

# ISTITUZIONE SCOLASTICA DI ISTRUZIONE TECNICA INNOCENT MANZETTI

## LYCÉE TECHNIQUE INNOCENT MANZETTI

### PROGRAMMAZIONE EDUCATIVA E DIDATTICA ANNUALE PER COMPETENZE

A.S. 2019/2020

Materia	SISTEMI E RETI
Classe	4B IT
Professori	CRETIER ROBERTO – Insegnante di teoria NACCARATO GIANLUCA – Insegnante Tecnico Pratico

#### Metodologia

L'insegnante tende ad utilizzare le seguenti modalità di insegnamento:

- lezione frontale partecipata con trascrizione degli appunti fondamentali alla lavagna/LIM
- lettura commentata, partecipata ed esemplificata del libro di testo o delle fotocopie integrative fornite dall'insegnante
- esercizi in classe svolti sia a livello collettivo ed a partecipazione libera da parte degli alunni sia a livello individuale, con correzione collettiva alla lavagna
- esercizi da svolgere/completare a casa
- esercizi/progetti svolti in laboratorio a volte singolarmente a volte a gruppi
- studio autonomo di alcuni argomenti, con supporto se necessario degli insegnanti, utilizzando fonti cartacee e/o online

#### Criteri e strumenti di valutazione

La valutazione delle verifiche periodiche da parte dell'insegnante di teoria avverrà dando priorità ai seguenti fattori, opportunamente pesati a seconda delle circostanze:

- conoscenza dei concetti
- comprensione dei concetti
- utilizzo di lessico appropriato nell'esposizione dei concetti
- correttezza delle soluzioni
- originalità delle soluzioni

In genere, per ogni quadrimestre l'insegnante di teoria effettuerà una o più verifiche orali, o scritte ma con valenza orale, e due o più verifiche scritte. Le valutazioni assumeranno un punteggio che va dal due al dieci. La valutazione complessiva quadrimestrale terrà conto sia delle valutazioni periodiche sia dell'impegno dell'alunno, della sua partecipazione all'attività didattica e del progresso in itinere, per cui non corrisponderà necessariamente alla media aritmetica esatta delle valutazioni attribuite durante l'anno scolastico. Tendenzialmente, per la valutazione di fine anno l'insegnante terrà conto sia dei risultati del secondo quadrimestre sia di quelli del primo, opportunamente pesati ma a favore dei risultati del secondo quadrimestre.

Per la valutazione di laboratorio si terrà conto dei seguenti fattori:

- per ogni lezione, impegno, partecipazione e dialogo proficuo con l'insegnante
- correttezza e tempistica adeguata nella consegna di esercizi/relazioni di laboratorio
- completezza e chiarezza espositiva di eventuali relazioni.

### Attività di recupero

L'attività di recupero verrà svolta in modo curricolare, sfruttando il fatto che nelle ore di laboratorio vi è la compresenza dell'insegnante tecnico-pratico, che seguirà con opportune attività di approfondimento la parte della classe non bisognosa di recupero. Il recupero verrà svolto in modo continuo ma solo su sollecitazione degli alunni in modo da responsabilizzarli a tal proposito.

### Competenze

- C1) configurare, installare e gestire sistemi di elaborazione dati e reti
- C2) scegliere dispositivi e strumenti in base alle loro caratteristiche funzionali e comparare il funzionamento di dispositivi e strumenti elettronici e di telecomunicazione
- C3) gestire progetti secondo le procedure e gli standard previsti dai sistemi aziendali di gestione della qualità e della sicurezza
- C4) utilizzare reti e gli strumenti informatici nelle attività di studio, ricerca e approfondimento disciplinare

