

**Ministero dell'Istruzione, dell'Università e della  
Ricerca**

*Servizio per l'automazione informatica e l'innovazione tecnologica*

**Piano Nazionale di Formazione degli Insegnanti sulle  
Tecnologie dell'Informazione e della Comunicazione:**

Percorso Formativo A

## **Il percorso formativo A: *INFORMATICA DI BASE***

I corsisti potranno scegliere 10 moduli da un paniere di 14, suddivisi in due aree:

- ? sette fanno riferimento agli obiettivi delineati nell'European Computer Driving Licence (ECDL)<sup>1</sup> che individua sette aree di competenza, per ognuna delle quali sono precisati, all'interno di un syllabus, le abilità da raggiungere;
- ? sette esplorano i temi relativi all'intreccio tra nuove tecnologie, didattica, modelli di apprendimento e professionalità docente con la presenza di un modulo su alcuni concetti di informatica teorica.

L'organizzazione dei corsi prevede che ogni docente possa costruire un proprio percorso individualizzato scegliendo i 10 moduli da seguire tra i quattordici proposti. In tal modo qualunque percorso il docente abbia costruito comprenderà almeno 3 moduli di ognuna delle due aree. Vengono garantiti, in tal modo, sia l'acquisizione di competenze e abilità nell'uso degli strumenti tecnologici, sia momenti di riflessione e di approfondimento sulla rilevanza didattica delle Tecnologie dell'Informazione e della Comunicazione. Tale flessibilità garantisce ai docenti la possibilità di approfondire i temi verso i quali hanno maggiore interesse, e di integrare e completare le competenze già possedute.

Al fine di promuovere l'interesse dei docenti e di favorire l'applicazione immediata di quanto appreso, la scelta dei materiali e delle proposte esercitative riguarderà problematiche didattiche e ambiti disciplinari. In tal modo lo studio di casi mirati all'attività scolastica quotidiana sarà un mezzo per aumentare la consapevolezza del valore aggiunto delle TIC.

Le attività proposte dovranno, pertanto, tenere conto il più possibile dell'ordine di scuola di provenienza dei corsisti.

---

<sup>1</sup> La European Computer Driving Licence è un programma che fa capo al CEPIS (*Council of European Professional Informatics Societies*), l'ente che riunisce le Associazioni europee di informatica. L'Italia è uno dei 17 Paesi membri ed è rappresentata dall'AICA, Associazione Italiana per l'Informatica ed il Calcolo Automatico.

Il programma della patente europea del computer è sostenuto dalla Unione Europea, che lo ha inserito tra i progetti comunitari diretti a realizzare la Società dell'Informazione. Esiste anche una specifica convenzione tra l'AICA e il Ministero dell'Istruzione, dell'Università e della Ricerca che prevede, tra l'altro, l'impegno congiunto a diffondere la certificazione delle competenze informatiche secondo lo standard internazionale ECDL e a definire un Syllabus delle competenze informatiche. Sulla base di tale accordo circa 1000 scuole italiane sono impegnate sul versante di erogazione di corsi di formazione tesi a far raggiungere gli obiettivi delineati nel syllabus.

## Modulo 1 - Concetti di base della Tecnologia dell'Informazione

<b>Scopo del modulo</b>	<p>Mettere in grado di:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>? comprendere i concetti fondamentali riguardanti le Tecnologie della Informazione e della Comunicazione</li> <li>? descrivere la struttura e del funzionamento di un personal computer</li> <li>? comprendere come si strutturano le reti informatiche e quali impatti determinano sulla società contemporanea</li> <li>? conoscere i criteri ergonomici da adottare quando si usa il computer</li> <li>? individuare i problemi riguardanti la sicurezza dei dati e gli aspetti legali.</li> </ul>
-------------------------	---

Area dei Contenuti	Argomenti	Rif.	Obiettivi
<b>1.1 Per iniziare</b>	<i>1.1.1 Hardware/Software/Information Technology</i>	1.1.1.1	Comprendere a livello di base cos'è l'hardware, il software e l'Information Technology (IT).
	<i>1.1.2 Tipi di computer</i>	1.1.2.1	Distinguere le varie classi di computer (mainframe, minicomputer, network computer, personal computer, laptop computer) in termini di capacità di elaborazione, velocità, costo, e impieghi tipici. Conoscere il significato di terminale intelligente e terminale stupido.
	<i>1.1.3 Componenti di base di un personal computer</i>	1.1.3.1	Sapere quali sono le componenti principali di un personal computer: l'unità centrale di elaborazione (CPU), l'hard disk, i più comuni dispositivi di input/output, i tipi di memoria, i supporti rimovibili come dischetti, zip disk, CD-ROM ecc. Sapere cosa significa dispositivo periferico.
<b>1.2 Hardware</b>	<i>1.2.1 Unità centrale di elaborazione</i>	1.2.1.1	Sapere cos'è l'unità centrale di elaborazione (CPU) e che cosa fa: calcolo, controllo logico, gestione della memoria, ecc. Sapere che la velocità della CPU è misurata in Megahertz (MHz).
	<i>1.2.2 Dispositivi di input</i>	1.2.2.1	Conoscere i vari dispositivi usati per inserire dati nel computer come mouse, tastiera, trackball, scanner, touchpad, penna luminosa, joystick ecc.
	<i>1.2.3 Dispositivi di output</i>	1.2.3.1	Conoscere quali sono i più comuni dispositivi utilizzati per mostrare i risultati delle elaborazioni del computer: unità di visualizzazione (schermo, monitor), stampanti di uso normale, plotter, dispositivi a microfilm, sintetizzatori vocali ecc. Sapere dove e come sono usati questi dispositivi.
<b>1.3 Dispositivi di memoria</b>	<i>1.3.1 Memoria di massa</i>	1.3.1.1	Distinguere i vari tipi di memoria di massa in termini di velocità, capacità e costo, per es. hard disk interni/esterni, zip disk, data cartridge, CD-ROM, dischetti ecc..
	<i>1.3.2 Memoria veloce</i>	1.3.2.1	Conoscere i differenti tipi di memoria veloce, ad es. RAM (random-access memory), ROM (read-only memory). Dire quando sono usate.

*Ministero dell'Istruzione, dell'Università e della Ricerca*  
**Piano Nazionale di Formazione degli Insegnanti sulle Tecnologie dell'Informazione e della Comunicazione**

	<i>1.3.3 Capacità della memoria</i>	1.3.3.1	Conoscere le unità di misura della memoria (bit, byte, KB, MB, GB). Collegare queste unità alle dimensioni tipiche dei caratteri, campi, record, file, cartelle/ directory.
	<i>1.3.4 Prestazioni dei computer</i>	1.3.4.1	Sapere quali sono i principali fattori che influiscono sulle prestazioni di un computer, per es. velocità della CPU, dimensione della RAM, velocità e capacità dell'hard disk.
<b>1.4 Software</b>	<i>1.4.1 Tipi di software</i>	1.4.1.1	Conoscere il significato dei termini software di sistema e software applicativo e capirne la differenza.
	<i>1.4.2 Sistema Operativo</i>	1.4.2.1	Sapere quali sono le principali funzioni del Sistema Operativo. Conoscere il significato di Graphical User Interface (GUI) e fare degli esempi. Comprendere i vantaggi di usare una interfaccia GUI.
	<i>1.4.3 Software applicativo</i>	1.4.3.1	Elencare alcuni dei programmi applicativi più comuni e il loro uso, ad es. elaborazione testi, foglio elettronico, database, contabilità paghe, strumenti di presentazione, desktop publishing, applicazioni multimediali.
	<i>1.4.4 Sviluppo del software</i>	1.4.4.1	Avere un'idea di come viene prodotto il software. Conoscere a grandi linee le fasi di sviluppo del software: analisi, programmazione, implementazione, testing.
<b>1.5 Reti informatiche</b>	<i>1.5.1 LAN e WAN</i>	1.5.1.1	Conoscere il significato di LAN (Local Area Network) e di WAN (Wide Area Network). Sapere quali sono i vantaggi del lavoro di gruppo e della condivisione delle risorse in rete.
	<i>1.5.2 La rete telefonica e i computer</i>	1.5.2.1	Capire l'uso della rete telefonica nei sistemi informatici. Capire cosa significa rete pubblica di dati commutata (Public Switched Data Network, PSDN), rete digitale integrata nei servizi (Integrated Service Digital Network, ISDN), comunicazioni via satellite. Capire i termini fax, telex, modem, digitale, analogico, baud (misurato in bps, bit per secondo).
	<i>1.5.3 Posta elettronica</i>	1.5.3.1	Capire il termine "posta elettronica" e quali sono i suoi usi. Sapere cos'è necessario per inviare e ricevere messaggi di posta elettronica. Conoscere quali sono le principali attrezzature informatiche e di telecomunicazione necessarie per usare la posta elettronica.
	<i>1.5.4 Internet</i>	1.5.4.1	Sapere cos'è Internet: il concetto di base, i suoi usi principali. Conoscere i vantaggi economici di usare Internet rispetto agli altri sistemi di comunicazione. Sapere cos'è un motore di ricerca. Conoscere la differenza tra Internet e World Wide Web (www).
<b>1.6 Il computer nella vita di ogni giorno</b>	<i>1.6.1 Il computer nella casa</i>	1.6.1.1	Conoscere quali sono gli usi tipici del computer nella casa, per es. hobby, contabilità familiare, lavoro a domicilio, posta elettronica e Internet.
	<i>1.6.2 Il computer nel lavoro e nell'istruzione</i>	1.6.2.1	Conoscere le tipiche applicazioni d'ufficio. Fare esempi relativi a attività nei settori del commercio,

