

Curso de Especialização em: **Tecnologias de Software****1. Estrutura Curricular – componente curricular/carga horária.**

Fundamentos de Tecnologia e Software	
Introdução para IA e machine learning	32 h/a
Linguagens e Frameworks	32 h/a
Banco de dados e Big Data	32 h/a
Arquitetura de Software e Padrões de Projeto	32 h/a
Carga horária total do módulo	128 horas-aulas
Engenharia de Software	
Tecnologias Emergentes	32 h/a
Desenvolvimento de Software Seguro	32 h/a
Testes e Validação de Software	32 h/a
Engenharia de Requisitos e Metodologias de Desenvolvimento	32 h/a
Carga horária total do módulo	128 horas-aulas
Tópicos Avançados em TI	
Governança Digital	32 h/a
Software e mobilidade	32 h/a
Gestão de Projetos	32 h/a
Usabilidade e Acessibilidade	32 h/a
Carga horária total do módulo	128 horas-aulas
Módulo: Aplicação de Conhecimento	48 horas-aulas à distância
Total da carga horária do curso	432 horas-aulas



IDENTIFICAÇÃO DO COMPONENTE CURRICULAR (1)

- Nome do Componente Curricular: **Introdução para IA e machine learning**
- Carga Horária: 32h/a
- Ementa: Computabilidade, recursão e paralelismo. Máquinas de Turing. Algoritmos, lógica computacional e estrutura de dados.
- Objetivos: Inserir o aluno nos aspectos fundamentais e introdutórios da computação. Entender os principais conceitos e conhecer noções básicas sobre análise, eficiência e complexidade de algoritmos e lógica computacional. Entender as principais estruturas de dados. Apresentar formas de implementação e exemplos de utilização.
- Conteúdo Programático:
 - Conceitos básicos sobre aprendizado de máquina
 - Resolução de Problemas através de Busca.
 - Aprendizado de máquina: paradigmas supervisionado e não supervisionado.
 - Árvores de decisão, Árvores de regressão e modelo.
 - Random Forests.
 - Raciocínio probabilístico.
 - Modelos gráficos probabilísticos.
 - Náive Bayes.,
 - Redes Bayesianas.
 - Inferência bayesiana, clustering.
 - Aprendizado por conjunto (ensemble)

- Bibliografia:
 - Básica:

BISHOP, C. M. **Pattern Recognition and Machine Learning**. Springer, 2013.

DIVERIO, Tiarajú A. **Teoria da computação: máquinas universais e computabilidade**, v.5. 3. Porto Alegre Bookman 2011 1 recurso online

KORB, K. Nicholson, A. Bayesian **Artificial Intelligence**. CRC Press. 2011.

HASTIE, T., TIBSHIRANI, R. & FRIEDMAN J. **The Elements of Statistical Learning**. Springer, 2016.

J. Watt, R. Borhani, and A. K. Katsaggelos, **Machine Learning Refined: Foundations, Algorithms, and Applications**. New York: Cambridge University Press, 2016.

PIVA JÚNIOR, Dilermando. **Algoritmos e programação de computadores**. Rio de Janeiro: Campus Jurídico, c2012. xviii, 504 p.



RUSSEL, S.; NORVIG, P. **Inteligência Artificial: Uma abordagem moderna**. 3a. ed. Rio de Janeiro: Elsevier Editora, 2013.

WITTEN, I., Frank, E. **Data Mining: Practical Machine learning Tools and Techniques**. Elsevier. 2011.

○ Complementar:

ALMEIDA, Rafael Soares de. **Aprendendo algoritmo com Visualg**. São Paulo: Ciência Moderna, 2000. 348 p.

CARNIELLI, Walter A.; EPSTEIN, Richard L. . **Computabilidade, funções computáveis, lógica e os fundamentos da matemática**. São Paulo: Ed. UNESP, 2006. 415 p. ISBN 8571396507.

DASGUPTA, Sanjoy; PAPADIMITRIOU, Christos H. **Algoritmos**. São Paulo: McGraw-Hill, c2009. xiv, 320 p. ISBN 9788577260324.

SOUZA, Marco Antonio Furlan de (Colab.). **Algoritmos e lógica de programação**. São Paulo: Cengage Learning, 2006. 214 p. ISBN 8522104646.

SIPSER, Michael; QUEIROZ, Ruy José Guerra Barreto de. **Introdução à teoria da computação**. São Paulo: Thomson Learning, 2007. xxi, 459 p. ISBN 9788522104994.

SEDGEWICK, Robert, \$d 1946-. **Algorithms in C: fundamentals, data structures, sorting, searching**. 3rd ed., 15th printing Boston: Addison-Wesley, 2006. 702 p. ISBN 0201314525

WIRTH, Niklaus; LEE, Cheng Mei. **Algoritmos e estruturas de dados**. Rio de Janeiro: LTC, 2009. 255 p. ISBN 9788521611905.

