

**Programação das apresentações**

<b>Dados</b>	<b>Tempo inicial</b>	<b>Tempo final</b>	<b>Localização</b>	<b>Professor</b>	<b>Notas de slot</b>
quarta, 30 novembro 2016	09:00	10:00	Sala MZ-01	Marcos de Sales Guerra Tsuzuki	Uso de Visão Computacional para Reconstrução Paramétrica de Tórax HumanoO projeto tem como objetivo utilizar os quadros (frames) de um vídeo obtido através de uma pequena filmagem, na qual o usuário realiza um movimento de rotação completo, para a reconstrução 3D de seu tórax, com aplicações na área de alta costura e de vendas online de camisetas. O arquivo de vídeo base foi gravado com uma câmera de celular com resolução de 1920x1080, e a saída do algoritmo proposto é uma superfície caracterizada por alguns parâmetros que definam da melhor forma possível (ou seja, com menor erro) a nuvem de pontos obtida na reconstrução. Técnicas de processamento de imagens como SIFT (Scale Invariant Feature Transform) e segmentação de cor são utilizados para encontrar e manipular a nuvem de pontos, enquanto que métodos como mínimos quadrados e recozimento simulado são usados com função de encontrar a superfície com determinada forma que minimiza o erro quando comparada com a nuvem de pontos do tórax.
segunda, 5 dezembro 2016	08:30	09:20	MZ-01	Pai Chi Nan	Desenvolvimento de um manipulador controlado por movimento dobradoNeste trabalho é proposto a concepção de uma interface homem máquina na

## Programação das apresentações

					configuração mestre-escravo, que pode ter diversas utilidades na indústria ou em aplicações na biorrobótica, como exemplo a cirurgia robótica. O projeto consiste na construção de um protótipo que tem como objetivo sensoriar a flexão e extensão do cotovelo e do punho, além da rotação do antebraço e utilizar estes movimentos para controlar uma estrutura robótica.
segunda, 5 dezembro 2016	09:30	10:20	MZ-01	Pai Chi Nan	<p>DESENVOLVIMENTO DE UM SISTEMA PARA MEDIÇÃO DE POTÊNCIA MUSCULAR</p> <p>O trabalho consiste no desenvolvimento de um dispositivo de medida muscular sem fio, a partir de um acelerômetro ADXL345 e um módulo de transmissão Wi-Fi Xbee. O dispositivo será utilizado por atletas de alto rendimento durante treinamentos em que a potência muscular tem que ser avaliada, visando melhorar seus rendimentos esportivos.</p> <p>O protótipo passa por testes de calibração em laboratório e testes de validação em comparação com um dispositivo similar referência no mercado, de forma a trazer benefícios aos treinos com a ausência de fios e mantendo a performance e a qualidade dos resultados dos dispositivos atuais.</p>
segunda, 5 dezembro	10:30	11:20	MZ-01	Pai Chi Nan	Dispensador portátil e

## Programação das apresentações

2016					<p>controlado de medicamentos sólidos Medicamentos devem ser tomados na dose e em horário certos, de acordo com a orientação médica. Em caso de doenças crônicas, um paciente poli-medicado deve se medicar, diversas vezes ao dia. O esquecimento, nestes casos, pode levar a descontrole da doença. Esta situação pode se tornar ainda pior se houver uso de medicamentos errados, o que pode causar riscos a vida do paciente. O trabalho de conclusão de curso que será aqui tratado refere-se ao desenvolvimento e avaliação de um dispensador portátil e controlado de medicamentos sólidos. O objetivo deste dispositivo é melhorar a adesão do paciente ao tratamento, alertando-o do horário correto de medicação, e disponibilizando os medicamentos corretos, na dose prescrita. Além disso, o dispositivo monitorará a retirada de todos os medicamentos no horário pré-estabelecido.</p>
segunda, 5 dezembro 2016	15:00	15:50	MZ-02	Fabio Cozman	<p>Sistema de Detecção de Anomalias em Séries Cadenciadas de Dados. Desenvolvimento de um sistema de monitoramento automático de clusters de servidores de internet. O sistema integra serviços de monitoramento usados em provedores de computação em nuvem a algoritmos de treinamento não-supervisionado para detectar falhas e notificar os administradores de sistemas.</p>