*Ministero dell'Istruzione, dell'Università e della Ricerca*  
**Piano Nazionale di Formazione degli Insegnanti sulle Tecnologie dell'Informazione e della Comunicazione**

			industria, pubblica amministrazione, istruzione. Sapere dove un computer può essere più adatto di una persona a svolgere un compito e dove no.
	<i>1.6.3 Il computer nella vita quotidiana</i>	1.6.3.1	Sapere quali usi ha il computer nella vita di ogni giorno, per es. nel supermarket, in biblioteca, nell'ambulatorio medico, come si usano le "carte intelligenti" (smart card), ecc.
<b>1.7 IT e Società</b>	<i>1.7.1 Un mondo che cambia</i>	1.7.1.1	Avere un'idea di ciò che si intende per Società dell'Informazione e delle sue varie implicazioni.
	<i>1.7.2 Computer e ergonomia</i>	1.7.2.1	Capire quali fattori e accorgimenti possono essere utili quando si lavora col computer. Per es. appropriata posizione di schermo, tastiera e sedia, illuminazione ambientale adeguata, pause nella permanenza davanti allo schermo.
	<i>1.7.3 Computer e salute</i>	1.7.3.1	Sapere quali sono le precauzioni da osservare quando si usa il computer; ad es. assicurarsi che i cavi siano collegati in modo sicuro e che le prese di corrente non siano sovraccaricate. Comprendere i problemi derivanti da un ambiente di lavoro non corretto; ad es. i danni causati dall'abbagliamento dello schermo o dalla errata posizione.
<b>1.8 Sicurezza, diritto d'autore, aspetti giuridici</b>	<i>1.8.1 Sicurezza dei dati</i>	1.8.1.1	Essere al corrente della necessità di fare copie di backup dei dati su supporti di memoria rimovibili. Conoscere i problemi di privacy associati all'uso di personal computer e le misure da adottare (ad es. un corretto uso della parola d'ordine). Sapere cosa succede ai dati se viene a mancare l'energia elettrica.
	<i>1.8.2 Virus</i>	1.8.2.1	Capire cos'è un virus di computer. Sapere come i virus entrano in un sistema di elaborazione. Capire i problemi che possono derivare dallo scaricare file dalla rete. Conoscere le principali misure di difesa dai virus.
	<i>1.8.3 Copyright</i>	1.8.3.1	Comprendere il concetto di diritto d'autore nel caso del software e quali implicazioni legali ci sono nel copiare, condividere e prestare dischetti. Capire quali implicazioni ci possono essere nel trasferimento di file tramite la rete. Capire il significato dei termini shareware, freeware, e licenza d'uso.
	<i>1.8.4 Privacy</i>	1.8.4.1	Sapere qual è la legislazione sulla privacy in Italia. Conoscerne le implicazioni nell'uso di dati personali.

## Modulo 2 - Uso del computer e gestione dei file

<b>Scopo del modulo</b>	Mettere in grado di: ? descrivere e principali funzioni di base di un personal computer e del suo sistema operativo ? organizzare e gestire file e cartelle ? lavorare con le icone e le finestre ? usare semplici strumenti di editing e le opzioni di stampa.
-------------------------	---

Area dei Contenuti	Argomenti	Rif.	Obiettivi
<b>2.1 Per iniziare</b>	<i>2.1.1 Primi passi col computer</i>	2.1.1.1	Avviare il computer..
		2.1.1.2	Spegnere correttamente il computer.
		2.1.1.3	Riavviare il computer.
		2.1.1.4	Verificare le caratteristiche di base del computer che si sta usando : sistema operativo, tipo di processore, RAM disponibile, ecc.
		2.1.1.5	Verificare come è impostato il desktop ("la scrivania"): data e ora, livello dell'audio, opzioni dello schermo (sfondo, risoluzione, salvaschermo ecc.)
		2.1.1.6	Formattare un dischetto
		2.1.1.7	Uso delle funzioni di help.
<b>2.2 Il desktop</b>	<i>2.2.1 Lavorare con le icone</i>	2.2.1.1	Selezionare e spostare le icone sul desktop. Riconoscere le icone fondamentali come: hard disk, cartelle/directory e file, cestino dei rifiuti. Creare o rimuovere collegamenti sul desktop.
		<i>2.2.2 Lavorare con le finestre</i>	2.2.2.1
	2.2.2.2		Sapere come ridurre, ampliare, chiudere una finestra sul desktop.
	2.2.2.3		Riconoscere le varie parti della finestra di una applicazione: barra dei titoli, barra degli strumenti, barra dei menu, barra di stato, barra di scorrimento ecc. Spostare le finestre sul desktop.
	2.2.2.4	Sapere come ridurre, ampliare, chiudere la finestra di una applicazione. Passare da una finestra aperta a un'altra.	
<b>2.3 Organizzare i file</b>	<i>2.3.1 Cartelle/directory</i>	2.3.1.1	Capire il concetto e la struttura di base delle directory/cartelle in un computer.
		2.3.1.2	Saper creare una directory/cartella e una sub-directory/sub-cartella.
		2.3.1.3	Esaminare una directory/cartella. Verificare le sue proprietà: nome, tipo, dimensione, data di creazione/aggiornamento ecc.
		2.3.1.4	Esaminare la configurazione del desktop: data e ora, livello del suono, tipo di processore, RAM

*Ministero dell'Istruzione, dell'Università e della Ricerca*  
**Piano Nazionale di Formazione degli Insegnanti sulle Tecnologie dell'Informazione e della Comunicazione**

			disponibile ecc.
		2.3.1.5	Verificare le proprietà di un file: nome, tipo, dimensione, data di creazione/aggiornamento ecc.
		2.3.1.6	Rinominare file e directory/cartelle.
	<i>2.3.2 Copiare, spostare, cancellare</i>	2.3.2.1	Selezionare un file a sé stante o come parte di un gruppo di file.
		2.3.2.2	Copiare e incollare file dentro directory/cartelle per fare dei duplicati.
		2.3.2.3	Fare copie di backup su dischetto.
		2.3.2.4	Usare le funzioni "Taglia" e "Incolla" per spostare file dentro directory/cartelle.
		2.3.2.5	Cancellare file da una o più directory/cartelle.
		2.3.2.6	Cancellare directory/cartelle.
	<i>2.3.3 Cercare</i>	2.3.3.1	Usare lo strumento "Trova" per localizzare un file o una cartella/directory.
		2.3.3.2	Cercare un file per nome, data di creazione, tipo, directory/cartella ecc.
<b>2.4 Semplice editing</b>	<i>2.4.1 Usare un Text Editor</i>	2.4.1.1	Lanciare un programma di editing o di elaborazione testi e creare un file.
		2.4.1.2	Salvare il file in una cartella/directory.
		2.4.1.3	Salvare il file su un dischetto.
		2.4.1.4	Chiudere il programma di editing.
<b>2.5 Gestione della stampa</b>	<i>2.5.1 Stampare</i>	2.5.1.1	Stampare da una stampante predefinita.
		2.5.1.2	Cambiare la stampante di default scegliendo tra quelle installate.
		2.5.1.3	Visualizzare sul desktop la coda di stampa.

