



EDITAL N° 003/2019
Diretoria de Pesquisa e Pós-Graduação - Campus Curitiba - DIRPPG-CT
2º. Semestre 2019

I. CURSO DE ESPECIALIZAÇÃO EM CIÊNCIA DE DADOS E SUAS APLICAÇÕES

Pelo presente, fazemos saber aos interessados que se acham abertas as inscrições para o **CURSO DE ESPECIALIZAÇÃO EM CIÊNCIA DE DADOS E SUAS APLICAÇÕES**, cujo funcionamento foi aprovado pelo Conselho de Ensino, Pesquisa e Pós-Graduação da UTFPR - COPPG, conforme sua Resolução nº 39/15 do COPPG, de acordo com o Regulamento da Organização Didático-Pedagógica dos Cursos de Pós-Graduação Lato Sensu da UTFPR, aprovado pela Resolução 35/2012 do COPPG, e em concordância com a Resolução 1/2007 CNE/CES, obedecendo as seguintes condições:

I - TÍTULO DO CURSO

ESPECIALIZAÇÃO EM CIÊNCIA DE DADOS E SUAS APLICAÇÕES

Área do Conhecimento: Linguagens de Programação (10303014)

Nível: Especialização (Pós-Graduação "Lato-Sensu")

II - FINALIDADE DO CURSO

Qualificar profissionais a desenvolver sistemas corporativos utilizando tecnologias de mercado para ciência de dados no suporte ao desenvolvimento de sistemas corporativos.

III - INSTALAÇÕES E EQUIPAMENTOS

As aulas teóricas e práticas serão ofertadas nos laboratórios B-109, B-201 e no Bloco V, na Sede Central.

IV - CRONOGRAMA DE EXECUÇÃO DO CURSO

Início das atividades letivas	08/08/2019
Início do período de Férias	19/12/2019
Reinício das atividades letivas	11/03/2020
Término das atividades letivas	16/07/2020
Data limite para entrega do trabalho conclusivo (monografia)	14/10/2020

V - DURAÇÃO, TURNO E HORÁRIO DE FUNCIONAMENTO DO CURSO

A carga horária total do curso é de 360 horas, sendo que as aulas serão ministradas às quintas e sextas-feiras, no turno da noite, e eventualmente, às quartas-feiras, no turno da noite, e aos sábados, no turno da manhã.

Informações adicionais pelos telefones (41) 3310-4748 (Profa. Rita, Coordenadora do Curso) ou (41) 3310-4678 (Jacqueline, Secretária do Curso) ou pelos e-mails da Coordenadora (ritaberardi@utfpr.edu.br) ou da Secretária (jacquelinep@utfpr.edu.br).

VI - VAGAS

O curso oferece 33 vagas.

A turma será aberta se houver no mínimo 27 candidatos selecionados.

VII - CONDIÇÕES PARA INSCRIÇÃO

Os interessados em participar do processo de classificação deverão:

1. Efetuar a inscrição no site <http://pos.funtefpr.org.br/>;
2. Efetuar o pagamento da taxa de inscrição no valor de R\$ 50,00(cinquenta reais);
3. Encaminhar, através do site da inscrição, até o dia 15/07/2019 cópia dos seguintes documentos:
 - Documento de identidade e CPF;
 - Diploma ou certificado de conclusão do curso de graduação;
Obs.: O certificado de conclusão é aceito apenas para inscrição e matrícula. Para fazer jus ao Certificado da Especialização, além de cumprir os requisitos acadêmicos do curso, o estudante deverá obrigatoriamente entregar cópia do Diploma de Graduação e apresentar o documento original para autenticação.
 - Histórico escolar do curso de graduação;
 - Curriculum Vitae;
 - Para o candidato estrangeiro, poderá ser solicitada documentação complementar, após análise inicial. Os documentos necessários para esta situação serão requeridos pela secretaria do curso, em atendimento à legislação vigente;
4. O candidato, ao se inscrever, aceita as condições constantes no presente edital, delas não podendo alegar desconhecimento.
5. O candidato deve armazenar o número do protocolo e código de acesso, gerados no momento da inscrição no sistema. Essas informações são necessárias para acompanhar os processos de inscrição e classificação.

