

EUCIP IT SPECIALIST



EUCIP
IT SPECIALIST

Syllabus 1.0

IT SPECIALIST

Questo documento rappresenta il syllabus di EUCIP IT SPECIALIST. Il syllabus descrive le conoscenze e le abilità che un candidato a EUCIP IT SPECIALIST dovrebbe possedere. Il syllabus fornisce inoltre la base per le prove di tipo teorico di questo modulo.

OBIETTIVI DEL MODULO

Il modulo EUCIP IT SPECIALIST richiede che il candidato abbia un'ampia comprensione di hardware, sistemi operativi, reti e sicurezza informatica. Il candidato dovrà essere in grado di:

- Riconoscere i principali elementi dell'hardware di un personal computer.
- Comprendere i fondamenti dei sistemi operativi (OS) e configurare e mantenere un sistema operativo.
- Comprendere il modello di riferimento OSI, come connettersi ad una rete e come funzionano i tipici servizi di rete, quali posta elettronica e software collaborativo (groupware).
- Comprendere i concetti chiave della sicurezza informatica, essere consapevole del software malevolo e dei tipici concetti della sicurezza di rete, così come degli aspetti sociali, etici e legali della sicurezza informatica.

SEZIONI	ELEMENTI DI CONOSCENZA	RIF	ARGOMENTO
F.1 Hardware	F.1.1 Introduzione al Personal Computer	F.1.1.1	Comprendere i concetti fondamentali relativi hardware e software.
	F.1.2 Schede madri	F.1.2.1	Comprendere il ruolo e le funzioni di base di una scheda madre.
		F.1.2.2	Identificare le componenti di base di una scheda madre quali: socket per CPU, chipset, cache esterna, bus, porte, slot di espansione.
		F.1.2.3	Conoscere le diverse tipologie di formato delle schede madri e le relative differenze di standard.
	F.1.3 BIOS	F.1.3.1	Sapere cosa è il BIOS, dove viene fisicamente memorizzato, a quali funzioni di sistema presiede. Comprendere il significato degli acronimi POST, CMOS e dei termini setup, firmware e le loro funzioni.
		F.1.3.2	Essere consapevoli di possibili alternative al BIOS quali UEFI.
	F.1.4 Microprocessori	F.1.4.1	Comprendere il ruolo della CPU. Definire i termini: frequenza di clock/velocità di CPU, overclocking, fattore di moltiplicazione.

	F.1.4.2	Essere consapevoli dei fattori che determinano la potenza del processore quali: clock, architettura, dimensione della cache.
	F.1.4.3	Comprendere le migliori pratiche relative alle installazione di CPU.
	F.1.4.4	Essere consapevoli delle problematiche di dissipazione termica delle CPU e sapere come vengono risolte.
	F.1.4.5	Comprendere il significato dei termini RAM e ROM.
	F.1.4.6	Conoscere le caratteristiche della DRAM quali: tempi d'accesso, capacità.
	F.1.4.7	Essere consapevoli del numero di bit utilizzato da ciascuna tipologia di memoria DRAMB. Comprendere il termine "organizzazione in banchi".
	F.1.4.8	Conoscere le differenti tipologie di ROM quali: PROM, EPROM, EEPROM. Conoscere le loro caratteristiche quali: tempi d'accesso, capacità.
	F.1.4.9	Sapere come funziona la memoria cache e quali sono i suoi vantaggi.
F.1.5 Bus e risorse di sistema	F.1.5.1	Comprendere il termine "bus", la sua struttura e le sue funzioni.
	F.1.5.2	Essere consapevoli dei diversi bus di I/O e saperli distinguere tra loro.
	F.1.5.3	Comprendere le risorse di base del sistema, quali: indirizzamento delle porte di I/O, IRQ, DMA. Essere in grado di controllare lo stato delle risorse di sistema utilizzate e disponibili.
F.1.6 Interfacce	F.1.6.1	Conoscere le modalità di funzionamento delle interfacce SATA, e-SATA.
	F.1.6.2	Identificare le differenti interfacce USB, i principi di funzionamento, le connessioni fisiche.
	F.1.6.3	Identificare le differenti tipologie di schede di memoria, quali: Compact Flash (CF), Secure Digital (SD), microSD, Memory Stick. Comprendere la funzione di un lettore di schede.
	F.1.6.4	Comprendere le diverse configurazioni RAID in termini di prestazioni e sicurezza.

