



### STRUMENTI SOFTWARE PER LO SVILUPPO DELLE COMPETENZE PRE-SCOLARI

1

### Di cosa parleremo

- ❑ Software e app per la didattica: concetti generali
- ❑ Le tipologie di software e app per la didattica
- ❑ L'accessibilità dei software e delle app

2

### Obiettivi

- ❑ Acquisire nozioni di base sugli applicativi utilizzabili per lavorare sugli apprendimenti di base e su quelli curriculari nei contesti sanitari e educativi
- ❑ Scegliere criticamente tra i prodotti reperibili

3

### Introduzione: software didattici e disabilità

- ❑ Software e app negli interventi possono essere impiegati, oltre che come supporto educativo, anche per la riabilitazione/abilitazione, per la valutazione, per la diagnosi e per il consolidamento delle abilità
- ❑ La loro efficacia dipende strettamente dal modo in cui vengono scelti ed usati
- ❑ Cruciale la conoscenza degli strumenti sia dal punto di vista tecnico che da quello metodologico

4

### Alcuni vantaggi dei software e delle app

- ❑ Valore motivante dei movimenti, del suono e del colore (multimedialità)
- ❑ Ruolo attivo del bambino (interattività)
- ❑ Autonomia d'uso e possibilità di auto-monitoraggio e auto-correzione
- ❑ Possibilità di valutare gli apprendimenti contestualmente allo svolgimento delle attività
- ❑ Possibilità di predisporre attività individualizzate

5

### Perché usare software e app?

- ❑ Offrono la possibilità di lavorare su molte aree (contenuti curriculari, memoria, attenzione, problem solving ecc.) e su molte tipologie di apprendimento (percettivo- motorio, simbolico ecc.)
- ❑ Stimolando più canali sensoriali, simulando ambienti reali e coinvolgendo attivamente l'utente, possono stimolare un apprendimento più efficace di quello tradizionale

6

## Software, app e disabilità

- ❑ Il principale valore aggiunto dell'impiego dei software didattici con bambini e ragazzi disabili è dato dall'accessibilità
- ❑ E' preferibile pensare in termini di software "accessibile da" che in termini di "software per" (si veda Ferlino)

7

## Le tipologie di software

Si possono individuare diverse categorie di software didattici sulla base di:

- ❑ Caratteristiche tecniche
- ❑ Metodologia adottata (es. software esercitativi o software esplorativi)
- ❑ Grado di flessibilità e di personalizzazione (chiusi o aperti)
- ❑ Utilizzatori primari e secondari
- ❑ Contenuti (es. funzioni cognitive di base, abilità strumentali ecc.)

8

## Tipologie di software: caratteristiche tecniche

- ❑ I programmi didattici possono essere sviluppati per essere usati da computer (programmi per Windows, Linux, Mac, ecc.) o su dispositivi mobili (app iOS, Windows ed Android)
- ❑ Occorre prestare attenzione all'universalità e all'interoperabilità dei programmi
- ❑ Negli ultimi anni molti programmi sono stati realizzati anche nella versione app

9

## Peculiarità nell'uso delle app

- ❑ Maggiore portabilità del supporto (peso, dimensioni)
- ❑ Popolarità e diffusione dello strumento
- ❑ Semplificazione cognitiva e, in alcuni casi, motoria (accesso diretto); intuitività
- ❑ Migliore qualità dello schermo
- ❑ Alto numero di applicativi disponibili
- ❑ Costi ridotti rispetto ai programmi per p.c.

10

## Tipologie di software: aspetti metodologici

Software e app didattici possono contenere attività altamente strutturate, che promuovono un apprendimento di tipo programmato, o attività meno strutturate che spingono il bambino all'esplorazione e a un apprendimento per scoperta

11

## I software esercitativi -1

- ❑ Sono chiamati anche "drill and practice"
- ❑ Sono programmi finalizzati al consolidamento di abilità o contenuti specifici e alla velocizzazione delle performance
- ❑ Si presentano generalmente come una serie di esercizi di difficoltà crescente

12

## I software esercitativi - 2

Si basano su un apprendimento di tipo programmato e sono contraddistinti da:

- Individuazione formale e rigorosa degli obiettivi
- Analisi del compito, suddivisione degli obiettivi
- Presenza costante di feedback
- Presenza di facilitazioni (e loro graduale attenuazione)
- Più idonei al lavoro individuale o in coppia

Lo sfondo teorico di questi programmi è il comportamentismo

13

## I software esercitativi -3

- Possono essere percepiti come eccessivamente ripetitivi e direttivi, generando una caduta dell'attenzione
- Possono portare a un apprendimento nozionistico e mnemonico
- Possono costituire un valido strumento didattico nei casi di difficoltà cognitive e di apprendimento

14



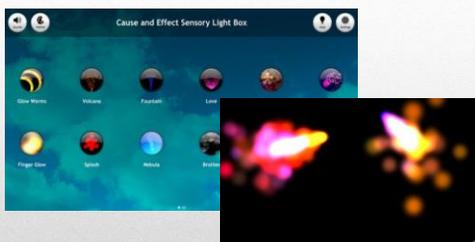
Esempio di app esercitativa: App Mathtales