VIII - DATAS PARA INSCRIÇÃO, CLASSIFICAÇÃO E MATRÍCULA

Período de Inscrição	14/05/2019 A 15/07/2019
Resultado da classificação	16/07/2019
Interposição de Recurso	17/07/2019
Período de Matrícula	05/08/2019 e 06/08/2019
Segunda chamada para matrícula	07/08/2019

IX - CRITÉRIOS PARA CLASSIFICAÇÃO

1. Os candidatos serão classificados por uma Comissão designada pelo Diretor Geral do Câmpus Curitiba, conforme regulamento www.pos.ct.utfpr.edu.br, item Especializações.
2. A classificação dos candidatos será feita até o número de vagas existentes. Os demais comporão lista de espera para o caso de desistências.
3. A Seleção dos Candidatos obedecerá à seguinte prioridade:
 - i. *Curriculum-Vitae*;
 - ii. Histórico Escolar.
4. O resultado da seleção será publicado no site de inscrição, na data indicada no item VIII;
5. A interposição de recurso, em relação ao resultado do processo de seleção, deverá ser feita junto à Assessoria de Pós-Graduação *Lato Sensu*, das 8:00 horas às 18:00 horas, até a data indicada no item VIII do presente documento.

X - MATRÍCULA

1. O processo de matrícula compreende
 - a. Pagamento de taxa de matrícula no banco (05/08/2019 e 06/08/2019);

- b. Apresentação de documentos e assinatura do contrato de prestação de serviços: os candidatos selecionados deverão entregar os documentos de matrícula (fotocópia autenticada do diploma de graduação e do histórico, cópia do RG e CPF) para a secretaria do curso, no Bloco J, terreo – Diretoria de Pesquisa e Pós-Graduação (DIRPPG-CT), das 17h00min às 20h00min;
 - c. Documentação para estrangeiros, quando solicitada pela coordenação.
2. No ato da matrícula deverá ser assinado o contrato de prestação de serviços, disponível para leitura e conhecimento prévio, no site da inscrição.
 3. Os candidatos que não fizerem a matrícula até a data limite perderão suas vagas, sendo as mesmas preenchidas a partir da lista de espera.

XI – CONDIÇÕES DE PAGAMENTO

1. O candidato, no ato da matrícula, fará a opção de uma das seguintes condições de pagamento:

- **À vista: R\$ 8.947,24 (Oito mil, novecentos e quarenta e sete reais e vinte e quatro centavos).**
 - **Matrícula no valor de R\$ 621,88 (seiscentos e vinte e um reais e oitenta e oito centavos), com vencimento em 06/08/2019, mais 15 parcelas de R\$ 621,30 (seiscentos e vinte e um reais e trinta centavos), com vencimentos nos dias 10 de cada mês.**
2. Não haverá a devolução da taxa de inscrição dos candidatos desistentes ou não classificados, caso o curso tenha sua abertura confirmada.
 3. A devolução da taxa de matrícula, no caso de desistência, se fará no montante de 80% de seu valor, desde que solicitada antes do início das aulas do curso.

XII - CERTIFICADO DE CONCLUSÃO

1. Ao estudante que cumprir com todos os requisitos previstos no Regulamento da Organização Didático-Pedagógica dos Cursos de Pós-Graduação Lato Sensu da UTFPR, conforme Resolução 35/2012, (www.pos.ct.utfpr.edu.br item Especializações), será conferido o Título de ESPECIALISTA EM CIÊNCIA DE DADOS E SUAS APLICAÇÕES, sendo entregue o respectivo Certificado e o Histórico Escolar.

Curitiba, 10 de maio de 2019..

