



**Istruzione Tecnica** - MECCANICA E MECCATRONICA - ENERGIA - INFORMATICA E TELECOMUNICAZIONI - SISTEMA MODA  
CHIMICA DEI MATERIALI - BIOTECNOLOGIE AMBIENTALI - COSTRUZIONI, AMBIENTE E TERRITORIO - AUTOMAZIONE  
**Istruzione Professionale** - MANUTENZIONE E ASSISTENZA TECNICA  
**Istruzione e Formazione Professionale (IeFP)** - OPERATORE ALLA RIPARAZIONE DI VEICOLI A MOTORE - OPERATORE INFORMATICO

## PROGRAMMAZIONE per SAPERI ESSENZIALI

DISCIPLINA: Tecnologie e Progettazione di Sistemi Informatici e di Telecomunicazioni

A.S.: 2025 – 2026

INDIRIZZO: Informatica e telecomunicazioni – Articolazione Informatica

ANNO DI CORSO: Terza

| NUCLEO FONDANTE<br><i>(argomento o unità di insegnamento/apprendimento portante per lo studio della disciplina)</i> | TRAGUARDI e OBIETTIVI *<br><i>(si riferiscono ai risultati di apprendimento, ovvero alle competenze tradotte in termini di conoscenze essenziali e di abilità minime nell'elaborazione dei contenuti trattati, da promuovere nell'allievo affinché apprenda con consapevolezza, responsabilità e autonomia)</i>  |  |
|---|--|--|
| UDA Teoria  | CONOSCENZE<br>(sapere)   | ABILITA'<br>(saper fare)   |
| UDA n. 1<br><br>Titolo:<br><br>La rappresentazione delle informazioni   | <ul style="list-style-type: none"> <li>Sistemi di numerazione: decimale, binario, ottale, esadecimale.</li> <li>Conversioni tra basi numeriche e rappresentazione dei numeri interi</li> <li>Struttura di un numero in virgola mobile: segno, mantissa, base, esponente.</li> <li>Conoscere il codice ASCII e Unicode</li> </ul>   | <ul style="list-style-type: none"> <li>Rappresentare numeri interi nei diversi sistemi di numerazione (decimale, binario, ottale, esadecimale).</li> <li>Convertire numeri tra sistemi di numerazione diversi.</li> <li>Concetto di sistema posizionale.</li> <li>Eseguire il complemento a 1 e a 2 di un numero binario.</li> </ul>   |
| UDA n. 2<br><br>Il sistema operativo  | <ul style="list-style-type: none"> <li>Avvio del sistema e fase di bootstrap.</li> <li>Ruolo e funzioni del sistema operativo.</li> <li>Evoluzione dei sistemi operativi.</li> <li>Gestione della memoria.</li> <li>Gestione del file system.</li> <li>Struttura del sistema operativo e ruolo del Kernel.</li> <li>Gestione del processore (scheduling).</li> <li>Multithreading e parallelizzazione dei processi.</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>Utilizzare in modo corretto e appropriato la terminologia tecnica dei sistemi operativi.</li> <li>Riconoscere e descrivere le caratteristiche principali di un sistema operativo e le sue funzioni fondamentali.</li> <li>Individuare le problematiche legate alla cooperazione e alla comunicazione tra processi.</li> <li>Scegliere e motivare le politiche di allocazione del processore in relazione ai diversi scenari operativi.</li> </ul> |



| <b>UDA Laboratorio</b>  |  |   |
|---|--|---|
| UDA n. 1<br><br>Gestione del file system in Windows/MS-DOS  | <ul style="list-style-type: none"><li>● Struttura ad albero del file system.</li><li>● Operazioni su file e directory.</li><li>● Metacaratteri (wildcard).</li><li>● Attributi e permessi di file e cartelle.</li><li>● Percorsi (assoluti e relativi).</li></ul>                      | <ul style="list-style-type: none"><li>● Creazione, spostamento, copia, eliminazione di file e cartelle.</li><li>● Usare Metacaratteri (wildcard) in casi semplici.</li><li>● Usare percorsi assoluti e relativi.</li><li>● Navigare nella struttura ad albero.</li><li>● Applicare permessi/attributi su file e cartelle.</li></ul> |
| UDA n. 2<br><br>Automatizzazione con File Batch in Windows  | <ul style="list-style-type: none"><li>● Linguaggio batch in Windows.</li><li>● Comandi di gestione file e cartelle.</li><li>● Variabili, condizioni, cicli.</li><li>● Attributi e permessi.</li></ul>  | <ul style="list-style-type: none"><li>● Progettare e scrivere script batch per operazioni su file/cartelle.</li><li>● Usare variabili, condizioni e cicli.</li><li>● Integrare attributi/permessi nei processi automatizzati.</li></ul>   |
| UDA n. 3<br><br>Gestione del file system in Linux/Unix  | <ul style="list-style-type: none"><li>● Struttura del file system in Linux/Unix.</li><li>● Comandi di gestione e ricerca di file e directory.</li><li>● Metacaratteri e wildcard.</li><li>● Permessi e proprietà su file e cartelle.</li><li>● Differenze tra distribuzioni.</li></ul> | <ul style="list-style-type: none"><li>● Usare comandi shell per la gestione del file system.</li><li>● Usare metacaratteri/wildcard in casi semplici.</li><li>● Ricercare file e directory.</li><li>● Gestire permessi sui file e cartelle.</li><li>● Navigare nella struttura ad albero.</li></ul>                                 |
| UDA n. 4<br><br>Comandi avanzati e scripting shell in Linux   | <ul style="list-style-type: none"><li>● Pipeline, redirezioni e filtri.</li><li>● Shell scripting: variabili, cicli, condizionali.</li><li>● Permessi nello scripting: eseguibilità, proprietà dei file, sicurezza.</li></ul>  | <ul style="list-style-type: none"><li>● Usare pipe, redirezioni e filtri in casi semplici.</li><li>● Creare script shell di base.</li><li>● Impostare permessi corretti per script e directory.</li></ul>   |
| I traguardi per lo sviluppo delle competenze di base attese a conclusione dell'obbligo di istruzione (ovvero al termine del 1° Biennio della scuola secondaria di secondo grado fanno riferimento alle indicazioni nazionali <b>per l'adempimento dell'obbligo di istruzione</b> di cui al regolamento emanato con decreto del Ministro della Pubblica istruzione n. 139/2007). |  |   |
| I risultati di apprendimento (o gli elementi di competenza) da promuovere in termini di conoscenze e abilità declinati dall'elenco secondo le Linee guida per l'area generale e/o di indirizzo (per il periodo di riferimento):   |  |   |

