

## Modulo 1 – Concetti di base dell'ICT

Il seguente Syllabus è relativo al Modulo 1, *Concetti di base dell'ICT*, e fornisce i fondamenti per il test di tipo teorico relativo a questo modulo.

### Scopi del modulo

**Modulo 1** *Concetti di base dell'ICT*, richiede che il candidato comprenda<sup>2</sup> i concetti fondamentali delle Tecnologie dell'Informazione e della Comunicazione (ICT) ad un livello generale e conosca le varie parti di un computer.

Il candidato dovrà essere in grado di :

- Comprendere cosa è l'hardware, conoscere i fattori che influiscono sulle prestazioni di un computer e sapere cosa sono le periferiche.
- Comprendere cosa è il software e fornire esempi di applicazioni di uso comune e di sistemi operativi.
- Comprendere come vengono utilizzate le reti informatiche e conoscere le diverse modalità di collegamento a Internet.
- Comprendere cosa sono le Tecnologie dell'Informazione e della Comunicazione (ICT) e fornire esempi della loro applicazione pratica nella vita quotidiana.
- Comprendere le problematiche di igiene e sicurezza associate all'impiego dei computer.
- Riconoscere importanti problematiche di sicurezza informatica associate all'impiego dei computer.
- Riconoscere importanti problematiche legali relative al diritto di riproduzione (copyright) e alla protezione dei dati associate all'impiego dei computer.

SEZIONE	TEMA	RIF.	Argomento	
<b>1.0 Fondamenti</b> <sup>3</sup>	1.0.1 <i>Algoritmi</i>	1.0.1.1	Definire il termine "algoritmo".	
		1.0.1.2	Descrivere in forma algoritmica la procedura risolutiva di semplici problemi.	
		1.0.1.3	Rappresentare algoritmi mediante diagrammi.	
	1.0.2 <i>Rappresentazione dei dati</i>	1.0.2.1	Effettuare correlazioni fra i sistemi di numerazione decimale e binario, convertire numeri dall'uno all'altro sistema.	
		1.0.2.2	Rappresentare i caratteri in forma binaria. Definire le nozioni di bit e di byte.	
		1.0.2.3	Descrivere le caratteristiche di una immagine digitale.	
	1.0.3 <i>Linguaggi</i>	1.0.3.1	Definire la differenza tra linguaggio naturale e linguaggi di programmazione.	
		1.0.3.2	Distinguere il ruolo dei connettivi logici (AND, OR, NOT) nell'informatica.	
		1.0.3.3	Distinguere fra linguaggio macchina e linguaggi procedurali.	
		1.0.3.4	Scrivere un semplice programma con l'uso di pseudo linguaggi.	
	<b>1.1 Hardware</b>	1.1.1 <i>Concetti</i>	1.1.1.1	Comprendere il termine "hardware".
			1.1.1.2	Comprendere cosa è un personal computer.

<sup>2</sup> Si veda la "nota del traduttore" in prima pagina

<sup>3</sup> Questa sezione 1.0 del Syllabus è stata inserita in base agli accordi tra AICA e il Ministero della Pubblica Istruzione.