Prof. Júlio César Rodrigues de Azevedo
Diretor de Pesquisa e Pós-Graduação do Câmpus
Curitiba da UTFPR

Prof. Marcos Flavio De Oliveira Schiefler Filho
Diretor Geral do Câmpus Curitiba da UTFPR

Profa. Rita Cristina Galarraga Berardi
Coordenador do Curso de Especialização
em Ciência de Dados e suas Aplicações

Jacqueline Pinho Paixão
Secretária

II. DISCIPLINAS DO CURSO DE ESPECIALIZAÇÃO EM CIÊNCIA DE DADOS E SUAS APLICAÇÕES

Banco de Dados (20 horas)
Ementa: Modelagem e Projeto de Banco de Dados; Arquitetura de SGBDs; Sistemas Gerenciadores de Banco de Dados Atuais; Linguagens de Definição e Manipulação de Dados; Tópicos especiais.
Bibliografia: <ol style="list-style-type: none">ELMASRI, Ramez; NAVATHE, Shamkant B. Fundamentals of database systems. 6th ed. Boston, MA: Addison-Wesley, 2011. 1172 p. ISBN 0133970779.RAMAKRISHNAN, Raghu; GEHRKE, Johannes. Sistemas de gerenciamento de banco de dados. 3. ed. São Paulo, SP: McGraw-Hill do Brasil, 2008. 884 p. ISBN 9788577260270.
Políticas Públicas e Sustentabilidade (25 horas)
Ementa: Políticas públicas: conceito e controvérsias. Formulação e análise de políticas públicas. Concepção, Elaboração e Implementação de Políticas Públicas. Análise de Políticas Públicas: Princípios de transparência governamental, justiça social e equidade. Ciclo político, Arena política e Redes públicas. Avaliação ex-ante, ex-post e monitoramento de políticas públicas. Estudos aplicados de Governança e Políticas Públicas nas Três Esferas do Governo. Conceito de desenvolvimento sustentável e sustentabilidade. Efetividade de políticas públicas e sustentabilidade.
Bibliografia: <ol style="list-style-type: none">DYE, Thomas R. Understanding public policy. 13 ed. EUA: Pearson Education, 2011. 368 p. ISBN 0205757421.FREY, Klaus. Políticas públicas: um debate conceitual e reflexões referentes à prática da análise de políticas públicas no Brasil. Planejamento e Políticas Públicas, Brasília, n. 21, jun. 2000. 50 p.
Introdução A Ciência De Dados (15 horas)
Ementa: Introdução e Contextualização, Introdução ao Workflow de Ciência de Dados, Introdução a Modelagem, Introdução a Estruturas de Dados (DataFrames, Grafos, Dados não Estruturados).
Bibliografia: <ol style="list-style-type: none">GOLDBARG, M.; GOLDBARG, E. Grafos: conceitos, algoritmos e aplicações. Rio de Janeiro: Elsevier, 2012. 622 p. ISBN 9788535257168.JAIN, R. The art of computer systems performance analysis: Techniques for experimental design, measurement, simulation and modeling. New York: John Wiley & Sons, 1991. xxvi. 685 p. ISBN 0471503363.TAN, P.; STEINBACH, M.; KUMAR, V. Introdução ao datamining: mineração de dados. Rio de Janeiro: Ciência Moderna, 2009. xxi. 900 p. ISBN 9788573937619.
Introdução a Programação para Ciência de Dados (20 horas)
Ementa: Introdução a Python, variáveis, estruturas de dados, estruturas de controle, leitura e processamento de dados, bibliotecas. Python para Ciência de Dados, DataFrames, matplotlib, scikit-learn. Noções de R.
