

# Gli studenti «volano» in orbita grazie all'Agenzia aerospaziale

Il Majorana di Seriate scuola polo del Nord Italia per il progetto Edusat  
Preparano componenti per microsattelliti che verranno inviati nello spazio

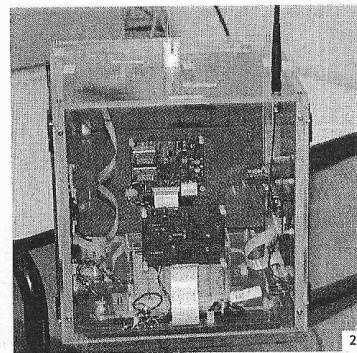
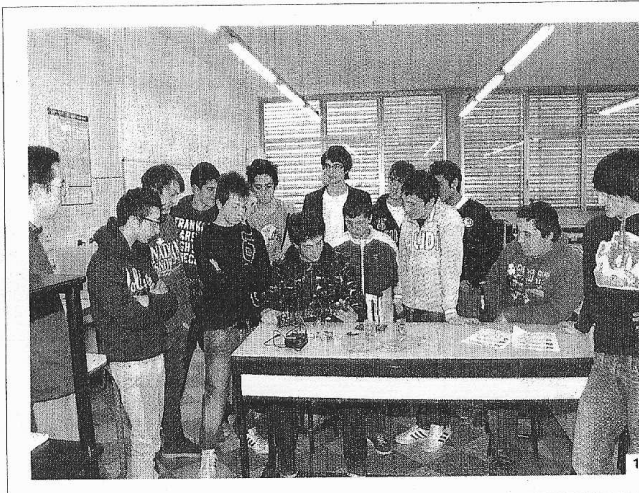
**SUSANNA PESENTI**

Va in orbita il Majorana con il progetto Edusat: l'istituto tecnico di Seriate è scuola polo per il Nord Italia in un programma pluriennale per lo studio dei satelliti. Il materiale è fornito dall'Agenzia spaziale italiana ed è coordinato a livello nazionale dalla Iimt di Roma, in collaborazione con le università Sapienza e Tor Vergata.

Gli studenti progettano e realizzano componenti che poi vengono lanciati a bordo di microsattelliti per i quali si raccogliono, nella fase post-volo, tutti i parametri di verifica e di analisi dei dati. Docenti e studenti, seguiti da esperti dell'Agenzia, diventano così protagonisti e tecnici di una vera missione spaziale. Si parla di meccanica orbitale, ambiente spaziale, architettura del satellite, lancio in orbita e stazioni di terra.

## Prove nello spazio

Per l'Agenzia e le aziende aerospaziali Edusat rappresenta un sistema di prova in orbita di componenti tecnologiche come celle solari di nuova generazione, concentratori solari e trasponditori di banda. L'obiettivo didattico generale è avvicinare gli studenti alle professioni aerospaziali. Il Majorana coordina la rete di scuole attraverso un docente responsabile, l'ingegner



Nella foto 1 gli studenti del Majorana con il prototipo del satellite (foto 2) del progetto Edusat, in collaborazione con l'Agenzia spaziale italiana. Le componenti da loro progettate saranno lanciate nello spazio

Vittorio Falci, che lavora insieme a colleghi dell'Istituto Paleocapa, del liceo scientifico Federici di Trescore Balneario e dell'Istituto Valle Seriana di Gazzaniga. A disposizione degli studenti c'è il software didattico [www.imteducational.it](http://www.imteducational.it) e i programmi Celestia e Orbitron. Il primo è un planetario scaricabile dal web che permette viaggi simulati in tutto il sistema solare. Orbitron invece è un programma libero che insegna a tracciare i satelliti. Ci sono 8.000 satelliti in orbita in-

torno alla Terra, inclusi quelli che non funzionano e i relitti. Navigano da 150 a migliaia di chilometri di altezza. Le loro orbite possono essere seguite o simulate al computer, perché un software può calcolarne la posizione in ogni momento. «Si può così sapere quando un satellite ci passa sopra la testa - raccontano gli studenti del Majorana -, ottenere migliori collegamenti radio, capire di più di astronomia e fisica. Ci si sente protagonisti di un'avventura vera».

## Prototipi di due satelliti

«Cuore del progetto - spiega il professor Falci - è la possibilità di utilizzare in laboratorio i prototipi di due satelliti veri, che l'Agenzia fornisce alle scuole polo, per esperimenti ed esercitazioni legate alla fisica, all'hardware costruttivo e al software per la gestione dei satelliti e per la trasmissione dati». Il progetto Edusat è declinato dalle singole scuole secondo le proprie esigenze. Il liceo di Trescore sta studiando la fisica dei satelliti

approfondendo elettromagnetismo e meccanica. L'Istituto di Gazzaniga sta preparando un progetto per la quinta classe da presentare alla maturità, mentre il Majorana impegna gli studenti del 4° anno dell'indirizzo di elettronica e telecomunicazioni al 4° anno. «L'interesse degli studenti - commenta il preside del Majorana, Carlo Martelli - mostra l'importanza didattica delle esperienze concrete. Edusat è un progetto aperto alla partecipazione di altre scuole». ■