CAPITOLO 1 – INTRODUZIONE ALL'INFORMATICA

Obiettivi del capitolo

Al termine di questo capitolo il corsista sarà in grado di:

- Comprendere il significato del termine "informatica".
- Distinguere tra dati, informazioni e conoscenza.
- Conoscere l'evoluzione dei sistemi informatici.
- Riconoscere il ruolo dell'informatica nella vita quotidiana e nel mondo del lavoro.
- Comprendere vantaggi e limiti delle tecnologie digitali.

1.1 Che cos'è l'informatica

L'informatica è la disciplina che si occupa della raccolta, elaborazione, memorizzazione e trasmissione delle informazioni mediante strumenti automatici.

La parola "informatica" deriva dall'unione dei termini:

- Informazione
- Automatica

L'informatica studia quindi i metodi e le tecnologie che permettono di trattare automaticamente le informazioni.

Oggi è difficile immaginare un'attività umana che non utilizzi strumenti informatici. Dalle comunicazioni personali alla gestione delle aziende, dalla sanità all'istruzione, i sistemi informatici sono diventati una componente essenziale della società moderna.

L'informatica non riguarda solamente i computer. Include infatti:

- Smartphone
- Tablet
- Server
- Reti informatiche
- Applicazioni software
- Sistemi di intelligenza artificiale
- Dispositivi IoT (Internet of Things)

1.2 Dati, informazioni e conoscenza

Uno dei concetti fondamentali dell'informatica è la distinzione tra dato, informazione e conoscenza.

Il dato

Un dato è un elemento grezzo che, da solo, potrebbe non avere un significato completo.

Esempi:

- 25
- Roma
- 15/06/2026

Questi elementi rappresentano semplicemente valori isolati.

L'informazione

L'informazione nasce quando i dati vengono organizzati e contestualizzati.

Esempio:

"Il 15 giugno 2026 a Roma la temperatura era di 25°C."

In questo caso i dati assumono un significato preciso.

La conoscenza

La conoscenza deriva dall'interpretazione delle informazioni.

Esempio:

Analizzando le temperature registrate durante l'anno è possibile stabilire quali siano i periodi più caldi e pianificare determinate attività.

Schema riassuntivo

Dato → Informazione → Conoscenza

25 → Temperatura di 25°C a Roma → Comprensione del clima locale

---

1.3 Breve storia dell'informatica

L'evoluzione dell'informatica è stata caratterizzata da numerose innovazioni tecnologiche.

I primi strumenti di calcolo

Molto prima dell'invenzione dei computer esistevano strumenti utilizzati per effettuare calcoli:

- Abaco
- Regolo calcolatore
- Macchine meccaniche per il calcolo

Le macchine di Charles Babbage

Nel XIX secolo il matematico inglese Charles Babbage progettò una macchina in grado di eseguire automaticamente operazioni matematiche.

Sebbene non sia stata completata durante la sua vita, viene considerata uno dei primi esempi di computer programmabile.

I primi computer elettronici

Durante la Seconda Guerra Mondiale furono sviluppati i primi elaboratori elettronici.

Tra i più noti:

- Colossus
- ENIAC

Questi sistemi occupavano intere stanze e avevano capacità di calcolo molto inferiori rispetto a quelle di uno smartphone moderno.

L'era dei personal computer

Negli anni Settanta e Ottanta nacquero i personal computer (PC), rendendo l'informatica accessibile a famiglie e piccole imprese.

Questa diffusione ha favorito:

- Automazione degli uffici
- Elaborazione dei documenti
- Gestione dei dati aziendali

Internet e la rivoluzione digitale

La diffusione di Internet negli anni Novanta ha trasformato profondamente il modo di comunicare e lavorare.

Oggi milioni di persone utilizzano quotidianamente:

- Email
- Motori di ricerca
- Social network
- Servizi cloud
- Applicazioni online

1.4 L'informatica nella vita quotidiana

Molte attività quotidiane dipendono da sistemi informatici.