## Modulo 3 - Elaborazione testi

<b>Scopo del modulo</b>	<p>Mettere in grado di:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>? definire le funzionalità di un software per l'elaborazione di testi</li> <li>? effettuare le operazioni necessarie per creare, formattare e rifinire un documento</li> <li>? utilizzare le funzioni per creare e gestire tabelle</li> <li>? inserire grafici ed immagini in un documento</li> <li>? effettuare la stampa di un documento per l'invio ad una lista di destinatari.</li> </ul>
-------------------------	---

Area dei Contenuti	Argomenti	Rif.	Obiettivi	
<b>3.1 Per iniziare</b>	<i>3.1.1 Primi passi con un elaboratore di testi</i>	3.1.1.1	Aprire un programma di elaborazione testi	
		3.1.1.2	Aprire un documento esistente, fare delle modifiche e salvare.	
		3.1.1.3	Aprire documenti diversi.	
		3.1.1.4	Creare un nuovo documento e salvarlo.	
		3.1.1.5	Salvare un documento sull'hard disk o su un dischetto.	
		3.1.1.6	Chiudere il documento.	
		3.1.1.7	Usare la funzione di Help.	
	<i>3.1.2 Modificare le impostazioni di base</i>	3.1.2.1	Cambiare il modo di visualizzazione di una pagina.	
		3.1.2.2	Usare gli strumenti di ingrandimento/zoom della pagina.	
		3.1.2.3	Modificare la barra degli strumenti.	
	<i>3.1.3 Scambiare documenti</i>	3.1.3.1	Salvare un documento con un altro formato (file TXT, file RTF, tipo di software o numero di versione ecc.)	
		3.1.3.2	Salvare un documento in un formato appropriato per invio a un web site.	
	<b>3.2 Operazioni di base</b>	<i>3.2.1 Inserire i dati</i>	3.2.1.1	Inserire singoli caratteri, parole, frasi o un breve testo..
			3.2.1.2	Usare il comando "Annulla".
3.2.1.3			Inserire nel testo un nuovo paragrafo	
3.2.1.4			Inserire caratteri speciali/simboli.	
3.2.1.5			Inserire una interruzione di pagina in un documento.	
<i>3.2.2 Selezionare i dati</i>		3.2.2.1	Selezionare singoli caratteri, parole, frasi, paragrafi o un intero documento.	
<i>3.2.3 Copiare, spostare, cancellare</i>		3.2.3.1	Usare le funzioni "Copia" e "Incolla" per duplicare testi all'interno di un documento. Usare le funzioni "Taglia" e "Incolla" per spostare un testo dentro un documento.	
		3.2.3.2	Copiare e spostare testi tra documenti attivi.	



*Ministero dell'Istruzione, dell'Università e della Ricerca*  
**Piano Nazionale di Formazione degli Insegnanti sulle Tecnologie dell'Informazione e della Comunicazione**

		3.2.3.3	Cancellare un testo.
	<i>3.2.4 Trovare e sostituire</i>	3.2.4.1	Usare il comando "Trova" con riferimento a una parola o frase di un documento.
		3.2.4.2	Usare il comando "Sostituisci" con riferimento a una parola o frase di un documento.
<b>3.3 Formattazione</b>	<i>3.3.1 Formattare un testo</i>	3.3.1.1	Cambiare il font e le dimensioni dei caratteri.
		3.3.1.2	Usare corsivo, grassetto, sottolineatura.
		3.3.1.3	Inserire caratteri colorati in un testo.
		3.3.1.4	Usare i comandi di allineamento e di giustificazione del testo.
		3.3.1.5	Usare la sillabazione.
		3.3.1.6	Fare rientri nel testo.
		3.3.1.7	Cambiare l'interlinea.
		3.3.1.8	Copiare la formattazione esistente in una parte del testo.
	<i>3.3.2 Altre funzionalità</i>	3.3.2.1	Impostare la tabulazione: a sinistra, a destra, al centro, decimale
		3.3.2.2	Aggiungere bordi al documento.
		3.3.2.3	Usare gli elenchi (puntati, numerati).
	<i>3.3.3 Maschere</i>	3.3.3.1	Scegliere una maschera adatta ad una specifica applicazione.
		3.3.3.2	Lavorare con una maschera in documento.
<b>3.4 Refinire un documento</b>	<i>3.4.1 Stili e paginatura</i>	3.4.1.1	Utilizzare nel documento i vari stili disponibili.
		3.4.1.2	Inserire il numero di pagina.
	<i>3.4.2 Intestazioni e piè di pagina</i>	3.4.2.1	Aggiungere al documento intestazioni e piè di pagina.
		3.4.2.2	Inserire data, autore, numero di pagina ecc. nell'intestazione e nel piè di pagina.
		3.4.2.3	Utilizzare nell'intestazione e nel piè di pagina le opzioni di base per la formattazione dei testi.
	<i>3.4.3 Vocabolario e grammatica</i>	3.4.3.1	Usare gli strumenti di controllo ortografico e fare le eventuali correzioni.
		3.4.3.2	Usare gli strumenti di controllo grammaticale e fare le eventuali correzioni.
	<i>3.4.4 Impostazione del documento</i>	3.4.4.1	Modificare l'impostazione del documento (orientamento della pagina, dimensione della pagina ecc.)
		3.4.4.2	Modificare i margini del documento.
<b>3.5 Stampa</b>	<i>3.5.1 Preparazione della stampa</i>	3.5.1.1	Visualizzare l'anteprima di un documento.
		3.5.1.2	Usare le opzioni di base della stampa.
		3.5.1.3	Stampare un documento da una stampante predefinita.
<b>3.6 Funzioni avanzate</b>	<i>3.6.1 Tabelle</i>	3.6.1.1	Creare tabelle standard.

*Ministero dell'Istruzione, dell'Università e della Ricerca*  
**Piano Nazionale di Formazione degli Insegnanti sulle Tecnologie dell'Informazione e della Comunicazione**

		3.6.1.2	Modificare gli attributi delle celle: formato, dimensione, colore ecc.
		3.6.1.3	Inserire ed eliminare righe e colonne.
		3.6.1.4	Aggiungere i bordi a una tabella.
		3.6.1.5	Usare la formattazione automatica delle tabelle.
	<i>3.6.2 Disegni e immagini</i>	3.6.2.1	Aggiungere un'immagine o un file grafico a un documento.
		3.6.2.2	Applicare al documento uno sfondo colorato
		3.6.2.3	Spostare disegni o immagini all'interno di un documento.
		3.6.2.4	Modificare le dimensioni di un grafico.
	<i>3.6.3 Importare oggetti</i>	3.6.3.1	Importare un foglio elettronico in un documento.
		3.6.3.2	Importare file di immagini, tabelle o grafici in un documento.
	<i>3.6.4 Stampa unione</i>	3.6.4.1	Creare una lista di distribuzione o altri file di dati da usare nella stampa unione.
		3.6.4.2	Unire una lista di distribuzione a una lettera. Utilizzare la lista per stampare etichette.

## Modulo 4 – Foglio elettronico

<b>Scopo del modulo</b>	<p>Mettere in grado di:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>? definire le funzionalità di un software per gestire un foglio elettronico</li> <li>? utilizzare le operazioni fondamentali per creare e formattare un foglio elettronico</li> <li>? utilizzare le funzioni aritmetiche e logiche di base</li> <li>? importare oggetti nel foglio e rappresentare graficamente i dati in esso contenuti.</li> </ul>
-------------------------	---

Area dei Contenuti	Argomenti	Rif.	Obiettivi	
<b>4.1 Per iniziare</b>	<i>4.1.1 Primi passi col foglio elettronico</i>	4.1.1.1	Aprire un programma di foglio elettronico.	
		4.1.1.2	Aprire una cartella esistente. Fare delle modifiche e salvare.	
		4.1.1.3	Aprire diverse cartelle.	
		4.1.1.4	Creare una nuova cartella e salvarla.	
		4.1.1.5	Salvare una cartella esistente su hard disk o dischetto.	
		4.1.1.6	Chiudere una cartella.	
		4.1.1.7	Usare le funzione di Help.	
	<i>4.1.2 Modificare le impostazioni di base</i>	4.1.2.1	Modificare il modo di visualizzazione sullo schermo.	
		4.1.2.2	Usare gli strumenti di ingrandimento/zoom della pagina.	
		4.1.2.3	Modificare la barra degli strumenti.	
	<i>4.1.3 Scambiare documenti</i>	4.1.3.1	Salvare una cartella con un altro formato (file TXT, file RTF, tipo di software o numero di versione ecc.)	
		4.1.3.2	Salvare un documento in un formato appropriato per invio a un web site.	
	<b>4.2 Operazioni di base</b>	<i>4.2.1 Inserire i dati</i>	4.2.1.1	Inserire numeri in una cella.
			4.2.1.2	Inserire un testo in una cella.
			4.2.1.3	Inserire caratteri speciali/simboli in una cella.
4.2.1.4			Inserire semplici formule in una cella.	
4.2.1.5			Usare il comando "Annulla".	
<i>4.2.2 Selezionare i dati</i>		4.2.2.1	Selezionare una cella o un insieme di celle adiacenti o non adiacenti.	
		4.2.2.2	Selezionare una riga o una colonna. Selezionare un insieme di righe o colonne adiacenti o non adiacenti.	
<i>4.2.3 Copiare, spostare, cancellare</i>		4.2.3.1	Usare le funzioni "Copia" e "Incolla" per duplicare il contenuto di una cella in un'altra parte del foglio di lavoro.	

