

# **Progetto didattico per l'uso del computer portatile in classe: relazione relativa alla sperimentazione di una "tecnologia di rete senza fili" per l'utilizzazione del computer portatile in classe**

*Vincenzo Calabrò*  
*Liceo-Ginnasio "B.Russell" di Roma*  
[v.calabro@iol.it](mailto:v.calabro@iol.it)  
<http://users.iol.it/v.calabro>

## *Abstract*

*Il progetto mira ad individuare e realizzare una concreta modalità d'uso di un computer portatile adoperato nella prassi quotidiana di una classe di triennio di liceo scientifico nell'ambito delle attività didattiche di insegnamento del corso di Fisica. Il progetto aspira ad essere finanziato dalle Autorità scolastiche nazionali secondo la Nota del Ministero della P.I. del 04/05/2001, prot. 2210 - Servizio per l'Automazione Informatica e l'Innovazione tecnologica - Ufficio IV.*

## **1. Premessa**

Viviamo in un universo semiologico fortemente segnato dalla multimedialità. Quella che viviamo è la civiltà dell'informazione e della comunicazione, che è civiltà informatica ma anche civiltà multimediale e, soprattutto, civiltà dello scambio di informazioni in rete. Non è messa in discussione né la validità della cultura cosiddetta classica e della tradizione umanistica, né l'importanza nella società moderna della cultura scientifica con i suoi valori.

Il "Progetto didattico per l'uso del computer portatile in classe" che viene proposto vuole mettere in evidenza il fatto che viviamo in pieno la cosiddetta "terza rivoluzione scientifica" che attiene alla sfera delle nuove tecnologie applicate alle grandi masse, ai grandi numeri in un'ottica comunicativa. La scuola, per essere fedele al suo compito tradizionale relativo alla introduzione e allo studio dei grandi temi della cultura, ha la necessità di avere insegnanti e studenti che conoscano e utilizzino consapevolmente e in modo appropriato i più moderni ritrovati della comunicazione in rete. La scuola non può sottrarsi dall'affrontare la questione della coniugazione della cultura dell'alfabeto con la cultura diffusa dai nuovi media. Il problema dell'insegnamento e dell'apprendimento su reti informatiche e telematiche (senza fili), in grado di sfruttare prodotti multimediali, sistemi ipertestuali e ipermediali, didattica in rete e modelli di insegnamento a distanza è un problema che è ancora lontano dalla soluzione perché non esistono modelli assoluti, definiti una volta per tutte. La varietà degli argomenti, gli aspetti psicopedagogici e didattici, gli aspetti tecnologici e quelli cognitivi ed educativi prevedono nuovi sistemi e modelli di insegnamento-apprendimento basati sull'uso di una nuova ed efficace cultura della comunicazione in rete che esalti la componente tecnologica non come fine del processo educativo ma come mezzo per conseguire importanti obiettivi didattici ed educativi.

L'uso della comunicazione didattica attraverso le tecnologie di rete senza fili per l'utilizzazione del computer portatile in classe che permette l'apprendimento di contenuti esplicitati per mezzo della rete va nella giusta direzione di un uso intelligente, graduato e flessibile delle tecnologie cognitive interattive, come l'uso delle reti tipo Internet e della stessa rete intesa nelle sue più variegate facce, in particolare nella dimensione intranet. Questo nuovo ambiente di apprendimento e di

insegnamento sollecita interventi mirati che possono essere consapevolizzati attraverso un meccanismo di insegnamento-apprendimento che il progetto tenterà di sviluppare mediante utilizzazione di risorse tipiche delle tecnologie che prevedono l'uso della comunicazione in rete.