15

## I software esplorativi

- Promuovono l'apprendimento per scoperta e sono contraddistinti da:
  - Obiettivi non pre-determinati
  - Situazione meno artificiale, le variabili non sono controllate
  - Non c'è un feedback costante, assenza di facilitazioni
  - La gratificazione è implicita
- Promuovono un apprendimento basato sulla verifica delle ipotesi
- Idonei al lavoro individuale e di gruppo
- Possono essere utili strumenti di osservazione
- Lo sfondo teorico di questi programmi è il costruttivismo

16



SoftApp Sensory light-box

17

<https://www.youtube.com/watch?v=OwSi9IQDBSM>

## I software ludici

- Comprendono giochi veri e propri e simulazioni
- Sono particolarmente adatti ai livelli scolari più bassi
- Non sono legati a obiettivi educativi specifici
- Sono generalmente percepiti come più accattivanti

18



Esempio di software ludico: App Toca Boca Store e Toca boca House

19

### Tipologie di software: flessibilità e personalizzazione

- ❑ E' possibile fare una distinzione tra software aperti e software chiusi
- ❑ Occorre tenere presente che nella maggior parte dei casi i software offrono la possibilità di effettuare delle personalizzazioni, i termini chiuso/aperto vanno pertanto intesi come estremi di un continuum

20

### I software chiusi

I software chiusi sono caratterizzati da contenuti pre-stabiliti

Vantaggi:

- ❑ Non richiedono complesse personalizzazioni e sono fruibili nell'immediato anche da parte di utenti poco esperti
- ❑ Presentano attività differenziate e livelli graduali di difficoltà

Svantaggi:

- ❑ Offrono poche possibilità di personalizzazione e di creazione di nuovi contenuti
- ❑ Portano con maggiore facilità a una saturazione dell'attenzione
- ❑ Sono spesso rigidamente legati alle età di riferimento

21

### I software aperti

Forniscono soltanto una cornice, una struttura all'interno della quale è possibile inserire liberamente contenuti personalizzati in base alle proprie esigenze

Vantaggi:

- ❑ Sono completamente personalizzabili
- ❑ Consentono di lavorare più efficacemente su alcuni aspetti motivazionali
- ❑ Tendono in misura minore a saturare l'attenzione
- ❑ Adatti a tutte le fasce di età

Svantaggi:

- ❑ Richiedono un alto grado di impegno

22



Esempi di sw chiusi: giochi di memoria (Laramera); Leaps and Bounds (Granada Learning)

23



Esempi di software aperti: Clicker 7 (Crick software), Supermappe, Anastasis

24

### Tipologie di software: costi e reperibilità

- ❑ Freeware : programmi che possono essere usati, copiati e distribuiti liberamente (con pochissime eccezioni) ma non modificati (non forniscono obbligatoriamente il codice sorgente)
- ❑ Open source: programmi modificabili liberamente, si tratta generalmente di programmi a libera diffusione
- ❑ Software commerciali: programmi sviluppati da un'azienda con scopo di lucro

25

### Tipologia di software: utilizzatori

- ❑ I programmi possono avere diversi target individuati sulla base dell'età, del grado di scolarità o sulla presenza di BES
- ❑ Possono inoltre essere indicati anche utilizzatori secondari di diversa tipologia (operatori del settore educativo, figure sanitarie ecc.)

26

### I software speciali

Sono progettati per rispondere alle esigenze di bambini e ragazzi disabili o con bisogni educativi speciali

Sulla base dell'utenza di riferimento possono presentare:

- ❑ Contenuti specifici e metodologie didattiche specifiche per alcune difficoltà di apprendimento
- ❑ Accessibilità per diverse tipologie di disabilità
- ❑ Presenza di funzioni di test
- ❑ Validazione statistica

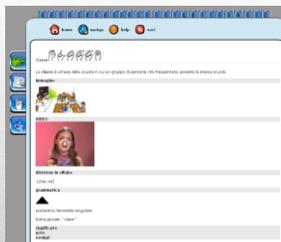
27

### Software "speciali": le disabilità uditive

- ❑ Programmi che privilegiano gli elementi visivi (testi, immagini, icone)
- ❑ Programmi che adottano una comunicazione a doppio canale (lingua parlata o scritta e lingua dei segni)
- ❑ Programmi con contenuti didattici specifici ad es. morfologia libera (articoli, preposizioni semplici e articolate, pronomi, congiunzioni e connettivi) o legata (flessioni dei nomi, degli aggettivi e dei verbi)

28

### Software "speciali": le disabilità uditive



Vocabolario multimediale Italiano - LIS

29

### Software "speciali": le disabilità visive

Nei casi di disabilità visiva possono essere utilizzati:

- ❑ Programmi che privilegiano il canale uditivo
- ❑ Programmi che permettono di personalizzare il tipo di carattere e il contrasto
- ❑ Programmi che permettono di ingrandire gli elementi delle attività
- ❑ Programmi compatibili con ausili informatici hardware
- ❑ Programmi che prevedano l'uso di una sintesi vocale

30



Esempio di software per la disabilità visiva: Stickerbook, collana Zoomlinux  
 sodilinux.itd.cnr.it/zoomlinux/

**31**

### Software "speciali": le disabilità motorie

Nei casi di disabilità motoria possono essere utilizzati:

- Programmi che consentono di utilizzare delle tastiere riconfigurabili
- Programmi che prevedono, in alternativa al mouse, l'uso della tastiera standard o di tastiere espanse (ad es. programmi attivabili dai tasti freccia, invio, spazio, ecc.)
- Programmi che consentono di utilizzare dei sensori esterni per mezzo della scansione
- Programmi che consentono di utilizzare sistemi di puntamento oculare

**32**

### I software a scansione - 1



I software a scansione permettono all'utente di individuare e selezionare un elemento appartenente ad un insieme attraverso scelte successive compiute in sotto-insiemi sempre più ridotti rispetto a quello di partenza

**33**

### I software a scansione - 2

La scansione può essere:

- Automatica: si effettua con un unico sensore. L'indicatore avanza automaticamente sui bersagli, l'utente effettua la selezione attivando il sensore quando l'indicatore è sull'elemento prescelto
- Manuale: si effettua con due sensori, con il primo si procede tra i diversi elementi, con il secondo si conferma la scelta
- Possiamo inoltre distinguere: la scansione lineare, la scansione riga/colonna e la scansione a blocchi

**34**



**35**

### Progetto Qualisoft

Realizzato da alcuni programmatori di software per l'apprendimento e da esperti in Tecnologie Assistive con lo scopo di sviluppare un protocollo per i realizzatori di software didattico di libero utilizzo

Oiettivo: fornire indicazione per la creazione di programmi personalizzabili, flessibili, accessibili e usabili

Focus sull'accessibilità nella sua accezione più estesa

**36**

### Requisiti di un software: accessibilità (Qualisoft) 1

**INPUT**

- Predisposizione di alternative alla gestione via mouse, ad esempio:
  - Tasti freccia*
  - Touch screen*
  - Scansione (automatica e manuale; gestita con i tasti: spazio e invio)*
  - Tasti funzione o combinazioni di tasti (scorciatoie da tastiera)*

37

### Requisiti di un software: accessibilità (Qualisoft) -2

**OUTPUT**

- Possibilità di mantenere inalterate le impostazioni di sistema dell'aspetto dello schermo
- Possibilità di scelta di un colore uniforme per lo sfondo
- Possibilità di scelta delle caratteristiche del font, (tipo, dimensione, colore, stile); maiuscolo / minuscolo
- Possibilità di scelta tra colore e b/n nella presentazione di immagini

38

### Requisiti di un software: accessibilità (Qualisoft) -3

- Possibilità di disabilitare il puntatore del programma per quello di sistema
- Possibilità di attivazione/disattivazione dell'audio
- Utilizzo di file audio registrati di buona qualità
- Possibilità di regolazione del tipo di voce e velocità della sintesi vocale

39

### Requisiti di un software: accessibilità (Qualisoft) - 4

- Possibilità di supporto di altre lingue con la modificazione dei vari elementi del sw: ad es. menu, bottoni, archivi, audio
- Semplicità di gestione degli archivi; ad es. riconoscimento automatico degli archivi inseriti (testo, grafica, audio)
- Possibilità di stampa degli esercizi-attività e del registro delle attività svolte.

40

### Accessibilità di un software: i simboli Qualisoft

Possibilità di sostituire l'utilizzo del mouse, riproducendo le sue funzioni direttamente da tastiera



Il sw è predisposto per la personalizzazione dei principali parametri di visualizzazione (dimensioni, colori di font, elementi grafici)

Sistema di scansione interno mono e/o bitasto pilotabile sia da tastiera che da sensore esterno

il sw prevede l'utilizzo di sintesi vocale che può riprodurre in audio i testi presentati a monitor

Accessibilità	Software	Descrizione	Documentazione	Multilingua	Reparabilità
	<b>Abbina lettere</b> Giorgio Manzi	Riconoscimento di lettere tra 2 e 3 disegni, 4 caratteri disponibili, possibilità di nascondere il modello, diversi aiuti disponibili.		Si	
	<b>Labirinti</b> Walter Casarini, Aziz Elouadi, Maria Sacchi	Gioco di orientamento spaziale e labirinti, 96 livelli.		Si	
	<b>Letture rapida</b> Walter Casarini, Aziz Elouadi, Maria Sacchi	programma propone per un tempo determinato una parola - frase che poi scompare e che deve essere copiata da tastiera		Si	
	<b>Quadratini</b>	Creazione e gestione di disegni fatti con i quadratini. Disegno e modello possono essere		Si	

42

Grazie per l'attenzione

f.caprino@indire.it

43