

EBOOK DIDATTICO

# INFORMATICA DI BASE

Corso modulare e accessibile per  
studenti, adulti e principianti

Hardware e software

Internet e sicurezza

Algoritmi e programmazione

Dalle competenze digitali essenziali ai  
primi passi nel pensiero  
computazionale

Edizione illustrata e aggiornata

## Panoramica visiva dei contenuti



### Base solida

Concetti  
chiari e  
progressivi

### Approccio pratico

Esempi,  
attività e  
verifiche

### Pensato per tutti

Adatto anche  
a chi parte  
da zero

Informatica di base per tutti

# Nota sull'autore

## **Ebook realizzato da Antonio Capuozzo**

Antonio Capuozzo è docente di Informatica, appassionato di tecnologia e laureando in Ingegneria Informatica. Da sempre coltiva un forte interesse per il mondo digitale, con una curiosità che abbraccia numerosi ambiti, dai computer all'intelligenza artificiale.

Diplomato nel 2004 come Perito Capotecnico Industriale, ha continuato negli anni ad approfondire con costanza le proprie competenze informatiche e tecnologiche, trasformando questa passione in un percorso formativo e professionale. Oggi unisce l'esperienza didattica alla volontà di rendere l'informatica accessibile, chiara e utile per tutti, insegnando sia in ambito scolastico sia presso enti pubblici e privati.

[www.antoniocapuozzo.com](http://www.antoniocapuozzo.com)

# Presentazione

Questo ebook è pensato per rendere l'informatica di base accessibile a tutti, con un linguaggio chiaro, esempi concreti e progressione graduale. L'obiettivo non è impressionare con termini tecnici, ma costruire competenze realmente utili nella vita quotidiana, nello studio e nel lavoro.

Il percorso è modulare: si parte da hardware, software, file, Internet ed email e si arriva progressivamente a sicurezza digitale, problem solving, algoritmi e primi passi nella programmazione. Ogni modulo contiene spiegazioni, attività pratiche, parole chiave e mini verifiche.

## A chi si rivolge

- studenti che iniziano un percorso di alfabetizzazione digitale
- docenti che desiderano una traccia ordinata e progressiva
- adulti che vogliono sentirsi più sicuri nell'uso del computer
- chiunque desideri costruire basi solide prima di affrontare argomenti più avanzati

## Come usare questo ebook

Il consiglio è seguire i moduli nell'ordine proposto, mettendo subito in pratica ciò che si legge. Il testo può essere usato come manuale personale, come supporto a un corso o come base per attività laboratoriali.

## Indice dei contenuti

1. Che cos'è l'informatica
2. Hardware, software e componenti del computer
3. Sistema operativo, desktop, file e cartelle
4. Scrivere al computer e usare gli strumenti di produttività
5. Internet, web, browser e ricerca delle informazioni
6. Email, cloud e collaborazione digitale
7. Sicurezza informatica, privacy e benessere digitale
8. Problem solving e pensiero computazionale
9. Algoritmi, diagrammi di flusso e pseudocodice
10. Primi passi nella programmazione
11. Cittadinanza digitale, intelligenza artificiale e percorso finale

Glossario essenziale

Test finale

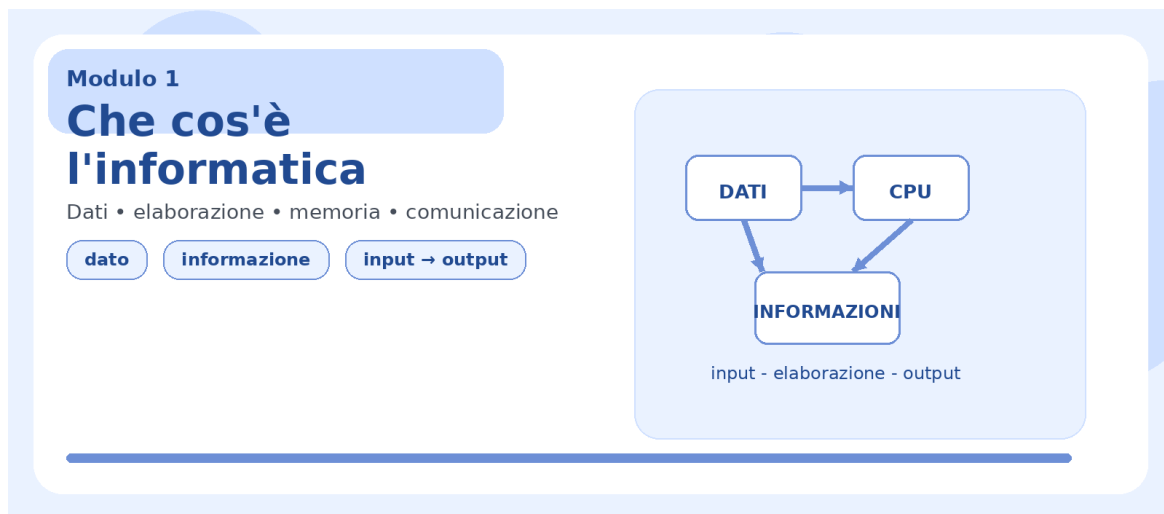
Chiavi di correzione

Proposta di scansione in 30 ore

## Mappa del corso

- Modulo 1 - Che cos'è l'informatica
- Modulo 2 - Hardware, software e componenti del computer
- Modulo 3 - Sistema operativo, desktop, file e cartelle
- Modulo 4 - Scrivere al computer e usare gli strumenti di produttività
- Modulo 5 - Internet, web, browser e ricerca delle informazioni
- Modulo 6 - Email, cloud e collaborazione digitale
- Modulo 7 - Sicurezza informatica, privacy e benessere digitale
- Modulo 8 - Problem solving e pensiero computazionale
- Modulo 9 - Algoritmi, diagrammi di flusso e pseudocodice
- Modulo 10 - Primi passi nella programmazione
- Modulo 11 - Cittadinanza digitale, intelligenza artificiale e percorso finale

