

INF 2590: Tópicos em redes de computadores e sistemas distribuídos I (3 créditos)

Projeto e instrumentação física de um *Smart Lab* de IoMT envolvendo sensores e controle automático e ubíquo de atuadores

Dias e Horário:

4as. feria -16 as 18 horas

Objetivos:

O objetivo da disciplina é projetar e construir um laboratório inteligente (SmartLab) no espaço físico do LAC/NIT criar e testar serviços pervasivos nesse SmartLab na prática. Para tal, estudaremos artigos e relatórios sobre espaços inteligentes parecidos, e usaremos o middleware ContextNet e seus serviços, ferramentas e linguagens de programação.

Cada dupla de alunos deverá focar em um caso de uso específico e de relevância prática. Esse use case deverá ser de computação ubíqua (invisível) e de Internet das Coisas Móveis (IoMT). O projeto e realização poderá envolver o projeto e construção de dispositivos de hardware, e programação de firmware e os softwares necessários.

Essa disciplina terá uma natureza *Maker space*, promovendo a montagem de dispositivos/HW IoT e de software de comunicação com foco em Use Cases e cenários escolhidos. Recomenda-se o uso de um middleware para IoMT como o ContextNet.

Aulas:

Serão 2 horas/semana para apresentar o progresso feito e debater os próximos passos, como estudos, experimentações e desenvolvimentos. Trabalhos relacionados serão estudados e os projeto em andamento serão debatidos e analisados.

A avaliação final será baseada em:

- A. grau de sucesso na realização de uma demo do use case
- B. qualidade escrita e submissão de um artigo

Bibliografia:

- Microsoft - Creating Intelligent Spaces - Five strategies to accelerate smart building transformation, June 2019 /www.willowinc.com/wp-content/uploads/2019/07/Microsoft-Creating_Intelligent_Spaces.pdf

- M. Espinilla, L. Martínez, J. Medina and C. Nugent, "The Experience of Developing the UJAmI Smart Lab," in IEEE Access, vol. 6, pp. 34631-34642, 2018., doi: 10.1109/ACCESS.2018.2849226
- Y. Makarova and R. Langmann, "Prototype of the modern hands-on smart lab for automation engineering," 2016 13th International Conference on Remote Engineering and Virtual Instrumentation (REV), Madrid, 2016, pp. 254-259. doi: 10.1109/REV.2016.744447
- Relatórios e artigos do LSDi/ UFMA