



REPUBBLICA DI SAN MARINO

CURRICOLO VERTICALE DI ALFABETIZZAZIONE INFORMATICA

- Scuola dell'Infanzia
- Scuola Elementare
- Scuola Media Inferiore
- Centro Formazione Professionale

A cura di:

Francesca Rondelli
Scuola Infanzia

Elena Cultori
Scuola Elementare

Giorgio Pasquinelli
Roberto Conti
Scuola Media Inferiore

Stefano Bartolini
Centro Formazione Professionale

Consulenza scientifica di
Guerra prof. Luigi
Dipartimento della Formazione Università San Marino

Collaborazione di:
Tina Meloni
Verter Casali

Nell'ambito del progetto informatica previsto al punto 3 dell'art. 4 del decreto 74 (10 giugno 2003)
"Progetto sperimentale di riforma del sistema dei Centri di Documentazione"

05 aprile 2004

PREMESSA

Le tecnologie dell'informazione e della comunicazione si sono molte diffuse in questi ultimi decenni ed hanno interessato vari ambiti: lavorativi, di svago, di apprendimento... E' quindi indispensabile che la scuola si preoccupi di offrire agli studenti un'adeguata formazione affinché siano in grado di affrontare la realtà, anche attraverso l'impiego di queste tecnologie.

Le metodologie informatiche hanno una forte valenza formativa in quanto favoriscono lo sviluppo delle capacità creative, logiche ed organizzative degli alunni e sono, quindi, un valido strumento di crescita per l'allievo.

Le nuove tecnologie, impiegate nella didattica, devono essere intese come **ulteriore strumento**, a disposizione di ogni docente, per l'acquisizione e il potenziamento dei contenuti delle discipline e lo sviluppo del ragionamento logico necessario nella gestione delle informazioni, nella risoluzione del problem solving tipico dell'informatica e indispensabile nell'attività di programmazione procedurale.

Altro aspetto formativo importante che emerge con l'impiego delle tecnologie informatiche è la necessità di progettare ed organizzare il lavoro che si intende realizzare, permettendo di percorrere le varie tappe in modo consapevole e di ricostruirle.

Da diversi anni nei vari ordini della scuola sammarinese sono stati attivati percorsi con l'impiego di questi nuovi strumenti; è tuttavia necessario sottolineare che queste attività sono state svolte in maniera sporadica, lasciate alla "buona volontà" del singolo docente.

Il progetto intende individuare un curriculum organico, nell'ottica di competenze minime ed essenziali che tutti gli allievi devono avere alla fine di ogni ciclo.

E' prevista, inoltre, un'area di possibile espansione nella quale i docenti hanno la possibilità di ampliare l'offerta didattica in base alle esigenze del gruppo classe sul quale si trovano ad operare, assicurando comunque gli obiettivi essenziali previsti, nelle prossime pagine, per ogni ordine di scuola.

AREE DI INTERESSE

Il progetto informatica si sviluppa nell'ambito di quattro sezioni principali.

1. Conoscere il funzionamento del PC ed usare le principali opzioni del sistema operativo.
2. Creare documenti.
3. Usare il PC come strumento multimediale per l'apprendimento e la comunicazione (Internet, mail, CD_ROM...).
4. Riflettere su elementi di programmazione e simulare la programmazione procedurale.

All'interno di ogni area sono stati individuati gli obiettivi essenziali per ogni ordine scolastico, che dovranno essere trasformati in competenze dai docenti. Queste saranno misurate con prove specifiche alla fine di ogni ciclo di istruzione.

Nelle prossime pagine sono riportati gli obiettivi essenziali e le possibili aree di espansione.

SCUOLA DELL'INFANZIA

Obiettivi essenziali

Il curriculum di informatica per la scuola dell'infanzia, nell'ambito delle quattro sezioni indicate in precedenza, è così specificato.

Utilizzo del programma PAINT

A 3 anni

- Colorare immagini predisposte con l'uso dello strumento "riempimento" .

Facilitatore d'esecuzione, ottimo risultato estetico.

