

SCHEDA DIDATTICA

Proteggere l'acqua per proteggere la vita

SFIDA - CALORE = ENERGIA

Grazie all'esperimento del palloncino, abbiamo avuto modo di comprendere che il calore altro non è che una forma di energia. Abbiamo anche compreso che ad una certa quantità di massa e ad una certa quantità di calore corrisponde un aumento della temperatura. Ma quanto aumenta la temperatura dell'acqua? Provate a calcolarlo utilizzando le seguenti formule. Prima, però, capitele al meglio e compilate le descrizioni di ciascuna grandezza seguendo le frecce. Fatevi aiutare dai docenti per comprenderle a fondo.



$$\Delta Q = mc\Delta t$$

$$\Delta Q = C\Delta t$$

$$C = mc$$



La sfida di AQP01

Per comprendere quanto l'acqua sia importante per la vita sul pianeta provate a trasformarvi in piccoli agricoltori. Procuratevi dei piccoli semini e piantateli in tre piccoli contenitori con del terriccio. Poi innaffiate una con acqua corrente, una con acqua e sale e una non innaffiatela mai. Notate le differenze!



Materiale per l'insegnante

SFIDA - CALORE = ENERGIA

Di seguito la risoluzione dell'esercizio.

$$\Delta Q = mc\Delta t$$
$$\Delta Q = C\Delta t$$
$$C = mc$$

Quantità di calore scambiata

Massa

Calore specifico

Variazione di temperatura

Capacità termica

Queste tre formule descrivono le relazioni principali tra le grandezze fisiche sopra indicate. Cerchiamo di far cogliere ai ragazzi la dipendenza delle stesse dal materiale scelto. Per approfondire la conoscenza possiamo provare a fare diversi test, calcolando e misurando sperimentalmente varie grandezze.

LA SFIDA DI AQP01

Prima di spostare i semi nel terriccio, potreste tenerli per qualche giorno in un batuffolo di cotone impregnato di acqua. Fate notare ai ragazzi che non solo è fondamentale che l'acqua ci sia, ma anche che sia "buona". L'acqua con il sale non permetterà alla pianta di crescere. Chiedete ai ragazzi di ricercare il motivo di tale comportamento.

Quali sono i processi chimici e biologici che si innescano in virtù delle varie tipologie di acqua utilizzate?

