

## CATALOGO DEL SAPERE

### 1. Denominazione modulo: MANUTENZIONE AVANZATA DELL' HARDWARE

### 2. Obiettivi di orientamento:

L'allievo:

- comprende i principi di funzionamento dei dispositivi e della tecnologia multimediale,
- utilizza dispositivi e formati per la registrazione digitale di audio, video e foto,
- riproduce e archivia progetti multimediali,
- sa come configurare un sistema di videoconferenza,
- sa come configurare un ambiente per presentazioni con proiezioni,
- adotta le regole e le disposizioni previste dalla sicurezza sul lavoro e riguardanti l'uso di dispositivi sotto tensione,
- identifica e corregge errori nei sistemi informatici,
- in base alle esigenze aggiorna in modo ottimale il sistema informatico,
- comunica correttamente con il cliente,
- conosce le basi dei circuiti logici,
- realizza sistemi di controllo con l'ausilio di relè programmabili,
- crea un semplice sistema utilizzando un microcontrollore,
- scrive la documentazione delle applicazioni sviluppate.

Il modulo non contiene ulteriori sezioni.

### 3. Competenze professionali:

- gestione di dispositivi AV, di proiezione e di videoconferenza
- registrazione, codifica e memorizzazione di suoni, immagini e video in formato digitale
- stabilire collegamenti di videoconferenza
- assistenza e aggiornamento dei sistemi informatici
- realizzazione e gestione di sistemi di controllo attraverso dispositivi programmabili
- utilizzo e programmazione di microcontrollori

#### 4. Obiettivi operativi:

Obiettivi Informativi	Obiettivi Formativi
<p>L'allievo:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• conosce i concetti generali della tecnologia multimediale,</li> <li>• comprende la differenza tra la registrazione digitale e quella analogica di contenuti multimediali,</li> <li>• elenca le apparecchiature multimediali e le loro caratteristiche di base,</li> <li>• conosce la gamma di attrezzature e le tecniche di scena,</li> <li>• conosce i diversi tipi di videoconferenza,</li> <li>• conosce diverse opzioni per la realizzazione di proiezioni,</li> <li>• può registrare e salvare suoni, immagini e video in formato digitale,</li> <li>• conosce diversi formati di registrazione,</li> <li>• conosce le modalità di conversione dei contenuti dal formato analogico a quello digitale e viceversa,</li> <li>• sa archiviare e documentare progetti multimediali,</li> <li>• sa come collegare e far funzionare i dispositivi di proiezione,</li> </ul>	<p>L'allievo:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• utilizza e gestisce dispositivi AV,</li> <li>• trasferisce (duplica) la registrazione sul disco rigido, la codifica di conseguenza, la contrassegna e la trasferisce sul supporto di memorizzazione più appropriato,</li> <li>• trova le informazioni e i consigli dei produttori per la conservazione dei singoli tipi di supporto e identifica i requisiti che il magazzino deve soddisfare (temperatura, umidità, luce, polvere...),</li> <li>• trova il dispositivo appropriato e, se necessario, installa il software appropriato per la riproduzione e/o la transcodifica,</li> <li>• prepara l'attrezzatura per la videoconferenza,</li> <li>• collega e imposta i dispositivi di proiezione,</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• comprende l'importanza della comunicazione con il cliente,</li> <li>• conosce le regole di comportamento professionale nei confronti del cliente,</li> <li>• conosce gli strumenti software per la diagnosi degli errori hardware,</li> <li>• riconosce i segnali dei più comuni errori hardware,</li> <li>• spiega l'importanza della protezione dei dati,</li> <li>• descrive i metodi per il recupero dei dati,</li> <li>• sa come trovare ulteriori fonti di informazione relative a un problema specifico,</li> <li>• conosce il pericolo dell'elettricità statica e descrive le misure per prevenire le scariche elettrostatiche,</li> <li>• tiene conto dei diversi requisiti hardware a seconda della destinazione d'uso del personal computer,</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• comunica con l'utente in modo responsabile e rispettoso,</li> <li>• pone le domande correttamente,</li> <li>• durante il colloquio riconosce i desideri dell'utente,</li> <li>• riconosce il livello di competenza dell'utente e di conseguenza ne adatta la terminologia</li> <li>• gestisce le proprietà di terzi in modo responsabile,</li> <li>• gestisce i rifiuti pericolosi in modo responsabile,</li> <li>• segue le istruzioni del produttore,</li> <li>• ipotizza la causa più probabile del guasto,</li> <li>• pianifica il processo per l'identificazione della causa degli errori,</li> <li>• testa i componenti,</li> <li>• determina la posizione del difetto,</li> <li>• ricerca i componenti sostitutivi,</li> <li>• sostituisce un componente difettoso,</li> <li>• trova e installa i driver,</li> </ul>

