

LICEO CLASSICO SPERIMENTALE “B.RUSSELL” DI ROMA
Anno scolastico 2003-04

Referente: Prof. Vincenzo Calabrò
v.calabro@iol.it

Progetto “Canale Web tematico Aerospazio”- Agenzia Spaziale Italiana.

1. Bisogni

Negli ultimi tempi si è sempre più intensamente avvertita l'opportunità di modificare e integrare la didattica, tradizionalmente imperniata sulla parola orale e sul libro di testo, con attività di insegnamento e di apprendimento in un ambiente caratterizzato dalla presenza di più tecnologie didattiche con particolare riguardo ai personal computer multimediali e al lavoro in rete, soprattutto quello proveniente da un canale televisivo satellitare. Ciò nell'ambito dell'uso di più codici di comunicazione che possano facilitare la didattica delle discipline e che possano consentire contemporaneamente di far familiarizzare una larga parte degli studenti con le nuove tecnologie e con i modelli di informazione e comunicazione che esse mettono in circolazione.

Le tecnologie didattiche e i progetti che sfruttano sussidi audiovisivi multimediali e televisivi, infatti, consentono di:

- a) avvicinare la scuola alla realtà che sempre più i ragazzi vivono a casa e in altri ambienti, caratterizzata dall'interazione tra parola orale, testi scritti, suoni e soprattutto immagini;
- b) accrescere l'efficacia del processo di insegnamento/apprendimento facilitando un lavoro attivo e cooperativo dei ragazzi nonché l'articolazione delle attività in modo guidato e documentato;
- c) rompere l'isolamento della classe e della scuola con il mondo esterno e con le realtà anche assai distanti (nazioni europee ed extraeuropee) utilizzando risorse e informazioni ottenute per mezzo di programmi di simulazione, filmati, esperimenti interattivi sull'aerodinamica dei velivoli e, in generale, di contenuti forniti mediante canali di TV satellitare;
- d) conoscere meglio la realtà spaziale, che in futuro potrà dare all'umanità tutta una serie di benefici che la comunità scolastica deve conoscere.

2. Obiettivi

Le sempre più pressanti esigenze della conoscenza degli ambienti dello spazio e della navigazione spaziale, nonché della trasmissione del patrimonio scientifico relativo alla fisica dello spazio alle future generazioni impongono un necessario e deciso coinvolgimento dell'Istituzione Scolastica laddove si presentino opportunità come quella offerta dal progetto “Canale Web”.

Per realizzare quanto detto, è necessario decidere e organizzare un modello didattico-organizzativo, flessibile, in modo tale che lo sviluppo della nuova organizzazione omologhi la scelta e la faccia propria con consapevolezza. Secondo questa prospettiva è stato proposto agli studenti la possibilità di creare un *Weblog* nel quale discutere di problematiche relative alla tesina di esami di stato. Una studentessa si è offerta e così è nato un sito presente in rete all'URL: <http://ilvolo.blogspot.com/>

Il progetto «Canale Web» che qui viene presentato nelle sue linee di riorganizzazione è il frutto di una serie di coinvolgimenti sviluppate nell'intero anno scolastico fino ad oggi.

In sintesi gli obiettivi raggiungibili sono i seguenti:

- realizzare percorsi di interazione tra la cultura scientifica e aerospaziale, atti a sviluppare capacità critiche proprie della tradizione operativa della scuola liceale a indirizzo scientifico;
- trattare specificamente temi di fisica dello spazio inerenti al programma di esame di stato degli studenti.
- operare una vera attività di orientamento alla scelta della facoltà universitaria, intesa come comprensione profonda delle proprie attitudini e conoscenza concretamente esperita di diverse possibilità di scelta.

3. Destinatari

Il modulo è rivolto agli studenti di due classi di 5° liceo scientifico, con parziale apertura a quelli del 3° anno, laddove si trattino tematiche afferenti alla meccanica della gravitazione universale di Newton. Il numero dei partecipanti è stato di quarantuno studenti.

4. Attività

Il progetto si è articolato seguendo la traccia di lezioni proposte dall'Organizzazione Cira-Asi. Gli studenti hanno tutti seguito le varie lezioni in Aula Magna con videoproiettore. Hanno preso appunti, sono intervenuti con alcune domande nella chat del sistema, hanno approfondito alcuni temi ed hanno avuto la possibilità di seguire suggerimenti attraverso l'uso del portale internet <http://www.spazioallescienze.it>. Il lavoro svolto in classe nelle lezioni aggiuntive si è sviluppato come approfondimento dei temi del programma di esami di stato, sia in Scienze con un interessante lavoro di compresenza sul campo magnetico terrestre, sia in Fisica sulla "fisica del volo". In particolare si è partiti dalle lezioni video introduttive mirate alla definizione delle problematiche in modo sintetico ma altamente professionale. Si è realizzato un incontro tenuto da una personalità a livello internazionale come l'Astronauta Umberto Guidoni che ha tenuto una conferenza interessantissima sulla sua esperienza spaziale con la partecipazione di tutte e due le classi. Guidoni ha raccontato le sue esperienze nel corso delle importanti missioni scientifiche alle quali ha partecipato, in particolare quella a bordo dello Space Shuttle per la missione Tethered e quella, più recente, a bordo della Stazione Spaziale Internazionale, progetto frutto di una collaborazione internazionale tra le Agenzie Spaziali di tutto il mondo.

Poiché la finalità del modulo non è professionalizzante bensì cognitivo-metodologica, gli argomenti trattati sono stati enucleati nel vastissimo ambito della materia in modo da non fornire agli studenti solo un cumulo indifferenziato di nozioni, ma una visione critica e procedure corrette di approccio.

5. Articolazione attività

Un lungo periodo di attività preparatorie per il funzionamento del sistema di ricezione satellitare è stato il primo approccio al progetto. Con difficoltà si è snodato lungo un arco di tempo di alcuni mesi.

Inaugurazione e Documentario divulgativo sulle tematiche aerospaziali nella vita di tutti i giorni hanno costituito il primo approccio delle classi con il progetto, seguito dalle altre lezioni. Studio e commento critico della lezione "Perché vola un aereo - Brevi Cenni di Aerodinamica".

Tutti gli eventi, tranne l'ultimo, sono stati visti e commentati con le classi. Il percorso formativo (modulo scelto) è stato l'Aerodinamica a cura del CIRA.

6. Tempi

Il progetto ha coinvolto un intero anno di lavoro. Dal mese di Ottobre il progetto è stato programmato con le classi e con l'insegnante di Scienze del 5° anno che ha trattato il programma La Terra e il sistema solare.

7. Risorse

Nelle lezioni frontali sono stati utilizzati:

- pc in internet e in rete;
- CD-ROM
- Diapositive powerpoint
- Sito internet <http://ilvolo.blogspot.com/>

Utilizzo della biblioteca d'Istituto, di audiovisivi, dell'aula d'informatica . E' stata proposta una verifica sugli effetti del campo magnetico nella fisica dell'elettromagnetismo con un test a risposta chiusa di 16 domande..

Rimane inteso che si è disponibili anche il prossimo anno scolastico a continuare il progetto.

Roma, 23 Giugno 2004

Il docente Referente
Prof. Vincenzo Calabrò