

COMPETENZE CITTADINANZA	COMPETENZE DISCIPLINARI	Abilità (descrizione)	Conoscenze
<b>Esercitare i principi della cittadinanza digitale, con competenza e coerenza rispetto al sistema integrato di valori che regolano la vita democratica</b>	<b>Individuare le caratteristiche di un elaboratore dai dati tecnici.</b> <b>Confrontare le caratteristiche e le prestazioni di elaboratori diversi.</b> <b>Saper assemblare un elaboratore.</b>	Saper valutare le prestazioni di un elaboratore partendo dalle sue caratteristiche tecniche. Saper scegliere i dispositivi più adatti alle caratteristiche tecniche di un elaboratore.	<b>Conoscere la struttura interna di un elaboratore e le sue funzionalità.</b> <b>Conoscere le caratteristiche dei dispositivi interni di un elaboratore.</b> <b>Conoscere le caratteristiche delle principali periferiche.</b>
	<b>Configurare, installare e gestire sistemi di elaborazione dati.</b> <b>Gestire le configurazioni del sistema da interfaccia BIOS e UEFI</b>	Saper effettuare il reset della memoria dei dati del firmware. Saper partizionare il disco. Saper installare il Sistema Operativo Windows 10 e Ubuntu 20.04 LTS. Saper installare più Sistemi Operativi su un singolo computer (multi-boot)	<b>Conoscere la procedura di avvio di un computer.</b> <b>Conoscere il firmware usato da un computer all'avvio.</b> <b>Conoscere le caratteristiche dei boot loader.</b>  <b>LABORATORIO:</b> <b>Conoscere le procedure di installazione e di ripristino dei Sistema Operativo Windows</b>
	<b>Classificare un microprocessore in base ai suoi parametri principali.</b> <b>Distinguere istruzioni di livello macchina da istruzioni di alto livello.</b> <b>Interpretare il comportamento di un'istruzione di basso livello.</b>	Capire quali sono le caratteristiche principali dei linguaggi a basso livello. Saper come i processori rendono più veloce l'esecuzione di un programma. Saper come i processori indirizzano istruzioni e dati.	<b>Conoscere l'architettura interna di un microprocessore.</b> <b>Conoscere i parametri principali che caratterizzano un microprocessore.</b> <b>Conoscere di che cosa si compone la CPU.</b> <b>Conoscere il linguaggio macchina e l'assembly.</b> <b>Conoscere la famiglia di processori a 16 bit Intel x86.</b>
	<b>Essere capaci di scrivere semplici programmi in assembly.</b> <b>Saper programmare con i dati in esadecimale.</b> <b>Saper scegliere le istruzioni assembly adatte alle richieste del problema.</b>	Saper come funzionano i registri di una CPU. Saper come si richiamano gli interrupt. Saper che cosa provoca l'esecuzione di un'istruzione nei registri e nella memoria.	<b>LABORATORIO:</b> <b>Conoscere un ambiente di sviluppo ed emulazione per la programmazione assembly.</b> <b>Conoscere un set di istruzioni assembly.</b> <b>Conoscere il compito di ogni registro.</b>
	<b>Conoscere le peculiarità delle trasmissioni analogiche e di quelle digitali.</b> <b>Saper come si modula un segnale.</b> <b>Saper applicare le codifiche in trasmissione.</b> <b>Saper classificare le reti.</b>	Saper distinguere i paradigmi di comunicazione in uso nelle reti. Saper distinguere le varie tipologie di rete in base alla loro estensione. Saper come avviene lo scambio di messaggi tra trasmettitore e ricevitore.	<b>Conoscere i tipi di segnali.</b> <b>Conoscere le modalità di trasmissione dei segnali.</b> <b>Conoscere le tecniche di correzione degli errori di trasmissione.</b> <b>Conoscere il concetto di protocollo per la trasmissione dati.</b>
	<b>Saper scegliere cavi e connettori per cablare i collegamenti.</b> <b>Saper realizzare un cavo di rete twisted-pair di tipo straight-through o crossover.</b> <b>Saper scegliere gli opportuni apparati e dispositivi in base alla rete che si vuole</b>	Saper identificare i dispositivi che consentono l'accesso e la trasmissione in rete. Saper calcolare i tempi di inoltro dei pacchetti di dati. Conoscere le differenze in termini di	<b>Conoscere i mezzi fisici usati per la trasmissione dei dati.</b> <b>Conoscere le tecniche di commutazione e le loro implementazioni.</b> <b>Conoscere i dispositivi per la realizzazione delle reti locali e per la connettività a Internet.</b> <b>Conoscere i principi della trasmissione elettrica, ottica e wireless</b>

