

PRIMO BIENNIO AFM

OBIETTIVI DI APPRENDIMENTO ATTESI

PRIMO ANNO	Gli obiettivi del primo anno mirano a far ottenere allo studente capacità di analisi e critica delle specifiche di un elaboratore, con interesse particolare alle metodologie di codifica e decodifica di dati e informazioni. Lo studente sarà inoltre guidato all'acquisizione di competenze nell'uso delle principali funzioni di un personal computer, nell'utilizzo dei principali software per l'editing di testi multimediali, la realizzazione di presentazioni e la gestione di fogli di calcolo.
SECONDO ANNO	Gli obiettivi del secondo anno mirano a far ottenere allo studente capacità di analisi e critica delle specifiche di una rete informatica. Lo studente sarà inoltre guidato all'acquisizione di competenze nella creazione e implementazione di algoritmi tramite software di coding basato su diagrammi di flusso e programmazione a blocchi.

OBIETTIVI DI EDUCAZIONE CIVICA

PRIMO ANNO	<p>Conoscere i principali documenti italiani ed europei per la regolamentazione dell'intelligenza artificiale, le motivazioni che hanno portato a tali documentazioni, legate alla storia dell'intelligenza artificiale, al suo funzionamento, ai suoi problemi (anche ambientali) e limiti;</p> <p>Analizzare, confrontare e valutare criticamente la credibilità e l'affidabilità delle fonti, dei dati, delle informazioni e dei contenuti digitali (deep fake, problemi legati all'intelligenza artificiale, etc...) distinguendo i fatti dalle opinioni.</p>
SECONDO ANNO	<p>Conoscere l'importanza del "Regolamento sulla privacy" (Privacy Policy) che i servizi digitali predispongono per informare gli utenti sull'utilizzo dei dati personali raccolti con focus particolare sui social network e la profilazione degli utenti. Conoscere e applicare le misure di sicurezza, protezione, tutela della riservatezza. Proteggere i dispositivi e i contenuti e comprendere i rischi e le minacce presenti negli ambienti digitali;</p> <p>Adottare soluzioni e strategie per proteggere sé stessi e gli altri da rischi per la salute e minacce al benessere psico-fisico utilizzando responsabilmente le tecnologie per il benessere (usi, dipendenze e abusi dello smartphone) e l'inclusione sociale (eSport come forma di aggregazione e non di isolamento).</p>

PRIMO ANNO

COMPETENZE	ABILITÀ	CONOSCENZE
<p>Capacità di interpretazione dei dati per ottenere informazioni dato un determinato contesto;</p> <p>Capacità di codifica delle informazioni per ottenere dati utilizzabili in un determinato contesto;</p> <p>Capacità di analisi e critica delle specifiche di un elaboratore.</p>	<p>Riconoscimento dei principali elementi hardware di un elaboratore;</p> <p>Abilità di conversione tra differenti sistemi di numerazione posizionale;</p> <p>Saper utilizzare il sistema binario, esadecimale e la codifica ASCII per codificare/decodificare informazioni.</p>	<p>Differenze tra dati e informazioni;</p> <p>Funzionamento base e principali caratteristiche del modello di Von Neumann;</p> <p>Funzionamento base e principali caratteristiche dell'hardware di un elaboratore;</p> <p>Sistema di numerazione binario e esadecimale;</p> <p>La codifica ASCII.</p>
<p>Capacità gestionale di differenti formati di file in base al contesto di utilizzo;</p> <p>Capacità di districarsi tra file, finestre, schede e cartelle utilizzando i principali comandi rapidi messi a disposizione dal sistema operativo.</p>	<p>Abilità nella manipolazione e nel salvataggio dei file;</p> <p>Saper utilizzare i principali comandi rapidi per la gestione di file, schede e finestre.</p>	<p>Interfaccia grafica dei principali sistemi operativi;</p> <p>Strumenti base e comandi rapidi dei principali sistemi operativi per efficientare la produttività e sfruttarne le potenzialità;</p> <p>Le principali estensioni dei file e le loro caratteristiche.</p>
<p>Utilizzare autonomamente software per le comunicazioni digitali;</p> <p>Utilizzare autonomamente cloud software per la gestione personale di file.</p>	<p>Saper utilizzare un provider di posta elettronica per la scrittura e lettura di mail;</p> <p>Saper utilizzare un software per l'archiviazione e la gestione in cloud di file.</p>	<p>Interfaccia grafica dei principali provider di posta elettronica;</p> <p>Strumenti ed elementi principali di un messaggio di posta elettronica;</p> <p>Interfaccia grafica dei principali software per l'archiviazione e la gestione di file in cloud;</p> <p>Strumenti ed elementi principali di un software per l'archiviazione e la gestione in cloud di file.</p>
<p>Utilizzare autonomamente software per la realizzazione di testi multimediali.</p>	<p>Realizzare relazioni approfondite dato un tema di ricerca;</p> <p>Realizzare volantini e depliant pubblicitari;</p> <p>Utilizzare la stampa unione per la creazione di documenti personalizzati.</p>	<p>Interfaccia grafica dei principali software per la realizzazione di testi multimediali;</p> <p>Comandi base e best practices dei principali software per la realizzazione di testi multimediali.</p>