# Modulo 1 - Che cos'è l'informatica



## Obiettivi del modulo

- capire che cosa significa informatica e in quali ambiti la incontriamo
- distinguere dati, informazioni e strumenti digitali
- riconoscere il ruolo del computer nella vita quotidiana, nello studio e nel lavoro

## Una definizione semplice

L'informatica è la disciplina che studia come rappresentare, elaborare, conservare e comunicare informazioni con strumenti automatici. Non riguarda solo i computer: riguarda anche smartphone, tablet, smartwatch, sportelli automatici, motori di ricerca, app, piattaforme online e perfino molti elettrodomestici moderni.

Quando usiamo una carta d'imbarco digitale, quando inviamo un messaggio, quando cerchiamo un indirizzo su una mappa o quando paghiamo con il bancomat, stiamo interagendo con sistemi informatici che raccolgono dati, li organizzano e producono un risultato utile per l'utente.

Studiare l'informatica di base significa imparare a usare questi strumenti in modo consapevole, sicuro e ordinato. Non serve essere esperti: serve capire il funzionamento essenziale e acquisire un metodo.

## Dati e informazioni

Un dato è un elemento grezzo: un numero, una parola, una data, una fotografia, una temperatura. Da solo può dire poco. Un'informazione nasce quando i dati vengono interpretati nel giusto contesto.

Per esempio, il numero 28 è solo un dato. Se sappiamo che indica la temperatura di una stanza, allora diventa un'informazione utile. Un elenco di voti, una rubrica telefonica o il saldo di un conto sono tutti esempi di dati organizzati per produrre informazioni.

Il computer lavora proprio così: riceve dati in ingresso, li elabora secondo regole precise e restituisce informazioni in uscita.

## Le quattro azioni fondamentali

Ogni sistema informatico compie quattro azioni principali: inserire dati, elaborare dati, memorizzare dati e comunicare risultati. Queste azioni si ritrovano in quasi tutti i dispositivi digitali.

Quando scriviamo un documento, inseriamo testo con la tastiera. Il programma elabora la formattazione e salva il file nella memoria. Se poi lo inviamo via email o lo stampiamo, stiamo comunicando il risultato ad altre persone o ad altri dispositivi.

Capire questo schema aiuta a leggere in modo chiaro il funzionamento di molti strumenti che useremo nei moduli successivi.

## Competenze digitali di base

Essere alfabetizzati digitalmente oggi significa saper accendere e configurare un dispositivo, creare e organizzare file, cercare informazioni online, proteggere i propri account, riconoscere i rischi più comuni e usare strumenti di produttività per studiare o lavorare.

Le competenze digitali non sono riservate ai tecnici. Sono competenze trasversali, utili a studenti, docenti, impiegati, artigiani, professionisti e cittadini.

### Attività pratiche

- Scrivi cinque esempi di situazioni quotidiane in cui usi un sistema informatico senza pensarci troppo.
- Prendi tre dati semplici, per esempio nome, età e città, e spiega come diventano un'informazione utile se organizzati in una tabella.
- Osserva un'app che usi spesso e prova a individuare ingresso, elaborazione, memoria e uscita.

### Parole chiave

- informatica, dato, informazione, elaborazione, memoria, output

### Mini verifica

- Che differenza c'è tra dato e informazione?
- Quali sono le quattro azioni fondamentali di un sistema informatico?
- Perché l'informatica di base è utile anche a chi non vuole diventare programmatore?

## Modulo 2 - Hardware, software e componenti del computer



### Obiettivi del modulo

- distinguere hardware e software
- riconoscere i principali componenti di un computer
- capire a che cosa servono CPU, RAM, memoria di massa e periferiche

### Hardware e software

L'hardware è la parte fisica del sistema: monitor, tastiera, mouse, scheda madre, memoria, cavi, stampante. Il software è invece la parte logica: sistema operativo, programmi, app e istruzioni che dicono al computer che cosa fare.

Un computer senza software sarebbe come un corpo senza istruzioni; un software senza hardware non avrebbe uno strumento su cui funzionare. Le due parti lavorano sempre insieme.

### Unità centrale e componenti principali

La CPU, o processore, è il componente che esegue le istruzioni. Possiamo immaginarla come il cervello del computer. Più è adatta al compito, più il dispositivo riesce a gestire elaborazioni complesse o più operazioni contemporaneamente.

La RAM è la memoria di lavoro temporanea. Conserva per poco tempo i dati che servono subito ai programmi in uso. Quando spegniamo il computer, il contenuto della RAM si perde. Per questo non va confusa con il disco.

La memoria di massa, come SSD o hard disk, conserva file e programmi in modo stabile. Qui troviamo documenti, foto, video e applicazioni installate.