F.2 Sistemi operativi	F.1.7 Memorie di massa	F.1.7.1	Sapere come vengono memorizzati e letti i dati su un disco. Comprendere i termini relativi alla gestione del disco: "formattazione a basso livello", "partizionamento", "formattazione ad alto livello".
		F.1.7.2	Sapere come viene installato un disco rigido o un drive ottico. Sapere quali cavi sono necessari e come devono essere collegati.
	F.1.8 Dispositivi di visualizzazione	F.1.8.1	Conoscere i tipi di monitor più comuni, quali schermi a cristalli liquidi (TFT) e LED, e i relativi principi di funzionamento.
		F.1.8.2	Conoscere i fattori che influiscono sulla qualità dell'immagine, quali: risoluzione, frequenza di refresh, numero di colori.
		F.1.8.3	Conoscere gli standard più comuni di risoluzione grafica.
	F.1.9 Stampanti	F.1.9.1	Distinguere tra le principali tecnologie di stampa, quali impatto/matrice di punti, getto d'inchiostro e laser. Conoscere i vantaggi e le limitazioni di ciascuna tecnologia.
		F.1.9.2	Riconoscere i modi in cui un PC può comunicare con una stampante, quali: porta parallela, porta seriale, porta USB, rete wireless, LAN.
	F.2.1 Fondamenti	F.2.1.1	Comprendere la funzione e le modalità d'uso di un sistema operativo.
		F.2.1.2	Conoscere le caratteristiche dei sistemi operativi più diffusi, quali: interfacce a linea di comando (CLI), interfacce grafiche (GUI), interattività, multiutenza.
		F.2.1.3	Sapere come installare un sistema operativo da CD-ROM, da dispositivo USB e da rete.
		F.2.1.4	Comprendere il ruolo di un server, le sue componenti di base, i suoi requisiti e il suo funzionamento. Comprendere il ruolo del client.
	F.2.2 Configurazione del sistema	F.2.2.1	Saper configurare e modificare le impostazioni del monitor, quali: numero di colori, risoluzione, frequenza di refresh. Sapere come cambiare il tipo di monitor installato e i driver della scheda video.
		F.2.2.2	Sapere come modificare la configurazione degli elementi del desktop quali: sfondi, temi del desktop, impostazioni della barra delle applicazioni.
		F.2.2.3	Configurare le impostazioni di mouse e tastiera.

	F.2.2.4	Configurare le impostazioni internazionali.
	F.2.2.5	Essere in grado di aggiungere, configurare ed eliminare una stampante. Essere in grado di impostare la stampante come predefinita, verificarne lo stato operativo, aggiornare i relativi driver.
	F.2.2.6	Sapere come il sistema organizza file e directory. Sapere dove vengono salvati file particolari, quali: file di sistema, file delle applicazioni, file temporanei, file Internet.
	F.2.2.7	Comprendere l'importanza di mantenere un sistema aggiornato. Essere in grado di installare gli aggiornamenti del sistema operativo.
	F.2.2.8	Sapere come configurare il sistema per l'installazione automatica degli aggiornamenti disponibili.
	F.2.2.9	Comprendere i termini "periferica" e "driver" ed il loro ruolo nell'installazione dell'hardware.
	F.2.2.10	Essere in grado di controllare e risolvere conflitti di risorse.
	F.2.2.11	Essere in grado di installare, aggiornare e disinstallare software applicativo.
F.2.3 Gestione del disco	F.2.3.1	Utilizzare il programma disponibile di gestione del disco.
	F.2.3.2	Utilizzare il programma disponibile di partizionamento del disco.
	F.2.3.3	Riconoscere i principali file system supportati dal sistema operativo in uso.
	F.2.3.4	Conoscere gli attributi di file e cartelle, e la loro funzione.
	F.2.3.5	Comprendere l'importanza di creare dei backup.
F.2.4 Manutenzione del disco	F.2.4.1	Essere in grado di utilizzare il programma disponibile per controllare il disco e correggerne gli errori.
	F.2.4.2	Riconoscere i file indesiderati presenti in un disco ed utilizzare un programma disponibile per eliminarli.
F.2.5 Condivisione di risorse e gestione delle autorizzazioni	F.2.5.1	Sapere cosa sono le risorse condivise. Essere consapevoli dei loro vantaggi e dei loro rischi relativi a privacy e sicurezza.
	F.2.5.2	Attivare la condivisione di risorse, quali: file, stampanti.
	F.2.5.3	Saper installare una stampante di rete.