Utilizzare autonomamente software per la realizzazione di presentazioni.	<p>Realizzare slides per la creazione di presentazioni dato un tema di ricerca e esposizione;</p> <p>Realizzare slides design adeguati al contesto e alla specifica presentazione.</p>	<p>Interfaccia grafica dei principali software per la realizzazione di presentazioni;</p> <p>Comandi base e best practices dei principali software per la realizzazione di presentazioni.</p>
Utilizzare autonomamente software per la realizzazione di fogli di calcolo.	<p>Utilizzare gli strumenti base per realizzare formattazioni adeguatamente al contesto;</p> <p>Utilizzare le funzionalità base dei fogli di calcolo per eseguire formule matematiche, logiche ed eseguire funzioni e formattazioni condizionali;</p> <p>Realizzare semplici grafici.</p>	<p>Interfaccia grafica dei principali software per la realizzazione di fogli di calcolo;</p> <p>Comandi base e best practices dei principali software per la realizzazione di fogli di calcolo.</p>

SECONDO ANNO

COMPETENZE	ABILITÀ	CONOSCENZE
Capacità di analisi e critica delle specifiche di una rete informatica.	<p>Saper riconoscere le principali tipologie e topologie di reti informatiche;</p> <p>Saper riconoscere le principali architetture di rete informatica;</p> <p>Saper utilizzare e descrivere i servizi più comuni messi a disposizione della rete internet;</p>	<p>Principali tipologie di reti informatiche e loro estensioni;</p> <p>Principali mezzi e tipologie di trasmissione dati;</p> <p>Internet protocol e differenze tra IP pubblici, privati, statici e dinamici;</p> <p>Caratteristiche dei protocolli di rete più comuni e utilizzati;</p> <p>Caratteristiche dei dispositivi di rete più comuni e utilizzati;</p> <p>Principali topologie di rete e rispettive proprietà;</p> <p>Storia ed evoluzione della rete internet;</p> <p>Fondamenti strutturali della rete internet;</p> <p>Caratteristiche e proprietà delle principali architetture di rete;</p> <p>Caratteristiche e proprietà dei principali servizi internet;</p> <p>Differenze tra browser e motore di ricerca con rispettive caratteristiche e funzionalità.</p>
Capacità di risoluzione di problemi o raggiungimento di determinati scopi, tramite la progettazione e implementazione di algoritmi utilizzando un software per la creazione di diagrammi di flusso.	<p>Progettare e realizzare semplici algoritmi tramite diagrammi di flusso;</p> <p>Utilizzare un software specifico per la realizzazione di diagrammi di flusso semplici data una determinata specifica.</p>	<p>Definizione di algoritmo;</p> <p>Elementi principali di un diagramma di flusso;</p> <p>Interfaccia grafica di un software per la realizzazione di diagrammi di flusso;</p> <p>Comandi base e best practices di un software per la realizzazione di diagrammi di flusso.</p>
Capacità di risoluzione di problemi o raggiungimento di determinati scopi, tramite la progettazione e implementazione di algoritmi utilizzando un software per la programmazione a blocchi.	<p>Progettare e realizzare semplici e complessi algoritmi a blocchi;</p> <p>Utilizzare un software specifico per la programmazione semplice e complessa a blocchi data una determinata specifica.</p>	<p>Elementi principali della programmazione a blocchi;</p> <p>Interfaccia grafica di un software per la realizzazione di programmi a blocchi;</p>