La scheda madre collega tra loro i componenti principali. L'alimentatore fornisce energia. La scheda video gestisce la parte grafica, soprattutto nei computer dedicati al disegno, al video editing o ai videogiochi.

### Periferiche di input e output

Le periferiche di input servono per inserire dati: tastiera, mouse, microfono, scanner, webcam, touch screen. Le periferiche di output servono per ricevere i risultati: monitor, stampante, casse audio, proiettore.

Alcuni dispositivi svolgono entrambe le funzioni. Un touch screen, per esempio, mostra informazioni ma riceve anche il tocco dell'utente.

## Tipi di computer e dispositivi

Desktop, notebook, tablet e smartphone condividono molti principi comuni, ma cambiano per dimensione, potenza, autonomia e modalità d'uso. Un desktop è facile da aggiornare; un notebook è portatile; un tablet è pratico per la consultazione; uno smartphone integra molte funzioni in un solo oggetto.

Scegliere il dispositivo giusto dipende dallo scopo: scrittura, studio, navigazione, videochiamate, elaborazione di immagini, uso professionale o semplice comunicazione.

### Attività pratiche

- Disegna o descrivi il tuo computer indicando monitor, tastiera, mouse, unità centrale e altre periferiche.
- Fai due colonne: hardware e software. Inserisci almeno otto elementi corretti.
- Spiega con parole semplici la differenza tra RAM e memoria di massa.

### Parole chiave

- hardware, software, CPU, RAM, SSD, periferica

### Mini verifica

- Che cosa appartiene all'hardware e che cosa appartiene al software?
- Perché la RAM non sostituisce il disco?
- Qual è la differenza tra periferiche di input e di output?

## Modulo 3 - Sistema operativo, desktop, file e cartelle



### Obiettivi del modulo

- capire il ruolo del sistema operativo
- imparare a gestire file, cartelle e unità di memoria
- muoversi con sicurezza tra desktop, finestre e menu

### Che cos'è il sistema operativo

Il sistema operativo è il software di base che permette al computer di funzionare e di far lavorare i programmi. Windows, macOS, Linux, Android e iOS sono esempi di sistemi operativi.

Si occupa di avviare il dispositivo, gestire la memoria, controllare periferiche, organizzare file, mostrare l'interfaccia grafica e coordinare l'esecuzione dei programmi.

### Desktop, finestre e menu

All'avvio troviamo di solito il desktop, cioè l'area principale di lavoro. Da qui possiamo aprire programmi, cartelle e impostazioni. Le finestre permettono di lavorare con più elementi contemporaneamente.

Ogni finestra ha comandi tipici: apri, chiudi, riduci a icona, ingrandisci, sposta, ridimensiona. Saper gestire bene le finestre aiuta a lavorare con ordine e a non perdersi.

### File, cartelle e percorsi

Un file è un contenitore di dati: documento, immagine, video, audio, foglio di calcolo, presentazione. Una cartella serve a raggruppare file o altre cartelle.

Per trovare velocemente i propri materiali è importante creare una struttura logica. Per esempio: Documenti > Corso di informatica > Modulo 1 > esercizi. Questo percorso mostra la posizione del file all'interno del sistema.

Anche il nome del file conta molto. Un nome come compito\_finale\_storia\_2026.docx è molto più utile di nuovo documento 3.

## Operazioni essenziali

Tra le operazioni di base più importanti ci sono creare, rinominare, copiare, spostare, eliminare e recuperare un file. Copiare significa lasciare l'originale e creare una seconda copia. Spostare significa cambiare posizione al file.

È fondamentale anche sapere salvare in una cartella precisa, usare chiavette USB o dischi esterni e riconoscere lo spazio disponibile nella memoria.

## Estensioni e formati

Le estensioni indicano il tipo di file, per esempio .docx per un documento di testo, .pdf per un file da leggere o stampare, .jpg per un'immagine, .mp4 per un video, .xlsx per un foglio di calcolo.

Conoscere il formato aiuta a capire con quali programmi aprire un file e quale uso è più adatto. Un PDF, per esempio, è ottimo per condividere un documento senza alterarne facilmente la forma.

### Attività pratiche

- Crea sul computer una cartella chiamata Corso Informatica e all'interno tre sottocartelle: Teoria, Esercizi e Verifiche.
- Salva un documento con un nome chiaro e poi copialo in una seconda cartella.
- Osserva cinque file diversi e scrivi la loro estensione e il tipo di contenuto.

### Parole chiave

- sistema operativo, desktop, finestra, file, cartella, estensione

### Mini verifica

- Che funzione svolge il sistema operativo?
- Qual è la differenza tra copiare e spostare un file?
- Perché è utile usare nomi chiari per file e cartelle?

## Modulo 4 - Scrivere al computer e usare gli strumenti di produttività



### Obiettivi del modulo

- sviluppare sicurezza nell'uso della tastiera e dei comandi essenziali
- conoscere le funzioni di base di un elaboratore di testi
- capire a che cosa servono fogli di calcolo e presentazioni

### Tastiera, mouse e scorciatoie

Lavorare bene al computer richiede familiarità con tastiera e mouse. Non conta solo la velocità: conta anche la precisione. Clic singolo, doppio clic, trascinamento e clic destro sono gesti fondamentali.