realizzare.	prestazioni tra le diverse tecnologie di trasmissione.	
<b>Essere in grado di definire le procedure di realizzazione e collaudo della rete.</b>	Saper individuare le esigenze tecniche presenti e future della rete da progettare. Saper scegliere gli apparati e le tipologie di collegamento più idonei. Saper definire le configurazioni degli apparati.	<b>Conoscere le caratteristiche generali.</b> <b>Conoscere la terminologia.</b> <b>Conoscere gli standard di progettazione ed esecuzione.</b>
<b>Saper individuare le caratteristiche necessarie alle reti negli ambiti locale e metropolitano.</b> <b>Essere capaci di scegliere gli opportuni apparati e dispositivi nella progettazione di una rete geografica.</b> <b>Sapere come viaggiano le informazioni quando mittente e destinatario sono a grande distanza.</b> <b>Classificare una rete e i servizi offerti con riferimento agli standard tecnologici, usando correttamente la relativa terminologia</b>	Saper identificare i diversi apparati di rete. Saper distinguere le diverse tecnologie per la trasmissione dati. Saper distinguere le varie tipologie di rete in base alla loro estensione. Capire come concordare con un provider i livelli di servizio desiderati. Saper scegliere la configurazione di rete che meglio soddisfi le richieste di QoS delle applicazioni.	<b>Conoscere le caratteristiche delle reti LAN, MAN e WAN.</b> <b>Conoscere la rete Ethernet e le sue evoluzioni.</b> <b>Conoscere le implementazioni delle reti senza fili in ambito locale e metropolitano.</b> <b>Conoscere le modalità di interconnessione delle reti a livello geografico.</b> <b>Conoscere le caratteristiche della QoS nelle telecomunicazioni.</b> <b>Conoscere gli standard internazionali definiti per la QoS</b>
<b>Individuare le caratteristiche della scheda Arduino utilizzata.</b> <b>Utilizzare la scheda Raspberry Pi in base alle specifiche richieste.</b> <b>Confrontare le caratteristiche delle varie schede utilizzate.</b>	Saper scegliere i dispositivi più adatti. Saper configurare le schede in base alle specifiche del progetto. Saper configurare le schede in base ai dispositivi esterni.	<b>LABORATORIO:</b> <b>Conoscere le caratteristiche tecniche delle schede.</b> <b>Conoscere le prestazioni delle varie schede.</b> <b>Conoscere le caratteristiche delle schede aggiuntive.</b>
<b>COMPETENZE MINIME</b>	<b>Abilità (in riferimento alle competenze minime)</b>	<b>Conoscenze (in riferimento alle competenze minime)</b>
<b>Individuare le caratteristiche di un elaboratore dai dati tecnici.</b> <b>Confrontare le caratteristiche e le prestazioni di elaboratori diversi.</b> <b>Saper assemblare un elaboratore.</b>	Saper valutare le prestazioni di un elaboratore partendo dalle sue caratteristiche tecniche. Saper scegliere i dispositivi più adatti alle caratteristiche tecniche di un elaboratore.	<b>Conoscere la struttura interna di un elaboratore e le sue funzionalità.</b> <b>Conoscere le caratteristiche dei dispositivi interni di un elaboratore.</b> <b>Conoscere le caratteristiche delle principali periferiche.</b>
<b>Configurare, installare e gestire sistemi di elaborazione dati.</b> <b>Gestire le configurazioni del sistema da interfaccia BIOS e UEFI</b>	Saper effettuare il reset della memoria dei dati del firmware. Saper partizionare il disco. Saper installare il Sistema Operativo Windows 10 e Ubuntu 20.04 LTS. Saper installare più Sistemi Operativi su un singolo computer (multi-boot)	<b>Conoscere la procedura di avvio di un computer.</b> <b>Conoscere il firmware usato da un computer all'avvio.</b> <b>Conoscere le caratteristiche dei boot loader.</b>  <b>LABORATORIO:</b> <b>Conoscere le procedure di installazione e di ripristino dei Sistemi Operativi</b> <b>Windows e GNU/Linux.</b>

