



ISO 9001: 2015 Cert. N° 50 100 14484 –
Rev.002 Validità 14.09.2018 – 11.03.2021

ISTITUTO DI ISTRUZIONE SUPERIORE “BUCCARI – MARCONI”

Sede Buccari: Viale Colombo 60 – 09125 Cagliari - Uff. Presidenza / Segreteria ☎ 070300303 – 070301793

Sede Marconi: Via Pisano, 7 Cagliari ☎ 070554758

Codice Fiscale: 92200270921 – Codice Univoco: UFAXY4 - Codice Meccanografico: CAIS02300D

SCHEDA PROGRAMMAZIONE PER MATERIA

ANNO SCOLASTICO 2025/2026

INDIRIZZO INFORMATICA

CORSO SERALE

MATERIA

SISTEMI E RETI

SEZIONE

IS

CLASSE

QUINTA

DOCENTI

PROF. GIUSEPPE ANCORA

PROF. FABRIZIO PASSIU



Trasporti e Logistica – Conduzione del mezzo navale
Logistica – Conduzione di apparati e impianti marittimi
Logistica – Logistica
Elettrotecnica - Informatica e Telecomunicazioni (Diurno e Serale)

Viale Colombo, 60 - Cagliari
Trasporti e
Viale Colombo, 60 - Cagliari
Trasporti e
Viale Colombo, 60 - Cagliari
Elettronica ed
Via Pisano, 7 - Cagliari

SISTEMI E RETI	
PROGRAMMAZIONE ANNO SCOLASTICO 2025/2026	
ISTITUTO ISTRUZIONE SUPERIORE "BUCCARI MARCONI" CORSO SERALE	
5 [^] IS INDIRIZZO INFORMATICA	
PROF. GIUSEPPE ANCORA	PROF. FABRIZIO PASSIU

UNITÀ DI APPRENDIMENTO GLOBALE	
GRUPPO CLASSE	
PERIODO	SETTEMBRE – GIUGNO
RISULTATO	Gli Alunni avranno completato il proprio percorso di studio e analisi dello stack iso-osi, iniziato nella classe quarta. Avranno la capacità di prendere delle decisioni in merito alle soluzioni da adottare per garantire la sicurezza di una rete locale.
COMPETENZE CHIAVE	Le presenti uda contribuiranno alla maturazione di alcune delle competenze chiave di cittadinanza: Competenza Matematica e Competenza in Scienze, Tecnologie e Ingegneria, Competenza Digitale, Competenza Personale, Sociale e Capacità di Imparare a Imparare, Competenza Imprenditoriale, Competenza Multilinguistica.
O.S.A.	COMPETENZE: Gli alunni saranno in grado di progettare ed implementare una rete di calcolatori, stabilire i protocolli di comunicazione. Sapranno, inoltre, garantirne la sicurezza tramite software e opportuni dispositivi hardware.
	CONOSCENZE: Ripasso livelli inferiori, livello transport e principali protocolli, livello application e principali protocolli. Crittografia, sicurezza informatica (e protocolli principali), sintesi di messaggio. Internetworking (nat, firewall, proxy). le reti wireless.
	ABILITÀ: buone capacità nell'utilizzo del software packet tracer con la progettazione di reti locali e geografiche, con i relativi dispositivi di sicurezza
DISCIPLINE COINVOLTE	Informatica
PREREQUISITI	piena padronanza degli argomenti affrontati durante la classe quarta, sia dal punto di vista teorico che pratico
METODOLOGIE DIDATTICHE UTILIZZATE	Lezione Partecipata, Flipped Classroom, Brainstorming, Didattica Laboratoriale, TIC, Cooperative Learnig.
TIC	Utilizzo di una classe virtuale, condivisione di video, file testo, Power Point, Lavagna virtuale, Applicativi gSuite.
FASI DI ATTUAZIONE	PREREQUISITI: in una fase iniziale sono state individuate le preconoscenze degli studenti e individuati gli opportuni stili di apprendimento mediante l'utilizzo della metodologia brainstorming.
	REALIZZAZIONE: Ogni modulo sarà costituito da una prima parte in cui verranno esplicitati i concetti chiave e la spiegazione di metodologie per la risoluzione delle principali funzioni. Una parte centrale caratterizzata da un massimo di 10 ore utilizzate per esercitazioni in aula, in virtù dell'impossibilità di tanti nello svolgere le esercitazioni a domicilio (è un corso serale per adulti). preparazione alla valutazione sommativa e 2 ore finali dedicate alla verifica finale. In laboratorio gli alunni dovranno saper utilizzare adeguatamente la strumentazione messa a disposizione, ossia un pc con i software necessari per lo scopo.
	VERIFICA IN ITINERE: LA COMPrensione DELL'ARGOMENTO E DELLE ESPERIENZE LABORATORIALI SARANNO EFFETTUATE MEDIANTE: LA VALUTAZIONE DEGLI APPUNTI APPRESI IN CLASSE E DEGLI ESERCIZI