Esistono scorciatoie da tastiera che fanno risparmiare tempo, per esempio Ctrl+C per copiare, Ctrl+V per incollare, Ctrl+S per salvare, Ctrl+Z per annullare. Conoscerne poche ma bene aiuta molto.

### Elaboratore di testi

Un elaboratore di testi permette di scrivere, modificare e formattare documenti. Le azioni di base comprendono inserire testo, andare a capo, selezionare parole, cambiare carattere, dimensione, allineamento e spaziatura.

Formattare non significa decorare a caso. Significa rendere il testo più leggibile. Titoli, paragrafi, elenchi e grassetto devono aiutare il lettore a orientarsi.

Tra le competenze essenziali ci sono anche salvare, esportare in PDF, inserire immagini, numerare pagine e usare correttamente il controllo ortografico.

### Fogli di calcolo

Il foglio di calcolo organizza dati in righe e colonne. Ogni casella si chiama cella. È utile per elenchi, spese, presenze, voti, orari, tabelle e semplici calcoli.

La vera forza del foglio di calcolo sta nelle formule. Anche senza diventare esperti, è utile capire che una formula può sommare, contare, fare una media o confrontare valori.

## Presentazioni digitali

Una presentazione serve a comunicare idee in modo sintetico e visivo. Non deve contenere pagine piene di testo. Ogni diapositiva dovrebbe avere pochi concetti chiave, immagini pertinenti e una struttura ordinata.

Saper preparare una semplice presentazione è una competenza utile per la scuola, il lavoro e la comunicazione pubblica.

### Attività pratiche

- Scrivi un breve testo di dieci righe, assegna un titolo e usa grassetto, elenco puntato e allineamento corretto.
- Crea una tabella molto semplice con cinque nomi e una colonna per i punteggi, poi calcola la somma o la media.
- Progetta tre diapositive su un argomento a tua scelta usando parole chiave, non paragrafi lunghi.

### Parole chiave

- tastiera, scorciatoia, documento, foglio di calcolo, cella, presentazione

### Mini verifica

- Perché le scorciatoie da tastiera sono utili?
- Che cosa significa formattare bene un testo?
- A che cosa serve un foglio di calcolo?

## Modulo 5 - Internet, web, browser e ricerca delle informazioni



### Obiettivi del modulo

- capire la differenza tra Internet e web
- usare un browser in modo efficace
- ricercare informazioni valutando l'affidabilità delle fonti

### Internet e web non sono la stessa cosa

Internet è la grande rete mondiale che collega dispositivi e servizi. Il web è uno dei servizi che funzionano su Internet e permette di visitare siti e pagine tramite un browser.

Su Internet funzionano anche email, videochiamate, streaming, cloud, messaggistica e molti altri servizi.

### Browser, link e indirizzi

Il browser è il programma usato per navigare, per esempio Chrome, Edge, Firefox o Safari. Nella barra degli indirizzi possiamo scrivere un URL oppure una parola chiave da cercare.

I link collegano una pagina a un'altra. Saper aprire schede, preferiti, cronologia e download rende la navigazione più comoda e ordinata.

### Motori di ricerca e parole chiave

Per cercare bene non basta scrivere una frase generica. Conviene usare parole chiave precise. Per esempio, invece di scrivere storia del computer tutto, è meglio specificare storia del computer per studenti scuola secondaria.

A volte è utile usare virgolette per una frase esatta o aggiungere termini come pdf, guida, tutorial, ministero, università, ufficiale, aggiornato.

## Valutare le fonti

Non tutte le informazioni online hanno lo stesso valore. Prima di fidarsi di un contenuto conviene controllare chi lo ha pubblicato, quando è stato aggiornato, quale scopo ha il sito e se esistono altre fonti attendibili che confermano la notizia.

Un sito istituzionale, universitario o professionale spesso offre maggiori garanzie rispetto a una pagina anonima o sensazionalistica. Anche l'ordine dei risultati non coincide automaticamente con la qualità.

## Comportamento consapevole in rete

Navigare bene significa anche evitare di aprire link sospetti, non scaricare file da fonti poco chiare e non diffondere informazioni non verificate. L'utente digitale competente non si limita a trovare risultati: li valuta criticamente.

### Attività pratiche

- Fai una ricerca su un argomento scolastico usando almeno due parole chiave diverse e confronta i risultati.
- Apri tre siti sullo stesso tema e valuta quale ti sembra più affidabile, spiegando il motivo.
- Crea un elenco di cinque regole personali per una navigazione prudente.

### Parole chiave

- Internet, web, browser, motore di ricerca, URL, fonte

### Mini verifica

- Qual è la differenza tra Internet e web?
- Perché le parole chiave sono importanti nelle ricerche?
- Come si riconosce una fonte più affidabile?

## Modulo 6 - Email, cloud e collaborazione digitale



### Obiettivi del modulo

- saper usare in modo corretto la posta elettronica
- capire che cosa sono cloud e sincronizzazione
- condividere file e lavorare con altri in modo ordinato

### La posta elettronica

L'email è uno strumento fondamentale per comunicazioni formali e organizzate. Ogni messaggio ha mittente, destinatario, oggetto, corpo del testo e, se necessario, allegati.

Un buon messaggio email è chiaro, sintetico e cortese. L'oggetto deve anticipare il contenuto, per esempio richiesta materiale modulo 3 oppure invio esercizio finale.

