Una collaborazione tra:

Italy esero

Agenzia Spaziale Italiana

esa

Raspberry Pi

ASTRO PI

EUROPEAN ASTRO PI CHALLENGE 2021/22 MISSION SPACE LAB GUIDELINES

con

MUSEO NAZIONALE SCIENZA E TECNOLOGIA LEONARDO DA VINCI

FONDAZIONE IDIS CITTÀ DELLA SCIENZA

INFINI·TO Planetario di Torino Museo dell'Astronomia e dello Spazio

Museo delle Scienza MUSE

Museo del Bali IN PRATICA, LA SCIENZA.

PSIQUADRO la scienza intorno

ASTRO PI CHALLENGE EUROPEA 2021-22 LINEE GUIDA PER MISSION ZERO

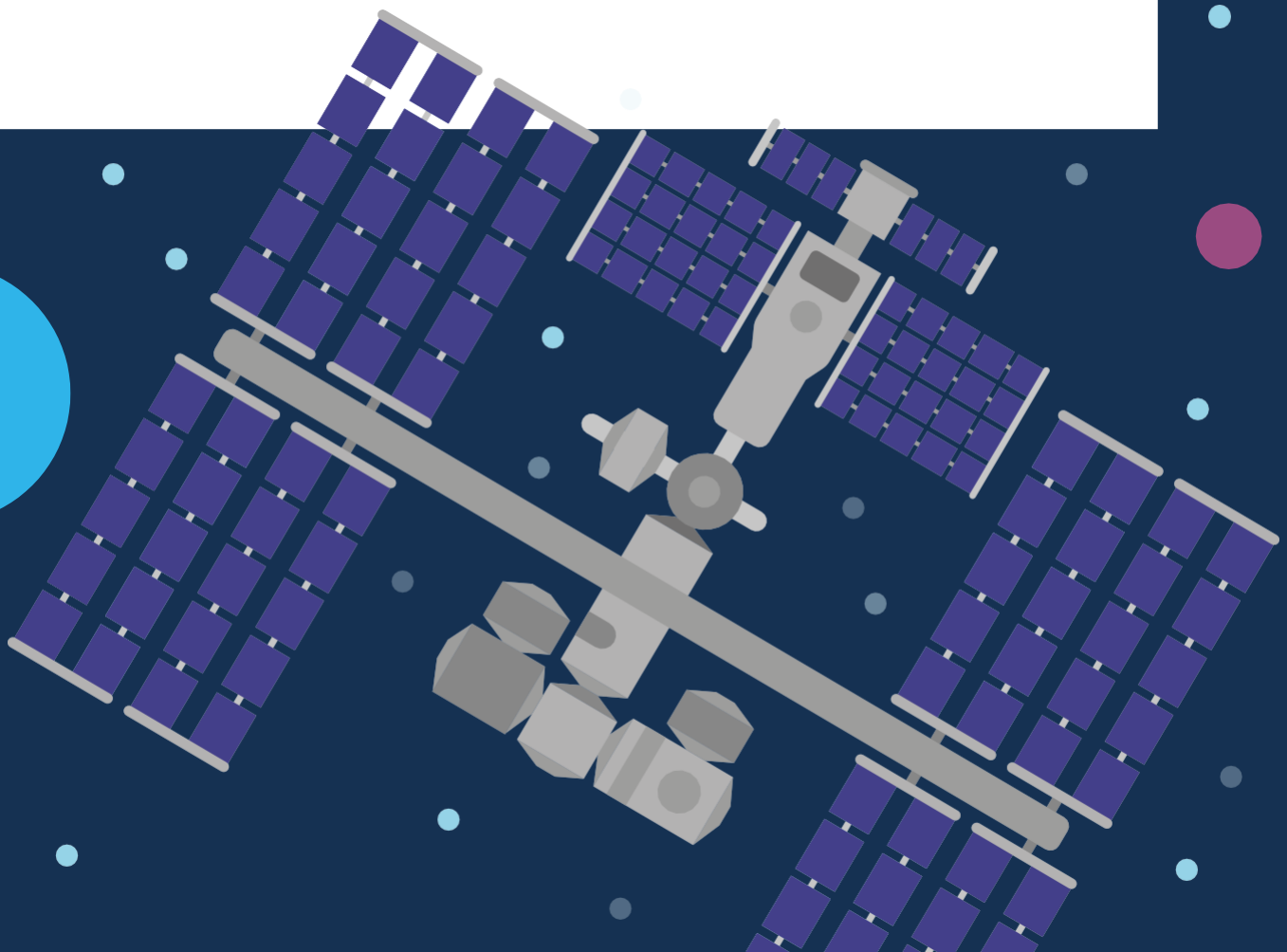
Raspberry Pi esa

INTRODUZIONE

La Astro Pi Challenge Europea è un progetto educativo dell'ESA gestito in collaborazione con la Fondazione Raspberry Pi. Offre agli studenti e ai giovani la straordinaria opportunità di condurre indagini scientifiche nello spazio, scrivendo applicazioni da eseguire sui computer Raspberry Pi a bordo della Stazione SpazialeInternazionale (ISS).

L'Astro Pi Challenge è divisa in due missioni con diversi livelli di complessità:Mission Zero e Mission Space Lab. Questo documento è la tua guida per partecipare alla missione Zero.

Mission Zero offre a partecipanti fino a 19 anni d'età la possibilità di far eseguireil proprio codice sulla ISS! È adatto a programmatori in erba e/o per bambini in età scolare primaria. Squadre o individui scrivono un semplice programma per visualizzare un messaggio e la lettura dell'umidità su un computer Astro Pi, affinché gli astronauti possano leggerli mentre svolgono i loro compiti quotidianisulla ISS. Non sono necessari hardware speciali o precedenti esperienze da sviluppatore e tutti i partecipanti che seguiranno le regole della challenge avrannola garanzia che i loro programmi verranno eseguiti nello spazio!



LINEE GUIDA
MISSION ZERO 2021/22