SEZIONE	TEMA	RIF.	Argomento
			Distinguere tra desktop, laptop (portatile), tablet PC dal punto di vista degli utenti tipici.
		1.1.1.3	Identificare i più comuni dispositivi portatili, quali: palmari (PDA), telefoni cellulari, smartphone, lettori multimediali e conoscerne le principali caratteristiche.
		1.1.1.4	Conoscere le parti principali di un personal computer, quali: unità centrale di elaborazione (CPU), tipi di memoria, disco fisso, dispositivi comuni di input/output.
		1.1.1.5	Identificare le più comuni porte di input/output, quali: USB, seriale, parallela, porta di rete, FireWire.
	1.1.2 <i>Prestazioni di un computer</i>	1.1.2.1	Conoscere alcuni dei fattori che influenzano le prestazioni di un computer, quali: la velocità della CPU, la dimensione della RAM, il processore e la memoria della scheda grafica, il numero di applicazioni in esecuzione.
		1.1.2.2	Sapere che la velocità (più propriamente la frequenza) della CPU viene misurata in megahertz (MHz) o gigahertz (GHz).
	1.1.3 <i>Dispositivi di memorizzazione</i>	1.1.3.1	Conoscere i diversi tipi di memoria centrale presenti nel computer, quali: RAM (random-access memory), ROM (read-only memory) ed essere in grado di distinguerle anche rispetto alla loro funzione.
		1.1.3.2	Sapere come viene misurata la memoria di un computer: bit, byte, KB, MB, GB, TB.
		1.1.3.3	Conoscere i principali tipi di dispositivi di memorizzazione, quali: CD, DVD, chiavi USB, schede di memoria estraibili, dischi fissi interni, dischi fissi esterni, unità di rete, unità di memorizzazione online.
	1.1.4 <i>Periferiche di input e output</i>	1.1.4.1	Saper identificare alcune delle principali periferiche di input di un computer, quali: mouse, tastiera, trackball, scanner, touchpad, joystick, webcam, macchina fotografica digitale, microfono.
		1.1.4.2	Saper identificare alcune delle principali periferiche di output di un computer, quali: schermi/monitor, stampanti, altoparlanti, cuffie.
		1.1.4.3	Sapere che alcune periferiche possono essere sia di input che di output, quali gli schermi tattili (touchscreen).
1.2 <b>Software</b>	1.2.1 <i>Concetti</i>	1.2.1.1	Comprendere il termine "software".
		1.2.1.2	Comprendere cosa è un sistema operativo ed essere in grado di citare alcuni comuni sistemi operativi.
		1.2.1.3	Identificare alcuni programmi applicativi più comuni ed il loro uso, quali: elaboratore testi, foglio elettronico, database, presentazione, posta elettronica, browser web, elaborazione

SEZIONE	TEMA	RIF.	Argomento
			immagini, videogiochi.
		1.2.1.4	Saper distinguere tra software di sistema e software applicativo.
		1.2.1.5	Conoscere alcune delle possibilità disponibili per migliorare l'accessibilità del computer, quali: software di riconoscimento vocale, screen reader, zoom, tastiera su schermo.
<b>1.3 Reti</b>	<i>1.3.1 Tipi di reti</i>	1.3.1.1	Comprendere i termini LAN (Local Area Network), WLAN (Wireless Local Area Network) e WAN (Wide Area Network).
		1.3.1.2	Comprendere il termine "client/server".
		1.3.1.3	Comprendere cosa è Internet e sapere quali sono i suoi principali impieghi.
		1.3.1.4	Comprendere cosa è una intranet, una extranet.
	<i>1.3.2 Trasferimento di dati</i>	1.3.2.1	Comprendere i concetti di scaricamento, caricamento da e verso una rete.
		1.3.2.2	Comprendere cosa significa velocità di trasferimento. Comprendere come viene misurata: bit per secondo (bps), kilobit per secondo (Kbps), megabit per secondo (Mbps).
		1.3.2.3	Conoscere quali sono i diversi servizi per la connessione a Internet: su linea telefonica, a banda larga
		1.3.2.4	Conoscere quali sono le diverse possibilità di connettersi a Internet, quali: linea telefonica, telefono cellulare, cavo, wireless, satellite.
		1.3.2.5	Comprendere quali sono alcune caratteristiche della banda larga, quali: sempre attiva, tipicamente a tariffa fissa, alta velocità, rischio maggiore di intrusioni.
<b>1.4 ICT nella vita di ogni giorno</b>	<i>1.4.1 Il mondo elettronico</i>	1.4.1.1	Comprendere il termine "Tecnologie della Comunicazione e dell'Informazione (ICT)".
		1.4.1.2	Conoscere i diversi servizi Internet dedicati ai consumatori, quali: e-commerce, e-banking, e-government.
		1.4.1.3	Comprendere il termine "e-learning". Conoscere alcune caratteristiche, quali: tempo di apprendimento flessibile, luogo di apprendimento flessibile, esperienza di apprendimento multimediale, economicità.
		1.4.1.4	Comprendere il termine "telelavoro" ed essere in grado di elencare alcuni dei suoi vantaggi, quali: riduzione del pendolarismo, maggiore possibilità di concentrarsi su un solo compito, orario flessibile, riduzione delle necessità di spazi aziendali. Conoscere anche alcuni svantaggi del telelavoro, quali: mancanza di rapporti umani, minore importanza del lavoro di gruppo.
	<i>1.4.2 Comunicazione</i>	1.4.2.1	Comprendere il termine "posta elettronica" (e-mail).

