



Ministero dell'Istruzione, dell'Università e della Ricerca
Ufficio Scolastico Regionale per il Piemonte
Direzione Generale

Prot. n. 11320/U

Torino, 4 dicembre 2013

Ai Dirigenti Scolastici
delle scuole secondarie di secondo grado
statali e paritarie del Piemonte

Ai Dirigenti e Reggenti
degli Ambiti Territoriali del Piemonte

Ai Dirigenti Scolastici
delle scuole secondarie
di secondo grado
statali e paritarie del territorio nazionale
attraverso gli Uffici Scolastici Regionali
della Repubblica

Alle Consulte Provinciali degli Studenti

Oggetto: Concorso Sperimentale Zero Robotics Italia 2013.

Alla luce dei nuovi e continui sviluppi in campo tecnologico e nel campo della robotica, e in attuazione del Protocollo d'Intesa sulla Robotica e Meccatronica, si comunica che il Politecnico di Torino, l'Università di Padova, l'Istituto Italiano di Tecnologia, l'Ufficio Scolastico Regionale per il Piemonte, la Rete Robotica a Scuola e l'Agenzia Spaziale Italiana, in collaborazione con il Massachusetts Institute of Technology (MIT), propongono per l'anno scolastico 2013/2014, il **Concorso ZeroRobotics**, aperto a tutti gli studenti delle scuole secondarie di 2° grado del territorio nazionale.

Si tratta di un concorso nazionale collegato a quello europeo (Zero Robotics Europe) attualmente in corso. La competizione consiste nella creazione di codici di programma per il controllo di *satelliti* in miniatura. Questi piccoli satelliti sono chiamati SPHERES (Synchronised Position Hold, Engage, Reorient, Experimental Satellites) e sono già utilizzati dalla NASA all'interno della Stazione Spaziale per collaudare cicli di istruzioni, per eseguire *rendezvous*



Ministero dell'Istruzione, dell'Università e della Ricerca
Ufficio Scolastico Regionale per il Piemonte
Direzione Generale

autonomi e operazioni di attracco. Tre satelliti SPHERES in volo libero lavorano insieme all'interno della Stazione Spaziale, ciascuno con la propria energia, propulsori, computer e sistemi di navigazione. I risultati ottenuti con i citati SPHERES sono importanti ai fini della manutenzione, dell'assemblaggio di satelliti, dello studio delle manovre di attracco (docking) e del volo di formazione.

Le scuole secondarie di secondo grado, che prevedono nei programmi curricolari gli elementi necessari per la programmazione corretta di un satellite del tipo degli SPHERES (linguaggio C), potranno presentare la candidatura per partecipare a tale concorso.

Saranno scelte le prime 50 squadre che presenteranno la loro candidatura, alle quali successivamente saranno comunicate le regole della competizione.

Le squadre, composte da 3 a 10 studenti di età compresa fra 14 e 20 anni, saranno coordinate e sostenute da un docente della scuola, esperto di programmazione o di fisica o di matematica o discipline ad esse connesse.

Il primo passo consisterà in una simulazione al computer del gioco, che sarà lanciata su un server del MIT. Questo rivelerà eventuali errori nella programmazione e permetterà di scegliere da quattro ad otto squadre che parteciperanno alla finale. La finale sarà ad eliminazione diretta, sempre in simulazione, e si svolgerà a Torino, dal vivo, in presenza delle squadre finaliste. Le finali saranno anche trasmesse in videoconferenza.

Partecipazione

Per l'anno scolastico 2013/2014, in via sperimentale, le prime 50 squadre che avranno aderito saranno ammesse al campionato. Le squadre che già hanno dichiarato il loro interesse per il campionato Europeo ma che non sono state prescelte per esso o che non sono giunte alla fase detta "delle alleanze" avranno precedenza purchè confermino il loro interesse a partecipare entro il 10 dicembre p.v. La partecipazione prevede:

- 1) l'iscrizione di tutte le squadre interessate **entro il 18 dicembre 2013**, tramite la procedura indicata nella presente comunicazione; coloro che avessero già inviato la scheda di partecipazione per il campionato europeo in corso non devono inviare nuovamente la scheda, ma segnalare per posta elettronica il loro interesse.



