



I CONTEST CREATIVI DI ROMECUP 2027

TECNOLOGIE ROBOTICHE E DI INTELLIGENZA ARTIFICIALE APPLICATE AI ROBOT DI SERVIZIO, DALL'AGRICOLTURA ALLA RIABILITAZIONE

In sfida le soluzioni elaborate da ricercatori, universitari e studenti

Robot che coltivano, assistono, esplorano, si muovono in autonomia, riconoscono situazioni complesse e aiutano le persone nella vita quotidiana. I contest creativi della RomeCup 2027 invitano scuole, università e centri di ricerca a progettare soluzioni robotiche e di intelligenza artificiale applicate a bisogni reali: dall'agricoltura alla riabilitazione, dalla mobilità alla tutela dell'ambiente, fino alla cura delle relazioni tra generazioni. Le sinergie tra automazione e intelligenza artificiale stanno modificando profondamente il mondo del lavoro, creando nuove opportunità soprattutto per chi sa affrontare compiti complessi, situazioni non prevedibili e sfide creative. I giovani sono pronti ad affrontare i "lavori aumentati dell'automazione"?

Forte del successo delle precedenti edizioni, la RomeCup 2027 rinnova l'appuntamento con i contest creativi della robotica: un percorso di progettazione, sperimentazione e collaborazione che mette in relazione studenti delle scuole secondarie di secondo grado, università e centri di ricerca. Sei le categorie in sfida: AgroBot, CoBot, DroneBot, MareBot, NonniBot e TirBot.

Nati in risposta alle sfide lanciate dalle università, nel corso degli anni i contest si sono arricchiti con nuove sollecitazioni arrivate dai territori, dalle piccole e medie imprese e dalle grandi aziende. Sempre più spesso i prototipi nascono da problemi concreti delle comunità di appartenenza, con soluzioni che possono essere adattate, personalizzate e replicate in altri contesti.

Le attività laboratoriali si svolgono durante tutto l'anno scolastico, perché i contest non sono soltanto una competizione finale, ma un'esperienza di apprendimento. I team sperimentano tecnologie diverse, si confrontano con ricercatori e tutor universitari e imparano a trasformare un'idea in un prototipo funzionante, documentato e comunicabile. La partecipazione permette così di sviluppare competenze tecniche e trasversali: programmazione, sensoristica, progettazione meccanica, intelligenza artificiale, analisi dei dati, design dell'interazione, lavoro di squadra, comunicazione scientifica e capacità di presentare una soluzione in modo chiaro ed efficace.

La fase finale si tiene nell'ambito della **RomeCup 2027, dal 14 al 16 aprile**, e prevede l'esposizione, la presentazione e la valutazione dei prototipi realizzati. Ogni progetto deve essere accompagnato da una presentazione in formato slide o video e prevedere la realizzazione di un prototipo funzionante e/o di un'interfaccia software. Il costo di realizzazione del prodotto finale non deve superare i 1.000 euro. Sono ammessi anche sviluppi e aggiornamenti di progetti già presentati in precedenti edizioni, purché introducano elementi significativi di innovazione.

Nelle giornate del 14 e 15 aprile 2027 i team mostrano il proprio progetto nell'area espositiva della RomeCup, presso uno stand dedicato. Nel pomeriggio del 14 aprile, dalle 14.30 alle 16.40, una giuria di esperti valuta i lavori: ogni team presenta il progetto con il formato dell'elevator pitch, in tre minuti. La presentazione deve essere accompagnata da materiali che illustrino le principali caratteristiche della soluzione, la sua fattibilità e una sintetica analisi del mercato o del contesto di applicazione. La categoria DroneBot prevede anche una prova tecnica dedicata in area volo, secondo un regolamento specifico definito con l'Università degli Studi di Roma Tor Vergata.

Ai team vincitori delle sei categorie verrà assegnato un premio di 500 euro.

Progetti e prototipi vengono valutati dalla giuria di esperti secondo i seguenti criteri:

- **Originalità e creatività.** Capacità di proporre una soluzione nuova o di reinterpretare in modo originale tecnologie esistenti.
- **Funzionalità ed efficacia.** Capacità del prototipo di svolgere il compito previsto.