### Allegati e formati

Prima di allegare un file conviene controllarne nome, formato e dimensione. In molti casi è preferibile il PDF, soprattutto quando si vuole evitare che l'impaginazione cambi.

È buona pratica citare nel testo il file allegato, in modo che il destinatario sappia che cosa deve aprire e per quale motivo.

### Il cloud in parole semplici

Quando un file è salvato nel cloud, viene conservato su server remoti accessibili via Internet, non solo sul dispositivo locale. Esempi comuni sono Google Drive, OneDrive, Dropbox e iCloud.

Il cloud permette di ritrovare i propri materiali da dispositivi diversi, condividere file con altre persone e creare copie di sicurezza. Tuttavia richiede attenzione ai permessi di condivisione e alla privacy.

### Condividere e collaborare

Molti strumenti consentono di modificare documenti insieme ad altre persone. Per collaborare bene servono regole chiare: nomi di file coerenti, cartelle ben organizzate, versioni aggiornate e commenti comprensibili.

Quando più persone lavorano sullo stesso file bisogna capire se il documento è solo da leggere, da commentare o da modificare.

## Sincronizzazione e backup

La sincronizzazione mantiene allineati i file tra più dispositivi o tra computer e cloud. Il backup, invece, è una copia di sicurezza utile in caso di perdita o guasto.

Non bisogna confondere le due cose: avere file sincronizzati non basta sempre a proteggersi da cancellazioni accidentali o errori umani.

### Attività pratiche

- Scrivi una email formale a un docente o a un collega con oggetto corretto e tono adeguato.
- Carica un file nel cloud e condividilo in sola lettura con una persona di prova.
- Crea un piccolo piano di backup personale: quali file salveresti e dove?

### Parole chiave

- email, oggetto, allegato, cloud, sincronizzazione, backup

### Mini verifica

- Quali elementi non devono mancare in una email formale?
- Che vantaggi offre il cloud?
- Perché sincronizzazione e backup non sono la stessa cosa?

## Modulo 7 - Sicurezza informatica, privacy e benessere digitale



### Obiettivi del modulo

- riconoscere i principali rischi digitali
- proteggere account e dispositivi con buone pratiche semplici
- riflettere sull'uso equilibrato e consapevole della tecnologia

### Password e autenticazione

La prima difesa di un account è una buona password. Deve essere lunga, difficile da indovinare e diversa per servizi diversi. Riutilizzare sempre la stessa password aumenta molto il rischio.

Quando possibile conviene attivare la verifica in due passaggi, che aggiunge un secondo controllo oltre alla password.

### Phishing, malware e truffe

Il phishing è un tentativo di inganno: un messaggio finge di provenire da una banca, da un corriere o da un servizio noto per spingere l'utente a cliccare su link falsi o a fornire dati riservati.

Il malware è un software dannoso che può rallentare il computer, rubare dati o bloccare file. Per ridurre i rischi bisogna aggiornare i programmi, scaricare solo da fonti affidabili e diffidare di allegati inattesi.

### Privacy e dati personali

Ogni volta che ci registriamo a un servizio lasciamo tracce: nome, email, numero di telefono, posizione, preferenze, foto. È importante chiedersi sempre quali dati vengono richiesti e perché.

Impostazioni sulla privacy, autorizzazioni delle app e condivisione sui social devono essere gestite con attenzione. Un comportamento prudente oggi evita problemi futuri.

## Sicurezza del dispositivo

Bloccare lo schermo, aggiornare il sistema operativo, installare software affidabili e fare backup periodici sono azioni semplici ma fondamentali. Anche l'ordine conta: un computer pieno di file confusi o programmi inutili diventa più difficile da gestire in sicurezza.

## Benessere digitale

Usare bene la tecnologia significa anche evitare sovraccarico e distrazione continua. Pause regolari, postura corretta, notifiche essenziali e tempi di utilizzo consapevoli aiutano a mantenere un rapporto sano con gli strumenti digitali.

La competenza digitale non è solo tecnica: è anche responsabilità, autocontrollo e rispetto degli altri.

### Attività pratiche

- Valuta due tue password secondo criteri di lunghezza, unicità e difficoltà. Se sono deboli, progetta una strategia migliore.
- Leggi un esempio di email sospetta e sottolinea gli indizi che fanno pensare a un tentativo di phishing.
- Scrivi tre regole personali per proteggere i tuoi dati e tre regole per il tuo benessere digitale.

### Parole chiave

- password, autenticazione, phishing, malware, privacy, backup

### Mini verifica

- Che cosa rende forte una password?
- Quali segnali possono far sospettare un'email di phishing?
- Perché il benessere digitale fa parte delle competenze informatiche?

## Modulo 8 - Problem solving e pensiero computazionale



### Obiettivi del modulo

- capire che cosa significa risolvere un problema in modo ordinato
- usare scomposizione, riconoscimento di schemi e sequenze logiche
- prepararsi ai concetti base della programmazione

### Che cos'è un problema

Un problema è una situazione in cui abbiamo un obiettivo ma non sappiamo subito come raggiungerlo. In informatica, come nella vita quotidiana, risolvere un problema significa passare da una situazione iniziale a una situazione desiderata tramite passi chiari.

Per esempio: organizzare una lista di studenti, calcolare una media, cercare un file perso, stampare un documento senza errori. Tutti questi compiti possono essere affrontati con metodo.

