade em sistemas de automação interativos; estudo, proposta e desenvolvimento de protótipo de hardware controlado por software.

4. Objetivo:

- Estudar modelagem e arquitetura de software com foco em automação
- Apresentar fundamentos e exemplos de hardware (dispositivos)
- Estudar tópicos de Inteligência Artificial aplicados a sistemas interativos automatizados
- Estudar e desenvolver um protótipo de dispositivo controlado por software que permita interação para controle e tomada de decisões.

5. Conteúdo Programático:

- Software
 - o Modelagem de software para automação (SysML)
 - o Arquitetura de software
 - o Conectividade
- Hardware
 - o Sensores
 - o Atuadores
 - o Controladoras
 - o Arquitetura de Hardware
 - o Sensores Inteligentes



- Interação Humano-Robô
 - o Fundamentos
 - o Inteligência Artificial
 - o Sensoriamento e percepção
- Projeto Aplicado de disciplina a partir da identificação de problemas reais.

6. Bibliografia:

- Básica:

CRAIG, John J. **Robótica**. 3. ed. São Paulo: Pearson Education, 2013, p. 379.

MCROBERTS, Michael. **Arduino básico**. São Paulo: Novatec, 2012.

- Complementar:

DELL, Jonathan A. **Digital Interface Design and Application**. Wiley, 2015, p. 208.

NAYAK, Amiya; STOJMENOVIÂC, Ivan. **Wireless sensor and actuator networks [electronic resource] : algorithms and protocols for scalable coordination and data communication**. John Wiley & Sons, 2010.

BEER, Jenay M.; TAKAYAMA, Leila. **Mobile Remote Presence Systems for Older Adults: Acceptance, Benefits, and Concerns**. ACM. HRI'11 p.19-26. Lausanne, Switzerland. 2011.

Texto Clássico: PRASSLER, Erwin. **Advances in Human-Robot Interaction**. Springer, 2005.

IDENTIFICAÇÃO DA DISCIPLINA



1. Nome da Disciplina: **Design e Identidade no Ambiente Digital**
2. Carga Horária: 32h/a
3. Ementa: Identidade visual no ambiente digital aplicados em sistemas de serviço. Representação sígnica e sistemas de representação. Branding no ambiente digital e suas especificidades; com ênfase às características e estrutura de projetos. Construção de identidades pessoais e corporativas. Proposição e seleção de estratégias de projeto adequadas aos problemas diagnosticados. Viabilização de produtos e a análise de resultados.
4. Objetivo: Exercitar conceitos, fundamentos, métodos e desenvolvimento de projetos de identidade visual em ambiente digital. Compreender e refletir sobre a construção de identidades visuais. Capacitar o aluno a perceber e conectar as relações de uso do projeto, de modo refletir sobre a escolha consciente das possibilidades de projetos de programação visual, com ênfase na identidade visual. Exercitar a capacidade do aluno de comunicar por meio das linguagens verbal, visual, gráfica e da técnica aplicadas ao projeto de sistema de serviços. Levar o aluno a desenvolver tais projetos, considerando aspectos normativos, legislativos e ambientais.
5. Conteúdo Programático:
 - Introdução ao sistema de identidade visual
 - o Definições e conceitos
 - o Em que modelos de sistema de serviços o pensamento de modularização pode ser utilizado como base construtiva para os aspectos visuais e onde se aplica
 - o Conceitos em branding para o ambiente digital

Estudos de caso específicos (sobre sistema de identidade visual) para o levantamento de necessidades e parâmetros para o projeto. Esses estudos, retirados do livro da autora Alina Wheeler que consta na bibliografia, poderão ser usados como referência teórico-prática para a monografia.

 - Ideias, oportunidades e usabilidade
 - Mudanças de conceito em interação e desenho de interface.



- Entender e praticar o processo de ideação e estudos preliminares de construção de uma marca.
- Desenvolvimento de propostas visuais para um sistema de identidade.
- Perceber Impactos e resultados no mercado-alvo e usuários.
- Compreender como implantar projetos de identidade visual, manualização e regramento.

