



Polo Informativo



MINISTERO DELL'ISTRUZIONE, DELL'UNIVERSITÀ E DELLA RICERCA
UFFICIO SCOLASTICO REGIONALE DELLA LOMBARDIA
ISTITUTO STATALE D'ISTRUZIONE SUPERIORE "J. M. KEYNES"

Via per Morazzone 37 - 21045 GAZZADA SCHIANNO (VA)
Tel. 0332-463213 Fax: 0332-464528 C.F. 95006130124
E-mail: vais01800p@istruzione.it http://www.isiskeynes.it Pec: isiskeynes@pec.it

Dipartimento	Informatica	Materia	SeR - Sistemi e Reti	
Classe	4 Tec	Ore/anno	132	A.S. 2018-2019
MODULI		COMPETENZE	UNITA' di APPRENDIMENTO	
Introduzione alle reti (con particolare riferimento a Internet)		<ul style="list-style-type: none"> ▪ Sapere descrivere il funzionamento di una rete di dati come Internet ▪ Saper scegliere la connettività alla Internet più indicata ad un certo scenario 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Terminologia delle reti (host, end-system, link, router, packet switching) ▪ Tipi di commutazione (di circuito, di pacchetto) ▪ Modalità di trasmissione (simplex, half-duplex, full-duplex) ▪ Modalità di invio (broadcast, multicast, unicast, anycast) ▪ Classificazione delle reti (PAN, LAN, MAN, WAN, Inter-reti) ▪ Topologie di rete (bus, anello, stella, albero di stelle, maglia completamente e non completamente connessa) ▪ Protocolli * ▪ Pile protocollari (ISO-OSI, TCP/IP, ibrida) ▪ Incapsulamento (dei PDU) ▪ Servizi e ISP (la Internet come infrastruttura di servizi) ▪ Ritardi nelle reti di comunicazione di pacchetto * ▪ Accesso alla rete Internet * 	
Tot. h 10				
Livello fisico		<ul style="list-style-type: none"> ▪ Saper scegliere il mezzo trasmissivo più indicato ad una certa realtà di rete locale 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Scopo ▪ Classificazione dei mezzi trasmissivi (guidati, a onda libera) ▪ Mezzi fisici (doppino, fibra, wireless) ▪ Multiplazione (TDM, FDM, CDM) 	



Polo Informativo



MINISTERO DELL'ISTRUZIONE, DELL'UNIVERSITÀ E DELLA RICERCA
UFFICIO SCOLASTICO REGIONALE DELLA LOMBARDIA
ISTITUTO STATALE D'ISTRUZIONE SUPERIORE "J. M. KEYNES"

Via per Morazzone 37 - 21045 GAZZADA SCHIANNO (VA)
Tel. 0332-463213 Fax: 0332-464528 C.F. 95006130124
E-mail: vais01800p@istruzione.it http://www.isiskeynes.it Pec: isiskeynes@pec.it

<i>Tot. h 10</i>		
Livello Data-Link	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Saper scegliere lo standard di livello Data-Link più indicato ad una certa realtà locale ▪ Saper indagare circa il funzionamento di una rete locale 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Scopo ▪ Caratteristiche ▪ Classificazione dei link (point-to-point, condiviso) ▪ Framing ▪ Attività (LLC, MAC) ▪ Indirizzi MAC ▪ Caratteristiche Wired LAN ▪ Protocolli MAC (classificazione con e senza contesa, CSMA/CD) ▪ Caratteristiche Wireless LAN * ▪ Standard (Ethernet, WiFi)* ▪ Protocollo ARP
<i>Tot. h 23</i>		
Livello Rete / Inter-Rete	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Saper definire indirizzi IP per assegnazione manuale ▪ Saper progettare reti locali di dimensioni scalabili ▪ Saper definire indirizzi IP per sottoreti di dimensioni anche variabili ▪ Saper assegnare indirizzi IP per sottoreti di dimensioni anche variabili ▪ Saper localizzare dispositivi di rete 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Scopo ▪ Caratteristiche ▪ Modelli di rete (a circuito virtuale e a datagramma) ▪ Organizzazione ISP (RIR, Tier, punti di interconnessione) ▪ IPv4 Indirizzamento ▪ IPv4 Datagram ▪ NAT e UPnP ▪ ICMP, traceroute, ping ▪ DHCP ▪ IPv4 subnetting ▪ Internet Routing * ▪ Dispositivi di interconnessione *



Polo Informativo



MINISTERO DELL'ISTRUZIONE, DELL'UNIVERSITÀ E DELLA RICERCA
UFFICIO SCOLASTICO REGIONALE DELLA LOMBARDIA
ISTITUTO STATALE D'ISTRUZIONE SUPERIORE "J. M. KEYNES"

