

" SCIENZA ?... AL DINI ! "

XVI° EDIZIONE



VOLERE VOLARE

7. Volere volare

Gli studenti di questo laboratorio hanno lavorato, sotto la guida di ingegneri e fisici della società Aeroworks, alla progettazione, alla costruzione ed infine al collaudo di Letis, il drone quadricottero dell'Ulisse Dini. I visitatori potranno non solo vedere il drone all'opera, ma riceveranno nuove conoscenze sulla fisica del volo e sull'impiego della tecnologia dei droni in vari ambiti applicativi.



SISTEMI DI RIFERIMENTO

8. Sistemi di riferimento

La descrizione dei fenomeni fisici è strettamente legata al riferimento in cui essi vengono osservati e misurati. Che relazione sussiste tra queste osservazioni e misure? Che cosa cambia e, soprattutto, che cosa non cambia passando da un riferimento ad un altro? Il laboratorio sui sistemi di riferimento prende in esame alcuni semplici fatti della vita quotidiana, li descrive in riferimenti diversi e mette in luce alcune idee alla base del principio di relatività.



GIOCHI IN CODICE

9. Giochi in codice

Lo sviluppo del pensiero computazionale favorisce competenze logiche e capacità di risolvere problemi in modo creativo ed efficiente, qualità basilari al pensiero scientifico. Gli studenti che stanno frequentando il laboratorio di coding offrono ai visitatori un divertente assaggio di programmazione.



21 - 22 - 23 APRILE 2016

INAUGURAZIONE AULA MAGNA - LICEO DINI GIOVEDÌ 21 APRILE ORE 15,30

LABORATORI DIDATTICI DI FISICA, MATEMATICA, CHIMICA E BIOLOGIA

ORARI: GIOVEDÌ 21 dalle 17 alle 18,30 - VENERDÌ 22 e SABATO 23 dalle 9 alle 13 (su prenotazione) dalle 15 alle 18 (ingresso libero)

SCIENZE ZANICHELLI



A.I.F. SEZIONE DI PISA



Liceo Scientifico "Ulisse Dini" via B. Croce, 36 - Pisa
Tel 050 20036 mail: pips02000a@istruzione.it

1. Realtà virtuale

Il laboratorio dà vita ad un'esperienza di realtà virtuale, a cui gli studenti hanno lavorato ricostruendo, mediante la fotogrammetria, alcuni ambienti della scuola. Indossando l'oculus e/o i cartboard si potranno visitare le aule del piano terra, fare giochi o vedere video. Per dimostrare uno dei possibili utilizzi di questa nuova tecnologia, si tenterà un esperimento di telerobotica in realtà virtuale, nel quale l'utente controllerà un rover dotato di una telecamera stereoscopica. Inoltre si potrà partecipare ad un microlaboratorio di fotogrammetria e ricreare oggetti in 3D utilizzando foto degli stessi scattate da diversi punti di vista.

... riconoscono e sconfiggono gli invasori, costituiscono i motori molecolari che ci consentono di captare energia, di muoverci e di vedere.... In questo laboratorio studieremo queste straordinarie molecole a livello macro-micro e molecolare, con alcuni spunti storici, esperimenti e modelli.

3. Dall'orientamento alla localizzazione

Da sempre, per potersi orientare sulla Terra, l'uomo ha guardato al cielo, iniziando dall'osservazione delle stelle fino all'impiego di satelliti artificiali, progettati e lanciati in orbita proprio a tale scopo. Il laboratorio proposto vuole ripercorrere la storia di questa conquista, dalla mitologia delle costellazioni antiche alla tecnologia della "Costellazione GPS".

4. Fisica e Musica – Laboratorio di Acustica

Il Laboratorio di Acustica, inserito nel progetto più ampio: Sulle orme di Vincenzo Galilei, che coniuga gli aspetti scientifici e artistici dell'educazione musicale e che vede coinvolti anche i Licei Musicali di Pisa e Lucca, si propone di approfondire la fisica del suono, indagando in particolare sui fenomeni armonici e sulle onde stazionarie, e cercando di capire la relazione fra questi fenomeni e la consonanza in musica. Si presentano diversi strumenti del laboratorio di Fisica del Liceo e dei laboratori dell'Università di Pisa, mediante i quali fare semplici esperienze sul comportamento delle onde elastiche e acustiche, e approfondire l'applicazione dell'acustica in campo musicale. Il laboratorio è inserito nel progetto "Sulle tracce di Vincenzo Galilei" di Pianeta Galileo, finanziato dalla Regione Toscana.

6. Fisica e videogiochi

Grazie ad un semplice linguaggio di programmazione (GML) comunemente utilizzato per lo sviluppo di videogiochi si è creato un ambiente virtuale in grado di simulare esperimenti di fisica permettendo, così, una più semplice e divertente comprensione di alcune leggi fondamentali della fisica.