6. Bibliografia:

▪ Básica:

COSTA, Joan. **A imagem da marca: um fenômeno social**. São Paulo: Rosari, 2008.

STRUNCK, Gilberto Luiz. **Como criar identidades visuais para marcas de sucesso: um guia sobre o marketing das marcas e como representar graficamente seus valores 4ª edição**. Rio de Janeiro: Rio Books, 2012

PEÓN, Maria Luisa. **Sistemas de identidade visual 4ª edição**. Rio de Janeiro: 2AB, 2009.

WHEELER, Alina. **Design de identidade de marca 2ª edição**. São Paulo: Bookman, 2012.

▪ Complementar:

CHAMMA, Norberto; PASTORELO, Pedro D. **Marca & sinalização: práticas em design corporativo**. São Paulo: Senac São Paulo, 2007.

PEREZ, Clotilde. **Signos da marca: expressividade e sensorialidade 2ª edição**. São Paulo: Thomson Learning, 2016.

Texto Clássico: KLEIN, Naomi. **Sem logo: a tirania das marcas em um planeta vendido**. Rio de Janeiro: Record, 2002.



IDENTIFICAÇÃO DA DISCIPLINA

- 1.** Nome da Disciplina: **Sistemas Interativos – Interfaces não Convencionais**
- 2.** Carga Horária: 32h/a
- 3.** Ementa: Estudo das interfaces não convencionais e sua contribuição ao desenvolvimento de projetos interativos. Estudo dos conceitos e fundamentos de Realidade Virtual, Realidade Aumentada e Realidade Melhorada. Conhecimento e uso de dispositivos e ferramentas para a construção de uma interface não convencional.
- 4.** Objetivo: Apresentar os conceitos básicos e propiciar a análise e o desenvolvimento de sistemas interativos por meio de interfaces não convencionais como Realidade Virtual e Aumentada, Dispositivos Vestíveis entre outras. Desenvolvimento de solução.
- 5.** Conteúdo Programático:
 - Fundamentos de interfaces não convencionais
 - o Caracterização e classificação das interfaces não convencionais
 - o Interfaces imersivas e não-imersivas
 - o Realidade Virtual, Realidade Aumentada e suas variações
 - Hardware e software para interfaces não convencionais
 - o Dispositivos de E/S convencionais e não-convencionais
 - Aplicações e uso de projetos interativos
 - o Contribuições para medicina, educação e outros
 - Desenvolvimento de ambientes interativos
 - o Realidade virtual na Internet.



- o Principais ferramentas
- o Modelagem, simulação e animação
- o Interação 3D, Interface multimodal

6. Bibliografia:

▪ **Básica:**

CORRÊA, Ana Grasielle; PACHECO, Beatriz; SOUZA-CONCILIO, Ilana. **Realidade Aumentada: Aplicação em Sala de Aula**. Editora Mackenzie. Coleção Conexão Inicial. v. 15, 2016, p. 99.

TREVISAN, Daniela Gorski; COSTA, Rosa E. Moreira da; RIEDER, Rafael; PINHO, Marcio Sarroglia. **Tendências e Técnicas em Realidade Virtual e Aumentada**. Sociedade Brasileira de Computação - SBC. Publicação Anual, V. 4, 2014.

Textos Clássicos:

KIRNER, C.; SISCOOTTO, R. **Realidade Virtual e Aumentada: Conceitos, Projeto e Aplicações**. Petrópolis – RJ, Livro do Pré-Simpósio, IX Symposium on Virtual Reality. Editora SBC – Sociedade Brasileira de Computação, 2007.

BURDEA, G.; COIFFET, P. **Virtual Reality Technology**. 2nd Edition. Wiley, New York, ISBN 0-471-36089-9, 2003.

