

GUIDA PER L'UTENTE

GLI ELEMENTI DELLA VITA Sulla Terra e Nello Spazio



1. L'AGENZIA SPAZIALE EUROPEA E LA STAZIONE SPAZIALE INTERNAZIONALE

L'Agenzia Spaziale Europea (ESA) è il trampolino di lancio dell'Europa per lo spazio. La sua missione è indirizzare lo sviluppo delle ricerche spaziali europee, assicurando che l'investimento nello spazio continui anche in futuro a rappresentare un vantaggio per tutti i cittadini europei. L'ESA è formata da 17 stati membri: Austria, Belgio, Danimarca, Finlandia, Francia, Germania, Grecia, Irlanda, Italia, Lussemburgo, Paesi Bassi, Norvegia, Portogallo, Spagna, Svezia, Svizzera e Regno Unito. I progetti dell'Agenzia sono rivolti all'esplorazione della Terra, dell'ambiente circostante, del sistema solare e dell'universo, nonché allo sviluppo di tecnologie satellitari e alla promozione dell'industria europea. L'ESA opera in stretta collaborazione con altre organizzazioni extra-europee, col fine ultimo di condividere con l'umanità intera i benefici derivanti dalle attività di ricerca nello spazio.

La Stazione Internazionale Europea (ISS) è il più vasto programma al mondo di cooperazione internazionale in campo scientifico e tecnologico, in quanto vede l'impegno e la collaborazione di tutti gli stati membri dell'ESA, nonché di Canada, Giappone, Russia e Stati Uniti. La ISS è l'ambiente ideale per la realizzazione di studi e ricerche a lungo termine in condizioni di assenza di peso, che possono contribuire all'aumento della nostra comprensione in svariate discipline, quali la fisiologia umana, la fisica e la meteorologia e che costituiranno la base per progredire in futuro nell'esplorazione del sistema solare.

2. IL PROGRAMMA

GLI ELEMENTI DELLA VITA Sulla Terra e Nello Spazio

Il programma analizza gli elementi fondamentali su cui si regge la vita sulla terra, gli stessi che rendono questo pianeta un luogo tanto bello e adatto alla vita. Esso è suddiviso in capitoli, che esaminano i fattori necessari alla vita terrestre e illustrano le strategie dell'ESA per sviluppare tecnologie atte a riprodurre quegli stessi processi e sistemi ed assicurare così la sopravvivenza nello spazio per periodi brevi e prolungati. Il programma si rivolge principalmente agli studenti degli ultimi anni delle scuole superiori (16-18 anni), ma può essere utilizzato, con l'adeguato supporto degli insegnanti, da tutti gli studenti delle scuole di secondo grado.

CAPITOLI DEL PROGRAMMA

1. *Introduzione* (4'44")
2. *Un pianeta adatto alla vita*
Come fa la Terra a garantire la vita? (1'15")
3. *I carburanti della vita*
Ossigeno, acqua e cibo (10'51")
4. *Gravità e assenza di peso*
Riuscirà il nostro corpo a raggiungere Marte? (7'38")
5. *Radiazioni*
I loro effetti e le contromisure (3'07")
6. *Isolamento*
Sindrome della `Cabin Fever' (2'25")
7. *Conclusioni* (1'53")

3. LE SCHEDE DIDATTICHE

Il programma è corredato da schede didattiche illustrate, con esercitazioni ed esemplificazioni. Destinate principalmente alla fascia di età 16-18 anni, le schede sono concepite per un uso flessibile, sia come parte della lezione d'aula sia per lo studio e l'esercizio individuale. I loro contenuti sono in linea con la maggior parte dei programmi europei degli ultimi anni d'istruzione secondaria.

Sia il programma che le schede didattiche sono suddivisi in capitoli per facilitare lo studio e la discussione di argomenti specifici. A titolo d'esempio, è possibile integrare il capitolo relativo ai gradienti di pressione sanguigna nel corpo umano con lezioni che trattano la pressione dei fluidi, quella del sangue o la gravità. Vi è dunque un ricco materiale a cui attingere per valorizzare la lezione, senza dover necessariamente visionare tutto il filmato.

Le schede didattiche sono disponibili in tutte le lingue degli stati membri dell'ESA: DANESE, FINLANDESE, FRANCESE, GRECO, INGLESE, ITALIANO, NORVEGESE, OLANDESE, PORTOGHESE, SPAGNOLO, SVEDESE, TEDESCO.

Le schede sono in formato PDF; per visionarle è sufficiente inserire il DVD nel drive del PC e selezionare l'icona corrispondente. Per la lettura delle schede didattiche, assicurarsi che nel computer sia installato il programma Acrobat Reader.

Il programma è presentato dalla biologa Nicole Sentse, collaboratrice dell'ESA. Altre informazioni su Nicole, sull'ESA e sulla ISS sono disponibili sulla sua pagina MySpace, dove potrete anche lasciare i vostri commenti sul programma. Il vostro feedback sarà molto apprezzato!

Il programma "Gli Elementi Della Vita Sulla Terra e Nello Spazio" e le schede didattiche sono libere da copyright per l'impiego in ambito esclusivamente didattico e non commerciale, e solo da parte degli Stati membri dell'ESA. I paesi non membri possono far uso del materiale previa richiesta all'ESA.

Per informazioni contattare:

Human Spaceflight Education Programme

European Space Agency

Fax: +31 (0)71 5655232

e-mail: isseducationteam@esa.int

<http://www.esa.int/esaHS/education.html>