Bibliografia: <ol style="list-style-type: none">FANDANGO, A. Python Data Analysis. Packt Publishing 2017CIELEN, D., MEYSMAN, A., ALI, M.. Introducing Data Science: Big Data, Machine Learning, and more, using Python tools. Manning Publications 2016
Gestão da Informação (15 horas)
Ementa: Conceitos Dado, Informação e Conhecimento, Qualidade da Informação, Processos de GI, Ética e GI, O alinhamento estratégico entre Tecnologia da Informação e negócios.
Bibliografia: <ol style="list-style-type: none">DE SORDI, J. Administração da informação: fundamentos e práticas para uma nova gestão do conhecimento. São Paulo: Saraiva, 2008. xviii. 185 p. ISBN 9788502067493.VIDAL, A. et al. Sociedade da informação: os desafios da era da colaboração e da gestão do conhecimento. São Paulo: Saraiva, 2008. xvi. 258 p. ISBN 9788502060715.SHAPIRO, C.; VARIAN, H. A economia da informação. Rio de Janeiro: Elsevier, 1999. 400 p. ISBN 8535204482.
Sistemas cyber-físicos aplicado a Internet das Coisas (25 horas)
Ementa: Definições e caracterização do tempo, previsibilidade e de sistemas de cyber-físicos. Tarefas periódicas, aperiódicas e esporádicas. Escalonamento de tarefas. Projeto de sistemas de cyber-físicos. Comunicação em cyber-físicos. Tecnologias de suporte. Aplicações: Internet das Coisas, Cidades Inteligentes, e Smart Grids.
Bibliografia: <ol style="list-style-type: none">KOPETZ, Hermann. Real-time systems: design principles for distributed embedded applications. Springer Science & Business Media, 2011.STANKOVIC, John A.. Misconceptions about real-time computing: A serious problem for next-generation systems. Computer, v. 21, n. 10, p. 10-19, 1988.KITCHIN, Rob. The real-time city? Big data and smart urbanism. GeoJournal, v. 79, n. 1, p. 1-14, 2014.SU, Kehua; LI, Jie; FU, Hongbo. Smart city and the applications. In: Electronics, Communications and Control (ICECC), 2011 International Conference on. IEEE, 2011. p. 1028-1031.BEDI, Guneet et al. Review of Internet of Things (IoT) in Electric Power and Energy Systems. IEEE Internet of Things Journal, v. 5, n. 2, p. 847-870, 2018.STANKOVIC, John A. Research directions for cyber physical systems in wireless and mobile healthcare. ACM Transactions on Cyber-Physical Systems, v. 1, n. 1, p. 1, 2017.PALOD, Sunilkumar N.; SHARMA, P. S.; BADJATE, S. L. Literature Survey: A Design Approach to Smart System based on Internet of Thing (IoT) for Intelligent Transportation.ZANELLA, Andrea et al. Internet of things for smart cities. IEEE Internet of Things journal, v. 1, n. 1, p. 22-32, 2014.MUNIR, Sirajum et al. Cyber Physical System Challenges for Human-in-the-Loop Control. In: Feedback Computing. 2013.SEZER, Omer Berat; DOGDU, Erdogan; OZBAYOGLU, Ahmet Murat. Context-Aware Computing, Learning, and Big Data in Internet of Things: A Survey. IEEE Internet of Things Journal, v. 5, n. 1, p. 1-27, 2018MA, Meiyi; PREUM, Sarah Masud; STANKOVIC, John A. CityGuard: A Watchdog for Safety-Aware Conflict Detection in