▪ **Complementar:**

TOMMASO, De Paolis Lucio; ANTONIO, Mongelli. **Augmented Reality, Virtual Reality, and Computer Graphics**. Proceedings of AVR: International Conference on Augmented Reality, Virtual Reality and Computer Graphics. AVR 2016, Lecce, Italy, June 15-18, 2016.

HUSSEIN, M; NÄTTERDAL, C. **The benefits of virtual reality in education**.



Chalmers University of Technology: Göteborg, 2015. Available at <https://gupea.ub.gu.se/bitstream/2077/39977/1/gupea_2077_39977_1.pdf> .
Acessed: 24/03/2017.

Textos Clássicos:

KIRNER, C.; TORI, R. (ed.) **Realidade Virtual: Conceitos e Tendências**. SBC, 2004.

VINCE, J. **Introduction to Virtual Reality**, Springer-Verlag New York, ISBN: 9781852337391, 2004.

SHERMAN, W.R.; CRAIG, A.B. **Understanding Virtual Reality: Interface, Application and Design**. Elsevier, ISBN 1-55860-353-0, 2003.

CRAIG, A. B. **Developing Virtual Reality Applications: Foundations of Effective Design**. Elsevier. 2009, p. 448.

IDENTIFICAÇÃO DA DISCIPLINA

1. Nome da Disciplina: **Usabilidade e Acessibilidade**

2. Carga Horária: 32h/a

3. Ementa: A disciplina visa capacitar o egresso para a realização de avaliações de usabilidade de sistemas interativos desktop e mobile, bem como para a avaliação e validação de sistemas interativos acessíveis.

4. Objetivos:

- Conhecer os conceitos, métodos e técnicas de avaliação de usabilidade de sistemas



interativos desktop e mobile.

- Apresentar as diretrizes e técnicas de acessibilidade para a construção de sistemas interativos acessíveis.
- Analisar as metodologias de validação da acessibilidade em sistemas interativos.
- Propiciar que o aluno elabore e apresente um relatório de recomendações técnicas de usabilidade e acessibilidade como resultado da aplicação de uma pesquisa.

5. Conteúdo Programático:

- Usabilidade
 - o Objetivos da Usabilidade
 - o Experiência de Utilização (User Experience - UX)
 - o Design Centrado no Usuário
 - o Critérios e Diretrizes de Usabilidade
 - o Normas ISO para Usabilidade
- Métodos e Técnicas de Avaliação de Usabilidade
 - o Avaliação por Inspeção
 - o Testes com Utilizadores
 - o Prototipagem em Papel
 - o Construção, Avaliação e Validação de Questionários
 - o Planejamento, Condução e Análise da Técnica de Card Sorting
- Acessibilidade
 - o Conceitos e Leis e Decretos
 - o Normas, Padrões e Diretrizes
 - o Princípios de Design Universal
 - o Tecnologias Assistivas



- o Validadores Automáticos e Manuais
- o Técnicas para Desenvolvimento de Sistemas Interativos Acessíveis
- o Metodologias e Ferramentas de Avaliação de Acessibilidade de Sistemas Interativos

6. Bibliografia:

▪ Básica

PREECE, Jennifer, ROGERS, Yvonne, e SHARP, Helen. **Design de Interação: Além da interação homem-computador**. Porto Alegre: Bookman, 3a. Edição, 2013, p. 600.

BENYON, David. **Interação Humano-Computador**. São Paulo, Pearson, 2011.

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

▪ Complementar:

UBIN, J.; CHISNELL, D. **Handbook of usability testing: how to plan, design, and conduct effective tests**. 2nd ed. Indiana: Wiley, 2008. 348 p.

CYBIS, Walter; BETIOL, Adriana Holtz; FAUST, Richard. **Ergonomia e usabilidade: conhecimentos, métodos e aplicações**. 2. ed. São Paulo: Novatec, 2010.