*Ministero dell'Istruzione, dell'Università e della Ricerca*  
**Piano Nazionale di Formazione degli Insegnanti sulle Tecnologie dell'Informazione e della Comunicazione**

		4.2.3.2	Usare le funzioni "Taglia" e "Incolla" per spostare il contenuto di una cella dentro il foglio di lavoro.
		4.2.3.3	Spostare il contenuto di una cella tra fogli di lavoro attivi.
		4.2.3.4	Spostare il contenuto di una cella tra cartelle attive.
		4.2.3.5	Cancellare il contenuto di un insieme selezionato di celle.
	<i>4.2.4. Trovare e sostituire</i>	4.2.4.1	Usare il comando "Trova" per uno specificato contenuto di cella.
		4.2.4.2	Usare il comando "Sostituisci" per uno specificato contenuto di cella.
	<i>4.2.5 Righe e colonne</i>	4.2.5.1	Inserire righe e colonne.
		4.2.5.2	Modificare la larghezza delle colonne e l'altezza delle righe.
		4.2.5.3	Cancellare righe e colonne.
	<i>4.2.6 Ordinare i dati</i>	4.2.6.1	Disporre in ordine numerico crescente o decrescente dati selezionati.
		4.2.6.2	Disporre in ordine alfabetico crescente o decrescente dati selezionati.
<b>4.3 Funzioni e formule</b>	<i>4.3.1 Funzioni aritmetiche e logiche</i>	4.3.1.1	Usare le funzioni aritmetiche e logiche di base come addizione, sottrazione, moltiplicazione, divisione.
		4.3.1.2	Riconoscere i messaggi standard di errore associati a formule.
		4.3.1.3	Usare lo strumento di riempimento automatico per copiare o incrementare dati.
		4.3.1.4	Capire e usare i riferimenti relativi delle celle con formule e funzioni.
		4.3.1.5	Capire ed usare i riferimenti assoluti delle celle con formule e funzioni.
	<i>4.3.2 Lavorare con le funzioni</i>	4.3.2.1	Usare la funzione di somma.
		4.3.2.2	Usare la funzione di media.
<b>4.4 Formattazione</b>	<i>4.4.1 Formattare le celle: numeri</i>	4.4.2.1	Formattare le celle per inserire numeri interi e decimali.
		4.4.1.2	Formattare le celle per le date.
		4.4.1.3	Formattare le celle per differenti valute.
		4.4.1.4	Formattare le celle per valori percentuali.
	<i>4.4.2 Formattare le celle: testo</i>	4.4.2.1	Modificare le dimensioni del testo. Formattare il contenuto delle celle (font, corsivo, grassetto, ecc.).
		4.4.2.2	Modificare il colore dei caratteri.
		4.4.2.3	Modificare l'orientazione del testo.
	<i>4.4.3 Formattare le celle: insiemi di celle</i>	4.4.3.1	Allineare (centrato, a sinistra, a destra, in alto, in basso) il contenuto delle celle in un dato insieme.
		4.4.3.2	Aggiungere un bordo a un dato insieme di celle.
	<i>4.4.4 Controllo ortografico</i>	4.4.4.1	Usare uno strumento di controllo ortografico e fare le eventuali modifiche.
	<i>4.4.5 Impostazione del</i>	4.4.5.1	Modificare i margini.

*Ministero dell'Istruzione, dell'Università e della Ricerca*  
**Piano Nazionale di Formazione degli Insegnanti sulle Tecnologie dell'Informazione e della Comunicazione**

	<i>documento</i>		
		4.4.5.2	Aggiustare il documento in modo che sia contenuto in una pagina.
		4.4.5.3	Aggiungere intestazioni e piè di pagina.
		4.4.5.4	Cambiare l'orientazione del documento.
<b>4.5 Stampa</b>	<i>4.5.1 Stampare semplici fogli elettronici</i>	4.5.1.1	Usare le opzioni di base della stampa.
		4.5.1.2	Vedere il documento in anteprima.
		4.5.1.3	Stampare un foglio di lavoro o una intera cartella.
		4.5.1.4	Stampare una parte di un foglio di lavoro o un insieme definito di celle.
<b>4.6 Funzioni avanzate</b>	<i>4.6.1 Importare oggetti</i>	4.6.1.1	Importare oggetti come file di immagini, grafici, testi.
		4.6.1.2	Spostare e modificare le dimensioni di oggetti importati.
	<i>4.6.2 Diagrammi e grafici</i>	4.6.2.1	Generare differenti tipi di diagrammi e grafici a partire da un foglio elettronico (grafici a torta, a barre ecc.).
		4.6.2.2	Completare o modificare un diagramma o grafico: aggiungere titolo o etichette, cambiare la scala o i colori.
		4.6.2.3	Cambiare il tipo di diagramma/grafico.
		4.6.2.4	Spostare e cancellare diagrammi/grafici.

## Modulo 5 - Basi di dati

<b>Scopo del modulo</b>	<p>Mettere in grado di:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>? comprendere i concetti fondamentali sulle basi di dati</li> <li>? creare una semplice base di dati usando un pacchetto software standard</li> <li>? estrarre informazioni da una base di dati esistente usando gli strumenti di interrogazione, selezione e ordinamento disponibili, e di generare i rapporti relativi.</li> </ul>
-------------------------	---

Area dei Contenuti	Argomenti	Rif.	Obiettivi		
<b>5.1 Per iniziare</b>	<i>5.1.1 Primi passi con un database</i>	5.1.1.1	Aprire un programma di database.		
		5.1.1.2	Aprire un database esistente con l'impostazione di default.		
		5.1.1.3	Modificare un record in un database esistente e salvarlo.		
		5.1.1.4	Salvare un database su hard disk o dischetto.		
		5.1.1.5	Chiudere il database.		
		5.1.1.6	Usare le funzioni di Help.		
	<i>5.1.2 Modificare le impostazioni di base</i>	5.1.2.1	Modificare il modo di visualizzazione sullo schermo.		
		5.1.2.2	Modificare la barra degli strumenti.		
		<b>5.2 Creare un database</b>	<i>5.2.1 Operazioni di base</i>	5.2.1.1	Impostare e pianificare un database.
				5.2.1.2	Creare una tabella con campi e attributi.
		5.2.1.3	Navigare in una tabella.		
		5.2.1.4	Inserire dati in una tabella.		
	<i>5.2.2 Definire le chiavi</i>	5.2.2.1	Definire una chiave primaria.		
		5.2.2.2	Impostare un indice.		
	<i>5.2.3 Impostare una tabella</i>	5.2.3.1	Modificare gli attributi di una tabella.		
		5.2.3.2	Modificare gli attributi dei campi.		
	<i>5.2.4 Aggiornare un database</i>	5.2.4.1	Modificare dati in una tabella.		
		5.2.4.2	Cancellare dati in una tabella.		
		5.2.4.3	Aggiungere record a un database.		
		5.2.4.4	Cancellare record in un database.		
<b>5.3 Uso di maschere</b>	<i>5.3.1 Creare una maschera</i>	5.3.1.1	Creare una semplice maschera.		
		5.3.1.2	Inserire i dati in un database usando semplici maschere.		
	<i>5.3.2 Modificare una maschera</i>	5.3.2.1	Definire la formattazione del testo.		
		5.3.2.2	Cambiare il colore di sfondo.		

*Ministero dell'Istruzione, dell'Università e della Ricerca*  
**Piano Nazionale di Formazione degli Insegnanti sulle Tecnologie dell'Informazione e della Comunicazione**

		5.3.2.3	Importare una immagine o un file grafico.
		5.3.2.4	Modificare la disposizione degli oggetti nella maschera.
<b>5.4 Reperire informazioni</b>	<i>5.4.1 Operazioni di base</i>	5.4.1.1	Accedere a un database esistente.
		5.4.1.2	Trovare un record sulla base di criteri assegnati.
		5.4.1.3	Creare una semplice query.
		5.4.1.4	Creare una query con criteri multipli.
		5.4.1.5	Salvare una query.
		5.4.1.6	Applicare dei filtri a una query.
		5.4.1.7	Rimuovere dei filtri da una query.
	<i>5.4.2 Perfezionare una interrogazione</i>	5.4.2.1	Aggiungere campi a una query.
		5.4.2.2	Eliminare campi da una query.
	<i>5.4.3 Ricercare, selezionare e ordinare</i>	5.4.3.1	Ricercare, selezionare e ordinare dati sulla base di criteri assegnati.
		5.4.3.2	Ricercare, selezionare e ordinare dati mediante comuni operatori logici.
<b>5.5 Rendiconti</b>	<i>5.5.1 Generare rapporti</i>	5.5.1.1	Presentare i dati (sullo schermo o a stampa) in una particolare sequenza.
		5.5.1.2	Modificare un rapporto.
		5.5.1.3	Creare e personalizzare intestazioni e piè di pagina.
		5.5.1.4	Raggruppare i dati di un rapporto (es. totali, sub-totali ecc.)