A 4 anni

- Denominare le strumentazioni multimediali presenti nel laboratorio
- Colorare immagini con l'uso degli strumenti "aerografo, pennello, riempimento".
- Disegnare con il "pennello" utilizzando le varie possibilità di traccia (punte).
- Utilizzare semplici giochi di trascinamento per potenziare l'uso del mouse.

Facilitatori per stimolare la creatività e aiutare il bambino ad accettare i propri errori e a correggersi.

A 5 anni

- Definire la funzione delle strumentazioni multimediali presenti nel laboratorio, floppy, CD-Rom.
- Riconoscere la propria cartella sul desktop.
- Disegnare utilizzando la "matita e la gomma" e coloritura.
- Disegnare con le "forma geometriche" e coloritura.

Facilitatori per promuovere all'autonomia nell'uso del programma PAINT.

SCUOLA INFANZIA - AREE DI POSSIBILE ESPANSIONE

La Scuola dell'Infanzia si qualifica come luogo di apprendimento e di socializzazione intenzionalmente organizzato per i bambini della seconda infanzia (da tre a sei anni).

Ad essa viene attribuita una pluralità di funzioni garanti del diritto dell'infanzia a costruire la propria identità, autonomia e competenza intellettuale, sociale e valoriale.

La funzione educativa della Scuola dell'Infanzia, pertanto, si articola in compiti di natura culturale e di "formazione assistita" che, nel valorizzare l'esperienza del singolo bambino, avviano processi di simbolizzazione attraverso una pluralità di linguaggi.

La Scuola dell'Infanzia, pertanto, come primo grado della scuola di base accessibile a tutta la comunità infantile, si propone i seguenti traguardi formativi:

sviluppare tutte le dimensioni della personalità del bambino e della bambina attraverso una specifica progettualità pedagogica e didattica, all'interno di aree d'esperienza che anticipano le discipline degli ordini di scuola successivi;

allestire ambienti didattici promotori di una effettiva uguaglianza delle opportunità, mediante il recupero e la promozione dei bisogni infantili maggiormente compressi e mortificati nell'attuale contesto sociale (conoscenza, autonomia, movimento, fantasia, avventura, creatività, comunicazione, affettività, emotività, relazionalità...);

valorizzare l'identità culturale e personale di ciascun bambino.

La Scuola dell'Infanzia tiene conto che i bambini vivono nello stesso contesto esperienziale degli adulti e fin da piccolissimi vengono a contatto diretto con le nuove tecnologie, fra le quali il computer.

Il rischio effettivo che corrono, è quello di giocare con queste strumentazioni subendone il fascino, la passività, il condizionamento e la dipendenza, senza avere la possibilità di sviluppare con esse un'interazione progettata e consapevole.

Per dare una risposta adeguata a questa innovazione sociale e culturale, la Scuola dell'Infanzia, nell'anno scolastico 1998/99, ha avviato una sperimentazione sull'introduzione del computer.

L'avvicinamento e la familiarizzazione, verso questo strumento, se supportati dalla presenza di un adulto, favoriscono il passaggio del pensiero concreto a quello simbolico, supportandone la maturazione delle capacità di attenzione, riflessione, analisi e creatività, attraverso la progettazione di esperienze significative a livello affettivo, cognitivo, metacognitivo e relazionale.

Nell'ambito dell'autonomia dell'insegnamento, ogni plesso all'interno dei laboratori: manipolativo, di simulazione e ludico informatico, garantirà l'acquisizione degli obiettivi minimi all'interno di un'offerta più ampia di esperienze quali l'uso di software didattici, l'uso creativo dello scanner, la posta elettronica per attività in comune fra più plessi, l'uso del microscopio elettronico....

Questi primi approcci, concorrono a stabilire, in prospettiva, una comunicazione efficace e una continuità reale fra Scuola dell'Infanzia e Scuola Elementare.

SCUOLA ELEMENTARE

Obiettivi essenziali

Il curriculum di informatica per la scuola elementare, nell'ambito delle quattro sezioni indicate in precedenza, è così specificato.