○ Bases de Dados:

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



IDENTIFICAÇÃO DO COMPONENTE CURRICULAR (2)

1. Nome do Componente Curricular: **Linguagens e Frameworks**
2. Carga Horária: 32h/a
3. Ementa: Linguagens de programação, frameworks e bibliotecas. Orientação a objetos, APIs, IDEs e Build Automation. Ferramentas de desenvolvimento e automação.
4. Objetivos: Apresentar ao aluno os tipos de linguagens de programação, frameworks e bibliotecas. Entender os principais conceitos de orientação a objetos, APIs e IDEs. Aplicar ferramentas de desenvolvimento e automação em cases.
5. Conteúdo Programático:
 - Tipos de Linguagens de programação: procedurais, orientadas a objetos e funcionais
 - Frameworks e bibliotecas
 - Orientação a objetos
 - APIs
 - Ambiente de desenvolvimento de software (IDEs)
 - Build Automation
 - Controle de versão
 - DevOps
 - Ferramentas de desenvolvimento e automação

6. Bibliografia:

- Básica:

ANSELMO, Fernando. **Aplicando lógica orientada a objeto em Java**. 2. ed. atual. e ampl. Florianópolis: Visual Books, 2005. 178 p. ISBN 8575021621.

LOUDEN, Kenneth C. **Programming languages: principles and practice**. 2nd ed., 3rd printing Boston: Thomson Course Technology, 2005. xiii, 694 p. ISBN 0534953417

LEDUR, Cleverson Lopes. **Desenvolvimento de sistemas com C#**. Porto Alegre SAGAH 2018 1 recurso online ISBN 9788595023147.

- Complementar:

BOENTE, Alfredo. **Aprendendo a programar em C++: usando classes e objetos**. Rio de Janeiro: Brasport, c2004. xv, 198 p. ISBN 8574521744.



MANZANO, José Augusto N. G. **Java 7, programação de computadores** : guia prático de introdução, orientação e desenvolvimento. São Paulo Erica 2011 1 recurso online ISBN 9788536519333.

PAMBOUKIAN, Sergio Vicente D.; ZAMBONI, Lincoln César,; BARROS, Edson de A. R. **Aplicações científicas em C++**: da programação estruturada à programação orientada a objetos. 4. ed. São Paulo: Páginas & Letras, 2016. v. ISBN 9788581910499 (v.2).

- Bases de Dados:
 - i. <http://pergamum.mackenzie.br/biblioteca/index.php>
 - ii. <https://www.mackenzie.br/biblioteca/>



IDENTIFICAÇÃO DO COMPONENTE CURRICULAR (3)

1. Nome do Componente Curricular: **Banco de dados e Big Data**
2. Carga Horária: 32h/a
3. Ementa: Banco de dados relacional, distribuído, orientado a objetos e não-relacional. Segurança e privacidade em banco de dados. Business Intelligence, Big Data, Ontologias e Web Semântica.
4. Objetivos: Apresentar ao aluno o projeto de um banco de dados relacional. Entender os diversos tipos de banco de dados. Aplicar questões de segurança, integridade e privacidade em banco de dados. Aplicar Business Intelligence e Big Data nas organizações. Analisar os conceitos de Ontologias e Web Semântica.
5. Conteúdo Programático:
 - Projeto de um banco de dados relacional (Modelo de entidade/relacionamento e Modelo de dados relacional)
 - Banco de dados distribuído
 - Banco de dados orientado a objetos
 - Banco de dados não-relacional (NoSQL)
 - Segurança, integridade e Privacidade em banco de dados
 - Business Intelligence e Big Data
 - Ontologias e Web Semântica

6. Bibliografia:

- Básica:

CEZAR TAURION. **Big Data**. Editora Brasport 102 ISBN 9788574526089.

MEDEIROS, Luciano Frontino de. **Banco de dados**: princípios e prática. Curitiba: Intersaberes, 2013. [184] p. ISBN 9788582122044.

RAMEZ ELMASRI; SHAMKANT B. NAVATHE. **Sistemas de banco de dados**, 7ª ed. Pearson 1152 ISBN 9788543025001.

- Complementar:

ALVES, William Pereira. **Banco de dados**. São Paulo Erica 2014 1 recurso online ISBN 9788536518961.

DENNIS, Alan. **Análise e projeto de sistemas**. 5. Rio de Janeiro LTC 2014 1 recurso online ISBN 978-85-216-2634-3.

