



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
<b>Carga horária total do módulo</b>	<b>128h/a</b>
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
<b>Carga horária total do módulo</b>	<b>128h/a</b>
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
<b>Carga horária total do módulo</b>	<b>128h/a</b>
<b>Módulo: Metodologia do Trabalho Científico</b>	<b>48h/a à distância</b>
<b>Total da carga horária do curso</b>	<b>432h/a</b>



## 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<sup>L  
SERV</sup>.

- 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; STOJMENOVIĆ, 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](https://gupea.ub.gu.se/bitstream/2077/39977/1/gupea_2077_39977_1.pdf)> .  
Accessed: 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. Nome da Disciplina: **Metodologia do Trabalho Científico (EaD)**

2. **Carga Horária:** 48h/a

3. **Ementa:** Prática da documentação, documentação temática e bibliográfica, e gerenciamento de documentos, diretrizes para elaboração de uma monografia científica, determinação do objeto de estudo, definição de fontes de pesquisa, metodologias de levantamento de dados, construção lógica do trabalho, redação do texto, aspectos técnicos da redação do texto, citações bibliográficas.

4. **Objetivo:** Habilitar os alunos para a realização de pesquisas e redação de trabalhos científicos na área de Mídias Interativas, com ênfase na preparação para a monografia.

5. **Conteúdo Programático:** Paradigmas em Ciência. Métodos e Conhecimento. Problemas, Hipóteses e Avaliação de Projetos em Computação. Normas para produção de documentos e de artigos científicos. Elaboração do projeto de monografia.

### 6. **Bibliografia**

- Básica:

LAKATOS, Eva Maria; MARCONI, Marina de Andrade. **Técnicas de pesquisa: planejamento e execução de pesquisas, amostragens e técnicas de pesquisa, elaboração, análise e interpretação de dados**. 7. ed. São Paulo: Atlas, 2011. 277 p. ISBN 9788522451524.

SEVERINO, Antonio Joaquim. **Metodologia do trabalho científico**. 23. ed. rev. e atual. São Paulo: Cortez, 2013. 304 p. ISBN 9788524913112.



ALEXANDRE, M.J.O. **A construção do trabalho científico : um guia para projetos, pesquisas e relatórios científicos.** Rio de Janeiro: Forense Universitária, 2003.

- Complementar:

FARIAS FILHO, Milton Cordeiro; ARRUDA FILHO, Emílio José Montero. **Planejamento de pesquisa científica.** São Paulo: Atlas, 2013. 157 p. ISBN 9788522476268.

LAKATOS, Eva Maria; MARCONI, Marina de Andrade. **Metodologia científica: ciência e conhecimento científico, métodos científicos, teoria, hipótese e variáveis, metodologia jurídica.** 4. ed., rev., ampl. São Paulo: Atlas, 6. ed. / 2011. 305 p. ISBN 9788522466252

PESCUMA, Derna; CASTILHO, Antonio Paulo F. de; LORANDI, Paulo Angelo. **Projeto de pesquisa: o que é? como fazer? : um guia para sua elaboração.** 8. ed. São Paulo: Olho D Agua, 2013. 108 p. ISBN 857642004X.

SORDI, José Osvaldo De. **Elaboração de pesquisa científica: seleção, leitura e redação.** São Paulo, SP, Brasil: Saraiva, 2013. XX, 139 p. ISBN 9788502210325.

- Bases de Dados

<http://www.mackenzie.br/bibliotecas.html>

<http://pergamum.mackenzie.br/biblioteca/index.php>