## Programação das apresentações

terça, 6 dezembro 2016	08:30	09:20	MZ-02	Marcos Ribeiro Pereira Barretto	Reconhecimento e Rastreamento de Pessoas Utilizando Câmera PTZEste trabalho aborda a elaboração de um projeto de rastreamento de ambiente através de uma ou mais câmeras PTZ. Especificamente, o objetivo final engloba um conjunto de funcionalidades como a detecção de faces, a identificação e armazenamento de indivíduos, a automação das funções da câmera, a determinação de características marcantes da pessoa durante o rastreamento, rastreamento de pessoas em um ambiente com uma ou mais câmeras do sistema e a utilização e compartilhamento de dados de mais de uma câmera pelo sistema de segurança. Para cumprir todos os objetivos, o trabalho alinha diversos métodos e tecnologias como as bibliotecas OpenCV e JavaCV e a ferramenta JADE, o classificador Haar em cascata, o algoritmo Fisherfaces, o descritor HOG e o filtro de Kalman.
terça, 6 dezembro 2016	09:30	10:20	MZ-02	Marcilio Alves	Controlador de Motores DCEsse trabalho trata sobre o projeto e produção de um controlador para motores de corrente contínua com aplicação em automóveis elétricos. As principais funções abordadas são o diferencial eletrônico, uma vez que é aqui estudado o controle de dois motores independentes, e também o controle de tração. Ambas as funções tem como objetivo melhorar a dirigibilidade e

## Programação das apresentações

					<p>eficiência da potência/torque transmitida dos motores para as rodas, aumentando em termos práticos a segurança do condutor e passageiro dentro de um veículo. Para validação e obtenção de resultados, também será abordada a produção de um veículo (protótipo) de pequena escala capaz de percorrer circuitos e testar a eficácia e robustez do controlador projetado. O resultado desse trabalho pode auxiliar na elaboração do controlador do Projeto AUS, veículo elétrico voltado para praças urbanas em desenvolvimento pelo Grupo de Mecânica dos Sólidos e Impacto em Estruturas (GMSIE) da Universidade de São Paulo.</p>
terça, 6 dezembro 2016	10:30	11:20	MZ-02	Eduardo Lobo Lustosa Cabral	<p>Sistema de visão estéreo aplicado a detecção de obstáculos para deficientes visuais. Este trabalho consiste na implementação de um sistema de visão estéreo para auxílio a deficientes visuais. A partir de um par de câmeras alinhadas e calibradas, portadas por um deficiente visual em conjunto com um computador, é realizada a retificação e estimativa de disparidades de imagens obtidas continuamente pelo sistema. As distâncias dos objetos das cenas ao deficiente visual são então obtidas por triangularização e informadas ao usuário via código sonoro, auxiliando em sua locomoção e garantindo-lhe maior autonomia em seu cotidiano.</p>

## Programação das apresentações

quarta, 7 dezembro 2016	08:30	09:20	MZ-01	tarcisio antonio hess Coelho	Modelagem e Controle de Mecanismo Paralelo de dois graus de liberdadeMecanismos de arquitetura paralela possuem vantagens em relação àqueles de arquitetura serial, como alta rigidez, menor peso e alta precisão. Entretanto há grande dificuldade em controlar tais mecanismos, devido à dificuldades de modelagem e alta não linearidade do modelo do mecanismo. É proposta a utilização do método de controle não linear Sliding Mode Control para controlar um mecanismo do tipo pentágono articulado (5R). Tal método foi escolhido por fornecer robustez à dinâmicas não modeladas, assim como baixo custo computacional em relação à outras técnicas de controle não linear amplamente utilizadas para este tipo de mecanismo. Para tanto, o modelo do sistema é crucial nesta abordagem, utilizamos o método de Orsino com este objetivo.
quarta, 7 dezembro 2016	09:30	10:20	MZ-02	Celso Massatoshi Furukawa	Desenvolvimento e Implementação de Sistema de Vigilância Robótico para Ambientes MapeadosO projeto consiste na criação de um protótipo de sistema de vigilância móvel de ambientes previamente mapeados. O sistema comunica-se por meio de rede sem fio a uma estação fixa de vigilância operada por usuário, que é alertado a respeito de eventos de aparecimento de objetos do local de trabalho do robô,