	DI CONSOLIDAMENTO DA EFFETTUARE A CASA, LA PARTECIPAZIONE ALLE LEZIONI PARTECIPATE E AI BRAINSTORMING ORGANIZZATE DAL DOCENTE E L'EVENTUALE REALIZZAZIONE DI PRODOTTI. VERRANNO SOMMINISTRATE ALCUNE VERIFICHE DURANTE LE VARIE FASI DI SVILUPPO DEL LAVORO, SOPRATTUTTO STRUTTURATE O SEMISTRUTTURATE VERIFICA FINALE: LA VALUTAZIONE AVRÀ UNA DURATA DI MASSIMO 2 ORE. LA VALUTAZIONE SOMMATIVA IN LABORATORIO SARÀ CONCENTRATA SULL'IMPEGNO IN AULA E SULLA CORRETTEZZA DELLA RELAZIONE TECNICA ABBINATA ALLA SPECIFICA ESERCITAZIONE.
STRATEGIE	DURANTE LE UNITÀ DI APPRENDIMENTO, VERRANNO UTILIZZATI APPUNTI REALIZZATI DAL DOCENTE, OLTRE AD AVERE SEMPRE A DISPOSIZIONE IL LIBRO DI TESTO ADOTTATO. DURANTE LA VALUTAZIONE FINALE SARÀ POSSIBILE UTILIZZARE IN ALCUNI CASI GLI APPUNTI O MAPPE CONCETTUALI ESCLUSIVAMENTE AUTOPRODOTTI DALLO STUDENTE. INOLTRE SI TENDERÀ AD UNA DIDATTICA PERSONALIZZATA E INDIVIDUALIZZATA PER TUTTO L'ANNO SCOLASTICO.
BIBLIOGRAFIA	CORSO DI SISTEMI E RETI – VOL 3 – PAOLO OLLARI

MODULO 1	PERIODO DI SVOLGIMENTO: OTTOBRE. PREREQUISITI: SEMPLICI OPERAZIONI MATEMATICHE
	RIPASSO LIVELLI ISO/OSI 1-3
	• rivisitazione generale delle reti, delle topologie, tecnologie trasmissive e tipologie di comunicazione • livello 1: analisi dei mezzi fisici • livello 2: livello datalink e i suoi sottolivelli (con i principali protocolli) • livello 3: livello network (algoritmi di routing e principali protocolli)
MODULO 2	PERIODO DI SVOLGIMENTO: OTTOBRE, NOVEMBRE. PREREQUISITI: MODULO 1
	LIVELLO 4: TRANSPORT
	• presentazione principali caratteristiche del livello 4 • protocolli tcp e udp: analisi degli header e differenze tra i 2
MODULO 3	PERIODO DI SVOLGIMENTO: NOVEMBRE. PREREQUISITI: MODULO 1, MODULO 2
	LIVELLO 7: APPLICATION
	• presentazione livello e principali caratteristiche • protocolli http, dhcp, dns, smtp, pop3
MODULO 4	PERIODO DI SVOLGIMENTO: DICEMBRE - FEBBRAIO. PREREQUISITI: MODULO 1, MODULO 2, MODULO 3
	INTERNETWORKING
	• Tipologie di accesso da remoto: Terminale remoto, Desktop remoto, VPN, Cloud computing. • Dispositivi di sicurezza: NAT, Firewall, Proxy, DMZ • Packet Filtering: ACL (standard e estese) sui router Cisco • Zone-based firewall: Cisco ASA • Progettazione reti di varia natura, anche con accesso da remoto. • Implementazione VPN site-to-site (router CISCO)
MODULO 5	PERIODO DI SVOLGIMENTO: MARZO - APRILE. PREREQUISITI: MODULI 1, 2, 3 E 4.
	SICUREZZA INFORMATICA

	• Quadro normativo, Crittografia e steganografia. Sintesi di messaggio. Come garantire il RID (Riservatezza, Integrità, Disponibilità). • Protocolli per la sicurezza: CHAP, WPA2, RADIUS, Ipsec, SSL/TLS, HTTPS.
MODULO 6	PERIODO DI SVOLGIMENTO: APRILE - MAGGIO. PREREQUISITI: MODULI 1, 2, 3, 4 E 5
	LE RETI WIRELESS
	• Quadro normativo, sicurezza nelle reti wireless. • Tipologie di reti Wireless: WPAN, WLAN, WMAN, WWAN e rispettivi standard IEEE 802. • Protocollo Mobile IP, reti cellulari e accesso ad internet tramite esse. • Evoluzione verso 5G.
MODULO 7	PERIODO DI SVOLGIMENTO: OTTOBRE - GIUGNO.
	ESPERIENZE IN LABORATORIO
	• attività legate ad ognuno dei moduli già descritti, parallelamente con la fase teorica (soprattutto mediante l'utilizzo del software packet tracer)

IL MODULO 7 VERRÀ EFFETTUATO IN LABORATORIO DI INFORMATICA

PROF. GIUSEPPE ANCORA

PROF. FABRIZIO PASSIU