MACHADO, Felipe Nery Rodrigues. **Banco de dados**: projeto e implementação. 3. ed. São Paulo: Érica, 2014. 396 p. ISBN 9788536500195.



TURBAN, Efraim. **Business intelligence**: um enfoque gerencial para a inteligência do negócio. Porto Alegre: Bookman, 2011. xi, 253 p. ISBN 9788577803347.

- Bases de Dados:
 - i. <http://pergamum.mackenzie.br/biblioteca/index.php>
 - ii. <https://www.mackenzie.br/biblioteca/>



IDENTIFICAÇÃO DO COMPONENTE CURRICULAR (4)

1. Nome do Componente Curricular: **Arquitetura de Software e Padrões de Projeto**
2. Carga Horária: 32h/a
3. Ementa: Conceito de arquitetura de software. Avaliação de requisitos não-funcionais. Diagrama de Componentes e Distribuição. Modelos de Camadas; Arquitetura de Referência. Diagramas. Padrões de Projeto. Model Driven Architecture (MDA). TOGAF
4. Objetivos: Ser capaz de aplicar técnicas avançadas de análise e projeto de software empregadas no desenvolvimento de software, enfatizando formas de melhorar o reuso de software através do paradigma de Orientação a Objetos.
5. Conteúdo Programático:
 - Conceito de Arquitetura de Software;
 - Arquitetura de referência (Java e .Net)
 - Avaliação de Requisitos não-funcionais;
 - Diagrama de Componentes e Distribuição;
 - Modelos de Camadas; Arquitetura de Referência;
 - Processo de Criação de Arquitetura;
 - Diagramas de Classes, sequência, estados e de atividades.
 - Paradigmas arquiteturais; Cliente-Servidor e N-Camadas.
 - Padrões de projeto;
 - Padrões Arquiteturais;
 - Outros Padrões de Software;
 - Pontos de Extensão;
 - Documentação de arquitetura de software
 - Responsabilidades do arquiteto de software
 - Service Oriented Architecture (SOA)
 - Padrões de Projeto do GoF (padrões de criação, estruturais e comportamentais)
 - Padrão Modelo-Visão-Controle (MVC)
 - Desenvolvimento orientado a Aspecto (POA)
 - Bibliotecas para programação baseada em aspectos
 - Model Driven Architecture (MDA)
 - TOGAF
6. Bibliografia:
 - Básica:

FOWLER, M. **Padrões de Arquitetura de Aplicações Corporativas**. Porto Alegre: Bookman, 2006.

FAYAD, et al. **Building Application Frameworks: Object-Oriented Foundations of Framework Design**. John Wiley & Sons, 1999



GAMMA, E. et al. **Padrões de projeto**: soluções reutilizáveis de software orientado a objetos. Porto Alegre: Bookman, 2005.

LARMAN, C. **Utilizando UML e padrões**: uma introdução a análise e projeto orientados a objetos. Porto Alegre: Bookman, 2006.
The Open Group. **TOGAF Version 9.1**. [S.I.]: Van Haren Publishing, 2011.

The Open Group. **ArchiMate 2.0** Specification. [S.I.]: Van Haren Publishing, 2012.

- Complementar:

ECKEL, B. **Thinking in Patterns with Java**. 1a. ed. MindView, 2019.

SHALLOWAY, A. & TROTT, J. R. **Explicando padrões de projeto: uma nova perspectiva em projeto orientado a objeto**. Porto Alegre: Bookman, 2004.

Sommerville, I. **Software Engineering**. Addison-Wesley, 10th edition, 2019. ISBN-13: 978- 0137035151.

- Bases de Dados:
 - i. <http://pergamum.mackenzie.br/biblioteca/index.php>
 - ii. <https://www.mackenzie.br/biblioteca/>



IDENTIFICAÇÃO DO COMPONENTE CURRICULAR (5)

1. Nome do Componente Curricular: **Tecnologias Emergentes**
2. Carga Horária: 32h/a
3. Ementa: Transformação Digital. Inovação. Indústria 4.0, Blockchain. Internet das Coisas. Big data. Robótica. RPA. Criptografia. Gêmeos Digitais, realidade virtual e realidade aumentada. Cidades inteligentes. Impressão 3D.
4. Objetivos: A disciplina abordará as tecnologias emergentes contemporâneas que determinam ou irão determinar a reestruturação de processos da indústria, comércio ou do cotidiano social, a fim de desenvolver a competência dos alunos no diferencial necessário para indicar, implantar e acompanhar um projeto de inovações tecnológicas que resultarão em benefícios financeiros, materiais ou humanos para as organizações e sociedade.
5. Conteúdo Programático:
 - Transformação Digital
 - Inovação, Empreendedorismo e Organizações Exponenciais
 - Indústria 4.0
 - Blockchain
 - Internet das Coisas (IoT)
 - Big Data
 - Robótica colaborativa
 - Robotic Process Automation (RPA)
 - Gêmeos Digitais, realidade virtual e realidade aumentada
 - Criptografia homomórfica
 - Cidades inteligentes (smart cities)
 - Impressão 3D
 - Estudos de casos de mercado
6. Bibliografia:
 - Básica:

FOX, Armando. **Construindo Software como Serviço (SaaS): Uma Abordagem Ágil Usando Computação em Nuvem**. Upper Saddle River, Nj: Strawberry Canyon Llc, 2015. 552 p.