Mission Zero può essere completato in una singola sessione di 60 minuti e su qualsiasi computer con accesso a Internet. Studenti e giovani lavorano individualmente o in gruppi di 2-4 persone, seguendo la nostra guida pratica (rpf.io/mzproject-it) per scrivere un breve programma Python, che mostri il messaggio da loro scelto per gli astronauti della ISS e una lettura dell'umidità dell'aria sullo schermodel computer Astro Pi. Non è necessario alcun hardware supplementare e tutto può essere fatto in unbrowser web.

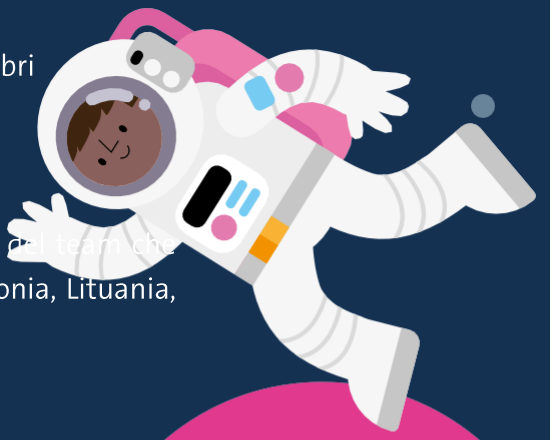
Calendario delle attività

Lancio della challenge	13 settembre 2021
Chiusura delle iscrizioni	18 marzo 2022
Conferma dello stato di volo	maggio 2022
Attestati consegnati ai partecipanti	giugno 2022

REGOLE DI PARTECIPAZIONE

Per partecipare, i partecipanti dovranno:

- Presentarsi come individuo o come squadra da due a quattromembri
- Meno di 19 anni
- Essere supervisionati da un insegnante, mentore o educatore, che sarà il punto di contatto con il team di Astro Pi
- Far parte di una squadra composta da almeno il 50% di membri del team che siano cittadini di uno Stato membro dell'ESA* o di Canada, Lettonia, Lituania, Slovenia o Malta



Inoltre, ogni partecipante deve trovarsi in almeno una delle seguenti condizioni:

- Iscritto a tempo pieno ad una scuola primaria o secondaria in uno Stato membro dell'ESA o in Canada, Lettonia, Lituania, Slovenia o Malta
- Privatista (certificato dal Ministero della Pubblica Istruzione o autorità delegata in uno Stato membro dell'ESA o in Canada, Lettonia, Lituania, Slovenia o Malta)
- Membro di un club o di un gruppo di doposcuola (come Code Club, CoderDojo o gruppo Scout) con sede in uno Stato membro dell'ESA o in Canada, Lettonia, Lituania, Slovenia o Malta

Nota: se il mentore è un genitore che partecipa dacasa, deve registrare soloi propri figli. Se i bambini desiderano partecipare a Mission Zero come parte di una squadra più ampia, dovrebbero chiedere al loro insegnante o al mentore del club di registrarli come gruppo.