### Scomporre il problema

Molti problemi complessi diventano più semplici se li dividiamo in parti più piccole. Questa tecnica si chiama scomposizione. Prima si capisce il compito generale, poi si identificano i sotto problemi.

Se dobbiamo preparare una presentazione, possiamo scomporre il lavoro così: scegliere il tema, cercare le fonti, selezionare le idee principali, preparare le diapositive, controllare errori, provare l'esposizione.

### Riconoscere schemi e regolarità

Il pensiero computazionale aiuta anche a individuare somiglianze tra problemi diversi. Se impariamo un metodo per ordinare file o per controllare la correttezza di un documento, possiamo riutilizzarlo in contesti simili.

Riconoscere schemi significa creare procedure ripetibili e quindi lavorare in modo più efficiente.

## Dall'idea alla procedura

Quando spieghiamo come svolgere un compito in ordine logico, stiamo già costruendo una procedura. Una procedura efficace deve essere chiara, finita e priva di ambiguità.

Per esempio, per inviare un allegato via email non basta dire manda il file. Bisogna aprire la posta, creare un nuovo messaggio, inserire il destinatario, scrivere oggetto e testo, allegare il file corretto, rileggere e inviare.

## Errori e correzioni

Nel problem solving l'errore non è un fallimento definitivo ma un'informazione utile. Se qualcosa non funziona, bisogna osservare il punto in cui il processo si blocca, verificare i passaggi e correggere uno alla volta.

Questo atteggiamento è molto importante anche nella programmazione.

### Attività pratiche

- Scegli un'attività quotidiana, come stampare un file o organizzare una cartella, e scomponila in passaggi numerati.
- Descrivi un problema scolastico o pratico e individua almeno tre sotto problemi.
- Racconta un errore digitale che ti è capitato e spiega come lo hai risolto.

### Parole chiave

- problema, scomposizione, schema, procedura, sequenza, errore

### Mini verifica

- Che cosa significa scomporre un problema?
- Perché riconoscere schemi è utile?
- Come si affronta un errore in modo costruttivo?

## Modulo 9 - Algoritmi, diagrammi di flusso e pseudocodice



### Obiettivi del modulo

- comprendere il concetto di algoritmo
- rappresentare una procedura con diagrammi di flusso semplici
- scrivere istruzioni in pseudocodice

### Che cos'è un algoritmo

Un algoritmo è una sequenza ordinata di istruzioni che permette di raggiungere un risultato. Deve essere chiaro, finito e applicabile. Gli algoritmi non esistono solo nei computer: una ricetta di cucina o le istruzioni per usare un elettrodomestico sono esempi quotidiani.

In informatica, però, le istruzioni devono essere particolarmente precise, perché il computer non interpreta intenzioni implicite.

### Sequenza, scelta e ripetizione

Molti algoritmi usano tre strutture logiche fondamentali. La sequenza indica passi da eseguire nell'ordine stabilito. La scelta permette di prendere decisioni, per esempio se la password è corretta allora entra, altrimenti riprova. La ripetizione consente di eseguire più volte un'azione finché una condizione è vera.

Capire queste tre strutture significa già possedere una base molto solida per leggere o progettare procedure informatiche.

### Diagrammi di flusso

Il diagramma di flusso rappresenta visivamente un algoritmo con simboli collegati da frecce. Anche senza entrare in formalismi rigidi, è utile conoscere almeno i simboli più comuni: inizio o fine, operazione, input o output, decisione.

Disegnare un diagramma costringe a chiarire l'ordine delle azioni e a vedere meglio i punti in cui bisogna fare una scelta.

## Pseudocodice

Lo pseudocodice è un modo semplice di scrivere un algoritmo con parole quasi naturali ma ordinate come un programma. Non ha una sintassi rigida come un vero linguaggio, ma richiede chiarezza.

Per esempio: leggi il primo numero, leggi il secondo numero, somma i due valori, mostra il risultato. Questo approccio aiuta a passare dal ragionamento alla programmazione vera e propria.

## Verifica di un algoritmo

Un algoritmo va sempre provato con esempi concreti. Se le istruzioni sono incomplete, ambigue o fuori ordine, l'algoritmo fallisce. Testarlo significa eseguire mentalmente i passi e controllare se il risultato è corretto in casi diversi.

### Attività pratiche

- Scrivi l'algoritmo per preparare uno zaino scolastico in ordine corretto.
- Disegna un piccolo diagramma di flusso per stabilire se uno studente è presente o assente.
- Scrivi in pseudocodice i passaggi per calcolare la media di tre voti.

### Parole chiave

- algoritmo, sequenza, scelta, ripetizione, diagramma di flusso, pseudocodice

### Mini verifica

- Quali caratteristiche deve avere un algoritmo?
- Quali sono le tre strutture logiche fondamentali?
- A che cosa serve lo pseudocodice?

# Modulo 10 - Primi passi nella programmazione



## Obiettivi del modulo

- collegare algoritmi e programmi
- capire i concetti base di variabile, input, output e controllo
- iniziare a vedere la programmazione come costruzione di soluzioni

## Dal problema al programma

Programmare significa scrivere istruzioni in un linguaggio che il computer possa interpretare. Non si parte mai dal nulla: si parte da un problema, si costruisce un algoritmo e poi lo si traduce in un linguaggio adatto.

Questo vale sia nei linguaggi visuali, come Scratch, sia nei linguaggi testuali, come Python o JavaScript.