## Modulo 6 - Strumenti di presentazione

<b>Scopo del modulo</b>	<p>Mettere in grado di:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>? descrivere le funzionalità di un software per generare presentazioni.</li> <li>? utilizzare gli strumenti standard per creare presentazioni per diversi tipi di audience e di situazioni</li> <li>? utilizzare le funzionalità di base disponibili per comporre il testo, inserire grafici e immagini, aggiungere effetti speciali.</li> </ul>
-------------------------	---

Area dei Contenuti	Argomenti	Rif.	Obiettivi	
<b>6.1 Per iniziare</b>	<i>6.1.1 Primi passi con gli strumenti di presentazione</i>	6.1.1.1	Aprire un programma di presentazione.	
		6.1.1.2	Aprire un documento di presentazione esistente, fare delle modifiche e salvarlo.	
		6.1.1.3	Aprire diversi documenti.	
		6.1.1.4	Salvare una presentazione esistente su hard disk o dischetto.	
		6.1.1.5	Chiudere il documento di presentazione.	
		6.1.1.6	Usare le funzioni di Help.	
	<i>6.1.2 Modificare le impostazioni di base</i>	6.1.2.1	Modificare il modo di visualizzazione sullo schermo.	
		6.1.2.2	Usare gli strumenti di ingrandimento/zoom della pagina.	
		6.1.2.3	Modificare la barra degli strumenti.	
	<i>6.1.3 Scambiare documenti</i>	6.1.3.1	Salvare una presentazione con un altro formato (RTF, file di immagini, tipo o versione del software ecc.)	
		6.1.3.2	Salvare una presentazione in un formato appropriato per invio a un web site.	
<b>6.2 Operazioni di base</b>	<i>6.2.1 Creare una presentazione</i>	6.2.1.1	Creare una nuova presentazione.	
		6.2.1.2	Scegliere un layout automatico appropriato per ogni singola diapositiva (per es. presentazione di titoli, organigramma, schema con testo, elenco puntato ecc.).	
		6.2.1.3	Modificare il layout di una diapositiva.	
		6.2.1.4	Aggiungere testo.	
		6.2.1.5	Aggiungere un'immagine presa da una raccolta di immagini.	
		<i>6.2.2 Copiare, spostare, cancellare: testo</i>	6.2.2.1	Usare le funzioni "Copia" e "Incolla" per duplicare un testo all'interno della presentazione o in presentazioni attive.
			6.2.2.2	Usare le funzioni "Taglia" e "Incolla" per spostare un testo all'interno della presentazione o in



*Ministero dell'Istruzione, dell'Università e della Ricerca*  
**Piano Nazionale di Formazione degli Insegnanti sulle Tecnologie dell'Informazione e della Comunicazione**

			presentazioni attive.
		6.2.2.3	Cancellare un testo selezionato.
	<i>6.2.3 Copiare, spostare, cancellare: immagini</i>	6.2.3.1	Usare le funzioni "Copia" e "Incolla" per duplicare una immagine all'interno della presentazione o in presentazioni attive.
		6.2.3.2	Usare le funzioni "Taglia" e "Incolla" per spostare un'immagine all'interno della presentazione o in presentazioni attive.
		6.2.3.3	Cancellare un'immagine.
	<i>6.2.4 Copiare, spostare, cancellare: diapositive</i>	6.2.4.1	Usare le funzioni "Copia" e "Incolla" per duplicare una diapositiva all'interno della presentazione o in presentazioni attive.
		6.2.4.2	Usare le funzioni "Taglia" e "Incolla" per spostare una diapositiva all'interno della presentazione o in presentazioni attive.
		6.2.4.3	Cambiare l'ordine delle diapositive della presentazione.
		6.2.4.4	Eliminare una diapositiva dalla presentazione.
<b>6.3 Formattazione</b>	<i>6.3.1 Formattare testi</i>	6.3.1.1	Cambiare tipo e dimensione dei caratteri.
		6.3.1.2	Usare neretto, corsivo, sottolineatura, comando maiuscole/minuscole.
		6.3.1.3	Applicare ombreggiature, usare apici e pedici.
		6.3.1.4	Usare caratteri di differenti colori.
		6.3.1.5	Centrare il testo, allinearli a destra o sinistra, in alto, in basso.
		6.3.1.6	Modificare l'interlinea.
		6.3.1.7	Usare i diversi tipi di punto disponibili per gli elenchi.
	<i>6.3.2 Modificare riquadri di testo</i>	6.3.2.1	Modificare le dimensioni di un riquadro di testo e sposterlo all'interno della diapositiva.
		6.3.2.2	Definire spessore, stile e colore di un riquadro.
<b>6.4 Grafici e diagrammi</b>	<i>6.4.1 Disegnare oggetti</i>	6.4.1.1	Usare differenti stili di linee.
		6.4.1.2	Spostare le linee di una diapositiva.
		6.4.1.3	Modificare il colore delle linee e degli oggetti.
		6.4.1.4	Usare varie forme geometriche (rettangoli, cerchi ecc.).
		6.4.1.5	Ruotare o traslare un oggetto in una diapositiva.
		6.4.1.6	Modificare gli attributi di un disegno (colore, spessore delle linee).
		6.4.1.7	Applicare l'ombreggiatura a un disegno.
	<i>6.4.2 Diagrammi</i>	6.4.2.1	Creare un organigramma.
		6.4.2.2	Modificare la struttura di un organigramma.
		6.4.2.3	Creare differenti tipi di diagrammi (a barre, a torta ecc.)
	<i>6.4.3 Immagini e altri oggetti</i>	6.4.3.1	Importare immagini da altri file.

*Ministero dell'Istruzione, dell'Università e della Ricerca*  
**Piano Nazionale di Formazione degli Insegnanti sulle Tecnologie dell'Informazione e della Comunicazione**

		6.4.3.2	Cambiare le dimensioni di un'immagine e spostarla dentro una diapositiva.
		6.4.3.3	Importare altri oggetti: testi, fogli elettronici, tabelle, diagrammi o grafici.
		6.4.3.4	Copiare un oggetto importato nel documento originale.
		6.4.3.5	Aggiungere effetti ai bordi di un oggetto
<b>6.5 Stampa e distribuzione</b>	<i>6.5.1 Impostazione delle diapositive</i>	6.5.1.1	Selezionare un formato di uscita appropriato per la presentazione: lavagna luminosa, volantino, diapositiva da 35 mm, presentazione su schermo.
		6.5.1.2	Cambiare l'orientazione delle diapositive: orizzontale o verticale.
	<i>6.5.2 Preparazione per la distribuzione</i>	6.5.2.1	Aggiungere note per chi presenta le diapositive.
		6.5.2.2	Numerare le diapositive.
		6.5.2.3	Usare uno strumento di controllo ortografico e fare le eventuali modifiche.
	<i>6.5.3 Stampa</i>	6.5.3.1	Visualizzare in anteprima il documento
		6.5.3.2	Cambiare la visualizzazione: diapositive singole, sequenza, note
		6.5.3.3	Stampare le diapositive in varie viste e formati d'uscita.
<b>6.6 Effetti speciali</b>	<i>6.6.1 Animazioni</i>	6.6.1.1	Aggiungere alle diapositive delle animazioni di repertorio.
		6.6.1.2	Modificare le animazioni predefinite.
	<i>6.6.2 Suoni</i>	6.6.2.1	Usare effetti sonori.
	<i>6.6.3 Dissolvenze</i>	6.6.3.1	Aggiungere effetti di dissolvenza.
<b>6.7 Supporti operativi</b>	<i>6.7.1 Fare una presentazione</i>	6.7.1.1	Iniziare una presentazione da una qualsiasi diapositiva.
		6.7.1.2	Usare strumenti di navigazione sullo schermo.
		6.7.1.3	Nascondere delle diapositive.