Smart Cities. In: Proceedings of the Second International Conference on Internet-of-Things Design and Implementation. ACM, 2017. p. 259-270. 12. LEE, E.A., SESHIA, S.A., Introduction to Embedded Systems - A Cyber-Physical Systems Approach, MIT press, 2017.
Métodos Analíticos para Redes Sociais (15 horas)
Ementa: Revisão de grafos, redes complexas, caracterização, tipos, ferramentas computacionais e aplicações. Bibliografia: 1. BARABÁZI, A.; NEWMAN, M.; WATTS, D. The structure and dynamics of networks. New Jersey: Princeton University Press, 2006. 592 p. ISBN 0691113572. 2. BARABÁZI, A. Network Science. Cambridge: Cambridge University Press, 2016. 475 p. ISBN 1107076269. 3. BARTHÉLEMY, M. Spatial Networks. Physical Reports, v. 499, issues 1-3, p. 1-101, 2011. https://doi.org/10.1016/j.physrep.2010.11.002 . 4. Notas de Aula.
Collective Intelligence in Social Networks (15 horas)
Ementa: Swarm intelligence vs. conscious collective production; wisdom of crowds; prediction markets and decision markets; mass collaboration; crowdsourcing; crowdmaking; crowdfunding; communities of practice; the global brain; wicked problems and collective intelligence; crowdsourcing and CSCW; collective intelligence and knowledge management; web 2.0 and enterprise 2.0; click-workers; open innovation; co-production; co-creation. Bibliografia: 1. BONABEAU, E. Decisions 2.0: The power of collective intelligence. MIT Sloan Management Review, v. 50, n. 2, p. 45-52, 2009. 2. LUO, S.; XIA, H.; YOSHIDA, T.; WANG, Z. Toward collective intelligence of online communities: a primitive conceptual model. Journal of Systems Science and Systems Engineering, v. 18, n. 2, p. 203-221, 2009. 3. MALONE, T.; LAUBACHER, R.; DELLAROCAS, C. Harnessing crowds: mapping the genome of collective intelligence. MIT Sloan School Working Paper 4732-09, 2010. 4. MCAFEE, A. Enterprise 2.0: The dawn of emergent collaboration. MIT Sloan Management Review, v. 47, n. 3, Spring, 2006. 5. SAVAGE, N. Gaining wisdom from crowds. Communications of the ACM, v. 55, n. 3, March 2012. doi: 10.1145/2093548.2093553.
Aplicações em Cidades Inteligentes: Mobilidade (25 horas)
Ementa: Mobilidade, os modais ativos e os trafe-offs e co-benefícios associados ao tema além de discutir questões relacionadas à segurança viária. Entre as perguntas que o módulo explorará estão: quais as premissas básicas para um planejamento voltado à mobilidade sustentável? Como a mobilidade está se modificando através de aplicativos como Uber? Como a segurança viária molda as cidades? Bibliografia: 1. DUARTE, F.; GADDA, T. Curitiba: The intended/unintended cobenefits of investing in public transport. In: Christopher Nicholas Hideo Doll; Jose A. Puppim de Oliveira (Org.). Urbanization and Climate CoBenefits: Implementation of WinWin Interventions in Cities. London: Taylor & Francis Ltd, 2017, v. 1, p. 1312. ISBN 9781138953444. 2. DUARTE, F. et al. What to expect from the future leaders of bogotá and curitiba in terms of public transport: Opinions and practices among university students. In: Transportation research part F: traffic psychology and behavior, v. 38, April 2016, p. 7-21, 2016. https://doi.org/10.1016/j.trf.2015.12.013 . 3. BERGMAN, K. et al. The Relationship between timing of development and Bus Rapid Transit. In: Proceedings of the 3rd ACM SIGSPATIAL Workshop on Smart Cities and Urban Analytics. ACM, 2017. 4. LUIS, I.; KOZIEVITCH, N.; GADDA, T. Traffic accident diagnosis in the last decade - a case study. In: IEEE 19th International Conference on Intelligent Transportation Systems (ITSC), 2016.
Avaliação do Ciclo de Vida (15 horas)
Ementa: Introdução à Avaliação do ciclo de vida. Definição do objetivo e escopo. Métodos de Análise de Inventário. Avaliação de Impacto. Interpretação. Bibliografia: 1. BAUMANN, H.; TILLMAN, A. The hitch heker's guide to LCA: an orientation in life cycle assessment methodology and application. Sweden: Studentlitteratur, 2004. 543 p. ISBN 914402364. 2. GUINÉE, J. et al. Handbook of Life Cycle Assessment: operational guide to the ISO standards. Netherlands: Springer, 2002. 692 p. ISBN 9780306480553. 3. HEIJUNGS, R.; SUH,S. The Computational Structure of Life Cycle Assessment. Netherlands: Springer, 2002. 692 p. ISBN 9789401599009. 4. UNITED NATIONS ENVIRONMENT PROGRAMME INDUSTRY AND ENVIRONMENT CLEANER PRODUCTION PROGRAM. Life Cycle Assessment: What it is and How to do it. Netherlands: UNEP, 1994. 87 p. ISBN 9280715461. 5. ZAMAGNI, A. et al. Critical review of the current research needs and limitations related to ISO-LCA practice. Italy: ENEA - Italian National Agency for New Technologies - Communication Unit, 2008. 106 p. ISBN 888286166X.
Introdução a Big Data (15 horas)
Ementa: O que é Big Data? Caraterísticas, fontes, impactos no contexto de Cidades Inteligentes (mobilidade urbana, planejamento urbano). Exemplos de usos de Big Data: fontes, formatos, coleta e organização de dados. Plataformas de Big Data: armazenamento, processamento, visualização e análise; soluções centralizadas, distribuídas e na nuvem. Aplicações de modelagem e simulação orientadas a dados para Cidades Inteligentes. Bibliografia: 1. PELEKIS, N.; THEODORIDIS, Y. Mobility Data Management and Exploration. Springer, 2014. 2. MCCLELLAN, S; JIMENEZ, J.; KOUTITAS, G. (Editors). Smart Cities: Applications, Technologies, Standards, and Driving Factors. Springer, 2017.
Computação em Nuvem e Segurança de Redes (20 horas)