- **Complessità e interdisciplinarità.** Integrazione di competenze diverse, dalla meccanica al software, dall'IA al design.
- **Usabilità e accessibilità.** Facilità d'uso, chiarezza dell'interazione, attenzione a utenti diversi.
- **Sostenibilità e impatto sociale.** Utilità della soluzione, attenzione ai costi, all'ambiente e ai benefici per la comunità.
- **Documentazione e presentazione.** Qualità dei materiali, chiarezza del pitch e capacità di raccontare il progetto.

Ogni proposta deve partire da una domanda semplice: quale problema risolve? I team sono invitati a progettare soluzioni utili, accessibili e sostenibili, capaci di migliorare processi, ambienti o qualità della vita delle persone. I lavori presentati devono quindi comprendere: un prototipo funzionante e/o un'interfaccia software; una presentazione in slide o video; una breve descrizione del problema affrontato; una spiegazione delle tecnologie usate; una valutazione di fattibilità, sostenibilità e possibili applicazioni; eventuali foto, demo, schemi tecnici o materiali di documentazione.

Le sei categorie

Propongono scenari diversi, ma condividono la stessa sfida: usare robotica, automazione e intelligenza artificiale per rispondere a bisogni concreti, con soluzioni semplici da comprendere, sostenibili da realizzare e interessanti da vedere in azione. Ecco alcuni esempi di sistemi realizzabili:

AGROBOT. Applicazioni per l'agricoltura

- gestione acqua e nutrienti
- individuazione e cura agenti patogeni
- semina, raccolto, potatura, eradicazione
- coltivazioni domestiche autonome

COBOT. Applicazioni collaborative a uso industriale o personale

- ausili per la vita indipendente
- controllo motorio
- sistemi di pick and place
- controllo qualità

MAREBOT. Applicazioni marine

- esplorazione sottomarina
- ispezione portuale
- tutela dell'ambiente marino
- preservazione aree costiere e portuali

NONNIBOT. Applicazioni per collegare nonni, nipoti e caregiver

- compagnia da remoto, intrattenimento ecc.
- navigazione autonoma in casa
- riconoscimento di situazioni di pericolo
- ricerca di oggetti in casa
- riconoscimento di gesti, azioni, persone

TIRBOT. Applicazioni per veicoli autonomi

- self driving car
- smart road
- sistemi di sicurezza stradale
- sistemi di trasporto pubblico

DRONEBOT. Applicazioni con droni e sistemi autonomi



In collaborazione con l'Università degli Studi di Roma Tor Vergata

- riconoscimento automatico di immagini e situazioni
- guida autonoma o semi-autonoma di rover
- sistemi integrati drone-rover
- monitoraggio e intervento in aree critiche
- applicazioni per sicurezza, ambiente e protezione civile

La prova prevede lo sviluppo di un sistema integrato drone-rover: il drone decolla, riconosce automaticamente un'immagine di fuoco a terra e guida un rover con marker ArUco fino all'“area fuoco”. Tutti i team usano lo stesso modello di drone, mentre la personalizzazione riguarda il software di riconoscimento immagini, il rover e le strategie di guida sviluppate.

PER PARTECIPARE

Le scuole interessate possono iscriversi compilando il modulo online e scegliendo la categoria più vicina agli interessi del team e alle competenze che desiderano sviluppare. Non è necessario partire da un progetto già definito: la RomeCup è anche uno spazio per far nascere idee, incontrare tutor universitari e costruire passo dopo passo una soluzione originale.

<https://forms.gle/ZhSRBP8EHcudVoLw6>

La Fondazione Mondo Digitale mette in contatto le scuole con università, centri di ricerca e tutor. Atenei e partner scientifici accompagnano i team con indicazioni metodologiche e progettuali, aiutando gli studenti a confrontarsi con problemi aperti, vincoli tecnici, scenari applicativi e possibili sviluppi futuri.

NELLE ULTIME EDIZIONI

Negli ultimi anni sono state coinvolte scuole secondarie di secondo grado di tutto il territorio nazionale, seguite da ricercatori, docenti e studenti delle seguenti istituzioni accademiche

- Università Politecnica delle Marche
- Università Campus Bio-Medico di Roma
- Università degli Studi di Roma Tre
- Università degli Studi di Roma Tor Vergata
- Università degli Studi di Firenze
- Università del Piemonte Orientale
- Università degli Studi di Catania
- Università degli Studi di Napoli Federico II
- Università degli Studi di Pisa
- Università degli Studi Chieti – Pescara
- Politecnico di Torino