KHAN, Dr. Zeeshan H.. **Cloud Computing: A Guide for IT Leaders**. New York, Ny: Zazad Solutions Inc, 2018. 115 p.

SINCLAIR, B.; SERRA, A. C.C. **IoT: Como Usar a "Internet Das Coisas" Para Alavancar Seus Negócios** São Paulo: Editora: Autêntica Business, 2018

ROGERS, David L.. **Transformação Digital: repensando o seu negócio para a era digital**. São Paulo: Autêntica Business, 2017. (336).



SCHWAB, K.; MIRANDA, D. M. **A quarta revolução industrial**. São Paulo: Editora: Edipro, 2018

○ Complementar:

FOWLER, Susan J.; ADAS, Claudio. **Microserviços Prontos Para a Produção: Construindo Sistemas Padronizados em uma Organização de Engenharia de Software**. São Paulo: Novatec, 2017. 224 p. (1).

OSTERWALDER, A. **Business Model Generation**. São Paulo: Alta Books, 2010.

TAPSCOTT, Don; TAPSCOTT, Alex. **Blockchain Revolution**. São Paulo: Senai, 2017.

○ Bases de Dados:

- i. <http://pergamum.mackenzie.br/biblioteca/index.php>
- ii. <https://www.mackenzie.br/biblioteca/>



IDENTIFICAÇÃO DO COMPONENTE CURRICULAR (6)

1. Nome do Componente Curricular: **Desenvolvimento de Software Seguro**
2. Carga Horária: 32h/a
3. Ementa: Políticas de Segurança da Informação, Resposta a incidentes e continuidade dos negócios. Família ISO 27000. Requisitos de segurança e testes de segurança. Criptografia simétrica e assimétrica, certificados digitais e auditoria de segurança em software.
4. Objetivos: Abordar tópicos de segurança da informação e modelos de políticas de segurança, resposta a incidentes e continuidade dos negócios. Entender os diversos tipos de criptografia e certificação digital. Aplicar testes de segurança para o desenvolvimento de software seguro. Analisar e identificar os requisitos de segurança para software.
5. Conteúdo Programático:
 - Conceituação e Tópicos de Segurança da Informação
 - Modelos de Políticas de Segurança, resposta a incidentes e continuidade dos negócios (Família ISO 27.000)
 - Identificação e análise de requisitos de segurança para software
 - Verificação, validação e auditoria de segurança para software
 - Segurança em aplicações web, aplicações móveis e em banco de dados
 - Testes de segurança (SAST, DAST, Pentest e Code Review)
 - Conceituação de Criptografia Simétrica e Assimétrica, Certificados Digitais e exemplos de Algoritmos Criptográficos
6. Bibliografia:
 - Básica:

FERREIRA, Fernando Nicolau Freitas; ARAÚJO, Márcio Tadeu de. **Política de segurança da informação**: guia prático para elaboração e implementação. 2. ed., rev. e ampl. Rio de Janeiro: Ciência Moderna, 2008. 259 p ISBN 9788573937718.

STALLINGS, William; BROWN, Lawrie. **Computer security**: principles and practice. Upper Saddle River, N.J.: Pearson Prentice Hall, c2008. xviii, 798 p. ISBN 9780136004240.

STALLINGS, William. **Criptografia e segurança de redes** : princípios e práticas . 6.ed. São Paulo: Pearson Prentice Hall, 2015. ISBN 9788543005898.
 - Complementar:



CORDEIRO, Luiz Gustavo. **Certificação digital: conceitos e aplicações** : modelos brasileiro e australiano. Rio de Janeiro: Ciência Moderna, 2008. xx, 201 p. ISBN 9788573936551

COSTA, Marcelo Antonio Sampaio Lemos. **Computação forense**. 3. ed. Campinas: Millennium, 2011. xiv, 158 p. (Tratado de pericias criminalísticas) ISBN 9788576252320

HANS BAARS. **Fundamentos de Segurança da Informação**: com base na ISO 27001 e na ISO 27002. Editora Brasport 0 ISBN 9788574528670.

