



Istituto Professionale
"Zenale e Buttinone"
Treviglio (BG)



Piano nazionale e di formazione degli insegnanti nel I e
Tecnologie dell'Informazione e della Comunicazione



Modulo 7: **INTEGRAZIONE DEI DISABILI E TIC**

Corrado Marchi

7. 1. - IL RUOLO DELLE TIC NELL'INTEGRAZIONE DI ALUNNI DISABILI E/O CON DIFFICOLTÀ D'APPRENDIMENTO

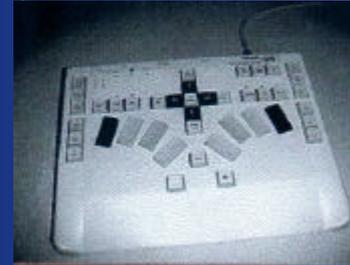
- Il PC come “punto di contatto” tra programmazione individuale del disabile e quella della classe
- Il PC non viene visto come “protesi” dal disabile, ma come strumento per persone grandi e intelligenti. Questo contribuisce a mantenere l'autostima a livelli adeguati.
- Il PC consente all'insegnante di riscrivere qualsiasi unità didattica modellandola sui bisogni di ogni alunno.
- Il PC consente una maggiore predisposizione alla costruzione attiva delle conoscenze, a dinamiche di insegnamento tra pari.

7. 2. - IL RUOLO DELLE TIC PER SUPERARE DIFFICOLTÀ VISIVE DEGLI STUDENTI

- Difficoltà riguardo a:
 - controllo dello spazio
 - comunicazione scritta
 - lettura.
- L'intervento educativo dovrà:
 - favorire e promuovere l'autonomia nei movimenti e nella comunicazione,
 - valorizzare le potenzialità che i limiti rendono inesprese,
 - educare a cogliere dati non visivi della informazione stimolando l'uso di altri canali percettivi.
- Ambito delle TIC per superare le difficoltà visive:
 - accesso al computer stesso
 - PC come strumento didattico.

DIFFICOLTÀ VISIVE

- **BARRA BRAILLE:** costituita da una riga di celle Braille affiancate, ognuna delle quali dispone di punti che si sollevano.
- **STAMPANTI BRAILLE:** stampano a rilievo il testo o i disegni presenti sullo schermo.

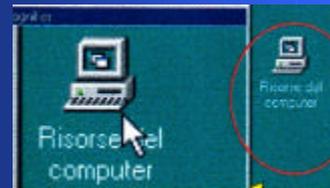


DIFFICOLTÀ VISIVE

- **SINTESI VOCALE:** programma di interazione con il calcolatore che permette di definire le regole di pronuncia delle parole (lettura scorrevole continua, con punteggiatura, con spelling ...) e di adeguarsi alle esigenze dell'utente.
- **OPTACON:** costituito da una piccola telecamera e da una matrice a rilievo in grado di riprodurre la forma del carattere ripreso che il disabile può esplorare con l'indice della mano. In questo modo si evita la conversione in codice Braille dei caratteri

DIFFICOLTÀ VISIVE

- **SCREEN READER:** programmi software che consentono all'utente di poter esplorare in modo le finestre e le icone presenti sul video attraverso la lettura tattile della barra Braille o ascoltando la descrizione attraverso la sintesi vocale e poter poi selezionare quella voluta.
- **INGRANDITORI PER COMPUTER PER IPOVEDENTI:** specifico sw per aumentare le dimensioni dei caratteri.



ACCORGIMENTI PER CURARE L'AMBIENTE OPERATIVO PER IPOVEDENTI

- Scegliere la risoluzione dello schermo
- Scegliere l'aspetto dello schermo
- Eliminare il contrasto
- Curare il desktop (senza immagini, colore unico e neutro)
- Ingrandire le icone del desktop
- Dimensionare la descrizione dei comandi
- Ingrandire i puntatori del mouse e mostrarne la traccia
- Migliorare la visibilità del cursore (in accesso facilitato)

7. 3. - IL RUOLO DELLE TIC PER SUPERARE DIFFICOLTÀ AUDITIVE DEGLI STUDENTI

Non necessitano particolari hardware.