## Programação das apresentações

					recebendo atualizações em seu mapa, assim como fotos panorâmicas do local de detecção e podendo interagir remotamente por meio de teleoperação da base de vigilância móvel. O sistema criado baseia-se na plataforma do robô móvel TurtleBot, que utiliza o ROS (Robot Operating System), com nós programados nas linguagens C/C++ e Python.
quarta, 7 dezembro 2016	15:00	15:50	MZ-01	Eduardo Aoun Tannuri	Atracção Automática de EmbarcaçõesA atracção de um navio é o procedimento mais complexo que o comandante do navio deve realizar, de modo que o processo costuma ser feito com o auxílio de rebocadores. O controle do processo é manual: o práctico dá comandos aos capitães dos rebocadores e assim eles manobram o navio para atracar no porto. A proposta do projeto é desenvolver um controlador para automatizar a atracção e desatracção de navios. Foi feito um controlador PID considerando-se a dinâmica simplificada da embarcação e utilizou-se um algoritmo de optimização para alocar a força entre os rebocadores disponíveis, levando-se em conta as restrições de movimento e força dos rebocadores, com o objetivo de minimizar a energia gasta. O controlador foi implementado em Matlab e testado no simulador de manobras do Tanque de Provas Numérico (TPN).
quinta, 8 dezembro 2016	08:30	09:20	MZ-02	Arturo Forner Cordero	Desenvolvimento de sistema de medição de pressões

## Programação das apresentações

					<p>plantares para uso em exoesqueletoO projeto consiste na concepção e desenvolvimento de um sistema portátil que meça as pressões plantares do usuário. Esse sistema consiste em uma palmilha dotada de sensores de força, um circuito elétrico de integração e um microprocessador. A partir das medições dos sensores, o microprocessador irá calcular o centro de pressão, que poderá posteriormente ser usado para o controle de um exoesqueleto de membros inferiores, para um sistema que induza feedback sensorial ao usuário, entre outras aplicações.</p>
quinta, 8 dezembro 2016	09:30	10:20	MZ-02	Marcos Ribeiro Pereira Barretto	<p><b>CONTROLE DE VAGAS DE VEÍCULOS EM ESTACIONAMENTOS VIA RECONHECIMENTO DE IMAGENS</b>Um problema recorrente enfrentado em shopping centers é o tempo que se perde procurando uma vaga no estacionamento gerando grande insatisfação pelos usuários. Para solucionar tal desconforto este trabalho propõe a utilização de câmeras para efetuar o controle das vagas utilizando reconhecimento de imagens. Juntamente com uma plataforma seria possível um constante feedback para o usuário não apenas ter a segurança de saber a todo tempo onde seu carro está estacionado, mas também possuir informações sobre a melhor vaga para se estacionar e sobre o status</p>



## Programação das apresentações

					do estacionamento antes mesmo de sair de casa.
quinta, 8 dezembro 2016	10:30	11:20	MZ-02	Rodrigo Lima Stoeterau	Desenvolvimento de 3D penA proposta desenvolvida no trabalho é o projeto de um conjunto composto por sistema de avanço do filamento, sistema de aquecimento e sistema de controle de ambos, de modo que seja possível utilizar o protótipo final como uma impressora 3D de uso em mãos (3D pen). Para tanto, cada um dos sistemas foi analisado separadamente, e depois dentro do conjunto que se desejava obter ao fim do trabalho.O processo de impressão 3D faz parte das técnicas de prototipagem rápida. Elas têm ganhado espaço no mercado mundial e estão sendo desenvolvidas de acordo com as necessidades dos consumidores desse mercado. Em particular quando se fala de impressoras 3D tipo caneta (3D pen) têm-se a busca por uma ferramenta com a facilidade de uma impressora 3D somada à liberdade de movimentação de uma caneta.
quinta, 8 dezembro 2016	11:30	12:20	MZ-02	Oswaldo Horikawa	PROJETO DE CONSTRUÇÃO DE MODELO E PROTÓTIPO DE PLATAFORMA GIRO ESTABILIZADAProjeto de construção de um modelo e protótipo de plataforma giroestabilizada com dois graus de liberdade, para uso em meios navais, abrangendo a concepção do mecanismo, mecânica de construção, construção de um protótipo, eletrônica,