## Variabili e dati

Una variabile è un contenitore con un nome che memorizza un valore. Il valore può cambiare durante l'esecuzione del programma. Per esempio, punteggio, nome, totale, età sono nomi possibili di variabili.

Saper dare nomi chiari alle variabili rende il programma più comprensibile anche a distanza di tempo.

## Input, elaborazione e output

Molti programmi seguono uno schema semplice: ricevono dati in ingresso, li elaborano e mostrano un risultato in uscita. Se chiediamo all'utente di inserire due numeri, il programma può sommarli e visualizzare la somma.

Questo schema riprende le basi viste all'inizio del corso e dimostra come i concetti siano collegati.

## Condizioni e cicli

Le condizioni permettono al programma di prendere decisioni. I cicli permettono di ripetere istruzioni. Anche chi inizia può capire la logica di frasi come se il numero è maggiore di zero oppure ripeti finché la risposta non è corretta.

Queste strutture rendono i programmi dinamici e capaci di reagire a situazioni diverse.

## Programmare per imparare a pensare

La programmazione non serve solo a creare software. Allena precisione, ordine mentale, capacità di verifica, pazienza e creatività. Per questo è utile anche a livello formativo generale.

All'inizio non bisogna puntare alla complessità. È più importante capire bene pochi concetti fondamentali e costruire esempi semplici ma corretti.

### Attività pratiche

- Immagina un piccolo programma che chieda il nome dell'utente e mostri un messaggio di saluto. Descrivi input, elaborazione e output.
- Scrivi tre nomi efficaci per variabili e tre nomi poco chiari, spiegando la differenza.
- Progetta in pseudocodice un programma che legga tre numeri e mostri il più grande.

### Parole chiave

- programma, variabile, input, output, condizione, ciclo

### Mini verifica

- Che relazione c'è tra algoritmo e programma?
- Che cos'è una variabile?
- Perché la programmazione è utile anche dal punto di vista formativo?

# Modulo 11 - Cittadinanza digitale, intelligenza artificiale e percorso finale



## Obiettivi del modulo

- usare la tecnologia in modo responsabile e rispettoso
- acquisire una prima comprensione dell'intelligenza artificiale
- ricapitolare le competenze sviluppate nel corso

## Cittadinanza digitale

Essere cittadini digitali significa partecipare alla vita online con responsabilità. Vuol dire rispettare regole, persone, dati e contenuti. Un commento scritto in rete, una foto condivisa senza permesso o un'informazione falsa diffusa con leggerezza possono avere conseguenze reali.

La competenza digitale comprende quindi anche educazione, rispetto e spirito critico.

## Impronta digitale e reputazione

Ogni attività online può lasciare tracce. Per questo conviene riflettere prima di pubblicare, commentare o condividere. La reputazione digitale si costruisce nel tempo e può influenzare relazioni personali, studio e lavoro.

## Che cos'è l'intelligenza artificiale

Con l'espressione intelligenza artificiale si indicano sistemi capaci di svolgere compiti che richiedono analisi di dati, riconoscimento di schemi, generazione di contenuti o supporto alle decisioni. Assistenti vocali, sistemi di raccomandazione, traduttori automatici e strumenti di supporto alla scrittura ne sono esempi comuni.

L'IA non è magia e non è infallibile. Funziona sulla base dei dati e dei modelli con cui è stata costruita. Per questo può sbagliare, semplificare troppo o produrre risultati da verificare.

## Usare bene gli strumenti intelligenti

Gli strumenti basati su IA possono aiutare a studiare, riassumere, generare idee, correggere testi o automatizzare attività ripetitive. Tuttavia devono essere usati con senso critico. Bisogna controllare i risultati, citare correttamente il lavoro personale e non delegare tutto alla macchina.

La domanda corretta non è se usare o no questi strumenti, ma come usarli bene, in modo trasparente e responsabile.

## Bilancio delle competenze

Alla fine di questo percorso lo studente dovrebbe saper riconoscere componenti hardware e software, gestire file e cartelle, usare strumenti di produttività, cercare informazioni online, proteggere dati e account, comprendere algoritmi e compiere i primi passi nella logica della programmazione.

Queste competenze costituiscono una base solida per ulteriori studi in ambito informatico o per un uso maturo della tecnologia in ogni contesto.

### Attività pratiche

- Scrivi un breve regolamento personale di cittadinanza digitale in cinque punti.
- Analizza uno strumento di IA che conosci e indica due vantaggi, due limiti e una regola di uso corretto.
- Prepara una mappa concettuale finale che colleghi hardware, software, Internet, sicurezza, algoritmi e programmazione.

### Parole chiave

- cittadinanza digitale, reputazione, impronta digitale, intelligenza artificiale, verifica, responsabilità

### Mini verifica

- Che cosa significa essere cittadini digitali?
- Perché i risultati di uno strumento di IA vanno verificati?
- Quali competenze hai consolidato alla fine del corso?