<p>Ementa: Revisão de redes de computadores, Definição de "Nuvem" e seus elementos, Tipos e Modelos de "Nuvem", Comunicação e computação segura, Nuvem Segura.</p>
<p>Bibliografia:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Tanenbaum, A., Steen, M. (2007) "Distributed Systems: Principles and Paradigms", Pearson Prentice Hall, 2ª. Edição 2. Buyya, R., Broberg, J., Goscinski, A. (2011) "Cloud Computing: Principles and Paradigms", Wiley Series on Parallel and Distributed Computing. 3. Notas de Aula.
<p>Aprendizado de Máquina e Inteligência Artificial (25 horas)</p>
<p>Ementa: Definição de Inteligência Artificial. Histórico e Paradigmas. Resolução de Problemas. Estratégias de Pesquisa em Espaços de Estados. Conhecimento e Raciocínio. Elaboração de Planos de Conhecimento Incerto e Raciocínio. Fundamentos de Computação Natural. Aprendizado. Aplicações.</p>
<p>Bibliografia:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. RUSSELL, S.; NORVIG, P. Artificial Intelligence: A modern approach. New Jersey: Prentice-Hall, 1995. 1132 p. ISBN 0136042597. 2. PARSAYE, K.; CHIGNELL, M. Expert systems for experts. New Jersey: Wiley, 1988. 462 p. ISBN 0471601756. 3. GENESERETH, M.; NILSSON, N. Logical foundations of artificial intelligence. Massachusetts: Morgan Kaufmann, 1988. 426 p. ISBN 1493305980. 4. DIAPER, D. Knowledge Elicitation: principles, techniques and applications. New York: Springer-Verlag, 1989. 270 p. ISBN 0470214104.
<p>Inovação Tecnológica e Novas Tendências (15 horas)</p>
<p>Ementa: A Inovação Tecnológica nos processos sócio-econômicos contemporâneos. Paradigmas tecnológicos, inovação, tecnologia e desenvolvimento; Tecnologia na alta modernidade: risco, confiança, reflexibilidade. Conceito de tecnologia e inovação; Formas de inovação; Avaliação tecnológica; Promoção e Difusão da Inovação; Projetos de inovação utilizando como referência a metodologia de Design Thinking; Ferramentas de gestão tecnológica.</p>
<p>Bibliografia:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. BESSANT, J. R.; TIDD, Joseph. Inovação e empreendedorismo. Porto Alegre: Bookman, 2009. 2. BONETTI, Esther Aquemi. A caminho da inovação: proteção e negócios com bens de propriedade intelectual : guia para o empresário. Brasília, D.F.: IEL, 2010. 3. KELLEY, Tom; LITTMAN, Jonathan,. A arte da inovação: lições de criatividade da IDE0, a maior empresa norte-americana de design. 2. ed. São Paulo: Futura, 2002. 4. KELLEY, Tom; LITTMAN, Jonathan,. As 10 faces da inovação: estratégias para turbinar a criatividade. Rio de Janeiro: Campus, 2007. 5. MOREIRA, Daniel Augusto; QUEIROZ, Ana Carolina S.; STAL, Eva. Inovação organizacional e tecnológica. São Paulo: Thomson, 2007.
<p>Estatística Básica e Introdução a R (25 horas)</p>
<p>Ementa: Introdução à Estatística: Conceito, histórico e as fases do trabalho estatístico; Tabelas, gráficos, distribuição de frequência; Média, Moda e Mediana; Variância, Desvio padrão e Coeficiariação; Quartis, assimetria, curtose e boxplot; Espaço Amostral, Eventos e Operações com Eventos; Introdução a R.</p>