## Programação das apresentações

					modelagem da cinemática direta e indireta, análise dinâmica, modelagem e desenvolvimento de malha de controle, implementação do sistema de controle em software e validação do protótipo.
quinta, 8 dezembro 2016	13:00	13:50	MZ-02	Rafael Traldi Moura	<p>Mechatronic optimization of an upper limb's exoskeleton</p> <p>The study is based on exoskeleton with one degree of freedom: It is based in previous research done for other students in Biomechatronic laboratory and the new version of the exoskeleton intend to be more comfortable and propose a control made using two pressure sensor and the signal from encoder. Future works involve: improve the software from control, add sensors to give a better feedback to user between other possibilities to improve the mechanism/system.</p>
quinta, 8 dezembro 2016	14:00	14:50	MZ-02	Jun Okamoto Jr.	<p>Sistema de enxame de robôs: uma aplicação de mapeamento para localização</p> <p>Inspirado em estudos de animais sociais, a tecnologia de enxames robóticos permite que um conjunto de robôs possa resolver tarefas além da capacidade dos elementos individuais, adicionando robustez, flexibilidade e escalabilidade ao sistema. Neste trabalho, foi realizado o desenvolvimento de um sistema utilizando robôs reais e simulações para obtenção de mapas para localização bidimensional. Utilizando o algoritmo PSO (Particle Swarm</p>

## Programação das apresentações

					Optimization), o trabalho propõe uma solução para a obtenção de uma mapa de RSSI (Received Strength Signal Indicator) utilizado na localização em ambientes internos com redes WiFi.
quinta, 8 dezembro 2016	15:00	15:50	MZ-01	Larissa Driemeier	<p>ESTUDO NUMÉRICO DE ABSORVEDORES DE IMPACTO PARA VEÍCULOS URBANOS</p> <p>No âmbito do estudo de impacto e absorção de energia, conhecido como crashworthiness, um problema que necessita de maiores cuidados é o projeto longarinas para veículos de pequeno porte devido às restrições dimensionais. Em vista disso este trabalho de preocupa com o estudo numérico com software LS-Dyna para o projeto de um absorvedor de energia de impacto frontal em veículos de aproximadamente 500 kg. Para isso uma breve revisão é realizado que possibilita identificar soluções possíveis para o problema proposto em vista de geometria, materiais e caracterização de um absorvedor de energia. Afim de comparar tais soluções faz-se o uso de indicadores de desempenho para representar a eficiência de tais dispositivos de acordo com suas características mais importantes. Isso é realizado com a implementação de uma aplicação feita em Visual Basic for Applications (VBA) para automatização do calculo de tais indicadores. Para cobrir todos os aspectos de uma</p>

## Programação das apresentações

					<p>simulação numérica consistente utiliza-se modelos de materiais validados, e reprodução de experimentos, da literatura para obtenção do método adequado. Posteriormente um estudo acerca das várias geometrias de absorvedores é realizado para identificar o dispositivo de maior eficiência na absorção. Simulações numéricas mostram o desempenho de várias estruturas que ao serem comparadas permitiram que fossem feitas propostas de soluções para atenuadores de impacto de veículos de 500 kg, que cumprem adequadamente os requisitos baseados nas normas brasileiras vigentes.</p>
sexta, 9 dezembro 2016	08:30	09:20	MT-03	Rafael Traldi Moura	<p>Desenvolvimento de sistema de controle de carga resistiva para equipamentos de musculação. É apresentado o projeto de um aparelho de controle de carga em equipamentos de musculação que faz uso de um sistema automático de seleção de anilhas em série à um motor DC, permitindo cargas resistivas com componentes variáveis em relação à posição do gesto ou ao tempo. A solução tem como objetivo apresentar informações sobre o desempenho do usuário de um equipamento de musculação.</p>
sexta, 9 dezembro 2016	13:00	13:50	MZ-02	Fabício Junqueira	<p>PROJETO DE SISTEMA DE RASTREAMENTO DE LOTES DE PEÇAS PARA UMA LINHA DE PRODUÇÃO DE INDÚSTRIA DE MÓVEIS. Este trabalho</p>