		F.2.5.4	Sapere come visualizzare lo stato della stampante (stato della coda di stampa).
		F.2.5.5	Sapere come annullare, sospendere, o riprendere i processi dalla coda di stampa.
	F.2.6 Strumenti di amministrazione	F.2.6.1	Sapere come utilizzare le utilità disponibili per gestire gli account degli utenti e dei gruppi.
	F.2.7 Diagnosi e risoluzione dei problemi	F.2.7.1	Essere in grado di utilizzare i programmi di diagnostica disponibili per analizzare le impostazioni hardware e software del sistema.
		F.2.7.2	Essere in grado di creare e utilizzare un disco di ripristino per il recupero del sistema. Conoscere inoltre le modalità di funzionamento del disco di ripristino.
		F.2.7.3	Essere in grado di diagnosticare problemi relativi alle risorse di stampa.
		F.2.7.4	Conoscere il programma disponibile per il monitoraggio della memoria, e le sue funzioni.
		F.2.7.5	Utilizzare il programma disponibile per visualizzare gli eventi ed il log di sistema.
F.3 Reti	F.3.1 Modello di riferimento OSI	F.3.1.1	Descrivere il ruolo di ciascun livello del modello OSI: fisico, collegamento dati, rete, trasporto, sessione, presentazione, applicazione.
	F.3.2 Livelli fisico, collegamento dati e rete	F.3.2.1	Descrivere le proprietà dei segnali analogici e digitali. Distinguere tra bit e byte nella trasmissione di segnali digitali binari.
		F.3.2.2	Comprendere e distinguere tra tipologie di cavi di rete che possono essere utilizzate, quali coassiale, doppino, fibra ottica. Conoscere le loro capacità e limitazioni.
		F.3.2.3	Riconoscere le principali topologie di rete quali: bus lineare, stella, anello, albero.
		F.3.2.4	Descrivere i sistemi Ethernet dal punto di vista della velocità di trasmissione dati e del mezzo trasmissivo.
		F.3.2.5	Definire i concetti "commutazione di circuito" e "commutazione di pacchetto".
		F.3.2.6	Spiegare lo scopo di un sistema di indirizzamento. Illustrare le finalità del protocollo IP.
		F.3.2.7	Descrivere l'indirizzamento IP, la relazione fra gli indirizzi IP e la rete. Descrivere i principi dell'instradamento.
		F.3.2.8	Conoscere i dispositivi fisici che realizzano le attività di rete: Switch, Router, Access point.

