

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



CENTRO UNIVERSITÁRIO CTC
DEPARTAMENTO DE INFORMÁTICA

INF2590

Prof. Markus Endler

CARGA HORÁRIA TOTAL: 45

CRÉDITOS: 3

Pré-requisito: (não há pré-requisito)

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. O projeto e realização poderá envolver o projeto e construção de dispositivos de hardware, e programação de firmware e os softwares necessários.
EMENTA	Detecção de Presença; Medindo o Estado do Ambiente físico; Instrumentando Pessoas; Mantendo a Privacidade; Princípios de Atuação; Tecnologias de beacons, RFID, WLAN e WPAN, Coexistência e Interferência wireless; Projeto e Teste de Serviço de Espaços Inteligentes
PROGRAMA	<ol style="list-style-type: none">Estudo de tecnologias e métodos de projeto de espaços inteligentesEscolha do Problema de monitoramento ou controle autônomoAquisição de componentes e confecção dos dispositivos IoT e beaconsTestes de co-existência e chances de erros devido a interferências wirelessEscrita dos drivers para os dispositivos IoTEscrita das regras de negócio para a automaçãoTestes de desempenho e usabilidade do serviço de SmartLab

AVALIAÇÃO	Cada dupla de alunos deverá focar em um caso de uso específico e de relevância prática. Esse caso de uso deverá ser de computação ubíqua (invisível) e de Internet das Coisas Móveis (IoMT).
BIBLIOGRAFIA PRINCIPAL	<p>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</p> <p>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</p> <p>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</p>
BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR	Relatórios e artigos sobre outros laboratórios e espaços inteligentes (p.exemplo, LSDi/ UFMA)