

CAMPIONATI NAZIONALI DI ROBOTICA

Ottava Edizione

Finale Nazionale presso M9, Mestre 5-6-7 maggio 2024

BANDO E REGOLAMENTO

Campionati di Robotica: La robotica al servizio del lavoro e dei mestieri

Premessa

Scuola di Robotica organizza in collaborazione con la Fondazione M9 - Museo del '900, che è partner del progetto, l'ottava edizione dei campionati Nazionali di Robotica, competizione promossa e finanziata dalla Direzione generale per gli ordinamenti scolastici, la valutazione e l'internazionalizzazione del sistema nazionale di istruzione nell'ambito del Programma annuale per la valorizzazione delle eccellenze.

ARTICOLO 1

Sede e Data degli eventi

Le fasi preliminari della competizione saranno svolte su piattaforma online mentre la finale nazionale e la premiazione saranno svolte in presenza.

L'evento finale si svolgerà in due giornate, presso il **M9 - Museo del '900 a Mestre, 7 Maggio 2024 (Cerimonia di apertura, Giurie e Hackathon) e 8 Maggio 2024 (Presentazione alle Giurie e Cerimonia di Chiusura)**, il programma dettagliato sarà pubblicato successivamente sul sito dei Campionati.

ARTICOLO 2

Destinatari

I campionati sono rivolti agli studenti e alle studentesse della scuola secondaria di secondo grado, statale e paritaria, al fine di promuovere, incoraggiare e sostenere le potenzialità didattiche e formative della robotica.

ARTICOLO 3

Finalità e Obiettivi

La competizione robotica si propone di:

- Consolidare la didattica laboratoriale per lo sviluppo di nuove conoscenze e competenze innovative attraverso le discipline scientifiche;
- Stimolare lo sviluppo di competenze trasversali attraverso percorsi interdisciplinari e pluridisciplinari.
- Favorire l'incremento delle competenze digitali, il pensiero creativo, il problem-solving nella *progettazione di artefatti virtuali e materiali*.
- Sperimentare percorsi interdisciplinari con particolare riferimento all'apprendimento in STEM (Science – Technology – Engineering – Mathematics).
- Favorire l'orientamento alle carriere scientifiche.
- Sostenere l'attivazione di percorsi didattici inclusivi.

I Campionati di Robotica si collocheranno grazie a Scuola di Robotica in un network internazionale di eventi:



- European Robotics Week 2024: SdR è coordinatore dell'evento nazionale e farà partecipare a un evento digitale europeo le squadre migliori dei Campionati selezionate dal CTS.
- European Robotics Week 2024: le squadre iscritte potranno partecipare all'evento online dell'edizione di quest'anno.
- I-RIM: Scuola di Robotica, membro dell'Istituto per la Robotica e le Macchine Intelligenti, consentirà alle squadre individuate dal CTS di partecipare all'evento annuale di I-RIM. (solitamente in concomitanza della Maker Faire di Roma) all'interno di un workshop dedicato al tema dei Campionati.
- Un membro del CTS, ing. Fausto Ferreira rappresenterà l'università di ingegneria di Zagabria, con cui verrà creato un gemellaggio a livello formativo (con interventi online di didattica)
- Le squadre vincitrici potranno presenziare all'edizione della ERW 2024 (date ancora da definire) e presentare i propri progetti.
- I Campionati di Robotica verranno inseriti all'interno della European Robotics League, la competizione internazionale organizzata da un consorzio dei più prestigiosi istituti europei di Robotica che ogni anno coinvolge team provenienti da università e scuole superiori di tutto il mondo.

I Campionati di Robotica saranno anche l'occasione per docenti e studenti di lavorare in un ambiente di apprendimento innovativo, dove l'innovazione non risieda soltanto negli strumenti ma anche nel modo di lavorare, negli scopi della formazione, nei processi e nei metodi. Scuola di Robotica seguendo le linee guida del Piano Scuola 4.0 consentirà di attuare dei veri e propri Next Generation Labs.

Infatti, la progettazione dei campionati avrà come scopo la creazione di un ambiente di apprendimento ove:

- I tempi siano ben definiti dall'organizzazione, consoni a integrare la progettazione con la didattica multidisciplinare e trasversale.
- Le persone coinvolte saranno non solo docenti e studenti ma anche esperti del settore, mentor, ispiratori legati a territori diversi e con specialità legate al tema ma eterogenee.
- Le attività didattiche possano essere ben definite con Unità di Apprendimento a disposizione dei docenti che consentano di muovere i primi passi nelle metodologie come Problem based Learning, Challenge Based Learning, Service Learning.
- Strumenti e Risorse saranno disponibili all'interno del portale dei Campionati di Robotica con video, pdf e risorse sia sviluppate internamente che esternamente.