F.3.3 Livelli trasporto, sessione e presentazione	F.3.3.1	Definire i concetti di porta, porta ben nota (well known port) e connessione. Descrivere lo scopo dei protocolli TCP ed UDP.
	F.3.3.2	Descrivere lo scopo del NAT (Network Address Translation), del PAT (Port Address Translation). Riconoscere diversi tipi di NAT, quali: SNAT, DNAT.
	F.3.3.3	Riconoscere la funzione del DHCP (Dynamic Host Configuration Protocol).
	F.3.3.4	Comprendere come il protocollo MIME (Multipurpose Internet Mail Extensions) possa essere utilizzato come metodo di gestione di diversi oggetti.
F.3.4 Livello applicazione	F.3.4.1	Descrivere l'impiego di TELNET.
	F.3.4.2	Descrivere l'impiego del protocollo FTP (File Transfer Protocol).
F.3.5 World Wide Web (WWW)	F.3.5.1	Definire il termine Uniform Resource Locator (URL).
	F.3.5.2	Descrivere l'impiego e le principali operazioni del DNS (Domain Name System).
	F.3.5.3	Descrivere l'impiego dei protocolli HTTP e HTTPS.
	F.3.5.4	Definire il termine cookie. Riconoscere vantaggi e rischi dei cookies.
F.3.6 Posta elettronica	F.3.6.1	Descrivere l'impiego e i componenti del protocollo SMTP. Descrivere la struttura di un indirizzo di posta elettronica.
	F.3.6.2	Comprendere l'impiego dei protocolli POP3 e IMAP.
F.3.7 Applicazioni di gruppo e condivisione	F.3.7.1	Descrivere lo scopo e le caratteristiche dei sistemi di messaggistica istantanea e dei social media.
	F.3.7.2	Descrivere lo scopo e le modalità di impiego di una lista di distribuzione.
	F.3.7.3	Descrivere le finalità e le modalità d'impiego di un forum.
	F.3.7.4	Comprendere il termine "netiquette".
	F.3.7.5	Descrivere lo scopo dei protocolli di condivisione di file quali: SMB, CIFS.
F.3.8 Connessione a una rete	F.3.8.1	Connettere un computer a un segmento Ethernet quale: 10BaseT, 100BaseT, 100BaseF, GigaBit Ethernet.
	F.3.8.2	Connettere un computer ad una rete wireless. Sapere come utilizzare un punto d'accesso. Sapere perché e come configurare il canale, la cifratura e l'autenticazione del dispositivo.

		F.3.8.3	Installare i driver di una scheda di rete su diversi sistemi operativi.
		F.3.8.4	Configurare i parametri IP di base su diversi sistemi operativi.
	F.3.9 Configurazione e utilizzo dei servizi di rete	F.3.9.1	Sapere come installare, configurare e aggiornare browser internet. Essere in grado di verificare e modificare il browser predefinito.
		F.3.9.2	Installare, aggiornare e configurare software di posta elettronica quale: POP3, IMAP, SMTP.
		F.3.9.3	Configurare le utenze di posta elettronica e le relative proprietà quali: server POP o IMAP, server SMTP.
		F.3.9.4	Utilizzare un programma FTP ed SFTP per semplici trasferimenti di dati.
		F.3.9.5	Condividere dischi, cartelle, stampanti utilizzando sistemi operativi diversi.
		F.3.9.6	Utilizzare il protocollo ICMP tramite il comando ping per verificare la raggiungibilità dei server e il comportamento della rete sotto carico.
F.4 Sicurezza	F.4.1 Principi di base	F.4.1.1	Comprendere gli aspetti fondamentali della sicurezza delle informazioni: confidenzialità, integrità e disponibilità.
		F.4.1.2	Comprendere la necessità per un'organizzazione di pianificare soluzioni di disaster recovery e business continuity.
		F.4.1.3	Comprendere principi, vantaggi e limiti fondamentali della cifratura simmetrica e asimmetrica. Comprendere le funzioni di hash e digest.
		F.4.1.4	Comprendere i principi e le caratteristiche principali della crittografia per ottenere la confidenzialità. Comprendere come utilizzare le funzioni di hash e digest per ottenere integrità e autenticazione.
		F.4.1.5	Comprendere come vengono utilizzate le firme digitali per ottenere la non ripudiabilità.
		F.4.1.6	Comprendere i principi fondamentali di SSL. Comprendere come sono utilizzate le smartcard per memorizzare chiavi private e per cifrare e decifrare.
	F.4.2 Autenticazione, disponibilità e controllo di accesso	F.4.2.1	Descrivere differenti schemi di autenticazione quali: testo semplice, challenge/response, chiave pubblica.
		F.4.2.2	Conoscere i diversi tipi di requisiti per la disponibilità dei dati.