BARROS, Ana Correia de, LEITAO, Roxanne, RIBEIRO, Jorge. **Design and Evaluation of a Mobile User Interface for Older Adults: Navigation, Interaction and Visual Design Recommendations**. In 5th International Conference on Software Development and Technologies for Enhancing Accessibility and Fighting Info-exclusion, DSAI 2013, Procedia Computer Science 2014 27:369-378

DELL, Jonathan A. **Digital Interface Design and Application**. Wiley, 2015, p. 208.

Livro clássico:

STONE, D. et al. **User Interface Design and Evaluation**. New York: Morgan



Kauffman, 2005.

IDENTIFICAÇÃO DA DISCIPLINA

- 1.** Nome da Disciplina: **Métricas e frameworks de avaliação e testes de Sistemas Interativos**
- 2.** Carga Horária: 32h/a
- 3.** Ementa: Métricas de Usabilidade. Métricas de Usabilidade segundo a ISO 9126. Framework de Usabilidade. Técnicas de Teste de Usabilidade. Processo de Teste de Usabilidade.
- 4.** Objetivo: Estudar as métricas de Usabilidade. Estudar os Frameworks de usabilidade. Apresentar os conceitos e técnicas de Teste de usabilidade. Planejamento, Projeto e Execução e Monitoramento do Teste de Usabilidade.
- 5.** Conteúdo Programático:
 - Métricas de Qualidade de Software
 - o Conceitos Fundamentais e tipos de métricas de qualidade de software
 - Framework de Testes: conceitos envolvidos e frameworks de testes
 - Técnicas de Teste de Usabilidade:
 - o Conceitos fundamentais de teste de usabilidade
 - o Técnicas de testes de usabilidade.
 - Processo de Teste de Usabilidade:
 - o Planejamento de teste de usabilidade
 - o Plano de teste
 - o Projeto de teste de usabilidade



- o Execução do Teste: condução das sessões de teste
- o Monitoramento dos testes: análise e observação dos resultados, relatório e recomendações.

6. Bibliografia:

▪ Básica:

ALBERT, W.; TULLIS, T. Tullis. **Measuring the User Experience, Second Edition: Collecting, Analyzing, and Presenting Usability Metrics (Interactive Technologies)**. 2nd Edition. Elsevier, 2013.

CYBIS, Walter; BETIOL, Adriana Holtz; FAUST, Richard. **Ergonomia e usabilidade: conhecimentos, métodos e aplicações**. 2. ed. São Paulo: Novatec, 2010.

Texto Clássico - Norma ABNT: ABNT. **Engenharia de software – Qualidade de produto. Parte 1: Modelo de qualidade**. NBR ISO/IEC 9126-1. Rio de Janeiro: ABNT, 2003.

▪ Complementar:

RUBIN, J.; CHISNELL, D. **Handbook of Usability Test: How to Plan, Design and Conduct Effective Tests**. 2nd Edition, Wiley Publishing. 2008.

KRUG, S. **Don't make me Think**. Pearson Educational. 2010.

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

BENYON, David. **Interação Humano-Computador**. São Paulo, Pearson, 2011

IDENTIFICAÇÃO DA DISCIPLINA

1. Nome da Disciplina: Sistemas Interativos – Interfaces Multimodais



2. Carga Horária: 32h/a

3. Ementa: A disciplina visa o estudo, apresentação e projeto de Interfaces Multimodais.

4. Objetivo:

- Aprender os fundamentos básicos das interfaces multimodais
- Estudar formas de interação multissensoriais e tangíveis
- Estudar tecnologias multimodais disponíveis atualmente
- Projetar e desenvolver interfaces interativas multimodais.

5. Conteúdo Programático:

- Fundamentos Básicos
 - o Definição de Multimodalidade
 - o Conceitos relacionados
 - Enação
 - Corporificação
- Interatividade Multimodal
 - o Formas de Interação
 - o Sistemas Multissensoriais
 - o Interação Tangível
- Tecnologias Multimodais
 - o Interfaces Visuais
 - o Interfaces Táteis
 - o Interfaces de Áudio
 - o Interfaces Gestuais e Vestíveis



- o Interfaces Olfativas
- o Interfaces Gustativas
- Estudo de Interfaces Multimodais
 - o Software (Ferramentas de Desenvolvimento)
 - o Hardware

6. Bibliografia:

- Básica:

BENYON, David. **Interação Humano-Computador**. São Paulo, Pearson, 2011.

