



MINISTERO DELL'ISTRUZIONE, DELL'UNIVERSITÀ E DELLA RICERCA
UFFICIO SCOLASTICO REGIONALE PER IL PIEMONTE

CORSO VITTORIO EMANUELE II, 70, 10121 - TORINO (TO)
 PEC: DRPI@POSTACERT.ISTRUZIONE.IT ; WEB: HTTP://WWW.ISTRUZIONEPIEMONTE.IT/
 CF: 97613140017 ; CODICE FE: 8MXTUA ; CODICE IPA: M_PI ; AOODRPI

Torino, 29 maggio 2018

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: Campionato Italiano e Internazionale Zero Robotics 2018

Alla luce dei nuovi e continui sviluppi in campo tecnologico e nel campo della robotica, il Politecnico di Torino, l'Università di Padova, 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), la NASA e il Politecnico di Torino, propongono 2 competizioni per l'anno scolastico 2018/19: il **Campionato Italiano** ed il **Campionato Internazionale ZeroRobotics 2018/19**, aperto a tutti gli studenti delle scuole secondarie di 2° grado del territorio nazionale.

Il campionato internazionale vede impegnate a partecipare le nazioni europee, insieme con l'Italia, ciascuna con un massimo di 25 squadre, gli Stati Uniti d'America, l'Australia, la Russia e altre nazioni mondiali.

Le competizioni consistono nella realizzazione 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* autonomi ed 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.

Tutte le scuole secondarie di secondo grado, ed in particolare quelle 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 ai concorsi.

Fra le scuole che **aderiranno entro il 1 luglio** al Campionato Internazionale, saranno scelte (indicativamente verso fine luglio) le 25 squadre italiane ammesse alla competizione, alle quali successivamente saranno comunicate le regole della gara.

Le squadre non ammesse al Campionato Internazionale, assieme ad altre squadre che lo vorranno, potranno partecipare al Campionato Italiano. Non è ammessa la partecipazione ad entrambi i Campionati.

Le squadre, composte da 5/15 studenti di età compresa fra 14 e 20 anni, saranno coordinate e sostenute da un docente della scuola. Nel Campionato Internazionale, la collaborazione tra squadre di diverse nazioni sarà determinante per vincere la gara a bordo della stazione spaziale e si svilupperà in tre fasi.

La Prima fase 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 un certo numero di squadre che parteciperanno alle fasi successive. Al termine di questa fase, le squadre partecipanti al Campionato Internazionale potranno allearsi fra loro per ottenere un programma che offra un risultato complessivo migliore. La Seconda fase successiva sarà una gara preliminare di eliminazione, dalla quale usciranno solo alcune squadre finaliste, che parteciperanno poi alla terza fase.

I programmi dei finalisti del Campionato Internazionale saranno caricati ed eseguiti sui satelliti SPHERES disponibili a bordo della Stazione Spaziale, sotto l'attenta supervisione degli astronauti. Le finali, a bordo della Stazione, saranno trasmesse in diretta dall'ISS, in località europea da definirsi, dove le squadre finaliste potranno assistere (a proprie spese) alle finali in collegamento diretto dalla Stazione Spaziale.

La finale del Campionato Italiano avrà invece luogo in ambiente simulato.

Ulteriori informazioni scaricando i documenti:

<http://zerorobotics.det.polito.it/wp-content/uploads/2018/05/PresentazioneRegolamentoZR2018.pdf>

http://zerorobotics.det.polito.it/wp-content/uploads/2018/05/RegolePreselezione2018_V1.pdf



Ringraziando per l'attenzione, si porgono cordiali saluti.

ALLEGATI: 2-ALL1 - Presentazione ZR2018 e regolamento

3-ALL2 - Regole Preselezione 2018

Entrambi gli allegati potranno subire variazioni. Si consultino eventuali aggiornamenti su:

<http://zerorobotics.det.polito.it/wp-content/uploads/2018/05/PresentazioneRegolamentoZR2018.pdf>

http://zerorobotics.det.polito.it/wp-content/uploads/2018/05/RegolePreselezione2018_V1.pdf

http://zerorobotics.det.polito.it/wp-content/uploads/2017/09/Bozza_Convenzione_Zero_Robotics_ScuolaA_ScuolaB.docx

IL DIRETTORE GENERALE

Fabrizio Manca