F.4.3 Codice maligno	F.4.3.1	Comprendere quali metodi vengono usati per eseguire un comando su un PC e come tali metodi possono essere utilizzati per infettare i computer.
	F.4.3.2	Comprendere i termini "adware", "spyware". Riconoscere i metodi utilizzati per distribuire adware e spyware. Conoscere come difendere un PC da questi metodi, formazione degli utenti.
	F.4.3.3	Riconoscere le principali categorie di codici virali quali: trojan, virus, worm.
	F.4.3.4	Conoscere come funziona un programma antivirus. Comprendere scopi e limitazioni dei programmi antivirus.
F.4.4 Sicurezza di rete	F.4.4.1	Essere consapevoli delle principali tipologie di attacco allo stack TCP/IP quali: "sniffing di pacchetti", "IP spoofing", "rerouting", "TCP hijacking", "(distributed) denial of service".
	F.4.4.2	Comprendere i problemi di sicurezza relativi alle reti wireless, e le possibili soluzioni.
	F.4.4.3	Comprendere il concetto di servizi quali punti di accesso ai server, e comprendere che i servizi non necessari dovrebbero essere disabilitati. Essere a conoscenza degli impieghi illeciti quali: utilizzi abusivi, denial of service, contraffazione dei dati.
	F.4.4.4	Essere consapevoli dei rischi legati all'utilizzo fraudolento di DNS. Essere consapevoli dei principali schemi di autenticazione e delle rispettive vulnerabilità. Essere consapevoli che debolezze dei protocolli o vulnerabilità nel software possono essere sfruttate per attaccare un server in rete.
	F.4.4.5	Riconoscere le informazioni rilevanti per la sicurezza che possono essere ricavate dai log di sistema.
	F.4.4.6	Comprendere la differenza fra siti web HTTP e HTTPS.
	F.4.4.7	Comprendere il termine "spam". Illustrare delle possibili contromisure.
F.4.5 Firewall	F.4.5.1	Comprendere il termine "firewall" e conoscerne i vantaggi e i limiti.
	F.4.5.2	Comprendere il termine DMZ (De-Militarized Zone).

F.5 Infrastruttura	F.5.1 Virtualizzazione	F.4.5.3	Comprendere i principi di funzionamento dei firewall IP per limitare l'accesso ai servizi IP. Comprendere i principi di funzionamento dei firewall proxy per limitare e rendere sicura la gestione dei protocolli.
		F.5.1.1	Comprendere il concetto di virtualizzazione, i suoi diversi tipi: virtualizzazione nativa e virtualizzazione ospite.
		F.5.1.2	Conoscere usi e vantaggi della virtualizzazione
	F.5.2 Cloud computing	F.5.1.3	Conoscere i requisiti necessari per la creazione e la gestione di macchine virtuali.
		F.5.2.1	Comprendere il concetto di cloud computing.
		F.5.2.2	Conoscere I principali modelli di cloud: pubblici, privati, ibridi, di comunità.
		F.5.2.3	Conoscere I principali modelli di servizio: SaaS, PaaS, IaaS, FaaS. Conoscere loro utilizzi e vantaggi.
	F.5.3 Mobilità e BYOD	F.5.3.1	Conoscere le esigenze relative alla mobilità ed al BYOD.
		F.5.3.2	Conoscere gli aspetti di base della sicurezza relativi quali custodia dei dispositivi, sicurezza delle connessioni.
		F.5.3.3	Conoscere caratteristiche ed utilizzi principali dei dispositivi portatili: laptop, tablet, smartphone, smartwatch, e-reader
		F.5.3.4	Saper configurare I principali elementi di un tablet, smartphone quali le impostazioni di sicurezza, l'accesso alla rete, la gestione delle app
		F.5.3.5	Saper configurare le comunicazioni a distanza ravvicinata: bluetooth, NFC.
	F.5.4 IoT	F.5.4.1	Sapere cosa significa IoT e quali sono le sue caratteristiche
		F.5.4.2	Descrivere le principali categorie di dispositivi IoT ed il loro impiego.