## Modulo 7 - Reti informatiche

<b>Scopo del modulo</b>	<p>Mettere in grado di:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>? dominare i concetti fondamentali sulle reti informatiche</li> <li>? ricercare informazioni e comunicare con altri utenti</li> <li>? utilizzare Internet per la ricerca di dati e documenti nella rete</li> <li>? utilizzare le funzionalità di un browser</li> <li>? utilizzare i motori di ricerca e di eseguire stampe dal Web</li> <li>? comunicare per mezzo della posta elettronica</li> <li>? inviare e ricevere messaggi, allegare documenti a un messaggio, organizzare e gestire cartelle di corrispondenza.</li> </ul>
-------------------------	---

Area dei Contenuti	Argomenti	Rif.	Obiettivi
<b>7.1 Internet: per iniziare</b>	<i>7.1.1 Primi passi con Internet</i>	7.1.1.1	Aprire un programma di navigazione (browser).
		7.1.1.2	Capire come è strutturato un indirizzo web.
		7.1.1.3	Visualizzare una data pagina web.
		7.1.1.4	Cambiare la pagina iniziale di navigazione.
		7.1.1.5	Chiudere il browser.
		7.1.1.6	Usare le funzioni di Help.
	<i>7.1.2 Modificare le impostazioni di base</i>	7.1.2.1	Modificare il modo di visualizzazione sullo schermo.
		7.1.2.2	Modificare la barra degli strumenti.
		7.1.2.3	Visualizzare le immagini di una pagina web.
		7.1.2.4	Caricare i testi ma non le immagini di una pagina web.
<b>7.2 Navigazione in web</b>	<i>7.2.1 Accedere ad un indirizzo web</i>	7.2.1.1	Aprire un URL (Uniform Resource Locator) e raccogliere i dati.
		7.2.1.2	Aprire un link ipertestuale o a un file grafico e tornare alla pagina di origine.
		7.2.1.3	Navigare fino ad un sito specificato e raccogliere i dati.
<b>7.3 Ricerca in web</b>	<i>7.3.1 Usare un motore di ricerca</i>	7.3.1.1	Definire i requisiti della ricerca.
		7.3.1.2	Fare una ricerca mediante parola chiave.
		7.3.1.3	Fare una ricerca usando i comuni operatori logici.
	<i>7.3.2 Stampa</i>	7.3.2.1	Vedere l'anteprima di stampa.
		7.3.2.2	Modificare le opzioni di stampa.
		7.3.2.3	Stampare una pagina web usando le opzioni di base della stampa.
		7.3.2.4	Presentare il risultato di una ricerca in forma stampata.
<b>7.4 Segnalibri</b>	<i>7.4.1 Creare un</i>	7.4.1.1	Aprire una pagina mediante segnalibro (bookmark)

*Ministero dell'Istruzione, dell'Università e della Ricerca*  
**Piano Nazionale di Formazione degli Insegnanti sulle Tecnologie dell'Informazione e della Comunicazione**

	<i>segnalibro</i>		
		7.4.1.2	Assegnare un bookmark ad una pagina web.
		7.4.1.3	Aggiungere pagine web alla cartella dei bookmark.
<b>7.5 Posta elettronica: per iniziare</b>	<i>7.5.1 Primi passi con la posta elettronica</i>	7.5.1.1	Aprire un programma di posta elettronica.
		7.5.1.2	Aprire la cassetta delle lettere di un dato utente.
		7.5.1.3	Leggere un messaggio.
		7.5.1.4	Chiudere il programma di posta elettronica.
		7.5.1.5	Usare le funzioni di Help.
	<i>7.5.2 Modificare le impostazioni di base</i>	7.5.2.1	Modificare il modo di visualizzazione.
		7.5.2.2	Modificare la barra degli strumenti.
<b>7.6 Messaggi</b>	<i>7.6.1 Inviare un messaggio</i>	7.6.1.1	Creare un nuovo messaggio.
		7.6.1.2	Inserire un indirizzo nel campo "destinatario".
		7.6.1.3	Inserire un titolo nel campo "oggetto".
		7.6.1.4	Aggiungere il "biglietto da visita" in calce al messaggio.
		7.6.1.5	Usare un correttore ortografico, se disponibile.
		7.6.1.6	Allegare un file al messaggio.
		7.6.1.7	Mandare un messaggio con alta/bassa priorità.
	<i>7.6.2 Copiare, spostare, cancellare</i>	7.6.2.1	Usare le funzioni "Copia" e "Incolla" per duplicare un testo nel messaggio o in un altro messaggio attivo.
		7.6.2.2	Usare "Taglia" e "Incolla" per spostare un testo all'interno di un messaggio o in un altro messaggio attivo.
		7.6.2.3	Usare "Taglia" e "Incolla" per inserire nel messaggio un testo prelevato altrove.
		7.6.2.4	Cancellare parte del testo in un messaggio.
		7.6.2.5	Cancellare un file allegato a un messaggio.
	<i>7.6.3 Leggere un messaggio.</i>	7.6.3.1	Aprire la cartella della posta.
		7.6.3.2	Evidenziare un messaggio e aprirlo.
		7.6.3.3	Riporre il messaggio.
	<i>7.6.4 Rispondere a un messaggio</i>	7.6.4.1	Usare la funzione "Rispondi al mittente"
		7.6.4.2	Usare la funzione "Rispondi a tutti".
		7.6.4.3	Rispondere inserendo il messaggio originale.
		7.6.4.4	Rispondere senza inserire il messaggio originale.
		7.6.4.5	Spedire il messaggio.
<b>7.7 Indirizzi</b>	<i>7.7.1 Usare l'indirizzario</i>	7.7.1.1	Aggiungere un indirizzo all'elenco.
		7.7.1.2	Cancellare un indirizzo dall'elenco.

*Ministero dell'Istruzione, dell'Università e della Ricerca*  
**Piano Nazionale di Formazione degli Insegnanti sulle Tecnologie dell'Informazione e della Comunicazione**

		7.7.1.3	Creare un nuovo indirizzario/lista di distribuzione.
		7.7.1.4	Aggiornare un indirizzario con la posta in arrivo.
	<i>7.7.2 Messaggi a più indirizzi</i>	7.7.2.1	Rispondere a un messaggio usando una lista di distribuzione.
		7.7.2.2	Mandare un messaggio in copia a vari indirizzi.
		7.7.2.3	Mandare copie silenti.
<b>7.8 Gestione dei messaggi</b>	<i>7.8.1 Organizzare i messaggi</i>	7.8.1.1	Cercare un messaggio.
		7.8.1.2	Creare una nuova cartella della posta.
		7.8.1.3	Cancellare un messaggio.
		7.8.1.4	Spostare un messaggio in una nuova cartella.
		7.8.1.5	Ordinare i messaggi secondo un dato criterio (per nome, soggetto, data ecc.)

## Modulo 8 - Dal Problema al Programma

<b>Scopo del modulo</b>	<p>? Conoscere alcuni concetti fondamentali dell'informatica: (algoritmo, automa, linguaggio formale)</p> <p>? Essere in grado di:</p> <p>? cogliere l'intreccio tra alcuni risultati della matematica e della logica dei primi decenni del secolo scorso e i successivi sviluppi e applicazioni che questi hanno avuto in campo informatico.</p> <p>Il modulo non mira al raggiungimento di specifiche abilità operative, ma a costituire quel quadro di conoscenze che consenta di cogliere l'intreccio tra alcuni risultati della matematica e della logica dei primi decenni del secolo scorso e i successivi sviluppi e applicazioni che questi hanno avuto in campo informatico.</p>
-------------------------	--

Area dei Contenuti	Argomenti	Obiettivi
<b>8.1 Problemi e Algoritmi</b>	<i>8.1.1. Introduzione intuitiva del concetto di problema</i>	Riconoscere e analizzare una situazione problematica
	<i>8.1.2. Cenni sulle strategie per la risoluzione dei problemi</i>	Conoscere alcuni dei procedimenti di riduzione di problemi complessi a sottoproblemi
	<i>8.1.3. Soluzione di un problema</i>	Riconoscere le caratteristiche che una procedura risolutiva deve possedere.
	<i>8.1.4. Gli algoritmi</i>	Rappresentare una procedura rigorosa e generale di soluzione di un problema
<b>8.2 Automi Esecutori</b>	<i>8.2.1. Caratteristiche di un automa e meccanizzazione della soluzione di un problema</i>	Essere in grado di costruire una procedura risolutiva di un problema sfruttando opportunamente le peculiarità dell'esecutore.
	<i>8.2.2. Automi e classi di problemi</i>	Comprendere la rilevanza le caratteristiche di base di un automa per la soluzione di classi di problemi.
<b>8.3 Linguaggi</b>	<i>8.3.1 Sintassi e semantica dei linguaggi formali</i>	Riconoscere gli elementi che concorrono a definire un linguaggio (alfabeto, parola, grammatica, ...).
	<i>8.3.2. Linguaggi e automi</i>	Riconoscere l'estrema varietà di automi e relativi linguaggi contemporaneamente presenti in un calcolatore: il microprocessore, il sistema operativo, il word processor, il foglio di calcolo, ecc.
	<i>8.3.3. Introduzione ai linguaggi di programmazione</i>	Riconoscere i linguaggi di programmazione come interfaccia per codificare algoritmi. Riconoscere le strutture fondamentali dei linguaggi di programmazione.
	<i>8.3.4. Rassegna sui Principali Linguaggi</i>	Conoscere classificazione e caratteristiche dei principali linguaggi di programmazione.