La competenza C4 viene sviluppata in tutti i moduli

### Conoscenze

- C2) Organizzazione del software di rete in livelli; modelli standard di riferimento.
- C3) Tipologie e tecnologie delle reti locali e geografiche.
- C4) Protocolli per la comunicazione in rete e analisi degli strati
- C5) Dispositivi per la realizzazione di reti locali; apparati e sistemi per la connettività ad Internet.
- C6) Dispositivi di instradamento e relativi protocolli; tecniche di gestione dell'indirizzamento di rete.
- C7) Problematiche di instradamento e sistemi di interconnessione nelle reti geografiche.
- C8) Normativa relativa alla sicurezza dei dati
- C9) Tecnologie informatiche per garantire la sicurezza e l'integrità dei dati e dei sistemi.
- C10) Lessico e terminologia tecnica di settore anche in lingua inglese

La conoscenza C10 viene sviluppata in tutti i moduli

### Abilità

- A1) Individuare la corretta configurazione di un sistema per una data applicazione
  - A2) Identificare i principali dispositivi periferici; selezionare un dispositivo adatto all'applicazione data
  - A3) Installare, configurare e gestire sistemi operativi garantendone la sicurezza
  - A4) Classificare una rete e i servizi offerti con riferimento agli standard tecnologici
  - A5) Progettare, realizzare, configurare e gestire una rete locale con accesso a Internet
  - A6) Installare e configurare software e dispositivi di rete
  - A7) Utilizzare il lessico e la terminologia tecnica di settore anche in lingua inglese
- L'abilità A7 viene sviluppata in tutti i moduli.

### Obiettivi minimi:

- Conoscere le principali funzioni dei livelli di network e transport
- Saper creare delle subnet
- Saper configurare i parametri del protocollo IP sui PC
- Conoscere le principali funzioni del routing e creare semplici tabelle di routing
- Conoscere le principali caratteristiche dei protocollo UDP e TCP
- Conoscere le funzioni dei protocolli a livello applicativo

Programmazione annuale

MODUL01	TIPOLOGIA VERIFICHE
Il livello Network	Scritta e/o orale e/o pratica_

CONTENUTI	CONOSCENZE	ABILITA'	COMPETENZE
-Eventuale ripasso degli strati inferiori -Il livello Network ed il protocollo IP -Struttura degli indirizzi IP -Piani di indirizzamento e subnetting -CIDR -Nomi di dominio e DNS -I protocolli ARP e RARP -Monitoring della rete: il protocollo ICMP -Evoluzione del protocollo IP: IPv6 -Laboratorio: simulazione del Network con Packet Tracer	C3, C4, C6	A4, A5	C1, C2

MODUL02	TIPOLOGIA VERIFICHE
Instradamento e interconnessione di reti geografiche	Scritta e/o orale e/o pratica_

CONTENUTI	CONOSCENZE	ABILITA'	COMPETENZE
-----------	------------	----------	------------

-Algoritmi e protocolli di routing -Autonomous System e routing gerarchico -I gateway -Principali protocolli di routing -Laboratorio: simulazione del routing con Packet Tracer	C3, C7	A1, A4, A5, A6	C1, C2, C3
---	--------	----------------	------------

MODUL03	TIPOLOGIA VERIFICHE
Il livello Transport dell'architettura TCP-IP	Scritta e/o orale e/o pratica

CONTENUTI	CONOSCENZE	ABILITA'	COMPETENZE
-Servizi ed indirizzamento del livello Transport -Le funzionalità di multiplexing e demultiplexing -Il protocollo UDP -Il protocollo TCP -Il controllo delle porte -Programmazione socket con UDP	C2, C4	A4, A5, A6	C1, C2

MODUL05	TIPOLOGIA VERIFICHE
Il livello Application dell'architettura TCP-IP	Scritta e/o orale e/o pratica

CONTENUTI	CONOSCENZE	ABILITA'	COMPETENZE
-Il livello Application ed i suoi protocolli -Protocolli applicativi: - telnet - FTP - HTTP - SMTP, POP3 e IMAP4 -Il DNS e la risoluzione dei nomi -Laboratorio: utilizzo di telnet ed altri comandi	C2, C4, C9	A1, A4, A5, A6	C1, C2

Aosta, 18/10/2019