I Campionati di Robotica così progettati diventano dunque propedeutici per comprendere come cambiare la propria scuola partendo dalla didattica e dall'ambiente di apprendimento.

Per consentire questo cambiamento verranno organizzati:

1. **Corso di formazione online per dirigenti** delle scuole partecipanti in cui verrà promossa la necessità di procedere verso il cambiamento e le linee guida per consentire ai docenti partecipanti di mettere a sistema le competenze acquisite nei Campionati.
2. **Corso di formazione online per docenti:** che sarà riconosciuto come corso di aggiornamento in quanto SdR ente formatore riconosciuto dal Ministero e consentirà ai docenti di poter progettare l'ambiente di apprendimento dove sviluppare le attività dei Campionati. Il corso sarà incentrato sia sulla didattica che sulle competenze digitali, le DigComEdu, delle 6 aree di competenza (Coinvolgimento e valorizzazione professionale, Risorse digitali, Pratiche di insegnamento e apprendimento, Valutazione dell'apprendimento, Valorizzazione delle potenzialità degli studenti, Favorire lo sviluppo delle competenze digitali degli studenti).
3. **Formazione per gli studenti:** formazione online sia sincrona che asincrona con testimonianze, video e risorse "How to", video ispirazionali. Verranno coinvolti personalità italiane e straniere del mondo scientifico tecnologico e del mondo culturale.

ARTICOLO 4

Tema della competizione

Edizione 2024: La robotica al servizio del lavoro

I campionati prevedono la ideazione, la progettazione e la costruzione di prototipi di robot in grado di svolgere funzioni utili a garantire il benessere nei luoghi di lavoro, a garantire servizi al cittadino e al miglioramento delle professioni artigianali.

Il campionato si attuerà in due fasi di selezione:

- Semifinali online per la selezione dei migliori 30 team
- Finale in presenza per la selezione dei vincitori



Le squadre potranno scegliere di presentare un solo progetto appartenente in maniera prevalente a una delle 3 categorie, nell'ambito del tema "La robotica al servizio del lavoro e dei mestieri":

- **Benessere nei luoghi di lavoro**
- **Servizi al cittadino**
- **Professioni artigianali**

ARTICOLO 5 Iscrizioni

Il docente referente dell'Istituzione scolastica che intende partecipare ai Campionati nazionali di Robotica dovrà effettuare la registrazione sulla piattaforma dedicata ai Campionati entro il **15 gennaio 2024** tramite il sito: www.campionatidirobotica.it

Ogni Istituto Scolastico può partecipare con un **massimo di 3 squadre, una per ciascuna categoria**. Ogni **squadra** deve essere **formata da minimo 3 studenti/studentesse garantendo la parità di genere**.

Le scuole devono individuare un docente referente, uno per ciascuna squadra, che curerà la registrazione della squadra, secondo le modalità indicate nel presente regolamento.

ARTICOLO 6 Fasi e Modalità di Partecipazione – Selezione dei finalisti

Al fine di partecipare alla selezione le Squadre dovranno produrre:

1. un video di presentazione del team,
2. un video che analizzi e presenti il problema analizzato e
3. un terzo video che racconti il robot progettato per contribuire alla sua soluzione.
4. un documento scritto riguardante scopo, funzionamento, design, prototipazione del robot proposto.

I video saranno riportati all'interno di un sito internet dedicato al progetto creato da Scuola di Robotica e a ogni squadra partecipante verrà richiesto di creare il proprio sito internet per presentare il progetto.

I video dovranno essere della durata di massimo di 3 minuti a testa. I video dovranno presentare progetti inediti, sia per quanto riguarda i Campionati che altri contest nazionali.

I siti realizzati dai team dovranno rispettare indicazioni su Loghi e struttura fornite da Scuola di Robotica e dal CTS.

Ai Team verrà indicato uno schema per la realizzazione del documento, proposto da Scuola di Robotica e analizzato dal Comitato Tecnico Scientifico per l'approvazione.

Si prevede la **selezione di 30 Team** che saranno invitati alla partecipazione alla Fase Nazionale.