PREECE, Jennifer, ROGERS, Yvonne, e SHARP, Helen. **Design de Interação: Além da interação homem-computador**. Porto Alegre: Bookman, 3a. Edição, 2013, p. 600.

- Complementar:

WODEHOUSE, Andrew, YUNG, Sylvia Tzvetanova. **Special issue on interaction and experience design**. Journal of Engineering Design. 2015, Vol. 26 Issue 4-6, p95-98, p. 4.

AMMI, Mehdi, KATZ, Brian. **Intermodal audio-haptic intermodal display: improvement of communication and interpersonal awareness for collaborative search tasks**. Virtual Reality; Nov2015, Vol. 19 Issue 3/4, p 235-252, p. 18.

MOGGRIDGE, Bill. **Designing Interactions**. The MIT Press, 1st edition, 2008.

IDENTIFICAÇÃO DA DISCIPLINA

1. Nome da Disciplina: **Design, Comunicação e Percepção: Experiências Aplicadas à Era da Internet das Coisas.**



2. Carga Horária: 32 horas
3. Ementa: Tecnologia de interação aplicada em IOT e as relações de Comunicação e Percepção com os seres humanos.
4. Objetivo: Apresentar os fundamentos teórico-práticos do Design, Comunicação e Percepção, como base de todo processo criativo e de inovação. Fomentar o interesse pela análise perceptiva e experimentação sensorial através de estímulos externos amplamente adotados nas relações do universo da IoT. Apresentar as técnicas, os processos e os conceitos básicos adotados no desenvolvimento da Internet das Coisas (IoT) definindo suas características e aplicações em potenciais projetos de Design, buscando a excelência na prática projetual. Desenvolver competências profissionais através de uma metodologia baseada em inovação tecnológica, que enfatize e chame a importância da Internet das Coisas na sociedade, e nas tendências de sistemas inteligentes. Atender às demandas de informação visando a possibilidade de implantação de sistema de serviços e equipamentos de modo inovador e sustentável, especificamente no contexto do usuário.
5. Conteúdo Programático:
 - Introdução ao Universo do Design;
 - Design, Percepção e Comunicação;
 - Design Emocional, Inovação e Tendências;
 - Design para os 05 Sentidos;
 - Entendendo os desejos do Usuário;
 - Internet das Coisas (IoT), definições e conceitos;
 - O mercado IoT no Brasil e no mundo
 - O estado da arte e tecnologia em IoT
 - Interface Humano - Máquina & Máquina - Máquina



- Mapeamento do cenário Atual e de Potenciais aplicações do IoT no desenvolvimento de Produtos, Serviços e Ambientes.

6. Bibliografia:

- **Básica:**

CORREA, Nuno. **Internet das coisas com SAP HANA**. Pontinha: Lisboa, 2015.

GOBÉ, Marc. Brandjam: **O design emocional na humanização das marcas**. Rio de Janeiro: Rocco, 2010.

HOFFMAN, Donald D. **Inteligência Visual: como criamos o que vemos**. Rio de Janeiro: Campus, 2000.

MERLEAU-PONTY, Maurice. **Fenomenologia da percepção**. São Paulo: Wmf Martins Fontes, 2011.

NORMAN, Donald A.; DEIRÓ, Ana. **Design emocional: por que adoramos (ou detestamos) os objetos do dia-a-dia**. São Paulo: Rocco, 2008.

RAMPIN de FREITAS DIAS, Renata. **Internet das Coisas sem mistério**. São Paulo: NET Press Books, 2014.

- **Complementar:**

BEHMANN, FAWZI. **Internet Of Things (IOT) For Smart Connected**, USA: John Wiley Professio, 2015.

HELLER, Eva. **A Psicologia Das Cores: Como as Cores Afetam a Emoção e A Razão**. GG, 2016.