## Modulo 9 – Comunicazione e tecnologie

<b>Scopo del modulo</b>	Scopo del modulo è far comprendere: <ul style="list-style-type: none"> <li>? come cambia il modo di comunicare con l'uso delle TIC</li> <li>?? il rapporto tra l'interfaccia grafico-testuale di un prodotto di comunicazione multimediale e l'efficacia della comunicazione</li> <li>?? quali strumenti e metodi sono più efficaci per produrre comunicazioni multimediali</li> </ul>
-------------------------	--

Area di contenuti	Argomenti	Obiettivi
<b>9.1 La comunicazione</b>	<i>9.1.1. Il modello generale</i>	Riconoscere gli elementi essenziali della comunicazione: emittente, destinatario, codice, canale, messaggio, informazione, contesto.
	<i>9.1.2. I codici</i>	Riconoscere i diversi codici in cui può essere veicolato un messaggio (verbale, iconico, etc.)
	<i>9.1.3. La semiologia</i>	Distinguere tra segno, significante e significato
	<i>9.1.4. Linee guida per una comunicazione efficace:</i>	Produrre vari tipi di comunicazione riferite a situazioni date, variando tra i seguenti elementi: Lo scopo (informativo, addestrativo, formativo, ludico) Il Target (bambini, adulti, specialisti etc, la quantità di persone...) L'informazione (scelta dei contenuti) La forma (emotiva, conativa, metalinguistica) I tempi Il linguaggio da utilizzare (verbale, iconico, filmico, sonoro, audiovisivo etc..) Le tecnologie disponibili
<b>9.2. I Linguaggi</b>	<i>9.2.1. Il concetto allargato di testo.</i>	Saper distinguere varie tipologie testuali come ad esempio: testo verbale testo iconico: una sola immagine (quadro, affresco, fotografia) testo verbo-iconico: parola scritta e immagine fissa (fumetto, manifesto, testo informatico) ipertesto e ipermedia
	<i>9.2.2. Le specificità dei linguaggi</i>	Distinguere le specificità dei linguaggi utilizzati (es: illuminazione, inquadratura, colore, stile, etc.)  Riconoscere le principali regole di composizione delle varie tipologie di testo (es uso opportuno dei colori e delle forme, brevità o lunghezza del testo verbale, tendenza alla paratassi o all'ipotassi, uso opportuno di dissolvenze, possibilità di interrompere – riprendere audio e video, giusta inquadratura etc..)
<b>9.3. La comunicazione multimediale</b>	<i>9.3.1. La struttura logica</i>	Scegliere i contenuti adeguati al target e la loro organizzazione spaziale e temporale Documentare la struttura logica assegnata ai contenuti della comunicazione multimediale (mappa concettuale e relazioni tra

*Ministero dell'Istruzione, dell'Università e della Ricerca*  
**Piano Nazionale di Formazione degli Insegnanti sulle Tecnologie dell'Informazione e della Comunicazione**

		<p>elementi della stessa pagina o di pagine diverse)          Produrre semplici ipermedia (anche attraverso l'uso di un software non dedicato come Word o Power Point)</p>
	<i>9.3.2. L'integrazione di più codici</i>	<p>Analizzare ipermedia per riconoscere le tecniche da adottare per dare efficacia alla comunicazione multimediale (testi brevi, presenza di bottoni di rientro o avanzamento sequenziale, presentazione della mappa concettuale sottostante, comparabilità di qualità e stile tra gli elementi grafici e il resto, icone esplicative, etc)</p>
	<i>9.3.3. Comunicare via Internet</i>	<p>Descrivere le principali caratteristiche delle tipologie di comunicazione via Internet (chat, pagine web, messaggi di e-mail)          Costruire una pagina web attraverso un editor html</p>
	<i>9.3.4. Caratteristiche dei diversi media</i>	<p>Definire e classificare i vari media in funzione delle caratteristiche tecniche e dei modi di utilizzarle</p>
<b>9.4. La dimensione relazionale e psicologica</b>	<i>9.4.1. lavorare con atteggiamenti cooperativi, sviluppare capacità di progettazione</i>	<p>Individuare problematiche e vantaggi connessi allo sviluppo delle nuove forme di comunicazione con particolare riferimento alla didattica</p>



## Modulo 10 - Processi di apprendimento/insegnamento e TD

<b>Scopo del modulo</b>	<p>Far comprendere:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>?? quale ruolo giocano le TIC nei processi di apprendimento/insegnamento e in particolare quali sono le strategie di uso delle TIC per realizzare apprendimenti individualizzati e apprendimenti collaborativi;</li> <li>?? i principi della didattica basata su progetti;</li> <li>?? l'utilità di preparare comunicazioni didattiche basate su TIC.</li> </ul>
-------------------------	---

Area di contenuti	Argomenti	Obiettivi
<b>10.1. Ruolo delle TIC nei processi di apprendimento</b>	<i>10.1.1. TIC per la ricerca e la condivisione dell'informazione</i>	Riconoscere quali sono le possibilità di accesso all'informazione e utilizzarle per condividere materiali utili alla gestione del processo di apprendimento
	<i>10.1.2. TIC come amplificatore delle capacità di comunicazione</i>	Identificare come sfruttare nella didattica il potenziale comunicativo delle TIC e utilizzarlo in alcune prassi
	<i>10.1.3. TIC come supporto ai processi di apprendimento collaborativo</i>	Identificare come le TIC possano favorire l'apprendimento collaborativo attraverso l'analisi di casi
	<i>10.1.4. TIC come strumento di produttività individuale</i>	Identificare come le TIC possano aumentare la produttività individuale degli studenti attraverso l'analisi di alcuni casi.
	<i>10.1.5. TIC come amplificatore delle capacità espressive</i>	Identificare come le TIC possano migliorare le capacità espressive degli studenti attraverso l'analisi di alcuni casi.
<b>10.2. Apprendimento individualizzato</b>	<i>10.2.1. Sistemi adattivi</i>	Definire i principi teorici dei sistemi adattivi e riconoscerne le tipiche applicazioni (sistemi CBT, ITS ecc.) in campo scolastico.
	<i>10.2.2. Sistemi reattivi</i>	Definire i principi teorici dei sistemi adattivi e riconoscerne le tipiche applicazioni (simulazioni, giochi, micromondi ecc.) in campo scolastico
	<i>10.2.3. Condizioni di uso a scuola</i>	Individuare le condizioni necessarie e i problemi di uso in ambito scolastico dei sistemi per l'apprendimento individualizzato.
<b>10.3. Apprendimento collaborativo</b>	<i>10.3.1. Definizione di apprendimento collaborativo</i>	Definire l'apprendimento collaborativo e le rispettive basi teoriche.

*Ministero dell'Istruzione, dell'Università e della Ricerca*  
**Piano Nazionale di Formazione degli Insegnanti sulle Tecnologie dell'Informazione e della Comunicazione**

	<i>10.3.2. Strategie di apprendimento collaborativo</i>	Organizzare percorsi di apprendimento collaborativo in classe.
	<i>10.3.3. Apprendimento collaborativo in rete</i>	Organizzare processi di apprendimento collaborativo con il supporto della rete.
	<i>10.3.4. Condizioni di uso a scuola</i>	Individuare le condizioni necessarie per realizzare processi di apprendimento collaborativo in rete che coinvolgano la classe. (Circoli di apprendimento).
<b>10.4. Didattica basata su progetti interdisciplinari</b>	<i>10.4.1. Che cosa è un progetto interdisciplinare</i>	Riconoscere un progetto interdisciplinare attraverso l'analisi di casi.
	<i>10.4.2. Progettazione di un progetto</i>	Impostare un progetto interdisciplinare.
	<i>10.4.3. Realizzazione di un progetto</i>	Realizzare un progetto interdisciplinare.
<b>10.5. Progettazione e realizzazione di presentazioni basate su TIC</b>	<i>10.5.1. Preparazione di una comunicazione didattica</i>	Progettare una comunicazione didattica.
	<i>10.5.2. Strumenti di presentazioni basate su TIC</i>	Utilizzare i principali strumenti per realizzare presentazioni.

