

# Proposta de Curso de Aperfeiçoamento

## **IRR05 - Introdução à Robótica Utilizando o RoboDeck**

Carga horária: 8 horas (1 dia)

Período: 08:00hs às 12:00hs e das 13:00hs às 17horas

Turma: 08 professores

Aula prática: 02 professores por grupo

Pré-requisitos: Conhecimentos de programação em C#

### **OBJETIVO**

O objetivo desse curso é aprimorar conhecimentos teóricos e práticos na metodologia de ensino de robótica. O enfoque será na utilização de dispositivos robóticos como ferramenta de auxílio em sala de aula, sendo utilizado neste curso o robô RoboDeck da empresa Xbot. O curso possui uma carga horária de 8 horas, sendo 4 horas de teoria e 4 horas de prática. A parte prática será dada em laboratório contendo robôs RoboDeck (da instituição), notebooks com os softwares necessários já instalados e material para consulta.

A proposta desse curso de aperfeiçoamento visa dois pontos fundamentais. O Primeiro advém da necessidade de preparar os alunos do ensino médio técnico e de aprendizagem, a solucionar problemas na área da mecatrônica que envolverá não somente software, mas também hardware. O segundo é melhorar o desempenho dos alunos através de uma curva de aprendizado mais acentuada e de uma motivação adicional para trabalhar na área. Por isto é importante que os professores tenham acesso e se atualizem nesta área. O curso fornece ao professor um número maior de ferramentas de trabalho para utilizar em sala de aula como achar adequado, melhorando significativamente o desempenho de seus alunos.

O público-alvo é o professor do ensino médio técnico com formação nas áreas de computação, mecatrônica, eletrônica, automação e controle ou áreas afins. Que esteja buscando aprimorar suas aulas teóricas e práticas ou mesmo direcionar sua formação técnica para área da robótica pedagógica.

As competências as serem desenvolvidas ao final do curso são:

- Capacidade de instalar os softwares básicos do RoboDeck e de utilizá-lo para ensinar conceitos básicos de robótica;
- Capacidade de entender as principais funcionalidades do robô e suas funcionalidades;
- Capacidade de apoiar o desenvolvimento de projetos pedagógicos envolvendo robótica móvel;
- Capacidade de elaborar atividades e competições com o RoboDeck para fins de ensino.

Ao final do curso serão fornecidos: uma apostila com o material de apoio ao professor com todo o conteúdo abordado, sugestão de 10 planos de aulas com conteúdo para mais de 30 aulas de 50 minutos e os slides utilizados durante o curso.

## ESTRUTURA DO CURSO

O curso está dividido em dois módulos totalizando 8 horas. Essas horas estão divididas em aula teórica e aula prática em laboratório. No primeiro módulo o foco será de contextualizar o professor sobre as novas tecnologias e os tópicos que serão abordados na apostila e também os procedimentos básicos sobre o robô, desde sua instalação a sua operação. Ainda é finalizado com a explanação sobre a estrutura da apostila e dos planos de aula contidos na mesma.

No segundo módulo é realizada a parte prática, onde será explicado as atividades dos planos de aula em detalhes e escolhidas algumas atividades para que os professores fiquem familiarizados com o RoboDeck.

A seguir segue uma descrição mais detalhada sobre a estruturação do curso:

Carga Horária	Módulo 1 – Introdução ao Curso e a Apostila
4 horas	<b>Apresentação e aplicação</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Apresentação sobre as novas tecnologias e robôs existentes na atualidade, exemplificando casos de aplicação da robótica no Brasil e no mundo;</li> <li>• Motivação para estudar a robótica e sua aplicação em diversas áreas;</li> <li>• Principais conceitos utilizados na apostila, relacionados aos sensores, atuadores, robôs e navegação de robôs móveis;</li> <li>• Apresentação da estrutura do curso, da apostila e dos planos de aula.</li> </ul>
	<b>Introdução à tecnologia utilizada no curso</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Introdução aos recursos didáticos, focando nos sistemas básicos do equipamento e a relação com a linguagem de programação;</li> <li>• Apresentação do RoboDeck e de sua Giga de Teste;</li> <li>• Cuidados para manuseio do equipamento;</li> <li>• Geração de códigos e compilação;</li> </ul>

Carga Horária	Módulo 2 – Atividades Práticas
4 horas	<b>Planos de Aulas</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Estudo das atividades dos planos de aula, como aplica-las e relação com a teoria;</li> <li>• Detalhamento das atividades teóricas;</li> <li>• Preparação da sala e do robô;</li> <li>• Atividades em forma de trabalhos.</li> </ul>
	<b>Práticas</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Seleção de algumas atividades para serem executadas durante o curso pelos professores;</li> <li>• Exemplos de outros problemas que podem ser abordados em sala de aula, suas possíveis abordagens e soluções;</li> <li>• Finalização e conclusão.</li> </ul>

## **INSTRUTORES**

O curso terá como professor responsável o MSc. Daniel Costa Ramos, cujo resumo do CV segue abaixo.

Professor Daniel Costa Ramos é Mestre em automação e sistemas pela Universidade Federal de Santa Catarina (UFSC) na área de robótica móvel. É Bacharel em engenharia elétrica com ênfase em controle e automação pela Universidade Estadual do Oeste do Paraná (UNIOESTE). Contribuiu com a fundação do Laboratório de Robótica da UNIOESTE e foi participante ativo do mesmo durante 4 anos com projetos voltados a robótica móvel. Organizou mais de 5 competições robóticas ligadas ao ensino da linguagem de programação e possui diversos artigos publicados na área. Atualmente trabalha no setor de desenvolvimento de material didático para robôs móveis na empresa Xbot.

## **INVESTIMENTO**

O investimento para cada professor participante é de R\$ 1.920,00 (um mil, novecentos e vinte reais). É importante comentar que serão necessários no mínimo oito e no máximo dez professores participantes para realização do curso.

## **CONTATO**

Para maiores informações, por favor, contatar:

Prof. Dr. Antonio Valerio Netto – [valerio@xbot.com.br](mailto:valerio@xbot.com.br) ou celular 16 9781-7353.