Cover page

Project Title: Salamo

Academic Year:2025/2026

Group Members: -Siwar Zaher Diab

-Sewar Maher Assad

Department Name: Computer Engineering

Supervisor Name: Samer Mayaleh

Format:

- Single space, Times New Roman.
- 12 pt,
- Maximum 1 page.

Abstract Body:

Items must be provided in the Abstract:

- Why do you think this project is important? Please explain the significance of this Project in brief.
- In your point of view what are the important aspects that should be covered in the project?
- Objective(s): In your view, please explain the main objectives of the project.
- Methodology: Give a brief outline of the application development process.
- Had this project been done before? Are there any similar applications available today?

- **Note:** Please deliver this abstract early to ensure that your Project has been approved by the department's projects committee. **Registration will not be done without this approval.**

ملخص المشروع (Project Abstract):

في السنوات الأخيرة، شهدت الفعاليات، وإطلاق المنتجات، والتجمعات العامة نموًا متسارعًا نتيجة التأثير الكبير لوسائل التواصل الاجتماعي واتجاهات صناعة المحتوى. ويُعد الترحيب بالضيوف أحد العناصر الأساسية في نجاح هذه الفعاليات. ومن خلال تقديم روبوت ذاتي التوازن مخصص للضيافة، يجمع هذا المشروع بين التكنولوجيا والقيم الثقافية مثل الكرم وحسن الاستقبال. فهو لا يعزز الصورة العصرية للفعاليات فحسب، بل يعكس أيضًا توجهًا مستقبليًا للتفاعل الاجتماعي، مما يمنحه أهمية على الصعيدين التكنولوجي والاجتماعي.

يهدف هذا المشروع إلى تصميم وتطوير روبوت تفاعلي ذاتي التوازن قادر على الترحيب بالضيوف في الفعاليات بطريقة حديثة وجذابة. ويسعى الروبوت إلى تقديم بديل مبتكر للمستقبل عن أساليب الاستقبال التقليدية، من خلال دمج الأتمتة، والضيافة، والتفاعل الذكي في نظام واحد.

تبدأ عملية تطوير المشروع بتصميم الهيكل الميكانيكي والنظام الكهربائي للروبوت، بما في ذلك آلية التوازن الذاتي وحامل الصينية المخصص لتقديم الضيافة. وبعد اختيار ودمج المكونات الأساسية مثل المحركات، وأجهزة الاستشعار، ووحدة التحكم الدقيقة (Microcontroller)، سيتم تنفيذ واختبار خوارزمية التوازن، والتي تهدف إلى تصميم وتطوير روبوت ثنائي العجلات قادر على الحفاظ على اتزانه باستخدام نظام تحكم يعتمد على التغذية الراجعة (Real-Time Feedback Control).

وأخيرًا، سيتم اختبار الروبوت وتحسين أدائه في بيئات واقعية لضمان الاستقرار، والسلامة، وفعالية التفاعل مع الضيوف.

على الرغم من وجود بعض روبوتات الضيافة المشابهة على مستوى العالم، إلا أنها غير منتشرة في منطقتنا، كما أنها لا تعتمد على نفس التقنية وآلية التوازن الذاتي التي سيتم استخدامها في هذا المشروع، مما يمنحه طابعًا مبتكرًا وتميزًا عن الحلول الحالية.