<p>Bibliografia:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. MANN, Prem S. Introdução à estatística. 5. ed. Rio de Janeiro: LTC, c2006. xvi, 758 p. ISBN 9788521615064. 2. MORETTIN, P. A.; BUSSAB, W. O. Estatística Básica. 5ª Ed. Editora Saraiva. São Paulo, 2002. 3. SPIEGEL, M.R. Estatística. 3ª. Ed. Coleção Shaun. Pearson Makroon Books: São Paulo, 2006. 4. CRESPO, A. A. Estatística Fácil. Saraiva 18ª Edição - 2002.
<p>User Experience para Ciência de Dados (25 horas)</p>
<p>Ementa: User Experience, usabilidade, comunicabilidade, acessibilidade. User Research. Personas. Cenários. Prototipação.</p>
<p>Bibliografia:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Barbosa, D.J.S; da Silva, B.S. Interação Humano-Computador . Editora CampusElsevier, 2010. 2. Preece, J.; Rogers, I.; Sharp, H. Design de Interação: Além da Interação HumanoComputador . 3a Edição. Porto Alegre: Bookman, 2013. 3. Leitão, C.F.; Silveira, M.S.; de Souza, C.S. (2013) Uma introdução à engenharia semiótica: conceitos e métodos . In IHC '13. Brazilian Computer Society, Porto Alegre, Brazil, Brazil, 356-358.
<p>Bancos de Dados e Aplicações Inteligentes (20 horas)</p>
<p>Ementa: Banco de Dados Geográficos, Banco de dados de documentos, Bancos de grafos, Tópicos avançados.</p>
<p>Bibliografia:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Robinson, Ian; Webber, Jim; Eifrem, Emil (2013). Graph Databases. O'Reilly Media 2. Berners-Lee, T., Hendler, J., & Lassila, O. (2001). The Semantic Web. Scientific American, 284(5), 28-37. 3. Garcia-Molina, H., Ullman, J. D., & Widom, J. D. Database Systems: The Complete Book. Prentice Hall, 2nd Edition, 2008. 4. Elmasri, R. & Navathe, S. Fundamentals of Database Systems. Addison-Wesley, 5a Edição, 2006.
<p>Mineração de Dados/KDD (25 horas)</p>
<p>Ementa: Dados de rastreamento: dispositivos móveis, veículos, smart cards, smart sensors. Padrões de mobilidade e comportamento; padrões de grupos sociais; padrões em dados georreferenciados. Métodos de análise e mineração de dados: agrupamento, classificação, ranqueamento, regressão. Aplicações em Cidades Inteligentes: transporte, planejamento urbano, serviço público de saúde. Atividade prática de processamento e análise de dados no contexto de Cidades Inteligentes.</p>
<p>Bibliografia:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. G. Pan, G. Qi, W. Zhang, S. Li, Z. Wu and L. T. Yang, "Trace analysis and mining for smart cities: issues, methods, and applications," in IEEE Communications Magazine, vol. 51, no. 6, pp. 120-126, June 2013. 2. J. Han; M. Kamber. Data Mining: Concepts and Techniques. Morgan Kaufmann, 2000. 3. P-N. Tan; M. Steinbach; V. Kumar. Introdução ao Data Mining. Ciência Moderna, 2009. 4. R. Goldschmidt; E. Passos. Data Mining: um Guia Prático. Editora Campus, 2005.