

SEMINÁRIO DE PESQUISA - DOUTORADO

Disciplina: **P04610 - Seminário sobre Modelagem de Sistemas de Software**

Nível: Doutorado

Observação: Pode ser aceita matrícula de alunos do mestrado em Seminário de Pesquisa desde que se verifique a existência de vaga, observado o número estabelecido no planejamento do Programa.

Área de Concentração: Processos Cognitivos e Ambientes Digitais

Linha de Pesquisa: Modelagem de Sistemas de Software

Professor: Dr. Daniel Couto Gatti (cód. 5906)

Semestre: 1º semestre de 2019

Horário: 5ª feira, das 15h00 às 18h00

Créditos: 3

Carga Horária: 255 horas

Tipo: eletiva [Doutorado]

1. Descrição e ementa da disciplina

Tema: Inteligência em Sistemas Cyberfísicos, IOT, Smart Cities e Mobilidade Urbana.

A disciplina tem o propósito de compreender as principais tecnologias envolvidas com os ambientes inteligentes para a nova sociedade da informação. Propõe um olhar sobre o desenvolvimento de sistemas cyberfísicos sobre a luz da IA e Big Data, tendo em vista medidas para aumentar a eficiência no uso das infraestruturas urbanas e controlar e qualificar o crescimento das cidades inteligentes (Smart Cities), dentre as quais a análise e o desenvolvimento dos elementos de Internet das coisas (IOT) para o monitoramento e operação nas cidades.

2. Detalhamento da ementa da disciplina em unidades de conteúdo para 17 semanas de aula.

Aula 01 -- Apresentação do seminário e organização das atividades

Aula 02 -- IOT e suas interações com a sociedade

Aula 03 -- Smart Cities e o contexto atual

Aula 04 -- Indústria 4.0 e as profissões para o futuro

Aula 05 -- Indústria 4.0 e o avanço tecnológico

Aula 06 -- O conhecimento, a pesquisa e a lógica: o seu projeto de pesquisa

Aula 07 -- Sistemas inteligentes e suas aplicações

Aula 08 -- Realidade virtual e Realidade aumentada, experiência e construção

Aula 09 -- BigData e cidades inteligentes (smart cities)

Aula 10 -- Seminário Governança Algorítmica

Aula 11 -- Seminário Educação 4.0

Aula 12 -- Seminário Segurança em IOT

Aula 13 -- Seminário Design Thinking e FabLab

Aula 14 -- Seminário Arquitetura em Nuvem e Análise em BigData

Aula 15 -- Seminário Open Gov e OCR e IA

Aula 16 -- Seminário Gamificação e Comunicação Hacker

Aula 17 -- Entrega Artigos e feedback

2. Bibliografia Básica

ABI. *The Internet of Things Will Drive Wireless Connected Devices to 40.9 Billion in 2020*. ABI Research, 2014. Acesso em 09 de março de 2017". Disponível em: <<https://www.abiresearch.com/press/the-internet-of-things-will-drive-wireless-connect/>>.

ALSEN, D.; PATEL, M.; SHANGKUAN, J. The future of connectivity: Enabling the internet of things. *McKinsey & Company Internet of Things*, 2017. Disponível em

<https://www.mckinsey.com/global-themes/internet-of-things/our-insights/the-future-of-connectivity-enabling-the-internet-of-things>.

ANJANA, S. et al. An iot based 6lowpan enabled experiment for water management. In: IEEE. *Advanced Networks and Telecommunications Systems (ANTS), 2015 IEEE International Conference on*. [S.l.], 2015. p. 1–6.

BNDES. *Produto 8: Relatório do Plano de Ação - Iniciativas e Projetos Mobilizadores*. 2017. Disponível em <https://www.bndes.gov.br/wps/wcm/connect/site/269bc780-8cdb-4b9b-a297-53955103d4c5/relatorio-final-plano-de-acao-produto-8-alterado.pdf?MOD=AJPERES&CVID=m0jDUok>. Acesso em 6 de dezembro de 2017.

BOSCH. *Bosch is using Industry 4.0 to increase its competitiveness*. 2016. Acesso em 21 de outubro de 2017". Disponível em: <http://www.bosch-presse.de/pressportal/de/en/bosch-is-using-industry-4-0-to-increase-its-competitiveness-44805.html>.

BOSCH. *Bosch Smart Home*. 2018. Acesso em 16 de janeiro de 2018". Disponível em: <https://www.bosch-smarthome.com/uk/en/home>.

JAZDI, N. Cyber physical systems in the context of industry 4.0. In: IEEE. *Automation, Quality and Testing, Robotics, 2014 IEEE International Conference on*. [S.l.], 2014. p. 1–4.

STANKOVIC, J. A. et al. *A 21st Century Cyber-Physical Systems Education*. 1. ed. Washington DC: The National Academies Press, 2016.

OBS.: Em face da natureza dinâmica do conteúdo da disciplina, outras fontes bibliográficas poderão ser sugeridas pelo professor no decorrer do semestre

3.Avaliação

A avaliação será composta da participação das atividades em aula e da execução e apresentação do projeto do seminário