SEZIONE	TEMA	RIF.	Argomento
		1.4.2.2	Comprendere il termine “messaggistica istantanea” (IM).
		1.4.2.3	Comprendere il termine “VoIP” (Voice over Internet Protocol).
		1.4.2.4	Comprendere il termine “feed RSS” (Really Simple Syndication feed).
		1.4.2.5	Comprendere il termine “blog”.
		1.4.2.6	Comprendere il termine “podcast”.
	<i>1.4.3 Comunità virtuali</i>	1.4.3.1	Comprendere il concetto di comunità virtuale di rete. Saperne elencare alcuni esempi quali: siti di reti sociali (social networking), forum Internet, chat room, giochi informatici in rete.
		1.4.3.2	Sapere in quale modo gli utenti possono pubblicare e condividere materiale su Internet: blog, podcast, foto, clip video e clip audio.
		1.4.3.3	Conoscere l'importanza di prendere precauzioni durante l'accesso alle comunità virtuali: rendere privato il proprio profilo, limitare la quantità di informazioni personali fornite, essere consapevoli del fatto che le informazioni fornite sono disponibili a tutti, fare attenzione agli sconosciuti.
	<i>1.4.4 Tutela della salute</i>	1.4.4.1	Comprendere il termine “ergonomia”.
		1.4.4.2	Sapere che l'illuminazione è un fattore di igiene nell'uso del computer. Comprendere l'importanza di considerare gli effetti della luce artificiale, dell'intensità e della direzione da cui proviene la luce.
		1.4.4.3	Comprendere che la corretta posizione del computer, della scrivania e della sedia possono contribuire a mantenere una corretta posizione di lavoro.
		1.4.4.4	Saper elencare i metodi che contribuiscono al benessere di chi utilizza un computer: stirarsi regolarmente, interrompersi, applicare tecniche di rilassamento della vista.
	<i>1.4.5 Ambiente</i>	1.4.5.1	Sapere che esiste la possibilità di riciclare i componenti dei computer, le cartucce di stampa e la carta.
		1.4.5.2	Conoscere le opzioni di risparmio energetico di un computer, quali: attivare le impostazioni di spegnimento automatico dello schermo, mettere automaticamente in sospensione il computer, oppure spegnere il computer.
<b>1.5 Sicurezza</b>	<i>1.5.1 Identità e autenticazione</i>	1.5.1.1	Comprendere che per motivi di sicurezza è necessario che un utente che deve usare un computer fornisca un nome utente (ID) e una password per identificarsi.
		1.5.1.2	Conoscere alcune delle politiche corrette per la scelta delle password, quali: evitare di condividere le password, cambiarle

SEZIONE	TEMA	RIF.	Argomento
			regolarmente, sceglierle di lunghezza adeguata, e fare in modo che contengano una combinazione adeguata di lettere e numeri.
	1.5.2 <i>Sicurezza dei dati</i>	1.5.2.1	Comprendere l'importanza di avere una copia di sicurezza remota dei dati.
		1.5.2.2	Comprendere cosa è un firewall.
		1.5.2.3	Conoscere quali metodi applicare per prevenire furti di dati, quali: utilizzare un nome utente e una password, bloccare i computer e altri apparati mediante un cavo di sicurezza.
	1.5.3 <i>Virus</i>	1.5.3.1	Comprendere il termine "virus".
		1.5.3.2	Sapere come i virus possono penetrare in un computer.
		1.5.3.3	Sapere come proteggersi contro i virus e comprendere l'importanza di aggiornare regolarmente il software antivirus.
1.6 <b>Aspetti giuridici</b>	1.6.1 <i>Diritti di riproduzione</i>	1.6.1.1	Comprendere il termine "diritto di riproduzione" (copyright).
		1.6.1.2	Sapere come riconoscere software regolarmente licenziato: controllando il codice del prodotto, il numero di registrazione del prodotto e visualizzando la licenza del software.
		1.6.1.3	Comprendere il termine "EULA" (End-User License Agreement) o "Contratto con l'utente finale".
		1.6.1.4	Comprendere i termini shareware, freeware, software libero.
	1.6.2 <i>Protezione dei dati personali</i>	1.6.2.1	Conoscere le motivazioni principali della legislazione internazionale sulla protezione dei dati personali (privacy), quali: proteggere i diritti dei soggetti dei dati, definire le responsabilità di chi controlla i dati.
		1.6.2.2	Conoscere i principali diritti dei soggetti dei dati secondo la legislazione sulla protezione dei dati personali in Italia.
		1.6.2.3	Conoscere le principali responsabilità di chi detiene i dati secondo la legislazione sulla protezione dei dati personali in Italia.