

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 – Fax 0233300549
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 (con Insegnante Tecnico Pratico)

Codice Mod. **RQ 10.3** Pag. 1 / 3

A.S.	2019/2020	DOCENTI	
DISCIPLINA	SISTEMI E RETI		
CLASSE	5	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;

N°	Titolo del modulo	Contenuti	Attività di laboratorio (se previste)	Obiettivi disciplinari	Periodo
1	INDIRIZZAMENTO IP	INDIRIZZAMENTO DI RETE IPv4 INDIRIZZAMENTO DI RETE IPv6 VERIFICA DI CONNETTIVITÀ	ESERCITAZIONI CON PACKET TRACER	<p>CONOSCERE LE TECNICHE DI FILTRAGGIO DEL TRAFFICO DI RETE. CONOSCERE LE RETI PRIVATE VIRTUALI. CONOSCERE LE FUNZIONALITÀ E CARATTERISTICHE DEI PRINCIPALI SERVIZI DI RETE. CONOSCERE GLI STRUMENTI E PROTOCOLLI PER LA GESTIONE ED IL MONITORAGGIO DELLE RETI. PROGETTARE RETI INTERCONNESSE CON PARTICOLARE RIFERIMENTO ALLA PRIVATEZZA, ALLA SICUREZZA E ALL'ACCESSO AI SERVIZI. IDENTIFICARE LE CARATTERISTICHE DI UN SERVIZIO DI RETE. SELEZIONARE, INSTALLARE, CONFIGURARE E GESTIRE UN SERVIZIO DI RETE LOCALE O AD ACCESSO PUBBLICO. INTEGRARE DIFFERENTI SISTEMI OPERATIVI IN RETE.</p>	SETTEMBRE - OTTOBRE
2	SUBNETTING IP DELLE RETI	SUBNETTING SU UNA RETE IPv4 SCHEMI DI INDIRIZZAMENTO CONSIDERAZIONI PROGETTUALI PER IPv6	ESERCITAZIONI CON PACKET TRACER		OTTOBRE-NOVEMBRE
3	LIVELLO TRASPORTO	PROTOCOLLI DEL LIVELLO TRASPORTO TCP E UDP	ESERCITAZIONI CON PACKET TRACER		OTTOBRE-NOVEMBRE
4	LIVELLO APPLICAZIONE	PROTOCOLLI DI LIVELLO APPLICAZIONE PROTOCOLLI E SERVIZI NOTI DEL LIVELLO APPLICAZIONE	ESERCITAZIONI CON PACKET TRACER		NOVEMBRE - DICEMBRE
5	IMPLEMENTAZIONE DI UNA PICCOLA RETE	PROGETTO DI RETE SICUREZZA IN RETE PERFORMANCE DI BASE PER LA RETE	ESERCITAZIONI CON PACKET TRACER		NOVEMBRE - DICEMBRE
6	CONCETTI SUL ROUTING	BASI DEL ROUTING CONFIGURAZIONE INIZIALE DI UN ROUTER DECISIONI NEL ROUTING OPERAZIONI NEL ROUTING	ESERCITAZIONI CON PACKET TRACER		GENNAIO - FEBBRAIO
7	ROUTING STATICO	IMPLEMENTAZIONE DEL ROUTING STATICO CONFIGURAZIONE STATICA E ROTTE PREDEFINITE STATIC ROUTES SUMMARIZATION E FLOATING STATIC ROUTES PROBLEMATICHE DEL TROUBLESHOOT SUL TRAIETTORIE STATICHE E DI DEFAULT	ESERCITAZIONI CON PACKET TRACER		GENNAIO - FEBBRAIO
8	ROUTING DINAMICO	PROTOCOLLI DEL ROUTING DINAMICO LINK STATE E DISTANCE VECTOR RIP E RIPNG PROTOCOLS TABELLA DI INDIRIZZAMENTO CARATTERISTICHE DELL'OPEN SHORTEST PATH FIRST CONFIGURAZIONE DELL'OSPF V2 E V3	ESERCITAZIONI CON PACKET TRACER		GENNAIO - FEBBRAIO

9	VLANS	SEGMENTAZIONE DELLE VLANS IMPLEMENTAZIONE DELLE VLANS SICUREZZA E PROGETTAZIONE DELLE VLANS CONFIGURAZIONE DEL ROUTING INTERNO ALLE VLANS ROUBLESHOOT NEL ROUTING INTER-VLANS SWITCHING SUL LAYER 3	ESERCITAZIONI CON PACKET TRACER		FEBBRAIO
10	ACCESS CONTROL LIST	CARATTERISTICHE E COMANDI DELL'ACCESS CONTROL LIST ACL STANDARD ED ESTESA SU IPv4 ACL SU IPv6	ESERCITAZIONI CON PACKET TRACER		MARZO - APRILE
11	TRADUZIONE DEGLI INDIRIZZI RETE PER IPv4	CARATTERISTICHE, TIPOLOGIE ED OPERAZIONI DELLA NETWORK ADDRESS TRANSLATION CONFIGURAZIONE DELLA NAT PROBLEMATICHE RICORRENTI	ESERCITAZIONI CON PACKET TRACER		MARZO - APRILE
12	SICUREZZA IN RETE	TECNICHE PRATICHE DI CRITTOGRAFIA <input type="checkbox"/> CRITTOGRAFIA A CHIAVE SIMMETRICA E ASIMMETRICA CERTIFICATI E FIRMA DIGITALE RISCHI E MINACCE CUI SONO SOGGETTI I SISTEMI INFORMATICI E MECCANISMI DI PROTEZIONE. SICUREZZA DEI SISTEMI INFORMATICI E DELLE CONNESSIONI	ALGORITMI DI CIFRATURA IN C	CONOSCERE LE TECNICHE CRITTOGRAFICHE APPLICATE ALLA PROTEZIONE DEI SISTEMI E DELLE RETI.	APRILE - MAGGIO
13	I SOCKET E LA COMUNICAZIONE CON I PROTOCOLLI TCP/UDP	I SOCKET E I PROTOCOLLI PER LA COMUNICAZIONE DI RETE LA COMUNICAZIONE TRAMITE SOCKET	SYSTEM CALL PER LA GESTIONE DEI FILE SYSTEM CALL PER INTER PROCESS COMMUNICATION (IPC) I SOCKET CON IL LINGUAGGIO C CLIENT TCP IN C IL PROTOCOLLO UDP IN C	REALIZZARE APPLICAZIONI PER LA COMUNICAZIONE DI RETE. SVILUPPARE APPLICAZIONI CLIENTSERVER UTILIZZANDO PROTOCOLLI ESISTENTI E/O PROGETTANDO SEMPLICI PROTOCOLLI DI COMUNICAZIONE	APRILE - MAGGIO