Per la selezione si prevede la seguente procedura:

- Si formeranno 3 giurie: una dedicata alla parte tecnologica, una dedicata al tema e una dedicata alla comunicazione.
- Ogni video verrà valutato da una Rubrica di valutazione elaborata dal CTS e condivisa con le 3 giurie.
- La Giuria dedicata alla comunicazione dovrà valutare il primo video con una scheda dedicata e dal punto di vista comunicativo i 3 video.
- Verrà stilata una classifica per quanto riguarda i lavori presentati.

La consegna di tutti gli elaborati dovrà essere effettuata entro l'8 Marzo 2024

Le giurie entro il **20 Marzo 2024** effettueranno la prima selezione dei progetti, comunicando alle scuole, sul sito dedicato i **30 Team** (10 per ognuna delle categorie) che saranno **invitati a partecipare alla Fase Nazionale**.

Alla finale potranno partecipare solo 3 studenti e il tutor di ognuno dei team selezionati

I team finalisti dovranno costruire un prototipo del robot progettato da presentare alla giuria durante l'evento finale e **partecipare a un hackathon il cui regolamento verrà svelato il primo giorno**.

La partecipazione alla fase nazionale è gratuita. Eventuali spese di alloggio e di soggiorno per la fase nazionale saranno a carico del soggetto organizzatore mentre il viaggio è a carico dei partecipanti.

NOTA: Aggiornamento del regolamento di gara per la fase di preselezione.



Scuola di Robotica

Gli ambiti di intervento proposti e le caratteristiche tecniche richieste per la progettazione e costruzione del prototipo e la sua programmazione sono esplicitati all'interno del regolamento ideato dal Comitato Tecnico Scientifico. Il regolamento di gara è pubblicato sul sito internet del progetto e potrà essere aggiornato fino a un mese prima della scadenza della consegna dei video.

Preparazione alla finale

ARTICOLO 7 Comitato Tecnico Scientifico

Per le finalità indicate nell'art.3, è costituito il Comitato Tecnico Scientifico per le Olimpiadi Nazionali di Robotica con il compito di presiedere all'organizzazione delle Olimpiadi, di redigere il Regolamento delle Olimpiadi, di nominare la giuria che dovrà esaminare e valutare i progetti pervenuti e designare i progetti vincitori del concorso sulla base dei criteri indicati nel presente Regolamento.

Il Comitato Tecnico-Scientifico è così composto:

Serena Bertolucci - Direttrice di M9 - Museo del '900 di Mestre - Venezia
Anna Brancaccio - Dirigente Scolastico DGOSVI - MIM
Andrea Denaro - Fondazione Museo Civico di Rovereto
Silvia Fabris - Responsabile dello Sviluppo Programmi Didattici - M9 - Museo del '900
Fausto Ferreira - Università di Zagabria
Emanuele Micheli - Presidente Scuola di Robotica di Genova
Gianluca Pedemonte - Scuola di Robotica di Genova

Il Comitato rimane in carica fino alla conclusione di tutte le operazioni inerenti allo svolgimento dei campionati per l'a.s. 2023-2024

ARTICOLO 8 Valutazione

Alla giuria designata dal Comitato tecnico-scientifico è assegnato il compito di esaminare e valutare i team partecipanti alla finale.

La valutazione sarà effettuata sulla base dei criteri stabiliti indicati nel regolamento che verrà comunicato successivamente alla fase di selezione.

Verranno nominati tre team (uno per ogni categoria) vincitori del concorso. Sarà premiata la completezza del progetto, l'originalità e il carattere innovativo.

Menzioni speciali saranno attribuite ai progetti particolarmente significativi.

Il giudizio finale della Giuria e del Comitato tecnico scientifico è insindacabile.

ARTICOLO 9 La finale

La finale nazionale si terrà nella città di Mestre nei gg 6-7-8 Maggio 2024 presso **M9 - Museo del '900**. La sede offrirà sia spazi aperti che chiusi idonei ad ospitare le demo delle squadre.

Eventuali ulteriori comunicazioni o variazioni del programma saranno fornite tramite il sito istituzionale del Ministero dell'Istruzione e sul sito dedicato www.campionatidirobotica.it

La partecipazione alla selezione comporta automaticamente l'accettazione integrale del presente regolamento e il consenso alla riproduzione grafica, fotografica e video delle opere scelte per qualsiasi pubblicazione di carattere documentaristico e promozionale che faccia riferimento alla manifestazione.

Per Il Comitato Tecnico Scientifico

Il presidente di Scuola di Robotica®
Ing. Emanuele Micheli