Occorrono invece sw per:

- superare le difficoltà di comprensione della lettura
- facilitare l'apprendimento della lingua dei segni
- creare unità di lavoro ipertestuali
- trasformare le segnalazioni sonore in segnalazioni visive (cfr. Accesso facilitato di Windows)

VALUTAZIONE

È preferibile limitare al massimo le risposte di tipo “aperto” in questionari conoscitivi e valutativi, possibilmente a scelta multipla. Sarà proposto l’uso di uno strumento multimediale che consente l’associazione delle immagini alle parole del questionario.

Progetto VOICE

Il Progetto VOICE, per lo studio e lo sviluppo di applicazioni dei sistemi di riconoscimento vocale alle conversazioni, conferenze, trasmissioni televisive e comunicazioni telefoniche

Il Progetto ha sviluppato dei prototipi di interfacce che consentono un uso più facile di prodotti commerciali, per generare, in forma di sottotitoli sullo schermo di un personal computer, quanto viene detto. Questo è di notevole aiuto per gli audiolesi, poiché riduce la distanza che li separa dal mondo degli udenti.

<http://voice.jrc.it>



JOINT RESEARCH CENTRE
EUROPEAN COMMISSION



DIZIONARIO DELLA LINGUA ITALIANA DEI SEGNI

<http://www.dialis.it>



7. 4. - IL RUOLO DELLE TIC PER SUPERARE DIFFICOLTÀ MOTORIE DEGLI STUDENTI

- L'attività scolastica infatti risente senza alcun dubbio di queste “*barriere*” e contribuire a *eliminarle* significa ottimizzare l'immagine che di sé ha il disabile motorio e le sue relazioni.
- Il problema della comunicazione è inteso come:
 - *comunicazione non interattiva*: la scrittura, il disegno;
 - *comunicazione interpersonale*: la conversazione. Infatti per alcune categorie di disabili motori, il linguaggio verbale è impossibile o difficile da acquisire e da utilizzare. In questi casi, in presenza quindi di una compromissione del linguaggio verbale, è necessario ricorrere a strumenti alternativi di comunicazione e quindi promuovere le competenze comunicative con mezzi alternativi.

DIFFICOLTÀ MOTORIE

Le tecnologie informatiche possono essere impiegate con i disabili motori:

- per il controllo ambientale;
- per consentire l'accessibilità al computer;
- per favorire la comunicazione;
- per favorire l'apprendimento, come ausilio didattico.

AUSILÎ

- **ADATTATORI Di TASTIERA:** è possibile utilizzare delle mascherine forate che costringono l'utente ad infilare le dita nei fori per premere solo i tasti che interessano.
- **EMULATORI DI TASTIERA:** sw che simulano la tastiera sul monitor e che sfruttano la scrittura a scansione. In questo caso la scrittura viene effettuata attraverso un procedimento, lento e macchinoso, di selezione e di conferma della lettera voluta.
- **TASTIERE ALTERNATIVE:** Le *overlay keyboards* (o tastiere ricopribili): sono tastiere sensibili al tatto che possono essere ricoperte e quindi utilizzate con particolari tavole o fogli contenenti icone, disegni, simboli, colori o porzioni di testo.

DIFFICOLTÀ MOTORIE

AUSILÎ

- TASTIERE MODIFICATE: differiscono da quelle standard per dimensione, forma, struttura fisica o per le diverse funzionalità attribuite ai tasti.



