

# Compiti di realtà

Di seguito esploriamo alcune attività didattiche esemplificative da proporre agli studenti della scuola secondaria di primo grado, collegando i contenuti curriculari e utilizzando la metodologia del Service Learning.

## 1 *Esplorare le innovazioni tecnologiche nello spazio e sulla Terra*

### MATERIE COINVOLTE:

Scienze, Tecnologia, Storia.

### DESCRIZIONE:

Gli studenti lavorano in gruppi per approfondire una tecnologia descritta nelle schede di approfondimento (es. filtri per l'acqua, microchip, joystick).

### ATTIVITÀ:

**1. Creazione di un poster che illustri il trasferimento tecnologico "da spazio a Terra".** I gruppi elaborano un poster (fisico o digitale) che includa:

- Titolo accattivante.
- Una descrizione sintetica ma chiara dell'innovazione.
- Un diagramma o immagine che illustri il trasferimento tecnologico.
- Una sezione "Curiosità" per presentare fatti interessanti.
- Un riquadro "Perché è importante?" con i benefici per la società.

**2. Presentazione dei vantaggi di questa innovazione nella vita quotidiana.**

Service Learning: collaborare con una biblioteca o sala comunale per esporre i poster e sensibilizzare la comunità sull'importanza delle innovazioni scientifiche attraverso un evento aperto ai cittadini, in cui gli studenti spiegano i loro lavori.

### RISULTATI ATTESI:

- Gli studenti comprendono il legame tra ricerca spaziale e vita quotidiana.
- Sviluppano capacità di ricerca, lavoro di gruppo e presentazione.
- Creano un impatto positivo sulla comunità, promuovendo la consapevolezza dell'importanza della scienza e della tecnologia.



# Compiti di realtà

## 2 Laboratorio di scienze e tecnologia: costruire un filtro d'acqua

### MATERIE COINVOLTE:

Scienze, Tecnologia.

### DESCRIZIONE:

Gli studenti replicano un esperimento ispirato al filtro d'acqua sviluppato dalla NASA.

### ATTIVITÀ:

#### 1. Costruire un semplice filtro usando carbone attivo e altri materiali reperibili (sabbia, ghiaia, ecc.).

Materiali disponibili:

- Bottiglie di plastica tagliate.
- Cotone idrofilo.
- Sabbia e ghiaia.
- Carbone attivo.
- Filtri da caffè o garze.
- Elastici e nastro adesivo.
- Acqua con impurità simulate (es. terra, foglie, coloranti alimentari).

Costruzione del filtro:

- I gruppi costruiscono il filtro seguendo il proprio progetto:
- Creano strati di materiali nel collo di una bottiglia di plastica tagliata.
- Discutono come organizzare gli strati per ottenere la migliore filtrazione (es. ghiaia per particelle grandi, sabbia per particelle più piccole, carbone attivo per impurità chimiche).
- Assicurano la stabilità della struttura usando nastro adesivo o elastici.

#### 2. Testare la capacità di purificazione dell'acqua.

Service Learning: condividere i risultati con un'organizzazione locale (es. protezione civile, associazioni ambientaliste) per distribuire il materiale in comunità che potrebbero beneficiare della conoscenza della filtrazione dell'acqua.

### RISULTATI ATTESI:

- Comprensione pratica del processo di filtrazione dell'acqua.
- Capacità di progettare e testare soluzioni tecniche.
- Sviluppo di consapevolezza sulle sfide globali legate all'acqua potabile.
- Coinvolgimento attivo nella promozione di pratiche sostenibili.



# Compiti di realtà

## 3 La sicurezza nelle case: rilevatori di fumo

### MATERIE COINVOLTE:

Tecnologia, Scienze,  
Educazione civica.

### DESCRIZIONE:

Approfondire il funzionamento dei rilevatori di fumo e la loro evoluzione.

### ATTIVITÀ:

#### 1. Simulare la progettazione di un sistema di sicurezza domestico.

Gli studenti, divisi in gruppi di 3-4 persone, progettano un sistema di rilevamento fumo per una casa immaginaria.

Scenario: Una casa con varie stanze, ognuna con potenziali rischi di incendio (es. cucina, soggiorno, camera da letto).

Materiali:

- Una pianta della casa su carta millimetrata o digitale.
- Informazioni sui tipi di rilevatori e sulle loro posizioni ottimali (es. soffitti, corridoi).

Compiti dei gruppi:

- Decidere dove posizionare i rilevatori di fumo.
- Scegliere il tipo di rilevatore più adatto per ogni stanza.
- Creare un sistema di allarme connesso (es. segnali luminosi e sonori, allerta via app).

Ogni gruppo presenta il proprio progetto e simula il funzionamento del sistema. Si utilizza una descrizione narrativa o un prototipo semplificato. Si simulano situazioni di emergenza (es. incendio in cucina) e si spiega come il sistema reagirebbe.

#### 2. Realizzare una campagna informativa per sensibilizzare sul loro utilizzo.

Service Learning: Distribuire il materiale informativo in collaborazione con i vigili del fuoco locali (poster informativi per scuole e spazi pubblici, un breve video educativo, opuscoli con consigli pratici per le famiglie).

### RISULTATI ATTESI:

- Gli studenti acquisiscono conoscenze tecniche sui rilevatori di fumo.
- Sviluppano capacità di problem-solving e lavoro di gruppo.
- Sensibilizzano la comunità sull'importanza della prevenzione degli incendi.
- Migliorano le competenze comunicative e creative attraverso la creazione di materiali informativi.