Obiettivi Informativi	Obiettivi Formativi
<ul style="list-style-type: none"> <li>• conosce l'impatto delle prestazioni dei singoli componenti su quelle del sistema,</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• adotta tutte le misure possibili per la protezione dei dati,</li> <li>• valuta in modo critico le varie fonti dei dati,</li> <li>• analizza l'efficienza del sistema e consiglia l'aggiornamento ottimale,</li> <li>• confronta e valuta le capacità dei sistemi,</li> <li>• esegue un aggiornamento del sistema,</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• conosce le funzioni logiche di base, gli elementi e i circuiti logici,</li> <li>• conosce le caratteristiche dei sensori,</li> <li>• conosce le proprietà degli attuatori,</li> <li>• conosce i tipi di controllo,</li> <li>• conosce le proprietà e le opzioni dei relè programmabili,</li> <li>• sa come lavorare con il pacchetto software per la programmazione dei relè,</li> <li>• conosce i vantaggi nel realizzare un controllore con un dispositivo programmabile,</li> </ul> <ul style="list-style-type: none"> <li>• conosce le unità di ingresso-uscita (convertitore A/D, timer, interfaccia di comunicazione),</li> <li>• conosce i tipi e le proprietà dei bus dati,</li> <li>• conosce un semplice circuito a microprocessore,</li> </ul> <ul style="list-style-type: none"> <li>• comprende la disposizione dei componenti nello spazio degli indirizzi,</li> <li>• distingue tra linguaggi di programmazione (macchina, assembly e superiori),</li> <li>• comprende il significato degli interrupt,</li> <li>• sa come inizializzare e utilizzare unità di input e output,</li> <li>• conosce il modello software del microprocessore,</li> <li>• conosce la programmazione in linguaggio assembly,</li> <li>• sa usare i sottoprogrammi e gli interrupt.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• descrive un sistema di controllo,</li> <li>• realizza una funzione logica con gli elementi costitutivi dei circuiti logici,</li> <li>• programma un relè con l'aiuto di un computer,</li> <li>• implementa una funzione logica con un relè programmabile,</li> <li>• collega i sensori al relè programmabile,</li> <li>• collega attuatori a relè programmabili,</li> <li>• collega dispositivi alle uscite dei relè programmabili e li controlla in base ai valori degli ingressi,</li> <li>• prepara la documentazione sull'implementazione del controllo,</li> <li>• segue le istruzioni per eseguire un lavoro in sicurezza e rispettando i parametri di sicurezza del sistema di controllo,</li> <li>• a seconda delle esigenze dell'applicazione, seleziona il microcontrollore appropriato,</li> <li>• esegue misurazioni di segnali digitali nei circuiti a microprocessore,</li> <li>• crea un semplice sistema a microprocessore,</li> <li>• collega sensori e utenze a un semplice sistema a microprocessore,</li> </ul> <ul style="list-style-type: none"> <li>• utilizza un ambiente di sviluppo per un microprocessore (microcontrollore) per la programmazione in un linguaggio di programmazione superiore,</li> <li>• verifica la correttezza dei programmi sul simulatore e sul sistema target,</li> <li>• scrivere un semplice programma di controllo, acquisizione e regolazione,</li> <li>• scrive la documentazione dell'applicazione sviluppata.</li> </ul>