1. Conoscere il funzionamento della macchina ed usare le principali opzioni del sistema operativo.

- 1.1. Sapersi orientare tra gli elementi principali del computer e le loro funzioni
 - 1.1.1. Hardware
 - 1.1.2. Software
 - 1.1.3. Elementi per immettere dati (tastiera, mouse)
 - 1.1.4. Dispositivi per memorizzare i dati (floppy, Hard disk, CD-ROM, DVD)
 - 1.1.5. Elementi per visualizzare i dati (monitor, stampante)
 - 1.1.6. Altri componenti del PC (masterizzatore, scanner, modem, web-cam)
- 1.2. Utilizzare alcune opzioni offerte dal sistema operativo nella gestione dei file e delle cartelle.

2. Creare documenti

- 2.1. Disegnare ed elaborare immagini in maniera creativa con l'utilizzo di diversi software
- 2.2. Scrivere e comunicare con un programma di video scrittura
 - 2.2.1. entrare ed uscire dall'applicativo
 - 2.2.2. scrivere e utilizzare l'autocorrezione
 - 2.2.3. cambiare forma e colore ai caratteri
 - 2.2.4. salvare il testo
 - 2.2.5. stampare il testo
 - 2.2.6. aprire un file già salvato
 - 2.2.7. inserire immagini prelevandole da una cartella predisposta
 - 2.2.8. spostare e ridurre immagini
 - 2.2.9. vivacizzare i titoli con word-art
 - 2.2.10. tagliare, copiare e incollare parti di testo.

3. Usare il PC come strumento multimediale per l'apprendimento e la comunicazione.

- 3.1. Utilizzo critico di Internet allo scopo di reperire informazioni e saper usare la posta elettronica
 - 3.1.1. accedere ad internet e collegarsi ad un sito
 - 3.1.2. trovare informazioni su internet
 - 3.1.3. selezionare e copiare un testo da una pagina web
 - 3.1.4. copiare un'immagine da una pagina web
 - 3.1.5. leggere la posta in arrivo
 - 3.1.6. scrivere un messaggio e inviarlo
 - 3.1.7. usare programmi didattici presenti su CD-ROM o in Internet
- 3.2. Guida all'uso di giochi didattici

SCUOLA MEDIA INFERIORE

Obiettivi essenziali

Il curriculum di informatica per la scuola media, nell'ambito delle quattro sezioni indicate in precedenza, è così specificato.

1. Conoscere il funzionamento del PC ed usare le principali opzioni del sistema operativo.

- 1.1. Distinguere l'hardware dal software e conoscere le funzioni dei principali elementi hardware presenti all'interno del PC
- 1.2. Conoscere i vari tipi di memoria di massa: hard disk, floppy, zip disk, CD_ROM...
- 1.3. Descrivere i differenti tipi di memoria veloce: RAM (Random-Access Memory), ROM (Read-Only Memory).
- 1.4. Conoscere le unità di misura della memoria (bit, byte, KB, MB, GB) e saperle attribuire ai principali supporti di memoria di massa.
- 1.5. Conoscere e usare le principali periferiche di input e di output compresa fotocamera, telecamera, scanner...
- 1.6. Utilizzare le principali opzioni offerte dal sistema operativo nella gestione dei file e delle cartelle.
- 1.7. Essere consapevole della necessità di adottare alcuni accorgimenti per usare correttamente il computer (copie di backup, virus...).

2. Creare documenti.

- 2.1. Effettuare operazioni comuni a molti applicativi (riconoscere le parti della finestra, intervenire su di esse, creare documenti, salvarli, aprirli, usare le funzioni: copia, taglia, incolla, annulla, usare strumenti di controllo ortografico...).
- 2.2. Formattare un documento realizzato con un software per l'elaborazione testi (selezionare, cambiare font e dimensione dei caratteri, usare corsivo, sottolineato e grassetto, modificare l'allineamento, inserire elenchi puntati e numerati, colorare i caratteri...).
- 2.3. Inserire tabelle e oggetti ed intervenire sugli stessi anche con le opzioni offerte dal menu contestuale.
- 2.4. Fare collegamenti ipertestuali.
- 2.5. Stampare un documento, sapendo modificare l'orientamento, le dimensioni e i margini della pagina.