## Modulo 11 - Discipline e TIC

<b>Scopo del modulo</b>	<p>Far comprendere:</p> <p>?? qual è l'impatto delle TIC sulla propria disciplina e sulla sua didattica;</p> <p>?? come possono essere utilizzati gli strumenti informatici per facilitare e migliorare lo studio della disciplina;</p> <p>?? come individuare, scegliere e usare il software didattico disponibile e quali risorse di rete sono rilevanti per l'apprendimento della disciplina.</p>
-------------------------	--

Area di contenuti	Argomenti	Obiettivi
<b>11.1.TIC e propria disciplina</b>	<i>11.1.1. TIC e discipline</i>	Ricerca e descrivere i cambiamenti indotti nella propria disciplina dall'uso delle TIC con particolare riferimento ai contenuti e ai modi di insegnamento
<b>11.2. Uso di strumenti informatici (WP, fogli elettronici, DBMS, editori grafici ecc) nella didattica della propria disciplina</b>		Analizzare buone pratiche di uso degli strumenti informatici nella propria disciplina e progettare un intervento formativo che lo preveda.
<b>11.3. Software didattico SD (Scelta, uso, sviluppo)</b>	<i>11.3.1. Reperimento dell'informazione sul SD</i>	Individuare, accedere e consultare le principali fonti di informazione sul SD disponibile.
	<i>11.3.2. Valutazione SD</i>	Ricerca i principi e i criteri di valutazione del SD e applicarli ad alcuni casi.
	<i>11.3.3. Scelta del SD</i>	Scegliere il SD rispondente a date esigenze formative.
	<i>11.3.4. Condizioni e problemi di uso</i>	Individuare le condizioni per poter usare un dato SD e le strategie per assicurarle
	<i>11.3.5. La produzione del SD</i>	Descrivere approcci e metodi di sviluppo del SD
<b>11.4. Siti web rilevanti</b>	<i>11.4.1. Siti web principali</i>	Ricerca i principali siti web di interesse per la didattica della propria disciplina.
	<i>11.4.2. Motori di ricerca e tesauri disciplinari.</i>	Usare i motori di ricerca e i tesauri più adatti in relazione all'ambito disciplinare

## Modulo 12 - Ambienti di apprendimento e TIC

<b>Scopo del modulo</b>	Far comprendere il concetto di ambiente di apprendimento e le metodologie utilizzabili per il suo sviluppo.
-------------------------	---

Area di contenuti	Argomenti	Obiettivi
<b>12.1. Il ciclo di vita di un ambiente di apprendimento</b>	<i>12.1.1. Il concetto di ambiente di apprendimento</i>	Definire l'ambiente di apprendimento e le teorie di riferimento.
	<i>12.1.2. L'idea del ciclo di vita</i>	Definire il concetto di ciclo di vita e identificare l'utilità della sua applicazione agli ambienti di apprendimento.
	<i>12.1.3. Fasi del ciclo di vita e loro correlazioni.</i>	Riconoscere le fasi del ciclo di vita e le loro correlazioni.
	<i>12.1.4. Requisiti e struttura</i>	Definire i requisiti di un ambiente di apprendimento e la sua struttura.
<b>12.2. Elaborazione e realizzazione progetto</b>	<i>12.2.1. Progettazione delle attività e degli strumenti</i>	Elaborare il progetto di un ambiente di apprendimento a partire dalle sue specifiche e dalla definizione dettagliata dei moduli.
	<i>12.2.2. Pianificazione delle attività</i>	Pianificare le attività di classe anche con il ricorso a software dedicato
	<i>12.2.3. Realizzazione delle attività</i>	Creare le condizioni per usare l'ambiente di apprendimento a scuola
	<i>12.2.4. Valutazione della qualità</i>	Valutare la qualità durante lo sviluppo dell'ambiente didattico. Usare le informazioni ottenute per revisionare l'ambiente didattico

## Modulo 13 – Collaborare e apprendere in rete

<b>Scopo del modulo</b>	<p>Fare comprendere:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>? qual è il valore aggiunto delle reti telematiche alla didattica;</li> <li>? l'utilità di partecipare attivamente a una comunità di pratica e di apprendimento;</li> <li>? le principali caratteristiche della comunicazione a distanza e come applicarle ai processi di apprendimento.</li> </ul>
-------------------------	---

Area di contenuti	Argomenti	Obiettivi
<b>13.1. Valore aggiunto delle reti telematiche alla didattica</b>	<i>13.1.1. Accesso all'informazione utile per lo studio</i>	Cercare in rete l'informazione e i materiali per integrare il curricolo.
	<i>13.1.2. Condivisione di informazioni e conoscenze</i>	Usare i servizi di rete per condividere conoscenze e informazioni.
	<i>13.1.3. Comunicazione</i>	Usare i servizi di rete per comunicare con colleghi, studenti, genitori.
	<i>13.1.4. Collaborazione educativa</i>	Organizzare la collaborazione in rete.
<b>13.2. Comunità di pratica e apprendimento</b>	<i>13.2.1. Comunità di pratica e comunità di apprendimento in rete</i>	Interagire con una comunità di pratica e a una comunità di apprendimento
	<i>13.2.2. Strategie di lavoro cooperativo</i>	Descrivere le principali strategie di lavoro cooperativo in rete
	<i>13.2.3. Tecnologie di rete per cooperare</i>	Descrivere le tecnologie utili per cooperare in rete.
	<i>13.2.4. Produzione cooperativa</i>	Partecipare a un progetto di lavoro cooperativo in rete.
	<i>13.2.5. I circoli di apprendimento</i>	Creare una tele-collaborazione interclasse con i "Circoli di apprendimento" per progetti tematici integrati con il curricolo.
<b>13.3. Didattica in rete</b>	<i>13.3.1. Comunicazione a distanza sincrona e asincrona</i>	Definire le principali caratteristiche della comunicazione a distanza e applicarle a una data situazione didattica.
	<i>13.3.2. Teleinsegnamento</i>	Riconoscere i sistemi e le strategie per il teleinsegnamento.
	<i>13.3.3. Didattica scolastica in rete</i>	Analizzare esempi di buone pratiche di didattica scolastica in rete.

## Modulo 14 - Valutazione e TIC

<b>Scopo del modulo</b>	Far comprendere: ?? come progettare una prova di valutazione automatizzata; ?? le funzioni e le caratteristiche dei sistemi automatici di valutazione; ?? i principi e i metodi di valutazione dei sistemi formativi basati sulle TIC
-------------------------	--

Area di contenuti	Argomenti	Obiettivi
<b>14.1. Progettazione delle prove di valutazione</b>	<i>14.1.1. Tipologia di valutazione e tipologia di prove</i>	Classificare e descrivere i differenti tipi di valutazione e le loro finalità (diagnostica, formativa, sommativa ecc.) Classificare e descrivere i differenti tipi di prove in funzione delle capacità che si intende misurare
	<i>14.1.2. Progettazione di prove di valutazione</i>	Individuare le fasi di progettazione di una prova di valutazione automatizzata.
	<i>14.1.3. Strutturazione dei contenuti</i>	Strutturare i contenuti oggetto di una prova di valutazione.
	<i>14.1.4. Scrittura dei quesiti</i>	Scrivere i quesiti per una prova di valutazione.
	<i>14.1.5. Definizione della strategia di somministrazione dei quesiti</i>	Scegliere una strategia di somministrazione di quesiti.
	<i>14.1.6. Raccolta e elaborazioni dei dati della valutazione</i>	Raccogliere e elaborare i dati in funzione della finalità della valutazione.
<b>14.2. Valutazione dell'apprendimento o basata su sistemi automatici</b>	<i>14.2.1. Caratteristiche dei sistemi automatici per la valutazione dell'apprendimento</i>	Descrivere le funzioni dei sistemi automatici di valutazione dell'apprendimento ed elencare quelli più diffusi .
	<i>14.2.2. Progettazione e gestione di test assistite da computer</i>	Progettare le prove di valutazione e definire le modalità della loro somministrazione
<b>14.3. Valutazione della qualità dei sistemi formativi basati sulle TIC</b>	<i>14.3.1. Valutazione della qualità dei sistemi</i>	Valutare con riferimento a casi dati la qualità di sistemi formativi basati su TIC
	<i>14.3.2. Valutazione della qualità del software didattico</i>	Applicare le procedure di valutazione del software didattico (test accademici, test su piccola scala, test su vasta scala ecc.) con riferimento a casi dati.
	<i>14.3.3. Valutazione della qualità dei corsi on-line</i>	Valutare corsi on-line con riferimento a casi dati.