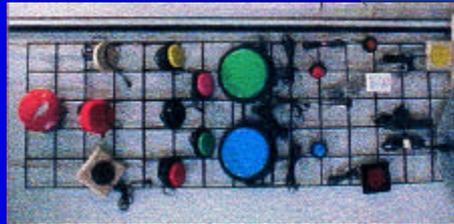
voltapagine

comunicatore



AUSILÎ

- **SENSORI:** Quando non è possibile l'uso consueto del mouse, si tenta un adattamento del computer programmando adeguate impostazioni del puntatore e delle funzioni dei tasti. Ma se neppure tale alternativa è sufficiente si dovrà ricorrere all'uso di un ausilio specifico. Alcuni possono sfruttare anche il battito delle ciglia, o di altra parte del corpo, per la conferma dell'operazione da far compiere al computer.



AUSILÎ

- **JOYSTICK:** Attraverso tale ausilio è possibile spostare il cursore sul video e confermare una selezione.
- **TRACKBALL:** sistema di puntamento costituito da una sfera mobile che ruotando sposta il puntatore.
- **TOCH SCREEN:** Questo dispositivo consente di toccare e spostare direttamente gli oggetti che compaiono sullo schermo.
- **PEDALIERA:** uno o due pedali, attraverso i quali è permesso il controllo del puntatore sullo schermo e di azionare la conferma di un'operazione.

SOFTWARE C.A.R.L.O. II

(Comunicazione Alternativa Riabilitazione Logopedia)

Per particolari utenti con deficit di comunicazione verbale,

utile per casi di disabilità motorie, nei disturbi di apprendimento della scrittura e della lettura di grado diverso e nelle disabilità visive.

strumento per aumentare l'autonomia, nella scrittura e nella lettura, in soggetti dislessici, disabili motori gravi e ipovedenti.

<http://www.anastasis.it/SD/default.asp>

7. 5. - IL RUOLO DELLE TIC PER STUDENTI CON PROBLEMI DI DISLESSIA E DISGRAFIA

Dislessia = compromissione della capacità di lettura

Disgrafia = condiziona la forma dei messaggi scritti, i segni prodotti

Disortografia = interferisce sul contenuto del messaggio poiché le difficoltà sono relative alle operazioni semantiche, sintattiche e fonologiche.

Il software disponibile rientra in queste tipologie:

- software per l'acquisizione o il rinforzo delle abilità di base delle attività di scrittura e lettura;
- software per la produzione di testi scritti;
- software per la comprensione e l'analisi dei testi;

<http://www.anastasis.it/SD/default.asp>

<http://www.erickson.it/>

7. 6. - IL RUOLO DELLE TIC PER STUDENTI CON PROBLEMI DI DISCALCULIA

Disturbo che è causa di una compromissione delle abilità aritmetiche, quelle che riguardano la possibilità di raggiungere una padronanza delle capacità di calcolo fondamentali.

Il calcolo è costituito da sottoabilità che è possibile collocare in tre specifici contenitori:

- *la comprensione*: significato dei simboli numerici, del valore quantitativo delle cifre, del valore posizionale delle cifre
- *la produzione*: saper numerare in avanti e all'indietro, saper scrivere numeri sotto dettatura, ricordare tabellone, saper incolonnare, ricordare combinazioni e fatti numerici
- *le procedure del calcolo scritto*.

Le potenzialità del computer consentono di offrire le seguenti opportunità:

- personalizzazione del compito: gli esercizi possono essere eseguiti con la frequenza, i ritmi, le facilitazioni che si desiderano
- sviluppo dell'autonomia nell'apprendere: l'autocontrollo dei risultati e quindi la possibilità di correzione dell'errore immediata
- ottimizzazione del conflitto cognitivo: mediante esercizi che presentino diversi gradi di difficoltà, situandosi sempre "un po' più avanti" rispetto all'alunno, ma non "troppo avanti"
- apprendimenti proposti su livelli successivi e graduati

... INFINE

A.S.P.H.I.

Associazione per lo Sviluppo di Progetti
Informatici per gli Handicappati

<http://www.asphi.it/>



Biblioteca di Pedagogia
Progetto GOLD

<http://www.bdp.it/risorse/gold/gold.htm>