## Programação das apresentações

					desenvolve o projeto de um sistema de rastreamento de lotes de peças em uma linha de produção de uma indústria de móveis, com foco em características da Indústria 4.0. O sistema consiste no acompanhamento e registro de lotes de peças em uma aplicação com duas plataformas, sendo elas um aplicativo móvel e uma plataforma web.&nbsp;Essa aplicação possui foco em orientação a serviços, por meio de tags e leitores RFID e comunicação com CLPs via OPC, com modelagem da linha de produção baseada em uma indústria moveleira. O projeto foi desenvolvido e validado em bancadas didáticas no LSA – Laboratório de Sistemas de Automação na Escola Politécnica da USP. A monografia tem por objetivo descrever a concepção, os requisitos, a construção e a validação do sistema.
sexta, 9 dezembro 2016	14:00	14:50	MZ-02	Fabício Junqueira	Sistema de Realidade Virtual para treinamento e operação de planta controlada por CLP (Controlador Lógico Programável)A forma com que o homem se relaciona com a máquina e o meio virtual evolui de acordo com o conhecimento tecnológico e o desejo de criar novas formas de interação, sendo um aspecto importante tanto no aprendizado quanto na operação de ferramentas virtuais e digitais. Em particular, a experiência pessoal dos autores durante sua graduação em

## Programação das apresentações

					<p>engenharia trouxe à tona a dificuldade de se interagir pela primeira vez com novos ambientes de desenvolvimento e linguagens. O presente trabalho tem como objetivo a obtenção de um sistema interativo que facilite a familiarização do usuário com um ambiente de planta controlada por CLP e que permita aplicação na supervisão da sua operação. O sistema desenvolvido usa conceitos de realidade virtual para permitir que o usuário interaja com o sistema de forma intuitiva e sem riscos, além de possibilitar a conexão com o sistema real para atuação sobre o sistema e supervisão.</p>
sexta, 9 dezembro 2016	15:00	15:50	MZ-01	Fabício Junqueira	<p>PROJETO E IMPLEMENTAÇÃO DE UMA APLICAÇÃO PARA ANÚNCIO DE PARADAS EM LINHAS DE ÔNIBUS</p> <p>Devido à falta de informações dentro dos ônibus sobre as linhas percorridas, muitos usuários têm dificuldade em saber a localização exata do veículo e ficam em dúvida em relação à qual parada desembarcar, criando uma dificuldade no planejamento de sua viagem. O objetivo desse trabalho é projetar e implementar um sistema que informe aos usuários de um ônibus as próximas paradas e o tempo de viagem estimado até elas. Para tanto, o sistema é controlado por um hardware baseado em microcontrolador, capaz de coletar dados via GPS, cadastrar informações da</p>

## Programação das apresentações

					linha de ônibus e realizar anúncios através de um monitor de LCD e um alto-falante. Além disso, deve-se desenvolver um software capaz de processar os dados recebidos, realizar cálculos para informar a localização das próximas paradas e estimar o tempo de viagem.
sexta, 9 dezembro 2016	16:00	16:50	MZ-01	Fabício Junqueira	Sistema de automação para farmácias hospitalares Pretende-se gerar um modelo de Automação que inclui um novo conceito de dispensação de medicamentos em farmácias hospitalares visando a segurança dos pacientes, diminuindo os erros de administração dos medicamentos. O processo de medicação em hospitais pode ser dividido nas fases de prescrição, transcrição, manipulação, dispensação e administração. Dentre essas etapas, o projeto será focado no sistema de dispensação, pois é uma área, em que possui grande potencial para a automação. Não é objetivo deste projeto a construção de um protótipo que seja melhor do ponto de vista operacional ou econômico que as opções existentes no mercado para dispensadores de medicamentos, mas sim desenvolver uma prova de conceito de uma alternativa aos mecanismos existentes e compará-la com estes.