- Bases de Dados:
 - i. <http://pergamum.mackenzie.br/biblioteca/index.php>
 - ii. <https://www.mackenzie.br/biblioteca/>



IDENTIFICAÇÃO DO COMPONENTE CURRICULAR (7)

1. Nome do Componente Curricular: **Testes e Validação de Software**
2. Carga Horária: 32h/a
3. Ementa: Normas e Qualidade de software. Tipos de Teste. Métricas de Qualidade. Métodos e critérios de Teste. Automatização da Atividade de Teste. Planos de Teste. Depuração, manutenção e teste de regressão. Ferramentas Open Source/Freeware e Comerciais. TDD - Test-Driven Development
4. Objetivos: Compreender os principais conceitos da área de testes de software. Entender os diferentes tipos de testes e os diferentes processos. Compreender as métricas de testes e o processo de projeto e avaliação de testes. Conhecer as principais técnicas e ferramentas para automação de testes.
5. Conteúdo Programático:
 - Qualidade de software (VVT);
 - Normas de Qualidade
 - Programas de Qualidade e Métricas
 - Teste de software: Objetivos, Conceitos, Terminologia e Limitações
 - Fases Técnicas (Funcional, Estrutural, Baseada em Defeitos e em Máquinas de Estados Finitos)
 - Métodos e critérios de Teste
 - Comparação de critérios de Teste: custo e eficácia
 - Automatização da Atividade de Teste
 - Teste de Sistemas Orientados a Objetos, Orientados a Aspectos, e Embarcados e de Tempo Real
 - Planos de Teste
 - Testes unitários e de Integração.
 - Testes de Componentes
 - Depuração, manutenção e teste de regressão
 - Ferramentas Open Source/Freeware e Comerciais
 - TDD - Test-Driven Development
 - Estudos de Casos
6. Bibliografia:
 - Básica:

BRAGA, P. H. C. **Testes de software**. São Paulo: Pearson Education do Brasil, 2016.

DELAMARO, M. E.; MALDONADO, J. C.; JINO, M. **Introdução ao Teste de software**. Rio de Janeiro: Editora Elsevier, 2016.

PRESSMAN, R.; MAXIM, B. R. **Engenharia de software**: uma abordagem profissional. São Paulo: Editora McGraw Hill-Artmed, 2016.
 - Complementar:



BATH, G.; MCKAY, J. **The Software Test Engineer's Handbook: A Study Guide for the ISTQB Test Analyst and Technical Test Analyst Advanced Level Certificates 2012**. Santa Bárbara: Rocky Nook, 2014.

COCCHIARO, C. **Selenium Framework Design in Data-Driven Testing: Build data-driven test frameworks using Selenium WebDriver, AppiumDriver, Java, and TestNG**. Birmingham: Packt Publishing, 2018.

SOMMERVILLE, I. **Engenharia de software**. São Paulo: Editora Pearson Brasil, 2019.

SPILLNER, A.; LINZ, T.; SCHAEFER, H. **Software Testing Foundations: A Study Guide for the Certified Tester Exam**. Sebastopol: O'Reilly Media, 2014.

VINCENZI, A. M. R. et al. **Automatização de Teste de Software com Ferramentas de Software Livre**. Rio de Janeiro: Editora Elsevier, 2018.

- Bases de Dados:
 - i. <http://pergamum.mackenzie.br/biblioteca/index.php>
 - ii. <https://www.mackenzie.br/biblioteca/>



IDENTIFICAÇÃO DO COMPONENTE CURRICULAR (8)

1. Nome do Componente Curricular: **Engenharia de Requisitos e Metodologias de Desenvolvimento**
2. Carga Horária: 32h/a
3. Ementa: Análise de negócio. Design thinking. Conceituação de requisitos funcionais, não-funcionais e de interface. Conceitos de requisitos funcionais, não-funcionais e de interface. Técnicas de entrevistas. Diagramas, descrição e especificação de caso de uso. Prototipagem. Padrões para especificações e gestão de requisitos. Metodologias de Desenvolvimento de Software. Projeto de Software. Métricas de processo e de projeto. Estimativas de projeto de software. Gestão de Riscos e Cronograma do Projeto. Manutenção e reengenharia de software
4. Objetivos: A disciplina aborda as melhores práticas em análise de negócios baseado no Guia BABOK, explorando a importância do papel do analista de negócios e do analista de requisitos no processo de desenvolvimento de software, ressaltando suas habilidades e competências. Também é abordado os conceitos de engenharia de software e modelagem e gestão de requisitos, estimativas, prototipagem, metodologias, arquitetura, riscos, manutenção e indicadores de projetos de software.
5. Conteúdo Programático:
 - Análise de Negócio: Analysis Body of Knowledge (BABOK)
 - Papel do analista de negócios
 - Papel do analista de requisitos
 - Design thinking
 - Conceituação de requisitos funcionais, não-funcionais e de interface.
 - Técnicas de entrevistas
 - Técnicas de registro, verificação e atualização de requisitos.
 - Diagramas e descrição de caso de uso.
 - Especificação de casos de testes funcionais.
 - Utilização da prototipagem para identificação de requisitos.
 - Padrões para especificações de requisitos.
 - Gestão de requisitos de software;
 - Metodologias de Desenvolvimento de Software: estruturada, orientada a objeto e ágil (Scrum, Programação extrema, FDD, Crystal Clear, DSDM entre outras)
 - Projeto de Software: arquitetura, componentes, interfaces do usuário, padrões, WebApps e aplicativos móveis
 - Indicadores e Métricas de produto
 - Métricas de processo e de projeto
 - Estimativas de projeto de software
 - Gestão de Riscos e Cronograma do Projeto
 - Manutenção e reengenharia de software
6. Bibliografia:
 - Básica:



IIBA. **BABOK**: a guide to the business analysis body of knowledge®. Canada: International Institute of Business Analysis, 2015

PRESSMAN, R.; MAXIM, B. R. **Engenharia de software**: uma abordagem profissional. São Paulo: Editora McGraw Hill-Artmed, 2016.

SOMMERVILLE, I. **Engenharia de software**. São Paulo: Editora Pearson Brasil, 2019.

○ Complementar:

BEZERRA, E. **Princípios de Análise e Projeto de Sistemas com UML**. Rio de Janeiro: Elsevier, 2014

LARMAN, C. et al. **Utilizando UML e padrões: uma introdução à análise e ao projeto orientados a objetos e ao desenvolvimento iterativo**. São Paulo: Editora Bookman, 2006

SOMMERVILLE, I. **Engenharia de software**. São Paulo: Editora Pearson Brasil, 2019.

TONSIG, S. L. **Engenharia de Software**: análise e projeto de sistemas. 2. ed. Rio de Janeiro: Ciência Moderna, 2008

WAZLAWICK, R. S. **Análise e Projeto de Sistemas de Informação Orientados a Objetos**. 3º ed. Rio de Janeiro: Elsevier, 2014

○ Bases de Dados:

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

ii. <https://www.mackenzie.br/biblioteca/>



IDENTIFICAÇÃO DO COMPONENTE CURRICULAR (9)

1. Nome do Componente Curricular: **Governança Digital**
2. Carga Horária: 32h/a
3. Ementa: Transformação Digital. Governança digital ágil. Frameworks de governança de TI. Governança de dados, conteúdo, processos e projetos. Gestão de TI. estão de cidades inteligentes. Gestão das organizações. Gestão Desenvolvimento de software, serviços de TI, segurança da informação, proteção de dados. Gestão da Inovação. Gamificação do aprendizado na transformação digital.
4. Objetivos: Inserir o aluno nos aspectos fundamentais da governança digital, baseado nos frameworks de governança de TI, governança de software e dados, governança de uma smart cities. Compreender como a gestão da inovação promoverá maior competitividade na gestão das organizações pela uso da tecnologia e gamificação.
5. Conteúdo Programático:
 - Transformação Digital
 - Governança digital ágil, LEAN, frameworks e métodos ágeis e escalados
 - Governança na área de pública.
 - Frameworks de governança de TI (COBIT, ITIL, ISO 38500, CMMI, etc.)
 - Modelos de governança para Arquitetura Orientada a Serviços
 - Governança de dados, conteúdo, processos e projetos
 - Técnicas para definição de metas para governança
 - Gestão de TI
 - Gestão de cidades inteligentes
 - Governança de pequenas e médias empresas,
 - Gestão Desenvolvimento de software, serviços de TI, segurança da informação, proteção de dados
 - Gestão da Inovação
 - Gamificação do aprendizado na transformação digital
6. Bibliografia:
 - Básica:

FERNANDES, A. A.; ABREU, V. F.; DINIZ, J. L. **Governança digital 4.0**. Rio de Janeiro: Editora Brasport, 2019

ISMAIL, S.; MALONE, M. S.; GEES, Y. V. **Organizações exponenciais: Por que elas são 10 vezes melhores, mais rápidas e mais baratas que a sua (e o que fazer a respeito)**. Editora Alta Books, 2016.

MACHADO, F. N. R. **Big Data: o futuro dos dados e aplicações**. São Paulo: Érica, 2018.



STEVAN JUNIOR, S. L. **Indústria 4.0: fundamentos, perspectivas e aplicações.** São Paulo: Érica, 2018.