3. Usare il PC come strumento multimediale per l'apprendimento e la comunicazione.

- 3.1. Riconoscere e usare le principali opzioni della finestra di un browser.
- 3.2. Aprire un URL, muoversi all'interno dei vari link e ritornare alla pagina iniziale.
- 3.3. Cercare testi e immagini con un motore di ricerca usando le parole chiave appropriate.
- 3.4. Selezionare, copiare, salvare... testi e immagini.
- 3.5. Organizzare e gestire l'elenco dei siti preferiti.
- 3.6. Leggere messaggi di posta elettronica in arrivo e creare messaggi da inviare a vari indirizzi, inserendo eventuali allegati
- 3.7. Usare CD_ROM multimediali e software didattici per approfondire contenuti disciplinari.

4. La programmazione procedurale e non procedurale.

- 4.1. Riflettere su elementi di programmazione e simulare la programmazione procedurale.

SCUOLA MEDIA INFERIORE – ATTIVITA' ED AREE DI POSSIBILE ESPANSIONE

Le tecnologie dell'informazione devono essere intese come uno strumento trasversale a tutte le discipline.

Ogni docente, nell'ambito dell'autonomia di insegnamento, adotterà le modalità ritenute più adeguate per l'apprendimento delle conoscenze sopra indicate e la maturazione delle competenze relative all'uso degli applicativi.

Molte attività che i docenti mettono in atto con le metodologie tradizionali possono trarre vantaggio dall'impiego dello strumento informatico, stimolando maggior interesse e permettendo l'accesso a tante informazioni. Di seguito sono elencati alcuni esempi:

- stesura di semplici testi;
- elaborazione di testi più complessi (relazioni, ricerche...) con relativa formattazione ed inserimento di immagini e altri oggetti;
- realizzazione di ipertesti e ipermedia;
- creazione di volantini, biglietti augurali...;
- acquisizione di immagini, suoni, filmati per realizzare prodotti didattici;
- realizzazione di immagini stilizzate con l'uso della barra del disegno;
- ricerca di testi e immagini per la stesura di relazioni e ricerche tematiche;
- trasmissione di file dal laboratorio della scuola al proprio indirizzo di posta elettronica;
- corrispondenze tra alunni di scuole diverse.

Oltre agli obiettivi essenziali indicati a pag.9, che devono divenire patrimonio culturale per tutti gli allievi della scuola media, si ritiene importante diffondere altre valide esperienze didattiche che i docenti hanno attivato in questi ultimi anni:

- uso delle principali funzionalità del foglio elettronico;
- uso di software di presentazione;
- uso di software autore per realizzare ipermedia sia da parte dei docenti, sia con il coinvolgimento degli alunni.
- uso di software per potenziare gli apprendimenti di contenuti specifici nell'attività di classe, di sostegno e integrazione per alunni con deficit;
- costruzione di programmi da parte dei docenti per approfondire e recuperare aspetti disciplinari;
- ...

CENTRO DI FORMAZIONE PROFESSIONALE

Al Centro di Formazione Professionale l'informatica è materia curricolare inserita nel biennio di qualifica solo al I anno.

Il curriculum di informatica per il centro di formazione professionale, nell'ambito delle quattro sezioni indicate in precedenza, sono così specificate.

1. Conoscere il funzionamento della macchina ed usare le principali opzioni del sistema operativo.

- 1.1. Breve storia degli elaboratori
- 1.2. Distinguere l'hardware dal software e conoscere le funzioni dei principali elementi hardware presenti all'interno del PC
- 1.3. Il modello di Von Neumann (l'unità centrale, la memoria centrale, le memorie ausiliarie, le unità di input e di output)
- 1.4. La rappresentazione interna delle informazioni (il codice ASCII, i sistemi di numerazione binario,ottale ,esadecimale, la codifica dei numeri)
- 1.5. Conoscere e usare le principali periferiche di input e di output compresa fotocamera, telecamera, scanner...
- 1.6. Utilizzare le principali opzioni offerte dal sistema operativo nella gestione dei file e delle cartelle.
- 1.7. Essere consapevole della necessità di adottare alcuni accorgimenti per usare correttamente il computer (copie di backup, virus...).