Ministero dell'Istruzione, dell'Università e della Ricerca
Ufficio Scolastico Regionale per il Piemonte
Direzione Generale

- 2) al campionato italiano NON potranno partecipare le sole squadre attualmente partecipanti alla cosiddetta “fase delle alleanze” del campionato Zero Robotics Europe 2013;
- 3) le gare di selezione per le finali termineranno alle ore 24 del 31 gennaio 2014;
- 4) le finali si svolgeranno a Torino verso metà febbraio, in data da definire; i costi relativi al viaggio sono a carico delle istituzioni scolastiche partecipanti;
- 5) le modalità dettagliate della gara e le scadenze di dettaglio verranno comunicate direttamente agli iscritti;
- 6) la partecipazione a questo campionato sperimentale o il piazzamento in finale non daranno alcun diritto durante le fasi di preselezione del prossimo campionato europeo Zero Robotics Europe 2014.

Modalità di registrazione e iscrizione

Per registrarsi e partecipare alle preselezioni occorre effettuare i passi seguenti:

- 1) organizzare una squadra, composta indicativamente da 3 a 10 studenti (minimo 3, massimo 10) di età compresa fra 14 e 20 anni, almeno un docente (“Mentor”) della scuola, che sarà il punto di riferimento ufficiale della squadra, ed eventualmente altri esperti o docenti. Nel caso una scuola volesse partecipare con un numero maggiore di studenti, lo potrà fare iscrivendo due o più squadre, ciascuna col proprio Mentor;
- 2) collegarsi al sito <http://www.zerorobotics.org/web/zero-robotics/home-public> e creare un proprio account per ciascuno dei membri della squadra, docente compreso, seguendo le istruzioni sul sito;
- 3) una volta effettuato il login, occorre collegarsi su <http://www.zerorobotics.org/web/zero-robotics/tutorials>, scaricare e leggere i tutorial presenti per imparare il funzionamento, l’uso e la programmazione degli SPHERES e dell’interfaccia di programmazione
- 4) compilare ed inviare a leonardo.reyneri@polito.it, enrico.lorenzini@unipd.it e silvia.appendino@iit.it entro il 18 dicembre p.v. il modulo di iscrizione che è disponibile all’indirizzo http://polimage.polito.it/aramis/survey_from_EU_proposal_2013.doc
- 6) Nel caso in cui non si raggiungesse il numero di 50 squadre, la registrazione verrà estesa.



Ministero dell'Istruzione, dell'Università e della Ricerca
Ufficio Scolastico Regionale per il Piemonte
Direzione Generale

Per ulteriori informazioni, consultare:

Puntata di Geo & Scienza su Zero Robotics 2012:

<http://www.rai.tv/dl/RaiTV/programmi/media/ContentItem-bc419a9f-a5c4-4c3f-9494-a16ab91e20b6.html>

Video su Zero Robotics 2011: <http://polimage.polito.it/aramis/ZERO%20ROBOTICS%20mp4.mp4>

Oppure contattare, per gli aspetti organizzativi:

- Stefano Suraniti – Dirigente USR Piemonte
- Prof. Enzo Marvaso - Rete Robotica a scuola, marvaso@galileitorino.net
- Prof.ssa Nadia Carpi - Ufficio Scolastico Regionale per il Piemonte, nadia.carpi@istruzione.it

Oppure contattare, per gli aspetti di natura tecnica e per le iscrizioni:

- Prof. Leonardo Reyneri - Dipartimento di Elettronica e Telecomunicazioni - Politecnico di Torino - leonardo.reyneri@polito.it
- Prof. Enrico Lorenzini - Università degli Studi di Padova - enrico.lorenzini@unipd.it
- Ing. Silvia Appendino – Istituto Italiano di Tecnologia, IIT@POLITO - silvia.appendino@iit.it

Considerato il valore formativo dell'iniziativa si chiede gentilmente alla SS.LL. di dare la massima diffusione alla presente comunicazione.

IL DIRETTORE GENERALE

Giuliana Pupazzoni

MIUR – Ufficio Scolastico Regionale per il Piemonte
Corso Vittorio Emanuele II, 70 - 10121 Torino
Ufficio VI – Diritto allo studio e comunicazione
Dirigente: Stefano Suraniti
Rif.: Enzo Marvaso marvaso@galileitorino.net
Rif. Nadia Carpi nadia.carpi@istruzione.it