○ Complementar:

BASHIR, I. **Mastering Blockchain:** Deeper insights into decentralization, cryptography, Bitcoin, and popular Blockchain frameworks. Birmingham: Packt Publishing, 2017.

BARRY, D. K.; DICK, D. **Web Services, Service-Oriented Architectures, and Cloud Computing:** The Savvy Manager's Guide. Waltham: Elsevier, 2013.

BELL, J. **Machine Learning:** Hands-On for Developers and Technical Professionals. Wiley, 2014.

DAVIS, J.; DANIELS, R. **Effective DevOps:** Building a Culture of Collaboration, Affinity, and Tooling at Scale. Sebastopol: O'Reilly Media, 2016.

MEDEIROS, L. F. **Inteligência artificial aplicada:** uma abordagem introdutória. Curitiba: InterSaberes, 2018.

○ Bases de Dados:

- i. <http://pergamum.mackenzie.br/biblioteca/index.php>
- ii. <https://www.mackenzie.br/biblioteca/>



IDENTIFICAÇÃO DO COMPONENTE CURRICULAR (10)

1. Nome do Componente Curricular: **Software e mobilidade**
2. Carga Horária: 32h/a
3. Ementa: Computação em nuvem e modelos de serviços. WebApps e aplicativos móveis para Android e iOS. Cloud-Oriented Architecture, Web Services e SOA.
4. Objetivos: Abordar os conceitos e modelos de computação em nuvem. Analisar as arquiteturas para webapps e para aplicativos móveis. Aplicar técnicas de projeto de interface para WebApps e para aplicativos móveis. Abordar cases de desenvolvimento de WebApps e de aplicativos móveis para Android e iOS.
5. Conteúdo Programático:
 - Conceitos de computação em nuvem
 - Modelos de serviço em nuvem: IaaS, PaaS e SaaS
 - Levantamento de requisitos para WebApps e aplicativos móveis
 - Arquitetura para WebApps e para aplicativos móveis: Cloud-Oriented Architecture, Componentes, Web Services e SOA
 - Projeto de interface para WebApps e para aplicativos móveis
 - Desenvolvimento de WebApps e de aplicativos móveis para Android e iOS
6. Bibliografia:
 - Básica:

FLING, Brian. **Mobile design and development**: practical concepts and techniques for creating mobile sites and web apps. 1st ed. Sebastopol: O'Reilly, c2009. 1 recurso eletrônico (312 p.) (Animal Guide.). ISBN 9781449391935.

RODGER, Richard. **Beginning mobile application development in the cloud**. Indianapolis: John Wiley & Sons, c2012. 1 recurso eletrônico (523 p.) ISBN 9781118203330.

VELTE, Anthony T.; VELTE, Toby J.; ELSENPETER, Robert C. **Cloud computing**: a practical approach. New York; Chicago, IL: McGraw-Hill, c2010. xviii, 334 p. ISBN 9780071626941

- Complementar:

DESENVOLVIMENTO para dispositivos móveis. Porto Alegre SAGAH 2019 1 recurso online ISBN 9788595029408.

B'FAR, Reza.; FIELDING, Roy T. **Mobile Computing Principles**: Designing and Developing Mobile Applications with UML and XML. 1 online resource (879 pages) ISBN 9780511263484 (electronic bk.). Disponível em: <https://ebookcentral.proquest.com/lib/mackenzie-ebooks/detail.action?docID=283565>.



MANOEL VERAS DE SOUSA NETO. **Computação em Nuvem**. Editora Brasport 192 ISBN 9788574527529.

- Bases de Dados:
 - i. <http://pergamum.mackenzie.br/biblioteca/index.php>
 - ii. <https://www.mackenzie.br/biblioteca/>



IDENTIFICAÇÃO DO COMPONENTE CURRICULAR (11)

1. Nome do Componente Curricular: **Gestão de Projetos**
2. Carga Horária: 32h/a
3. Ementa: Governança ágil de projetos. Ciclo de vida de um projeto. Grupos de processos. Áreas de conhecimento. Manifesto Ágil. Modelos ágeis escalados. Ágil e o Escritório de Gerenciamentos de Projetos (PMO). O papel do gerente de Projetos em um ambiente ágil. Liderança. Certificações em projetos. Código de Ética do PMI
4. Objetivos: Mostrar os fundamentos básicos para gerenciar projetos ágeis, a fim de entregá-los no menor prazo, custo e com qualidade, otimizando uso dos recursos e mitigando riscos dos projetos.
5. Conteúdo Programático:
 - Conceitos – projetos, programas, portfólio, gerenciamentos de projetos
 - Governança ágil de projetos
 - Ciclo de vida de um projeto: preditivo, iterativo, incremental e ágil
 - Estruturas organizacionais
 - Grupos de processos
 - Áreas de conhecimento
 - Manifesto Ágil
 - Valores ágeis
 - Modelos ágeis de gestão de projetos
 - Modelos ágeis escalados (Safe, LesS, etc.)
 - Ágil e o Escritório de Gerenciamentos de Projetos (PMO)
 - O papel do gerente de Projetos em um ambiente ágil
 - Liderança
 - Certificações em projetos
 - Código de Ética do PMI
 - Ferramentas de Gestão de Projetos utilizadas no mercado
6. Bibliografia:
 - Básica:

PROJECT MANAGEMENT INSTITUTE. **Agile Practice Guide**. 1ª edição. Pensilvânia: Project Management Institute Inc, 2017.