A condizione che il programma del partecipante/squadra segua le linee guida e non contenga alcuna espressione offensiva o spiacevole, è garantito che verrà eseguito sulla Stazione Spaziale Internazionale per 30 secondi durante il mese di maggio 2022. Ogni partecipante riceverà quindi un certificato elettronico con la registrazione dell'orario esatto d'inizio, di fine e della posizione che l'ISS aveva mentre il programma era in esecuzione — un pezzo della loro storia di scienza spaziale da conservare!

L'insegnante/mentore ha la responsabilità di registrare i partecipanti/team che stanno supervisionando su **astro-pi.org**.

Non c'è alcun limite al numero di iscrizioni che una scuola o un club può inviare, ma ciascuno studente o giovane può entrare una sola volta, individualmente o come parte di una squadra.

[1] *Stati membri dell'ESA nel 2021: Austria, Belgio, Repubblica Ceca, Danimarca, Estonia, Finlandia, Francia, Germania, Grecia, Ungheria, Irlanda, Italia, Lussemburgo, PaesiBassi, Norvegia, Polonia, Portogallo, Romania, Spagna, Svezia, Svizzera, Regno Unito.

Oltre ai 22 Stati membri, anche Canada, Lettonia, Slovenia e Lituania in base ai loro accordi con l'ESA, sono autorizzati a partecipare a pieno titolo ai programmi dell'ufficio ESA Education.

L'ESA accetterà anche partecipazioni di scuole primarie o secondarie di stati non membri dell'ESA purché tali scuole siano ufficialmente autorizzate e/o certificate dalle autorità garanti per l'istruzione di uno Stato Membro o Associato dell'ESA (ad esempio, scuole francesi situati fuori dall'Europa ma ufficialmente riconosciuta dal Ministero della Pubblica Istruzione francese o dall'autorità delegata).

AIUTATECI A DARE UN NOME AI NUOVI COMPUTER ASTRO PI

Quest'anno, tutti i partecipanti a Mission Zero avranno l'opportunità di votare per i nomi dei due nuovi computer Astro Pi che invieremo alla Stazione Spaziale Internazionale a dicembre. Questo non è comunque un requisito obbligatorio per partecipare a Mission Zero.

Nomineremo i computer Astro Pi in onore di due fondamentali scienziati europei. Ci sono centinaia di uomini e donne che hanno contribuito alla scienza e alla tecnologia; i partecipanti possono suggerire i propri nomi o scegliere dalla nostra lista (assicurati di usare la versione in inglese del nome):

- Ada Lovelace
- Caroline Herschel
- Hedy Lamarr John
- EdmonstoneNikola
- Tesla
- Alan Turing
- Edsger Dijkstra
- Hypatia
- Marie Curie
- Tycho Brahe

Per votare, i partecipanti dovranno aggiungere un breve messaggio al loro programma Mission Zero per mostrareil nome scelto sul display LED di Astro Pi. E' necessario che il mesaaggio inizi con le seguenti parole "My name should be" (in inglese).

Per esempio, se un partecipante o una squadra v olessero votare per Ada Lovelace, il loro codice sarebbeil seguente:

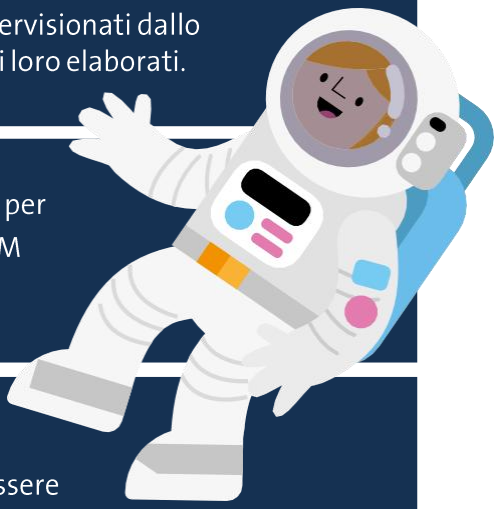
```
sense.show_message("My name should be Ada Lovelace")
```

