

EUREKA: LA CORONA DEL RE OVVERO STRATEGIE DI DIFESA

Titolo del progetto

II A; II B; I C

LICEO CLASSICO "U. FOSCOLO"

EXHIBIT

Classe

Scuola

Exhibit, multimedia ...

Descrizione del progetto

Archimede di Siracusa (287 a.C. – 212 a.C.) fu matematico, fisico, inventore di grandissima genialità.

A lui si devono contributi alla geometria, alla meccanica, all'idrostatica e all'ottica. Egli fu anche inventore d'armi quando Siracusa entrò in guerra con Roma.

Scopo dell'exhibit è di presentare, utilizzandoli, i principali apparati scientifici dovuti al genio di Archimede: la bilancia idrostatica e gli specchi ustori.

Secondo il noto aneddoto riportato nel "De Architectura" da Vitruvio, al grido di "Eureka!", "Ho trovato!" Archimede intuì, mentre faceva il bagno, come dimostrare che la corona fabbricata dall'orefice per il re Gerone non conteneva solo oro, come era stato richiesto, bensì oro mescolato ad argento e fu tale l'entusiasmo per la sua scoperta che, dimentico dei vestiti, si mise a correre nudo per le strade della città. Ciò che Archimede aveva scoperto, e cioè il principio secondo cui i fluidi e in particolare l'acqua esercitano una forza di galleggiamento o spinta sugli oggetti immersi, indipendente dal loro peso è alla base della meccanica dei fluidi ed è conseguenza della variazione della pressione del fluido con la profondità.

Viene presentato il procedimento di Archimede, utilizzando sia la bilancia a due cilindri sia il dinamometro per le misure di peso in aria e in liquidi diversi, come punto di arrivo alla fine di un percorso didattico che illustri il concetto di pressione di un fluido e le sue caratteristiche attraverso classici esperimenti (emisferi di Magdeburgo, barometro di Torricelli, bilancia sotto vuoto). Sono state, inoltre, prese in considerazione alcune applicazioni del principio di

Archimede, quali misure di densità di oggetti solidi e liquidi, il diavoletto di Cartesio, il fenomeno del galleggiamento. Secondo un altro aneddoto gli specchi ustori ideati da Archimede, come macchine belliche di difesa nella guerra contro Roma, dovevano servire a bruciare da lontano le navi nemiche.

L'exhibit mostra come la convergenza dell'energia termica dei raggi luminosi emessi da una lampada posta nel fuoco del primo specchio parabolico provoca l'ebollizione di liquidi posti nel fuoco della seconda parabola.

Tale esperienza si colloca come applicazione fisica dei concetti geometrici caratteristici delle coniche.

