

Anno scolastico 2022-2023
Programma di Scienze e tecnologie informatiche
Classe: 4 A AFM
Prof.ssa Aurora Antonia Simone
Libro: Informatica & Impresa Edizione blu
(Paolo Camagni, Riccardo Nikolassy)

MODULO 1: Le architetture di rete:

- Le architetture di rete;
- Il modello ISO/OSI:
 - Livello fisico;
 - Livello di collegamento;
 - Livello di rete;
 - Livello di trasporto;
 - Livello di sessione;
 - Livello di presentazione;
 - Livello applicativo.
- L'architettura di rete TCP/IP:
 - Livello di applicazione;
 - Livello di trasporto;
 - Livello Internet;
 - Livello di rete.
- Struttura degli indirizzi IP.

MODULO 2: Fondamenti di networking:

- Componenti base di una rete aziendale;
- Aree geografiche di riferimento: BAN, PAN, LAN, MAN, WAN, GAN.
- Reti wireless;
- Provider;
- Modelli di rete aziendale:
 - Mainframe;
 - Client/server;
 - Peer to peer.
- Il cablaggio delle reti;
- I dispositivi di rete:
 - Le schede di rete;
 - Gli switch;
 - I router.

- Le topologie di rete (rete a stella, rete ad anello, rete a BUS, rete a maglia, rete ad albero):
 - La larghezza di banda;
 - Le reti private (VPN);
 - L'ADSL.

MODULO 3: La struttura di una rete aziendale:

- Tipologie di reti aziendali;
- Rete LAN per un ufficio;

MODULO 4: Hosting, housing e cloud computing:

- Housing e hosting;
- Cloud computing:
 - Cloud privato;
 - Cloud pubblico;
 - Cloud ibrido;
 - Community cloud.
- Infrastrutture per il cloud computing:
 - IaaS;
 - PaaS;
 - SaaS;
 - DaaS;
 - XaaS.
- Server farm e sicurezza.

MODULO 5: La sicurezza nelle reti aziendali:

- Internet e la sicurezza informatica:
 - Agenzie per la sicurezza.
- Le minacce all'informazione:
 - Minacce naturali;
 - Minacce umane.
- Minacce in rete;
- Sicurezza di un sistema informatico:
 - Autenticazione;
 - Autorizzazione;
 - Riservatezza;
 - Disponibilità;
 - Integrità;
 - Paternità.
- Valutazione dei rischi;

- Analisi dei rischi;
- Tipi di eventi intenzionali (attacchi);
- Tipi di eventi accidentali (malfunzionamenti);
- Stima dei rischi;
- Principali tipologie di attacchi informatici:
 - Attacchi dimostrativi;
 - Attacchi criminali (attacchi attivi e passivi).
- Sicurezza nei sistemi informativi distribuiti.

MODULO 6: Normativa sulla sicurezza e sulla privacy:

- Generalità;
- Il garante della privacy e la tutela dei dati personali:
 - Diritto all'anonimato;
 - Diritto all'oblio;
- Leggi e regole.

MODULO 7: Principi di crittografia:

- La sicurezza nelle reti:
 - Segretezza;
 - Autenticazione;
 - Affidabilità;
- Crittografia:
 - Cifratura simmetrica e asimmetrica.

MODULO 8: L'autenticazione dell'utente:

- Il problema dell'autenticazione:
 - Meccanismi di autenticazione;
- Regole per password più sicure;
- OTP;
- Autenticazione a due fattori.

MODULO 9: Firma elettronica, digitale, certificati e PEC:

- Firma elettronica e digitale (Autenticità, Integrità, Non ripudio);
- Funzionamento della firma digitale;
- Firma elettronica remota;
- Il certificato digitale;
- Posta Elettronica Certificata.

MODULO 10: La vendita digitale: l'e-commerce:

- E-commerce: il commercio elettronico;
- Le quattro tappe nell'evoluzione dell'e-commerce:
 - Pubblicazione;
 - Interattività;
 - Trattazione;
 - Integrazione.
- Come funziona l'e-commerce:
 - Vendita;
 - Immissione di un ordine;
 - Pagamento;
 - Adempimento;
 - Servizio clienti;
 - Segnalazioni dell'amministrazione.
- Segmenti di e-commerce:
 - Business-to-Business
 - Business-to-Consumer
 - Consumer-to-Consumer
 - Consumer-to-Business
- La tassazione;
- Vantaggi e svantaggi dell'acquisto su un sito di e-commerce;
- Vantaggi e svantaggi della vendita su un sito di e-commerce;
- Sistema di pagamento online:
 - Carta di credito;
 - Contrassegno;
 - Bonifico bancario;
 - PayPal;
 - Carte prepagate.
- Sicurezza delle transazioni online:
 - Sistemi nelle transazioni commerciali;
 - Phishing.

MODULO 11: Social Network: una nuova opportunità:

- Introduzione: Social Network:
 - Social Network Analysis.
- Dal Web 1.0 al Web 3.0: social forum e Web semantico:
 - Web 1.0 e Web 1.5;
 - Web 2.0;
 - Web 3.0 e Web semantico;
 - Le aziende di oggi e il Web.

MODULO 12: L'identificazione digitale e lo SPID:

- L'identificazione digitale;
- Cos'è lo SPID?
 - I tre livelli di sicurezza delle credenziali SPID;
 - Perché è stato introdotto il codice SPID?
 - Come riconoscere lo SPID;
 - Come ottenere lo SPID.
- Anagrafe Unica Digitale;
- Il sistema di pagamento PagoPA;
- L'applicazione IO.

Data

Firma docenti

Firma alunni