## 2. Obiettivi

La finalità del progetto è quella di sviluppare l'uso di una tecnologia innovativa in grado di supportare e migliorare la didattica tradizionale della fisica e del laboratorio (ma anche di altre discipline), fornendo agli studenti le indispensabili conoscenze per sviluppare al meglio l'apprendimento della fisica attraverso alcuni programmi che implementano la multimedialità in rete intranet utilizzando gli strumenti offerti dalle altre più diffuse applicazioni del settore come la "fisica on-line" sviluppata direttamente in laboratorio di fisica e l'apprendimento cooperativo relativo alla produzione di relazioni di laboratorio e la redazione di appunti digitalizzati delle lezioni prodotte dagli studenti in rete con l'uso dello scambio di corrispondenza e di informazioni in modo asincrono mediante la posta elettronica (e in modo sincrono con un programma di chat). Il progetto prevede una serie di interventi mirati all'inizio dell'anno scolastico 2001-02 volti a realizzare le condizioni per conseguire l'importante obiettivo di saper utilizzare i computer portatili e di sviluppare apprendimenti cooperativi e collaborativi che si possono realizzare nei processi di insegnamento mediante la rete intranet esistente nel liceo con lezioni (anche a distanza) tra uno e molti, conferenze multimediali in tempo reale per piccoli gruppi, newsgroup e mailing list. Da questo punto di vista potremo dire che lo scopo principale del progetto è quello che si propone di sfruttare le tecnologie didattiche di tipo telematico senza fili come strumento per favorire una intensa attività di socializzazione del sapere attraverso la condivisione del lavoro e l'esaltazione della dimensione comunicativa del lavorare tutti e insieme. Non si tratta cioè di lavorare (studiare) per conto proprio e ognuno per sé, ma di lavorare (imparare facendo ricerca) insieme per tutti, partecipando con gli altri allo scopo di condividere i risultati dell'impegno profuso nel lavoro scolastico.

In particolare il progetto si propone di conseguire i seguenti obiettivi:

- Acquisire alfabetizzazione tecnologica necessaria a una formazione tecnica che permetta di lavorare con le tecnologie informatiche di rete (portatili con scheda di rete) nel campo della comunicazione intranet senza fili
- Conoscere la filosofia e la struttura di base di Internet
- Saper controllare la comunicazione e conoscere gli elementi fondamentali della trasmissione mediante protocollo bluetooth
- Saper acquisire abitudine all'uso delle Nuove Tecnologie nel processo di comunicazione digitale
- Saper adoperare correttamente il software di navigazione, saper ricercare informazioni su Internet, saper trasferire i file e saper utilizzare i formati multimediali presenti sulla rete.
- Saper usare le tecnologie telematiche per andare oltre le limitazioni del libro di testo e permettere ai corsisti di familiarizzare con Internet e la rete in generale onde utilizzare al meglio le risorse del Web
- Saper produrre documenti digitalizzato
- Saper gestire e utilizzare testi, immagini e pagine web in formato digitale
- Saper gestire la comunicazione interna ed esterna, nonché i codici di comunicazione delle formulazioni usate
- Saper condividere il lavoro prodotto
- Saper realizzare una forma di apprendimento cooperativo e distribuito, facilitando il lavoro di gruppo come costruzione o lettura collettiva, favorendo la scolarizzazione e l'integrazione degli studenti più difficili e meno motivati
- Saper discutere situazioni reali che vengono gestite e rielaborate alla luce dei concetti espressi nel progetto.

### **3. Destinatari**

Insegnanti e studenti di un corso triennale di fisica in un liceo scientifico della scuola dell'Autonomia che possiede una rete intranet interna (con due laboratori multimediali in rete) e che intendono operare con le nuove tecnologie per migliorare il successo scolastico a scuola.

### **4. Prerequisiti**

Conoscenza di Win 98/NT, del funzionamento di alcuni programmi di rete e degli elementi di base di internet e di alcuni programmi di comunicazione telematica.

### **5. Metodologia**

Gli studenti, dopo aver imparato le basi della cultura di rete, insieme al loro insegnante progettano, discutono e realizzano attraverso la rete le lezioni teoriche e sperimentali, le tracce di studio, i suggerimenti bibliografici, le intenzioni e le scelte didattiche superando i limiti della lavagna e del gesso, della lavagna luminosa e, in generale, di tutti gli strumenti didattici tradizionali incapaci per loro natura e per motivi tecnologici di essere interattivi in tempo reale e di raggiungere completamente l'intero universo dei destinatari dell'offerta educativa. Successivamente gli studenti producono e pubblicano materiali, relazioni, approfondimenti, sollecitazioni alla ricerca che saranno disponibili a tutti mediante condivisione dei documenti nella rete interna e/o esterna delle scuole in tempo reale attraverso i computer portatili senza fili che permettono di superare le difficoltà organizzative di programmazione delle sessioni in aula. Vi è pertanto la possibilità concreta di creare, attraverso un percorso misto di didattica via internet/intranet e di presenza in aula, una vera e propria attività di apprendimento on-line nel duplice significato di collegamento in rete senza fili dei portatili e di collegamento tra le apparecchiature di fisica e i portatili che riceverebbero direttamente sui loro schermi le informazioni per una successiva immediata elaborazione statistica dei dati.