# Glossario essenziale

Questa sezione raccoglie i termini principali incontrati nel corso in forma sintetica.

| Termine           | Definizione                                                         |
|-------------------|---------------------------------------------------------------------|
| Algoritmo         | Sequenza ordinata di istruzioni per raggiungere un risultato.       |
| Backup            | Copia di sicurezza dei dati.                                        |
| Browser           | Programma usato per navigare sul web.                               |
| Cloud             | Servizio che conserva file su server accessibili via Internet.      |
| CPU               | Processore del computer.                                            |
| Dato              | Elemento grezzo, come numero, parola o data.                        |
| Desktop           | Area principale di lavoro del sistema operativo.                    |
| Email             | Messaggio di posta elettronica.                                     |
| Estensione        | Parte finale del nome di un file che ne indica il formato.          |
| File              | Contenitore digitale di dati.                                       |
| Hardware          | Parte fisica del dispositivo.                                       |
| Informazione      | Dato interpretato nel contesto.                                     |
| Input             | Dato o comando immesso in un sistema.                               |
| Output            | Risultato prodotto da un sistema.                                   |
| Password          | Chiave segreta per accedere a un account.                           |
| Phishing          | Tentativo di truffa per rubare dati fingendosi affidabile.          |
| Pseudocodice      | Descrizione ordinata di un algoritmo con linguaggio quasi naturale. |
| RAM               | Memoria temporanea di lavoro.                                       |
| Software          | Parte logica del sistema: programmi, app e istruzioni.              |
| Sistema operativo | Software di base che coordina il funzionamento del dispositivo.     |
| Variabile         | Contenitore con nome che conserva un valore in un programma.        |

## Test finale

Rispondi in modo chiaro e sintetico. Il test può essere usato come ripasso, verifica scritta oppure colloquio guidato.

1. Spiega con parole tue la differenza tra dato e informazione.
2. Che cosa si intende per hardware? Fai almeno tre esempi.
3. Che cosa si intende per software? Fai almeno tre esempi.
4. Qual è il compito del sistema operativo?
5. Che differenza c'è tra RAM e memoria di massa?
6. Che cosa sono file e cartelle e perché vanno organizzati con criterio?
7. Indica almeno tre buone pratiche per scrivere un documento ordinato al computer.
8. Qual è la differenza tra Internet e web?
9. Che cosa rende una fonte online più affidabile di un'altra?
10. Quali elementi non devono mancare in una email formale?
11. Che vantaggi offre il cloud e quali attenzioni richiede?
12. Che cosa significa fare un backup?
13. Quali sono due segnali tipici di un tentativo di phishing?
14. Che cosa significa scomporre un problema?
15. Che cos'è un algoritmo?
16. Quali sono le tre strutture logiche fondamentali di molti algoritmi?
17. Che cosa si intende per pseudocodice?
18. Che cos'è una variabile in un programma?
19. Perché i risultati prodotti da strumenti di intelligenza artificiale vanno verificati?
20. Scrivi una regola personale di cittadinanza digitale che ritieni fondamentale.

## Chiavi di correzione

Le risposte possono essere formulate con parole diverse, purché corrette nei concetti. Qui sotto trovi una traccia essenziale per la valutazione.

- Dato = elemento grezzo; informazione = dato interpretato nel contesto.
- Hardware = parte fisica; software = parte logica fatta di programmi e istruzioni.
- Sistema operativo = software di base che gestisce risorse, file, periferiche e interfaccia.
- RAM = memoria temporanea di lavoro; memoria di massa = archivio stabile dei file.
- Buone fonti = autore riconoscibile, data, scopo chiaro, conferme da altre fonti attendibili.
- Email formale = destinatario corretto, oggetto chiaro, testo cortese, eventuale allegato nominato bene.
- Backup = copia di sicurezza; phishing = tentativo di inganno per rubare dati.
- Algoritmo = procedura ordinata; strutture logiche principali = sequenza, scelta, ripetizione.
- Variabile = contenitore nominato di un valore; IA = strumento utile ma non infallibile, da verificare.

## Proposta di scansione in 30 ore

La tabella seguente offre una possibile organizzazione del percorso in quindici incontri da due ore ciascuno.

| Incontro | Focus                              | Attività prevalente                                           |
|----------|------------------------------------|---------------------------------------------------------------|
| 1        | Presentazione del corso e Modulo 1 | che cos'è l'informatica, dati e informazioni                  |
| 2        | Modulo 2                           | hardware, software e componenti                               |
| 3        | Modulo 3                           | sistema operativo, desktop, file e cartelle                   |
| 4        | Laboratorio                        | organizzazione di cartelle, salvataggio e gestione file       |
| 5        | Modulo 4                           | scrittura al computer e strumenti di produttività             |
| 6        | Laboratorio                        | documento ben formattato, piccola tabella, mini presentazione |
| 7        | Modulo 5                           | Internet, browser e ricerca delle informazioni                |
| 8        | Laboratorio                        | ricerca guidata e valutazione di fonti                        |
| 9        | Modulo 6                           | email, cloud e collaborazione                                 |
| 10       | Laboratorio                        | scrittura di email e condivisione controllata di file         |
| 11       | Modulo 7                           | sicurezza informatica, privacy e benessere digitale           |
| 12       | Laboratorio                        | analisi di casi: password, phishing e backup                  |
| 13       | Modulo 8                           | problem solving e pensiero computazionale                     |
| 14       | Modulo 9                           | algoritmi, diagrammi di flusso e pseudocodice                 |
| 15       | Modulo 10 e 11                     | primi passi nella programmazione, cittadinanza digitale e IA  |

### Fine dell'ebook

*Una buona base informatica non si misura da quante parole tecniche conosci, ma da quanto riesci a usare il digitale con ordine, autonomia e consapevolezza.*