

Scheda Didattica / **Lo spazio e le scienze della vita**

di **Silvia Paris**

CANDIDA IL TUO ESPERIMENTO A PARTIRE PER LO SPAZIO!

Un team di scienziati che aspiri a mandare il proprio progetto di ricerca nello Spazio deve partecipare a una selezione pubblica promossa da una Agenzia spaziale - come la NASA o l'ESA - inviando una proposta convincente. La selezione è dura perché la Stazione spaziale internazionale può ospitare solo un numero limitato di esperimenti.

Qui proponiamo un gioco di ruolo volto a valutare l'apprendimento sui temi presentati, e a stimolare i ragazzi al ragionamento scientifico, invitandoli a vestire i panni di ricercatori che devono candidare un loro esperimento per la Stazione spaziale internazionale.

Gli studenti, organizzati in gruppi di 5-8, sono chiamati a scrivere e ad illustrare in classe una proposta di esperimento da mandare nello Spazio, compilando la scheda di candidatura proposta di seguito. La proposta sarà valutata

da una commissione, che può essere costituita da studenti estratti a sorte da ciascun gruppo.

La difficoltà dell'esercitazione può variare in base al livello della classe e agli obiettivi didattici. Si può chiedere uno svolgimento più "compilativo" - per esempio di riscrivere un esperimento di biologia realmente inviato sulla ISS - o uno svolgimento più "sperimentale", per esempio di adattare allo Spazio un esperimento terrestre svolto a scuola, in laboratorio, o di progettarne uno da zero. Si può suggerire la consultazione del database di esperimenti selezionati dalla NASA (link.pearson.it/5E3443C8) e delle pagine web dell'ESA e della NASA dedicate ai laboratori di biologia e medicina dello Spazio a bordo della ISS, rispettivamente *Biolab Research Facility for Columbus* (link.pearson.it/C73D1272) e *NASA Biological Facilities* (link.pearson.it/B03A22E4).

ELEMENTI PER LA SCHEDA DI CANDIDATURA

1. Nome dell'esperimento

Molti progetti di ricerca hanno un nome breve, che ne facilita l'identificazione, e un nome esteso, che sintetizza l'oggetto dell'indagine: spesso il nome breve è l'acronimo di quello esteso. Il nome di un progetto è il biglietto da visita che ne anticipa finalità e contenuto: è importante sceglierne uno comprensibile ed efficace.

2. Obiettivi

Che cosa si propone di testare il vostro esperimento? Per esprimere in modo chiaro e convincente gli obiettivi, chiedetevi perché il vostro esperimento dovrebbe essere portato nello spazio e interrogatevi sulla rilevanza del suo contributo alle nostre conoscenze.

3. Descrizione

Per essere convincente, un buon esperimento deve anzitutto mostrarsi fattibile in un laboratorio speciale come la ISS. Siate precisi nell'indicare i materiali, la procedura e tempi di esecuzione. Verificate che l'esperimento abbia una durata compatibile con quella delle missioni spaziali, e assicuratevi che le condizioni e la strumentazione a bordo della ISS siano adeguate all'esecuzione. Specificate le caratteristiche e quantità di tutti i materiali e gli eventuali strumenti aggiuntivi necessari.

Perché il vostro esperimento è promettente? A quali sfide scientifiche, sociali, o tecnologiche potrebbe fornire una risposta? In questa sezione soffermatevi sulle ricadute attese e sui vantaggi del progetto, motivando la solidità delle vostre aspettative.