2. Creare documenti.

- 2.1. Effettuare operazioni di base comuni a molti applicativi (intervenire sulla finestra, creare documenti, salvarli, usare copia, taglia, incolla, annulla...).
- 2.2. Formattare un documento creato con un elaboratore testi.
- 2.3. Inserire tabelle e oggetti ed intervenire sugli stessi.
- 2.4. Creare schemi a blocchi e diagrammi di flusso
- 2.5. Il foglio elettronico (la cella, le formule, le funzioni, la formattazione, la stampa)
- 2.6. I grafici e diagrammi(creazione, modifica..)
- 2.7. La gestione di una base dati (concetto di elenco, ordinamento e filtro, ricerca)
- 2.8. Stampare un documento.

3. Usare il PC come strumento multimediale per l'apprendimento e la comunicazione.

- 3.1. Usare un browser per aprire un URL, muoversi all'interno dei vari link e ritornare alla pagina iniziale.
- 3.2. Cercare pagine e immagini con un motore di ricerca usando le parole chiave appropriate.
- 3.3. Saper leggere messaggi di posta elettronica in arrivo e saper creare messaggi da inviare a vari indirizzi.
- 3.4. Usare CD-Rom multimediali e software didattici.

4. Usare un linguaggio per la programmazione procedurale e non procedurale.

- 4.1. Algoritmi e tecniche di analisi
- 4.2. Dati e istruzioni
- 4.3. La rappresentazione degli algoritmi (la pseudocodifica, problemi e sottoproblemi, documentazione, programmazione strutturata)
- 4.4. Le strutture informative (strutture, tipi, tabelle)

ATTUAZIONE DEL PROGETTO

Molte attività che i docenti mettono in atto con le metodologie tradizionali possono trarre vantaggio dall'impiego dello strumento informatico, stimolando maggior interesse e permettendo l'accesso a tante informazioni.

Le tecnologie dell'informazione devono essere intese, infatti, come uno strumento trasversale a tutte le discipline ed è indispensabile che l'intero staff di docenti, operante su un gruppo di allievi, organizzi le attività didattiche, affinché le competenze siano acquisite.

E' comunque necessario individuare un coordinatore responsabile che offra gli elementi di base agli allievi, valuti le competenze acquisite ed assicuri, in base a percorsi didattici suoi e dei colleghi, l'acquisizione degli obiettivi essenziali.

Ogni docente, nell'ambito dell'autonomia di insegnamento, adotterà le modalità ritenute più adeguate per lo sviluppo delle competenze informatiche, definite per ogni ordine scolastico.

Dovrà essere prestata particolare attenzione alla valutazione degli strumenti informatici presenti nelle varie sedi scolastiche al fine di dare la possibilità a tutti gli allievi di acquisire le competenze che il progetto prevede e si dovrà considerare anche un efficace sistema di controllo della funzionalità delle macchine.

Sarà necessario provvedere alle necessità dei docenti, anche in riferimento alla formazione.

Il Centro di Documentazione Virtuale provvederà alla raccolta dei materiali didattici realizzati dai docenti affinché questi possano essere spunto per nuovi progetti ed un elemento di valutazione del sistema formativo della scuola sammarinese.

Nei prossimi anni il curriculum verticale di alfabetizzazione informatica dovrà essere rivisto in quanto gli allievi giungeranno all'ordine scolastico successivo con competenze che in questa fase iniziale non hanno ancora maturato. D'altronde nei vari ordini scolastici diversi insegnanti hanno già arricchito l'offerta formativa con l'uso delle tecnologie informatiche, proponendo altri percorsi didattici che fanno uso di software non contemplati nell'attuale curriculum verticale.

VALUTAZIONE DELLE COMPETENZE

In ogni ordine scolastico sarà necessario individuare un gruppo di insegnanti che avranno il compito di definire i tempi e le modalità di verifica della competenze maturate dai ragazzi che sono alla fine di ogni ciclo di istruzione anche nell'ottica delle "Linee programmatiche di intervento sul sistema scolastico" pubblicate dal Segretario di Stato alla Pubblica Istruzione Prof. Pasquale Valentini del marzo 2003.