**Istruzione Tecnica** - MECCANICA E MECCATRONICA - ENERGIA - INFORMATICA E TELECOMUNICAZIONI - SISTEMA MODA  
CHIMICA DEI MATERIALI - BIOTECNOLOGIE AMBIENTALI - COSTRUZIONI, AMBIENTE E TERRITORIO - AUTOMAZIONE

**Istruzione Professionale** - MANUTENZIONE E ASSISTENZA TECNICA  
**Istruzione e Formazione Professionale (IeFP)** - OPERATORE ALLA RIPARAZIONE DI VEICOLI A MOTORE - OPERATORE INFORMATICO

- **ITIS** (Istituti Tecnici) regolamento D.P.R. n. 88/2010 per il **settore tecnologico** fare riferimento:
  - Linee guida D.M. 57 del 2010 per il **primo biennio** (allegato A.2);
  - Linee guida D.M. 4 del 2012 per il triennio (**secondo biennio e quinto anno** allegato A.2)
- **IPSIA** (Istituti Professionali) regolamento D.Lgs n. 61/2017 per il **settore Manutenzione ed assistenza tecnica** fare riferimento:
  - Linee guida D.I. 92 del 2018 per **l'area generale** (allegato 1) per **l'area di indirizzo** (allegato 2-D).

#### **Chiarimenti sulla programmazione con saperi minimi essenziali della classe**

Gli **obiettivi o standard<sup>1</sup> disciplinari** sono i **saperi minimi essenziali** sviluppati attraverso la trattazione dei contenuti disciplinari principali di ogni disciplina, essi sono fondamentali e irrinunciabili, dettagliati per conoscenze e abilità/capacità, e sono propedeutiche alla promozione delle competenze.

I saperi essenziali sono utili in fase di programmazione disciplinare ai fini di rendere i programmi più funzionali al raggiungimento dei risultati di apprendimento e alla verifica sull'acquisizione dei saperi:

- ✓ Con corrispondenza del 6 nella griglia di valutazione nel caso di raggiungimento degli standard minimi di apprendimento;
- ✓ promozione alla classe successiva;
- ✓ attribuzione della sufficienza per il recupero delle lacune riferite al primo periodo e/o al recupero estivo (le verifiche, infatti, saranno strutturate tenendo conto solo degli obiettivi minimi di apprendimento);
- ✓ definizione degli standard minimi di apprendimento anche per gli studenti con BES e/o NAI (stranieri neoarrivati).

Per gli allievi con disabilità, ferma restando la progettazione secondo il principio della personalizzazione, il raggiungimento degli standard prevede la valorizzazione delle competenze di ciascuno, anche attraverso l'introduzione di misure di sviluppo o recupero degli apprendimenti.

Mentre la valutazione dovrà rispecchiare la specificità di ogni alunno, ed il suo personale percorso formativo: i progressi legati all'integrazione, all'acquisizione di autonomia e di competenze sociali e cognitive. La normativa ministeriale e il documento riportante le "Linee guida sull'inclusione scolastica degli alunni con disabilità" esplicitano chiaramente che la valutazione in decimi va rapportata al P.E.I. e dovrà essere sempre considerata in riferimento ai processi e non solo alle performances dell'alunno (**nota MIUR prot. n. 4274 del 4 agosto 2009**).

---

<sup>1</sup> La definizione degli standard di apprendimento, nell'ambito dei livelli essenziali previsti per il secondo ciclo del sistema educativo di istruzione e formazione dal decreto legislativo 17 ottobre 2005, n. 226, garantiscono la conformità dei percorsi nazionali.



**Istruzione Tecnica** - MECCANICA E MECCATRONICA - ENERGIA - INFORMATICA E TELECOMUNICAZIONI - SISTEMA MODA  
CHIMICA DEI MATERIALI - BIOTECNOLOGIE AMBIENTALI - COSTRUZIONI, AMBIENTE E TERRITORIO - AUTOMAZIONE

**Istruzione Professionale** - MANUTENZIONE E ASSISTENZA TECNICA

**Istruzione e Formazione Professionale (IeFP)** - OPERATORE ALLA RIPARAZIONE DI VEICOLI A MOTORE - OPERATORE INFORMATICO

Di conseguenza la valutazione terrà conto anche del livello di partenza, del livello di conoscenze raggiunto, dell'impegno – partecipazione, dei risultati ottenuti, delle osservazioni sistematiche nei processi di apprendimento e soprattutto dei miglioramenti nell'area affettivo-relazionale e comunicazionale.