# **Plano de Projeto de Graduação**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| ( ) | SCC0293 - Projeto de Graduação I – BCC | |
| ( ) | SCC0294 - Projeto de Graduação II – BCC | |
| ( ) | SSC0593 - Projeto de Graduação I – BSI | |
| ( ) | SSC0594 - Projeto de Graduação II – BSI | |
| (X ) | SSC0670 - Projeto de Formatura I (obrigatória) – Engenharia de Computação | |
| ( ) | SSC0674 - Projeto de Formatura II (optativa) – Engenharia de Computação | |
| ( ) | SME0285 - Projeto de Graduação (semestre par) – BMACC | |
| ( ) | SME0880 - Projeto de Graduação em Estatística I (semestre par) – Estatística | |
| ( ) | SME0881 - Projeto de Graduação em Estatística II (semestre ímpar) – Estatística | |
|  |  | |
| **Curso**: | | |
| ( ) | | Bacharelado em Ciências de Computação |
| ( ) | | Bacharelado em Estatística |
| ( ) | | Bacharelado em Sistemas de Informação |
| ( ) | | Bacharelado em Matemática Aplicada e Computação Científica |
| ( X ) | | Engenharia de Computação |

**Informações sobre o aluno:**

Nome completo : Danilo Augusto Yudi Horikome

Número USP: 7239152 RG: 47.857.271-2 E-mail: danilohorikome@gmail.com

Endereço completo para correspondência: Rua Professora Lucy Elias Barakat, 69, Bairro Vila Lavinia – Mogi das Cruzes / SP

**Informações sobre o orientador:**

Nome: Eduardo do Valle Simões

Unidade da USP: SSC-ICMC E-mail: simoes@icmc.usp.br Telefone: 33738167

**Informações sobre o projeto a ser desenvolvido**

Título do Trabalho a ser desenvolvido: Desenvolvimento de sistema de localização de equipamentos hospitalares baseado em iBeacons de Bluetooth

Assinale a área à qual o projeto está relacionado:

( ) Engenharia de Software e Sistemas de Informação

( ) Inteligência Computacional

( ) Banco de Dados

( ) Computação Gráfica e Processamento de Imagens

( ) Hipermídia

( ) Computação Bioinspirada

( ) Sistemas Distribuídos e Programação Concorrente

( ) Redes de Computadores

( ) Arquitetura de Computadores

( ) Matemática Aplicada e Computacional

( ) Mecânica dos Fluidos Computacional

( ) Estatística

( ) Otimização e Modelos Estocásticos

( x ) Outras

Especificar: Controle e Automação

Subárea específica que será desenvolvido o projeto: Gerenciamento de utilização de equipamentos hospitalares

Breve descrição do projeto em que atuará:

*Desenvolver software e hardware para um sistema de localização de equipamentos hospitalares no Hospital-Universitário da USFCAR em São Carlos – SP. Por meio de iBeacons utilizando tecnologia Bluetooth 4, juntamente com Arduino, é possível realizar a triangulação da posição e movimentação dos equipamentos. A partir desses dados, pode-se fazer a comunicação do Arduino com a Raspberry Pi e assim enviar essas localizações para um banco de dados na rede. Dessa maneira, o objetivo deste projeto é fornecer essas informações para um sistema de gerenciamento de recursos poder otimizar a utilização dos equipamentos.*

Resultados Esperados:

*Localizar a posição dos equipamentos por meio de triangulação dos sinais dos iBeacons de Bluetooth.*

*Alimentar o banco de dados com a posição de cada equipamento.*

*Por meio de um software específico capaz de dispor ícones que representam os equipamentos sobre um a planta 2D do hospital, usuários tem a informação visual da localização do equipamento procurado, agilizando assim a tomada de decisão, a distribuição e o controle do inventário do hospital.*

Principais atividades a serem desempenhadas:

*Estudar o funcionamento e integração do Bluetooth 4 com Arduino e assim, desenvolver o software necessário, para que os aparelhos tenham funcionalidade de iBeacons. Estudar o funcionamento e integração do Bluetooth 4 com a placa da Raspberry Pi. Fazer a comunicação entre Arduino e Raspberry Pi, para que as informações de posicionamento sejam coletadas. Configurar um servidor Apache em sistema operacional Linux em um computador servidor em rede para que os dados obtidos sejam enviados para o banco de dados da rede.*

**Cronograma (previsão semanal/quinzenal de atividades no período de estágio)**

|  |  |
| --- | --- |
| Período | Atividades a realizar |
| **15/08** | Estudo e revisão bibliográfica sobre Arduino, Bluetooth 4 e Raspberry Pi |
| **01/09** | Desenvolvimento da integração do Arduino com Bluetooth 4 |
| **15/09** | Desenvolvimento do Arduino e Bluetooth 4 atuando como iBeacon |
| **01/10** | Testes e ajustes da precisão de localidade dos iBeacons |
| **07/10** | Desenvolvimento da transmissão de dados de localização entre Arduino e Raspberry Pi |
| **15/10** | Escrita e revisão geral da monografia |
| **07/11** | Entrega da monografia |

São Carlos, 18 de julho de 2016.

\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

Assinatura do aluno Assinatura do Orientador

**Para uso do ICMC:**

Visto do Serviço de Graduação: \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_