

I.T.C.S. ERASMO DA ROTTERDAM
 Liceo Artistico Indirizzo Grafica - Liceo delle Scienze Umane opz. Economico sociale
 ITI Informatica e Telecomunicazioni - ITI Costruzioni Ambiente e Territorio
 Via Varalli, 24 - 20021 BOLLATE (MI) - Tel. 023506460/75
 MITD450009 - C.F. 97068290150



UNIONE EUROPEA



MIUR

Ministero dell'Istruzione, dell'Università e della Ricerca
 Dipartimento per la Programmazione
 Direzione Generale per interventi in materia di edilizia
 scolastica, per la gestione dei fondi strutturali per
 l'istruzione e per l'innovazione digitale
 Ufficio IV

PER LA SCUOLA - COMPETENZE E AMBIENTI PER L'APPRENDIMENTO (FSE-FESR)

PROGRAMMAZIONE PREVENTIVA	Codice Mod. RQ 10.3 Pag. 1 / 4
---------------------------	---------------------------------------

A.S.	2021/2022	DOCENTI	
DISCIPLINA	SISTEMI E RETI		
CLASSE	4	INDIRIZZO	Informatica e Telecomunicazioni – art. Telecomunicazioni

COMPETENZE

configurare, installare e gestire sistemi di elaborazione dati e reti;
 scegliere dispositivi e strumenti in base alle loro caratteristiche funzionali;
 descrivere e comparare il funzionamento di dispositivi e strumenti elettronici e di telecomunicazione;
 gestire progetti secondo le procedure e gli standard previsti dai sistemi aziendali di gestione della qualità e della sicurezza;
 utilizzare le reti e gli strumenti informatici nelle attività di studio, ricerca e approfondimento disciplinare;
 analizzare il valore, i limiti e i rischi delle varie soluzioni tecniche per la vita sociale e culturale con particolare attenzione alla sicurezza nei luoghi di vita e di lavoro, alla tutela della persona, dell'ambiente e del territorio



E-mail: MITD450009@istruzione.it PEC: MITD450009@pec.istruzione.it

Sito web: www.itcserasmo.it

N°	Titolo del modulo	Contenuti	Attività di laboratorio (se previste)	Obiettivi disciplinari	Periodo
1	ESPLORAZIONE DELLA STRUTTURA DI RETE	<ul style="list-style-type: none"> • Le reti e la connessione globale • LANs, WANs e Internet • La rete come piattaforma • Evoluzione dell'ambiente di rete 	<ul style="list-style-type: none"> • Esercitazioni con Packet Tracer 	<ul style="list-style-type: none"> • Conoscere gli elementi fondamentali di una rete • Conoscere le topologie di una rete 	Settembre - Ottobre
2	CONFIGURARE UN SISTEMA OPERATIVO DI RETE	<ul style="list-style-type: none"> • IOS Bootcamp • Configurazione dei dispositivi di rete di base • Schemi di indirizzamento in rete 	<ul style="list-style-type: none"> • Esercitazioni con Packet Tracer • Configurazione iniziale di uno switch 	<ul style="list-style-type: none"> • Saper configurare un dispositivo di rete 	Ottobre
3	PROTOCOLLI DI RETE E COMUNICAZIONI	<ul style="list-style-type: none"> • Ruolo delle comunicazioni • Protocolli e standard di rete • Data transfer sulla rete 	<ul style="list-style-type: none"> • Esercitazioni con Packet Tracer 	<ul style="list-style-type: none"> • Acquisire il concetto di protocollo • Concetto di architettura stratificata • Classificare le reti in base alla topologia 	Ottobre - Novembre
4	ACCESSO ALLA RETE (LIVELLO FISICO E COLLEGAMENTO)	<ul style="list-style-type: none"> • Protocolli del livello fisico • Supporti fisici di rete • Protocolli del livello collegamento • Controllo dell'accesso al mezzo fisico 	<ul style="list-style-type: none"> • Esercitazioni con Packet Tracer 	<ul style="list-style-type: none"> • Conoscere le modalità di trasmissione di un segnale • Conoscere gli strumenti e le tecniche di test sui mezzi trasmissivi 	Novembre
5	ETHERNET	<ul style="list-style-type: none"> • Ethernet Protocol • LAN Switches • Protocollo di risoluzione degli indirizzi 	<ul style="list-style-type: none"> • Esercitazioni con Packet Tracer 	<ul style="list-style-type: none"> • Conoscere il formato di un frame ethernet • Conoscere il formato dell'indirizzo mac 	Novembre - Dicembre
6	LIVELLO RETE	<ul style="list-style-type: none"> • Protocolli del livello rete IPv4 e IPv6 • Indirizzi IPv4 e IPv6 	<ul style="list-style-type: none"> • Esercitazioni con Packet Tracer 	<ul style="list-style-type: none"> • Conoscere le funzioni del livello rete 	Dicembre - Gennaio

		<ul style="list-style-type: none"> • Subnetting su una rete Ipv4 • Schemi di indirizzamento 			
7	LIVELLO TRASPORTO	<ul style="list-style-type: none"> • Funzioni del livello trasporto • Protocolli TCP e UDP • Socket 	<ul style="list-style-type: none"> • Esercitazioni con Packet Tracer 	<ul style="list-style-type: none"> • Conoscere le funzioni del livello trasporto 	Febbraio
8	PROCESSI SEQUENZIALI E PARALLELI	<ul style="list-style-type: none"> • Il Concetto di Processo • Stati di un processo • Process Control Block • Scheduling dei processi • Cambio di Contesto • Code di Scheduling • Operazioni sui Processi • Gerarchie di Processi (es. UNIX) • Terminazione • Thread (Processi Leggeri) • Vantaggi dei Thread • Realizzazione di Thread 	<ul style="list-style-type: none"> • La fork-join, exit e wait in C • Le system call exec in C • Rilevazione degli errori con la funzione perror in C • I Thread in C 	<ul style="list-style-type: none"> • Tecniche e tecnologie per la programmazione concorrente e la sincronizzazione dell'accesso a risorse condivise. • Casi significativi di funzionalità programmabili di un sistema operativo. • Lessico e terminologia tecnica di settore anche in lingua inglese. 	Febbraio - Marzo
9	COMUNICAZIONE E SINCRONIZZAZIONE TRA PROCESSI	<ul style="list-style-type: none"> • Segnali Unix • Interazione tra processi • Processi interagenti • Processi Cooperanti • Competizione • Mutua esclusione 	<ul style="list-style-type: none"> • Gestione dei segnali in C • I semafori in C • I monitor in C • La soluzione del deadlock in C 	<ul style="list-style-type: none"> • Progettare e realizzare applicazioni che interagiscono con le funzionalità dei sistemi operativi. • Progettare e realizzare applicazioni in modalità concorrente. • Utilizzare il lessico e la terminologia tecnica di settore anche in lingua inglese. 	Marzo - Aprile
10	CODIFICA E COMPRESSIONE DELL'INFORMAZIONE	<ul style="list-style-type: none"> • Richiami di teoria dell'informazione • Compressione dei dati • Codifica e compressione delle immagini • Codifica e compressione dei video • Codifica e compressione audio 	<ul style="list-style-type: none"> • Gimp per cambiare la risoluzione e il tipo di immagine • Audacity per la modifica del formato di un file audio 	<ul style="list-style-type: none"> • Tecniche di codifica e compressione dell'informazione multimediale. • Individuare prodotti hardware, software e servizi di elaborazione dell'informazione multimediale per applicazioni date. 	Maggio

Data _____

Il Docente
