

**Titolo****Com'è fatto?!**

*Alla scoperta delle componenti interne di un sistema di elaborazione*

---

**Destinatari**

Classe terza dell'Istituto Tecnico Tecnologico – Indirizzo Informatica e Telecomunicazioni, articolazione Informatica.

21 studenti, di cui 3 ripetenti e 2 con BES: 1 con DSA (Dislessia) e 1 con disagio linguistico-culturale. PDP predisposti secondo L. 170/2010 e Direttiva 27/12/2012.

---

**Disciplina di riferimento**

**Sistemi e Reti** – Classe terza

**Ore settimanali:** 4 ore totali – 2 ore di teoria + 2 ore in compresenza con ITP (laboratorio)

**Obiettivi della disciplina con riferimento al 3° anno** (Direttiva Ministeriale n. 4 del 16/01/2012)

- **Conoscenze:**
    - Struttura, architettura e componenti dei sistemi di elaborazione
    - Linguaggio Assembly
  - **Abilità:**
    - Individuare la corretta configurazione di un sistema per una data applicazione.
    - Identificare i principali dispositivi periferici; selezionare un dispositivo adatto all'applicazione data.
    - Saper realizzare semplici applicazioni in linguaggio di basso livello
    - Utilizzare il lessico e la terminologia tecnica di settore anche in lingua inglese.
  - **Competenze:**
    - configurare, installare e gestire sistemi di elaborazione dati e reti
    - scegliere dispositivi e strumenti in base alle loro caratteristiche funzionali
    - descrivere e comparare il funzionamento di dispositivi e strumenti elettronici e di telecomunicazioni
- 

**Collegamenti interdisciplinari**

Disciplina	Argomento
Telecomunicazioni	Elettronica digitale: porte logiche e flip flop
TPSIT	Calcolo delle capacità (bit, byte, multipli); I segnali, il codice binario.
Educazione civica	Efficienza energetica e impatto ambientale dei dispositivi informatici.
Inglese	Reading Activities Plus Questions: "The Computer Hardware Components"

---

**Prerequisiti**

- Differenziazione hardware/software;
  - Conoscenza delle periferiche I/O;
  - Unità di misura della memoria e frequenza;
- 

**Competenze attese**

- Descrivere e comparare il funzionamento dei componenti di un PC, in base alle loro caratteristiche funzionali e prestazionali

- Progettare e assemblare un PC secondo specifici requisiti
  - Apprendimento attivo e inclusivo con tecnologie multimediali;
  - Competenze trasversali: comunicazione, collaborazione, pensiero critico.
- 

### **Obiettivi da raggiungere**

- Abilità
    - Valutare le caratteristiche prestazionali di un componente hardware di un sistema di elaborazione
    - Configurare un PC scegliendo componenti compatibili
  - Conoscenze
    - Architettura di un sistema di elaborazione
    - Funzione e caratteristiche dei componenti hardware di un PC
- 

### **Tempi**

Totale: **4 ore**

- 15' – Verifica prerequisiti e contestuale recupero
  - 45' – Lezione frontale partecipata
  - 50' – Attività pratica individuale
  - 10' – Autovalutazione
  - 1h 45' – Role play sull'assemblaggio di un PC
  - 15' – Verifica sommativa finale
- 

### **Spazi**

- Laboratorio di sistemi e reti con postazioni connesse ad internet e Pc equipaggiati con PC Building simulator
  - Aula con LIM / monitor interattivo
- 

### **Metodologie e strumenti**

- Ricettiva: Lezione frontale partecipata con supporto di slides e lavagna interattiva (LIM); Discussione guidata e per favorire il coinvolgimento attivo, gamification per stimolare la motivazione
  - Operativa: laboratorio, learning by doing
  - Collaborativa: role play, approccio cooperativo per promuovere la collaborazione e l'apprendimento tra pari
  - Autoregolativa: Feedback docente e confronto tra pari; Autovalutazione tramite riflessione sul processo di apprendimento
- 

### **Svolgimento**

#### **Fase 1 – Verifica prerequisiti (15')**

Test interattivo su Kahoot! + recupero dialogato.

#### **Fase 2 – Lezione partecipata (45')**

Presentazione del case PC, identificazione e descrizione dei componenti, uso della LIM, mappe e dispense condivise su Classroom.

#### **Fase 3 – Simulazione (50')**

Utilizzo individuale del software **PC Building Simulator**: assemblaggio virtuale, verifica compatibilità, correzione errori.

#### Fase 4 – Autovalutazione (10')

Compilazione form Google su conoscenze/competenze acquisite.

#### Fase 5 – Compito di realtà (1h 45')

**Role play** in coppia: uno studente è il cliente con esigenze reali, mentre l'altro è il venditore che configura una postazione tecnologica usando **Syspack** e genera un preventivo;

Attività: Simulazione, presentazione del preventivo, discussione collettiva, confronto tra soluzioni, feedback del docente.

#### Fase 6 – Verifica finale (15')

Test scritto (domande chiuse, aperte e scenario risolutivo).

---

#### Modalità di verifica

- **Diagnostica:** test iniziale + confronto guidato;
- **Formativa:** osservazione durante attività pratiche e cooperative;
- **Sommativa:** test finale con scenario risolutivo;
- **Autovalutazione:** questionari individuali su conoscenze e partecipazione.

---

#### Valutazione e griglia (bozza semplificata)

Criterio	Base (2)	Intermedio (3)	Avanzato (4)
Conoscenze hardware	Conoscenze frammentarie	Conoscenze essenziali	Conoscenza completa e precisa
Abilità operative	Azioni eseguite con supporto	Corretta esecuzione parziale	Esecuzione autonoma e corretta
Progettazione e configurazione	Scelte incoerenti	Scelte adeguate	Scelte giustificate e ottimali
Collaborazione nel role play	Partecipazione passiva	Partecipazione collaborativa	Contributo proattivo e leadership
Uso degli strumenti digitali	Utilizzo basilare	Utilizzo funzionale	Utilizzo consapevole e critico
Riflessione metacognitiva	Superficiale	Consapevole	Approfondita e articolata

---

#### Compito di realtà

##### Simulazione realistica di vendita/configurazione di un PC personalizzato.

- Gli studenti assumono ruoli reali (cliente e venditore);
- Analizzano le esigenze fornite (es. gaming, fotoritocco, lavoro d'ufficio);
- Ricercano e selezionano componenti compatibili;
- Usano **Syspack** per la configurazione e il preventivo;
- Condividono il risultato su Classroom;
- Presentano il lavoro alla classe, motivando scelte e risolvendo dubbi.

**Obiettivo:** simulare una situazione lavorativa professionale (customer service tecnico).