### **6. Contenuti modulari del progetto**

Modulo 1 - Teoria e pratica della comunicazione in rete.

- Posta elettronica
- Internet
- Mailing list e Newsgroup
- Chat

Modulo 2 - Pratica della comunicazione in rete.

- Software per esperimenti di fisica on-line della Pasco
- Uso di siti web in locale e in remoto nella didattica della fisica
- Trasmissione telematica della lezione e pubblicazione in rete della lezione
- Analisi e studio critico della lezione mediante seminario virtuale in rete
- Valutazione con Win Ask Professional mediante un questionario di verifica multimediale

### **7. Articolazione attività**

Seguendo i suggerimenti mirati del docente gli studenti percorrono piste di lavoro personalizzate, visibili e significative, aperte ai suggerimenti degli altri allievi.

Una lezione in classe può arricchirsi di immagini interattive, di collegamenti con altro materiale pubblicato di diretta o indiretta attinenza, messo in rete dai docenti o prelevato dalla rete stessa in altri siti nazionali che rimandino a più ampi siti su Internet esplicitamente previsti dai docenti e attinenti alla loro programmazione didattica ed educativa.

L'insegnamento multimediale globale che così ne deriva, ottenuto cioè mediante una straordinaria visione d'insieme dei vari campi del sapere, è possibile e perfettamente realizzabile con scambio di esperienze in rete dove gli insegnanti e gli studenti possono facilmente coordinare gli insegnamenti e gli apprendimenti, arricchendoli e migliorandoli grazie al contributo "interattivo" e quindi "attivo" di tutti.

Altro non trascurabile vantaggio è quello che potrebbe vedere in seguito un uso integrato in rete con altre scuole consorziate nella prospettiva di un villaggio globale educativo dove si possono eliminare le visioni riduttive degli apprendimenti per piccoli gruppi locali e per comunità ristrette che evitino il localismo e la separatezza della/e culture e aprano gli orizzonti della formazione verso una visione planetaria della vita scolastica ed educativa nella prospettiva di una educazione mondiale integrata e portatrice di ideali di pace e di fratellanza tra i popoli.

## **8. Tempi**

Il progetto si svilupperà lungo i mesi che andranno da Ottobre 2001 a Maggio 2002. I tempi di attuazione del progetto prevedono due moduli di 11 ore ciascuno di cui il primo svolto in forma intensiva da svolgere nel mese di Ottobre 2001 come alfabetizzazione telematica degli allievi. L'altro modulo sarà calendarizzato nei mesi successivi in modo tale da svilupparlo con calma e serenità per una non frettolosa, utilizzazione e valutazione dell'efficacia del progetto.

## **9. Mezzi e strumenti tecnologici**

a) parte hardware

- portatili in rete
- stampante
- scanner

b) parte software

- S.O. win 98-Me-2000-NT
- Office 2000
- Photo Shop 5-6
- Ws\_FTP
- Posta elettronica (Outlook e/o Eudora 5.2)
- Mailing list
- Newsgroup (Forté Agent e/o Outlook)
- First Class
- Chat (mirch32 o pirsch98)

c) manuali e bibliografia

- M.Calvo-F.Ciotti-G.Roncaglia-M.A.Zela, Internet 2000.Manuale per l'uso della rete, Bari, Laterza, 2000;
- G. Trentin, Insegnare e apprendere in rete, Bologna, Zanichelli, 1998.

## **10. Verifiche e valutazione**

Questionario di valutazione delle condizioni di ingresso degli studenti  
Questionario di valutazione delle condizioni di uscita degli studenti  
Pubblicizzazione dei risultati.

Roma, 30 maggio 2001

Prof. Vincenzo Calabrò