<p><b>Classificare un microprocessore in base ai suoi parametri principali.</b></p> <p><b>Distinguere istruzioni di livello macchina da istruzioni di alto livello.</b></p> <p><b>Interpretare il comportamento di un'istruzione di basso livello.</b></p>	<p>Capire quali sono le caratteristiche principali dei linguaggi a basso livello.</p> <p>Sapere come i processori rendono più veloce l'esecuzione di un programma.</p> <p>Sapere come i processori indirizzano istruzioni e dati.</p>	<p><b>Conoscere l'architettura interna di un microprocessore.</b></p> <p><b>Conoscere i parametri principali che caratterizzano un microprocessore.</b></p> <p><b>Conoscere di che cosa si compone la CPU.</b></p> <p><b>Conoscere il linguaggio macchina e l'assembly.</b></p>
<p><b>Essere capaci di scrivere semplici programmi in assembly.</b></p> <p><b>Saper programmare con i dati in esadecimale.</b></p> <p><b>Saper scegliere le istruzioni assembly adatte alle richieste del problema.</b></p>	<p>Sapere come funzionano i registri di una CPU.</p> <p>Sapere come si richiamano gli interrupt.</p> <p>Sapere che cosa provoca l'esecuzione di un'istruzione nei registri e nella memoria.</p>	<p><b>LABORATORIO:</b></p> <p><b>Conoscere un ambiente di sviluppo ed emulazione per la programmazione assembly.</b></p> <p><b>Conoscere il compito di ogni registro.</b></p>
<p><b>Conoscere le peculiarità delle trasmissioni analogiche e di quelle digitali.</b></p> <p><b>Sapere come si modula un segnale.</b></p> <p><b>Saper applicare le codifiche in trasmissione.</b></p> <p><b>Saper classificare le reti.</b></p>	<p>Saper distinguere i paradigmi di comunicazione in uso nelle reti.</p> <p>Saper distinguere le varie tipologie di rete in base alla loro estensione.</p> <p>Sapere come avviene lo scambio di messaggi tra trasmettitore e ricevitore.</p>	<p><b>Conoscere i tipi di segnali.</b></p> <p><b>Conoscere le modalità di trasmissione dei segnali.</b></p> <p><b>Conoscere le tecniche di correzione degli errori di trasmissione.</b></p>
<p><b>Saper scegliere cavi e connettori per cablare i collegamenti.</b></p> <p><b>Saper realizzare un cavo di rete twisted-pair di tipo straight-through o crossover.</b></p> <p><b>Saper scegliere gli opportuni apparati e dispositivi in base alla rete che si vuole realizzare.</b></p>	<p>Saper identificare i dispositivi che consentono l'accesso e la trasmissione in rete.</p> <p>Saper calcolare i tempi di inoltro dei pacchetti di dati.</p> <p>Conoscere le differenze in termini di prestazioni tra le diverse tecnologie di trasmissione.</p>	<p><b>Conoscere i mezzi fisici usati per la trasmissione dei dati.</b></p> <p><b>Conoscere i dispositivi per la realizzazione delle reti locali e per la connettività a Internet.</b></p> <p><b>Conoscere i principi della trasmissione elettrica, ottica e wireless</b></p>
<p><b>Essere in grado di definire le procedure di realizzazione e collaudo della rete.</b></p>	<p>Saper individuare le esigenze tecniche presenti e future della rete da progettare.</p> <p>Saper scegliere gli apparati e le tipologie di collegamento più idonei.</p> <p>Saper definire le configurazioni degli apparati.</p>	<p><b>Conoscere le caratteristiche generali.</b></p> <p><b>Conoscere la terminologia.</b></p>
<p><b>Saper individuare le caratteristiche necessarie alle reti negli ambiti locale e metropolitano.</b></p> <p><b>Essere capaci di scegliere gli opportuni apparati e dispositivi nella progettazione di una rete geografica.</b></p> <p><b>Sapere come viaggiano le informazioni quando mittente e destinatario sono a grande distanza.</b></p> <p><b>Classificare una rete e i servizi offerti con riferimento agli standard tecnologici, usando correttamente la relativa</b></p>	<p>Saper identificare i diversi apparati di rete.</p> <p>Saper distinguere le diverse tecnologie per la trasmissione dati.</p> <p>Saper distinguere le varie tipologie di rete in base alla loro estensione.</p> <p>Capire come concordare con un provider i livelli di servizio desiderati.</p> <p>Saper scegliere la configurazione di rete che meglio soddisfi le richieste di QoS delle applicazioni.</p>	<p><b>Conoscere le caratteristiche delle reti LAN, MAN e WAN.</b></p> <p><b>Conoscere la rete Ethernet e le sue evoluzioni.</b></p> <p><b>Conoscere le implementazioni delle reti senza fili in ambito locale e metropolitano.</b></p>

	<b>terminologia</b> <b>Individuare le caratteristiche della scheda Arduino utilizzata.</b> <b>Utilizzare la scheda Raspberry Pi in base alle specifiche richieste.</b> <b>Confrontare le caratteristiche delle varie schede utilizzate.</b>	Saper scegliere i dispositivi più adatti. Saper configurare le schede in base alle specifiche del progetto. Saper configurare le schede in base ai dispositivi esterni.	<b>LABORATORIO:</b> <b>Conoscere le caratteristiche tecniche delle schede.</b> <b>Conoscere le prestazioni delle varie schede.</b> <b>Conoscere le caratteristiche delle schede aggiuntive.</b>
--	--	---	--

Data 12-10-2023

Firma docente M. V.