Comunicazione

Esempi:

- Email
- Chat
- Videoconferenze
- Social media

Studio

Le tecnologie digitali consentono di:

- Seguire corsi online
- Accedere a biblioteche digitali
- Collaborare a distanza

Lavoro

Le aziende utilizzano sistemi informatici per:

- Gestione documentale
- Contabilità
- Vendite
- Assistenza clienti
- Analisi dei dati

Servizi pubblici

Molte amministrazioni offrono servizi digitali:

- Richiesta certificati
- Prenotazioni sanitarie
- Pagamenti online
- Identità digitale

1.5 I vantaggi dell'informatica

L'informatica offre numerosi benefici.

Velocità

I computer elaborano grandi quantità di dati in tempi estremamente ridotti.

Precisione

Se correttamente programmati, i sistemi informatici riducono gli errori umani.

Archiviazione

È possibile conservare milioni di documenti in spazi molto ridotti.

Condivisione

Le informazioni possono essere trasmesse in tempo reale in qualsiasi parte del mondo.

Automazione

Molte attività ripetitive possono essere svolte automaticamente.

1.6 Limiti e rischi dell'informatica

Nonostante i vantaggi, l'utilizzo delle tecnologie digitali comporta alcune criticità.

Sicurezza

I sistemi informatici possono essere soggetti ad attacchi:

- Virus
- Malware
- Ransomware

Privacy

La diffusione delle informazioni personali può comportare rischi significativi.

Dipendenza tecnologica

Molte attività diventano difficili da svolgere in assenza di dispositivi digitali.

Obsolescenza

Hardware e software richiedono aggiornamenti continui.

Disinformazione

Internet consente una rapida diffusione di informazioni non sempre corrette.

Per questo motivo è importante sviluppare capacità critiche e verificare sempre le fonti.

1.7 Le competenze digitali

Possedere competenze digitali significa saper utilizzare le tecnologie in modo efficace, sicuro e responsabile.

Le principali aree di competenza sono:

Alfabetizzazione informatica

Utilizzo di computer, smartphone e applicazioni.

Comunicazione digitale

Utilizzo corretto di email, chat e strumenti collaborativi.

Creazione di contenuti

Produzione di documenti, fogli di calcolo e presentazioni.

Sicurezza

Protezione dei dispositivi e dei dati personali.

Problem solving

Capacità di affrontare problemi tecnologici comuni.

Queste competenze sono oggi richieste nella maggior parte dei contesti lavorativi.

Riepilogo del capitolo

In questo capitolo abbiamo visto:

- Il significato dell'informatica.
- La differenza tra dati, informazioni e conoscenza.
- Le principali tappe dell'evoluzione informatica.
- Le applicazioni dell'informatica nella vita quotidiana.
- I vantaggi e i limiti delle tecnologie digitali.
- L'importanza delle competenze digitali.

Esercizi

Esercizio 1

Indicare tre attività quotidiane che utilizzano sistemi informatici.

Esercizio 2

Trasformare i seguenti dati in informazioni:

- 18
- Palermo
- 10 giugno

Esercizio 3

Elencare almeno cinque vantaggi dell'utilizzo dell'informatica.

Esercizio 4

Descrivere due possibili rischi derivanti dall'uso di Internet.

Quiz di autovalutazione

1. Da quali parole deriva il termine "informatica"?
2. Qual è la differenza tra dato e informazione?
3. Chi era Charles Babbage?
4. Quali vantaggi offre l'automazione?
5. Che cosa si intende per competenza digitale?
6. Quali sono i principali rischi legati all'utilizzo delle tecnologie digitali?

Risposte sintetiche

1. Informazione + automatica.
2. Il dato è grezzo, l'informazione è un dato contestualizzato.
3. Un matematico considerato tra i pionieri del computer programmabile.
4. Riduzione dei tempi e delle attività ripetitive.
5. Capacità di utilizzare le tecnologie in modo efficace e sicuro.
6. Sicurezza, privacy, dipendenza tecnologica e disinformazione.