		Comandi base e best practices di un software per la realizzazione di programmi a blocchi;
--	--	---

SECONDO BIENNIO AFM

OBIETTIVI DI APPRENDIMENTO ATTESI

TERZO ANNO	Gli obiettivi del terzo anno mirano a far ottenere allo studente capacità di gestione dei propri dati personali, migliorando la propria capacità di analisi della sicurezza dei sistemi informatici e capacità di navigazione sicura in rete, consapevole dei principali rischi, malware e attacchi informatici presenti. Lo studente sarà inoltre guidato all'acquisizione di competenze nella creazione e implementazione di algoritmi tramite un linguaggio di programmazione ad alto livello, e nella progettazione, implementazione e pubblicazione di siti web statici realizzati tramite linguaggi HTML, CSS ed elementi basati su framework javascript.
QUARTO ANNO	Gli obiettivi del quarto anno mirano a far ottenere allo studente capacità di progettazione e implementazione di database relazionali tramite modellazione e acquisizione dati, creazione di schemi concettuali e utilizzo di DBMS. Lo studente sarà inoltre guidato all'acquisizione di competenze nell'interrogazione di database tramite query SQL e nella realizzazione di collegamenti in linguaggio PHP per la gestione di basi di dati tramite pagine web.

OBIETTIVI DI EDUCAZIONE CIVICA

TERZO ANNO	<p>Individuare e spiegare gli impatti ambientali delle tecnologie digitali (cavi sottomarini, intelligenza artificiale, data center, strumentazione spaziale, etc...) e del loro utilizzo;</p> <p>Utilizzare servizi digitali adeguati ai diversi contesti, collaborando in rete e partecipando attivamente e responsabilmente alla vita della comunità (blog tramite CMS, spazi di comunità, realtà virtuale, wikipedia) tenendo conto delle diversità culturali e generazionali che caratterizzano le persone che accedono agli ambienti virtuali.</p>
QUARTO ANNO	<p>Analizzare le problematiche connesse alla gestione delle identità digitali, ai diritti del cittadino digitale e alle politiche sulla tutela della riservatezza e sulla protezione dei dati personali riferite ai servizi digitali. Conoscere i principali servizi digitali per il cittadino (applicazioni ministeriali, SPID, etc...);</p> <p>Analizzare le problematiche connesse alla sovranità digitale da parte di persone, aziende e istituzioni, con particolare attenzione alle problematiche legate all'utente finale (privacy, profilazione, sicurezza personale contrapposta a libertà personale).</p>

TERZO ANNO

COMPETENZE	ABILITÀ	CONOSCENZE
<p>Capacità di gestione affidabile e ottimizzata di password e credenziali personali;</p> <p>Capacità di navigazione in rete evitando pericoli e minacce e utilizzando sistemi di sicurezza per l'individuazione ed eliminazione di malware e attacchi informatici;</p>	<p>Identificare pericoli e minacce durante la navigazione in rete;</p> <p>Organizzare e gestire password utilizzando un password manager;</p> <p>Saper riconoscere e differenziare le diverse tipologie di malware e attacchi informatici.</p>	<p>Definizione di sicurezza informatica;</p> <p>Pericoli e minacce presenti nella rete internet;</p> <p>Caratteristiche e proprietà di un password manager;</p> <p>Principali malware e attacchi informatici.</p>
<p>Capacità di analisi e critica della sicurezza di un sistema informatico;</p>	<p>Abilità di crittazione e decrittazione di informazioni utilizzando semplici algoritmi di crittografia;</p>	<p>Definizione e storia della crittografia;</p> <p>Crittografia simmetrica e asimmetrica;</p> <p>Definizione e funzionamento base del modello RSA;</p> <p>Firma e certificato digitale;</p>
<p>Capacità di risoluzione di problemi o raggiungimento di determinati scopi, tramite la progettazione e implementazione di algoritmi utilizzando un software per la programmazione in uno specifico linguaggio.</p>	<p>Progettare e realizzare semplici algoritmi per l'implementazione di programmi in un linguaggio di programmazione;</p> <p>Utilizzare un software specifico per la programmazione semplice e complessa in un linguaggio di programmazione data una determinata specifica.</p>	<p>Definizione, caratteristiche, storia e tipologie dei linguaggi di programmazione;</p> <p>Sintassi principale di un linguaggio di programmazione;</p> <p>Semantica dei principali comandi base di un linguaggio di programmazione;</p> <p>Interfaccia grafica di un software IDE per la realizzazione di programmi in un linguaggio di programmazione;</p> <p>Comandi base e best practices di un software IDE per la realizzazione di programmi in un linguaggio di programmazione;</p>
<p>Capacità di progettazione, implementazione e pubblicazione di un sito web statico realizzato tramite linguaggio HTML, CSS ed elementi base javascript;</p> <p>Capacità di ricerca in rete di soluzioni per raggiungere un</p>	<p>Data una certa specifica saper organizzare le informazioni necessarie sotto forma di una o più pagine web statiche;</p> <p>Saper realizzare semplici pagine web statiche utilizzando i linguaggi HTML e CSS;</p>	<p>Definizione di pagina web statica e dinamica;</p> <p>Sintassi e semantica dei principali tag del linguaggio HTML;</p>

