



Desarrollo de un robot desinfectante autónomo con luz ultravioleta: sistema de navegación y desinfección eficientes

Development of an Autonomous Disinfectant Robot with Ultraviolet Light: Efficient Navigation and Disinfection System

Responsable: **Ángel Israel Soto Marrufo** | Departamento de Ingeniería Industrial y Manufactura, Instituto de Ingeniería y Tecnología, UACJ, Ciudad Juárez, Chihuahua, México | angel.soto@uacj.mx

Eje temático

Impacto en salud

Subeje

Riesgos a la salud y brotes / Epidemias de enfermedades nuevas o reemergentes

Participantes PTC

Francesco José García Luna (IIT), Adriana Salinas Ávila (IIT)

Resumen

El proyecto se centra en abordar los riesgos a la salud mediante un enfoque innovador: un robot móvil capaz de desinfectar espacios utilizando luz ultravioleta mientras evita obstáculos de manera autónoma. Esto impactará significativamente en la mitigación de brotes y epidemias, ya que ofrece una solución efectiva y automatizada para la desinfección de áreas, reduciendo la propagación de enfermedades nuevas o reemergentes.

Al término del proyecto, se espera obtener un robot funcional y adaptable que pueda navegar de forma autónoma, evitando obstáculos mientras desinfecta áreas con luz ultravioleta. Este dispositivo estará respaldado por algoritmos precisos y tecnología de detección avanzada. Además, se aspira a desarrollar protocolos de seguridad y evaluación de eficacia para garantizar su uso efectivo en entornos diversos. Este avance en la tecnología sanitaria no solo promete una mejora en la salud pública, sino que también representa un importante recurso en la lucha contra enfermedades contagiosas emergentes.

Palabras clave: desinfección autónoma, robot móvil desinfectante, luz ultravioleta, prevención de epidemias, navegación autónoma.

Abstract

This project focuses on addressing health risks through an innovative approach: a mobile robot capable of disinfecting spaces using ultraviolet light while autonomously avoiding obstacles. This will significantly impact the mitigation of outbreaks and epidemics, as it offers an effective and automated solution for disinfecting areas, thus reducing the spread of new or re-emerging diseases.

By the end of the project, a functional and adaptable robot that can autonomously navigate and avoid obstacles while disinfecting areas with ultraviolet light is expected. This device is supported by precise algorithms and advanced detection technology. Additionally, there is a need to develop safety protocols and efficacy evaluations to ensure its effective use in diverse environments. This advancement in health technology not only promises an improvement in public health but also represents a significant resource in the fight against emerging contagious diseases.

Keywords: autonomous disinfection, mobile disinfectant robot, ultraviolet light, epidemic prevention, autonomous navigation.