Se tu volessi votare, il tuo messaggio dovrebbe iniziare con queste parole, altrimenti, non saremo in grado di valutare la tua partecipazione. Per istruzioni complete su come includere una scelta per il nome in un progetto Mission Zero, si prega di fare riferimento alla guida del progetto Mission Zero qui rpf.io/mzproject-it.

COME PARTECIPARE

1. Vai al sito di Astro Pi (astro-pi.org). Se la sfida Mission Zero non è ancora stata lanciata, puoi iscriverti alla newsletter di Astro Pi per restare in contatto.

2. Gli insegnanti/mentori si registrano per Mission Zero al sito web di Astro PI e ricevono un codice unico in aula. I singoli partecipanti o squadre che sono supervisionati dallo stesso insegnante/mentore usano lo stesso codice durante l'invio dei loro elaborati.



3. Gli studenti e i giovani seguono la nostra guida (rpf.io/mzproject-it) per completare l'attività di programmazione utilizzando l'emulatore web M ission Zero Sense HAT (trinket.io/mission-zero).

4. Gli studenti e i giovani inviano i loro programmi finiti attraverso l 'emulatore web Mission Zero Sense HAT. Un programma non può essere modificato una volta inviato. Per ciascun programma inviato, l'insegnante/mentore riceverà un'email di conferma di avvenuta ricezione con i dati dei membri del gruppo, insieme ad un link per accedere a un'istantanea del proprio codice.

5. A tutti gli elaborati che seguono il regolamento della sfida, viene automaticamente concesso lo stato di volo.

6. Gli studenti e i ragazzi che avranno successo potranno far funzionare i loro programmi nello spazio nel maggio 2022.

   Nel giugno 2022, gli insegnanti/tutor riceveranno i certificati ufficiali Mission Zero dei loro team via e-mail.

La data di scadenza per la consegna degli elaborati alla sfida Astro Pi Mission Zero è prevista per il 18 marzo 2022. Gli elaborati pervenuti in ritardo, o non inviati tramite l'emulatore web Sense HAT di Mission Zero, non saranno accettati.

Grazie per l'interesse dimostrato per la Astro Pi Challenge Europea: Mission Zero!

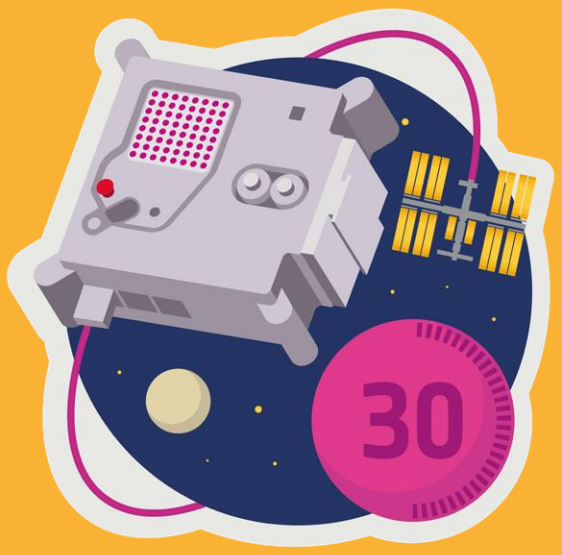
Se desideri ulteriori informazioni o aggiornamenti sulla sfida, visita astro-pi.org

Per risorse ed idee di progetto, vai su astro-pi.org/resources In caso di domande,contatta il team di Astro Pi all'indirizzo astropi@esa.int o seguirci su Twitter @astro_pi

La sfida europea Astro Pi è un programma di istruzione dell'ESA in corso in collaborazione con la Raspberry Pi Foundation.

Per maggiori informazioni sui programmi ESA Education, visita www.esa.int/Education

Per maggiori informazioni sulla Fondazione Raspberry Pi, visita www.raspberrypi.org



ASTRO PI

MISSION ZERO