PROJECT MANAGEMENT INSTITUTE. **Guia do Conhecimento em Gerenciamento de Projetos (Guia PMBOK)**. 6 ed. Estados Unidos: PMI, 2017

MULCAHY, R. Preparatório para o exame de PMP. Estados Unidos: RMC Publishing, 2018

PHAM, Andrew; PHAM, Phuong-van. **Scrum em ação**: gerenciamento e desenvolvimento ágil de projetos de software. São Paulo: Novatec, 2011.
 - Complementar:



KERZNER, H. **Gestão de projetos: as melhores práticas**. 3ª edição. São Paulo: Edgard Blucher, 2017

MASSARI, V. **Gerenciamento ágil de projetos**. Rio de Janeiro: Brasport, 2014

VARGAS, R. **Gerenciamento de projetos**, 9º ed. São Paulo: Brasport, 2018

- Bases de Dados:
 - i. <http://pergamum.mackenzie.br/biblioteca/index.php>
 - ii. <https://www.mackenzie.br/biblioteca/>



IDENTIFICAÇÃO DO COMPONENTE CURRICULAR (12)

1. Nome do Componente Curricular: **Usabilidade e Acessibilidade**
2. Carga Horária: 32h/a
3. Ementa: Experiência do usuário (UX), usabilidade e ergonomia. Arquitetura da informação e prototipagem. Testes com usuários. Acessibilidade e tecnologias assistivas.
4. Objetivos: Abordar os conceitos e metodologias aplicadas à experiência do usuário. Analisar como fazer a arquitetura da informação e prototipagem de interfaces. Aplicar testes com usuários. Abordar questões de acessibilidade e tecnologias assistivas. Aplicar validadores de acessibilidade web.
5. Conteúdo Programático:
 - Conceituação de experiência do usuário (UX)
 - Metodologias aplicadas ao UX
 - Arquitetura de Informação
 - Prototipagem de interfaces
 - Testes com usuários
 - Usabilidade e Ergonomia (ISO 9241-210)
 - Conceituação de acessibilidade
 - Tecnologias assistivas (softwares leitores de tela, Displays braille, Tradutores de Libras, mouses e teclados adaptados, etc)
 - Diretrizes de Acessibilidade (WCAG 2.0, WAI-ARIA e e-MAG)
 - Validadores de Acessibilidade Web
6. Bibliografia:
 - Básica:

CYBIS, Walter; BETIOL, Adriana Holtz; FAUST, Richard. **Ergonomia e usabilidade**: conhecimentos, métodos e aplicações . 2. ed. São Paulo: Novatec, 2010. 422 p. ISBN 978-85-7522-232-4.

KRUG, Steve. **Não me faça pensar {atualizado}**: uma abordagem de bom senso à usabilidade na WEB e mobile. Rio de Janeiro: Alta Books, 2014. xi, 198 p. ISBN 9788576088509.

NIELSEN, Jakob; LORANGER, Hoa. **Usabilidade na WEB**. Rio de Janeiro: Elsevier, c2007. 409 p. ISBN 9788535221909.
 - Complementar:

DIAS, Cláudia. **Usabilidade na web**: criando portais mais acessíveis. 2. ed. Rio de Janeiro: Alta Books, c2007. xv, 296 p. ISBN 9788576081401.



KALBACH, James; PIVETA, Eduardo Kessler. **Design de navegação web:** otimizando a experiência do usuário. Porto Alegre: Bookman, 2009. 427 p. ISBN 9788577804917.

NASCIMENTO, Jose Antonio Machado do; AMARAL, Sueli Angelica do. **Avaliação de usabilidade na internet.** Brasília: Thesaurus, 2010. 141 p. ISBN 9788570629302

- Bases de Dados:
 - i. <http://pergamum.mackenzie.br/biblioteca/index.php>
 - ii. <https://www.mackenzie.br/biblioteca/>



IDENTIFICAÇÃO DO COMPONENTE CURRICULAR (13)

1. Nome do 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.

6. 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.

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 : paradigmas, 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.