KAHN, P.H. Jr; FREIER, et al. **Design Patterns for Sociality in Human-Robot Interaction**. ACM. HRI'08 p.97-104. Amsterdam, Netherlands. 2008. Disponível <<http://shaunkane.info/pubs/hri08.pdf>> Acesso 21 maio 2016



NORMAN, Donald A. O **Design do Futuro**. São Paulo: Rocco, 2010.

ROWLAND, C et al. **Designing for the Internet of Things**. England: O'REILLY, 2015.

RIFKINS, Jeremy. **A internet das coisas, o bem comum e o eclipse do capitalismo**. São Paulo: Makron Books, 2015.

IDENTIFICAÇÃO DA DISCIPLINA

1. **1. Componente Curricular: Aplicação de Conhecimento**
2. Carga Horária: **48 horas/aula** na modalidade EAD
3. Ementa: A disciplina promove o desenvolvimento do Trabalho de Aplicação de Conhecimento, com base no método prático e aplicado, o qual direciona o aluno para a resolução de um desafio ou problema real vivenciado em um contexto institucional/pessoal, utilizando os conceitos e práticas abordados ao longo do curso.
4. Objetivo: Capacitar o participante para investigar, analisar e compreender as causas e as implicações dos desafios em um contexto institucional/pessoal; e com base no diagnóstico e na pesquisa bibliográfica, propor soluções e ações detalhadas, visando à resolução de problemas ou oportunidades reais e pontuais enfrentadas nesse contexto institucional/pessoal.
5. Conteúdo Programático:
 - Definição do problema/oportunidade/desafio a ser resolvido;
 - Descrição das características gerais do contexto institucional/pessoal;
 - Diagnóstico das origens e implicações do desafio a ser resolvido;
 - Pesquisa bibliográfica sobre os temas relacionados com o desafio do contexto institucional/pessoal;
 - Proposição de soluções e ações detalhadas para a resolução do desafio.

Bibliografia Básica:

MARCONI, Marina de Andrade. **Fundamentos de metodologia científica**. 8. Rio de



Janeiro Atlas 2017 1 recurso online ISBN 9788597010770.

MARCONI, Marina de Andrade. **Técnicas de pesquisa**. 8. Rio de Janeiro Atlas 2017 1 recurso online ISBN 9788597013535.

YIN, Robert K. **Estudo de caso** : planejamento e métodos. 5. Porto Alegre Bookman 2015 1 recurso online ISBN 9788582602324.

GIL, Antonio Carlos. **Estudo de caso** : fundamentação científica ; subsídios para coleta e análise de dados ; como redigir o relatório. São Paulo Atlas 2009 1 recurso online ISBN 9788522464753.

Bibliografia Complementar:

GIL, Antonio Carlos. **Como elaborar projetos de pesquisa**. 6. Rio de Janeiro Atlas 2017 1 recurso online ISBN 9788597012934.

FLICK, Uwe. **Introdução à pesquisa qualitativa**. 3. Porto Alegre ArtMed 2008 1 recurso online ISBN 9788536318523.

MATTAR, João. **Metodologia científica na era digital**. 4. São Paulo Saraiva 2017 1 recurso online ISBN 9788547220334.

FACHIN, Odília. **Fundamentos de metodologia**. 6. São Paulo Saraiva 2017 1 recurso online ISBN 9788502636552.

SILVA, Anielson Barbosa da. **Pesquisa qualitativa em estudos organizacionais** : praxias, estratégias e métodos. 2. São Paulo Saraiva 2011 1 recurso online ISBN 9788502125018.

THIOLLENT, Michel. **Metodologia da pesquisa-ação**. 10. ed. São Paulo: Cortez, 2000. 108 p. ISBN 8524900296

SEVERINO, Antonio Joaquim. **Metodologia do trabalho científico**. 24. ed. rev. e atual. São Paulo: Cortez, 2017. 317 p. ISBN 9788524924484.