<p>determinato scopo o risolvere uno specifico problema.</p>	<p>Saper creare semplici script javascript per la gestione di elementi web lato client;</p> <p>Saper inserire in pagine web statiche elementi che si appoggiano su framework javascript.</p>	<p>Struttura di una pagina web tramite riferimenti relativi e riferimenti assoluti;</p> <p>Sintassi e semantica dei principali selettori del linguaggio CSS;</p> <p>Selettori esterni, interni e in linea;</p> <p>Differenza tra programmazione lato client e lato server;</p> <p>Sintassi e semantica di elementi base javascript;</p> <p>Framework lato client più utilizzati;</p> <p>Interfaccia grafica di un software IDE per la realizzazione di pagine web statiche;</p> <p>Comandi base e best practices di un software IDE per la realizzazione di pagine web statiche.</p>
--	--	--

QUARTO ANNO

COMPETENZE	ABILITÀ	CONOSCENZE
<p>Capacità di astrazione e modellazione di un contesto reale in un modello concettuale;</p> <p>Utilizzare autonomamente software DBMS per la realizzazione e manutenzione di un database.</p>	<p>Saper realizzare un Entity-Relationship model fornite delle specifiche sotto forma di testo semplice;</p> <p>Dato uno schema concettuale, abilità di conversione nel rispettivo schema logico;</p> <p>Saper utilizzare un DBMS per la creazione, modifica ed eliminazione di un database.</p>	<p>Definizione di database;</p> <p>Elementi principali dell' Entity-Relationship model per la creazione di schemi concettuali;</p> <p>Procedure base di conversione dal modello ER allo schema logico corrispondente;</p> <p>Interfaccia di un software DBMS per la gestione di una base dati;</p> <p>Strumenti principali di un software DBMS per la gestione di un database.</p>
<p>Capacità di interrogazione di un database tramite SQL per effettuare semplici operazioni CRUD.</p>	<p>Saper realizzare semplici interrogazioni SQL per il raggiungimento di un dato scopo;</p> <p>Saper realizzare interrogazioni SQL annidate per il raggiungimento di un dato scopo.</p>	<p>Sintassi principale dello Structured Query Language;</p> <p>Semantica delle principali operazioni di CRUD tramite SQL;</p> <p>Definizione e sintassi di interrogazioni semplici e annidate.</p>
<p>Utilizzare molteplici strumenti informatici per la realizzazione di un sito web connesso a un database.</p>	<p>Saper connettere un database ad una pagina web tramite linguaggio PHP;</p> <p>Saper realizzare pagine web con estrazione e visualizzazione dati provenienti da un database associato.</p>	<p>Sintassi PHP: Hypertext Preprocessor, necessaria alla connessione di una pagina web con un database;</p> <p>Sintassi PHP: Hypertext Preprocessor, necessaria alla realizzazione di interrogazioni SQL.</p>