

Basi spaziali

Situazione **Mercurio:** gelido di notte, ma caldissimo di giorno; atmosfera assente, con conseguente continuo bombardamento di piccoli o grandi meteoriti. **Venere:** piogge acide 24 ore al giorno, sette giorni su sette. **Terra:** la conosciamo... **Marte:** il pianeta in cui tutto si arrugginisce. **Giove:** il gigante sempre in tempesta. **Saturno:** il pianeta degli anelli. **Urano e Nettuno:** i giganti ghiacciati.

Sono questi i pianeti del Sistema solare, molto diversi tra loro, eppure accomunati dalle leggi dello spazio e dal fatto di orbitare tutti intorno al Sole, la nostra stella. Solo la Terra permette la vita come la conosciamo noi, mentre sugli altri pianeti l'uomo non avrebbe alcuna possibilità di sopravvivenza. A meno di costruire complesse e super tecnologiche basi spaziali.

Prodotto Divisi in sette gruppi (uno per pianeta del Sistema solare, eccetto la Terra), progettate una base spaziale che possa permettere la sopravvivenza di improbabili coloni. Pensate alle case, a schermi protettivi per le radiazioni, alle tute per gli abitanti, all'approvvigionamento di acqua e di cibo, senza dimenticare eventuali momenti di svago per i «fortunatissimi» astronauti. Il progetto dovrà essere reso concreto tramite disegni, plastici, un cartellone... quindi, per questa volta, niente computer!



COME PROCEDERE

1 Raccolta delle informazioni

- a) Suddividetevi in sette gruppi, possibilmente in modo autonomo senza l'aiuto dell'insegnante, tentando di fare in modo che in ogni gruppo ci sia un «tecnico», uno «scienziato», un «creativo», un «disegnatore»... Insomma, persone con competenze diverse che possano dare il loro differente contributo.
- b) In base al pianeta scelto, raccogliete informazioni sulle condizioni di «vita» sulla superficie del pianeta e iniziate a confrontarvi sul progetto della vostra base spaziale. Pur nella coerenza con le informazioni scientifiche raccolte, lasciate spazio alla vostra fantasia e creatività per rendere interessante e accattivante il vostro progetto di base spaziale.

- 1) Com'è la gravità?
- 2) Che temperature ci sono? La struttura andrà isolata termicamente, oltre che sigillata per rendere l'aria respirabile al suo interno.
- 3) La radiazione solare è molto intensa? Andranno previsti dei pannelli schermanti.
- 4) Cadono molti meteoriti? E se uno di questi rompesse il tetto?
- 5) Come ottenere cibo fresco e acqua potabile? E per le fonti energetiche?
- 6) È possibile uscire dalla base per fare una passeggiata? Che tute servono?
- 7) Nella base ci sarà spazio per una palestra, un cinema, una piscina...?



2 Progettazione e costruzione

- a) Una volta che avrete le idee chiare su come costruire la vostra base spaziale, passate al progetto vero e proprio.
- Realizzate dei disegni «tecnici» degli interni e degli esterni.
 - Pensate bene alla suddivisione degli ambienti, agli accorgimenti tecnici, alle soluzioni abitative, tenendo sempre a mente che non siete sulla Terra.
- b) Quando avrete realizzato il progetto definitivo e dettagliato, dovete decidere quali materiali usare per costruire il vostro modellino.
- Il polistirolo è comodo per le pareti e le strutture portanti.
 - Il cartone è più «malleabile», quindi utile per strutture angolari o arrotondate, per i rivestimenti e le coibentazioni (isolamenti), le strutture di raccordo.
 - La carta, bianca o colorata, può servire per realizzare gli arredi interni e altre strutture più leggere.
 - Il fil di ferro è il materiale ideale per unire le strutture, realizzare cupole e sostegni, telai, tunnel ecc.
 - Per completare il modellino, forbici, nastro adesivo, colla, matite colorate, pennarelli e tempera, per dare libero sfogo alla creatività anche nei dettagli.
- c) Quando avrete terminato il vostro modellino, pensate a una presentazione orale, in modo da raccontare agli altri gruppi che cosa avete realizzato: sarà divertente scoprire che ogni pianeta ha richiesto soluzioni tecnologiche ad hoc!



4 Autovalutazione dell'attività

Rifletti sul lavoro utilizzando la seguente traccia e rispondi sul quaderno.

a) Avete contribuito in modo fattivo e propositivo al lavoro in gruppo?	✓ ! ✗
b) Avete lasciato il giusto spazio alla fantasia e alla creatività nella progettazione della vostra base spaziale?	✓ ! ✗
c) Siete riusciti, nonostante tutto, a trovare espedienti tecnici verosimili per una vita «gradevole» sul pianeta scelto?	✓ ! ✗
d) Siete riusciti, come gruppo, a realizzare un manufatto che sia reale e concreto?	✓ ! ✗