Via per Morazzone 37 - 21045 GAZZADA SCHIANNO (VA)
Tel. 0332-463213 Fax: 0332-464528 C.F. 95006130124
E-mail: vais01800p@istruzione.it http://www.isiskeynes.it Pec: isiskeynes@pec.it

	<ul style="list-style-type: none"> Saper usare strumenti semplici per il troubleshooting delle reti 	
Tot. h 23		
Lab - Linguaggio JavaScript (riferimento w3schools.com)	<ul style="list-style-type: none"> Saper rendere dinamica lato client una pagina web 	<ul style="list-style-type: none"> Posizione degli script Come realizzare l'output Elementi JS * Best practices
Tot. h 30		
Lab - CISCO	<ul style="list-style-type: none"> Saper usare il simulatore CISCO per reti di dati Progettare reti locali Analizzare il funzionamento di una rete locale Eseguire il subnetting di reti locali Configurare switch e router CISCO al prompt di IOS 	<ul style="list-style-type: none"> Packet Tracer Progettazione di reti (configurazione PC, switch e router) Progettazione di sottoreti (determinazione indirizzi IPv4 per sottoreti di ugual dimensione e dimensione variabile e configurazione apparati di rete tramite IOS CISCO)
Tot. h 36		

* Unità di apprendimento ulteriormente dettagliate



Polo Informatico



MINISTERO DELL'ISTRUZIONE, DELL'UNIVERSITÀ E DELLA RICERCA
UFFICIO SCOLASTICO REGIONALE DELLA LOMBARDIA
ISTITUTO STATALE D'ISTRUZIONE SUPERIORE "J. M. KEYNES"

Via per Morazzone 37 - 21045 GAZZADA SCHIANNO (VA)
Tel. 0332-463213 Fax: 0332-464528 C.F. 95006130124
E-mail: vais01800p@istruzione.it [http:// www.isiskeynes.it](http://www.isiskeynes.it) Pec: isiskeynes@pec.it

STRUMENTI:

- libro di testo (se adottato)
- dispense dell'insegnante
- materiale su internet
- software applicativo e di sistema adeguato

METODI:

- lezione frontale
- approccio guidato a partire da situazioni reali
- problem solving
- lavoro di gruppo

VERIFICHE:

- prove scritte
- test strutturati
- interrogazioni orali



Polo Informativo



MINISTERO DELL'ISTRUZIONE, DELL'UNIVERSITÀ E DELLA RICERCA
UFFICIO SCOLASTICO REGIONALE DELLA LOMBARDIA
ISTITUTO STATALE D'ISTRUZIONE SUPERIORE "J. M. KEYNES"

Via per Morazzone 37 - 21045 GAZZADA SCHIANNO (VA)
Tel. 0332-463213 Fax: 0332-464528 C.F. 95006130124
E-mail: vais01800p@istruzione.it http://www.isiskeynes.it Pec: isiskeynes@pec.it

DETTAGLIO SINGOLI MODULI	
Modulo	<i>Introduzione alle reti (con particolare riferimento a Internet)</i>
Protocolli	
<ul style="list-style-type: none"> - Architetture dei protocolli (peer-to-peer, client-server) - Caratteristiche dei servizi (con o senza connessione, affidabilità) - Struttura PDU 	
Ritardi	
<ul style="list-style-type: none"> - Elaborazione, propagazione, accodamento, trasmissione (inoltro) - RTT 	
Accesso alla rete Internet	
<ul style="list-style-type: none"> - Tipi di connettività da linea fissa: Dial-up, ISDN, xDSL, fibra, satellite, CDN - Tipi di connettività da dispositivo mobile: 2G, 3G, 4G, LTE 	
Modulo	<i>Livello Data-Link</i>
Caratteristiche Wireless LAN	
<ul style="list-style-type: none"> - Modalità funzionamento (ad hoc, infrastruttura) - Caratteristiche segnale e problemi stazione nascosta ed esposta - CSMA/CA 	
Standard	
<ul style="list-style-type: none"> - 802.3 - Ethernet (struttura frame, CSMA/CD, caratteristiche standard 10/100/1000/10000 Base T/F) - 802.11 - WiFi 	
Modulo	<i>Livello Rete - Inter-Rete</i>
Internet Routing	
<ul style="list-style-type: none"> - Scopo - AS, Autonomous System - Protocolli intra-AS (RIP, OSPF) - Protocolli inter-AS (BGP) 	
Dispositivi di interconnessione	
<ul style="list-style-type: none"> - Hub, switch-L2, switch-L3, router 	
Modulo	<i>LAB. - Javascript</i>
Come realizzare l'output	
<ul style="list-style-type: none"> - window.alert() - document.write() - innerHTML - console.log() 	



Polo Informativo



MINISTERO DELL'ISTRUZIONE, DELL'UNIVERSITÀ E DELLA RICERCA
UFFICIO SCOLASTICO REGIONALE DELLA LOMBARDIA
ISTITUTO STATALE D'ISTRUZIONE SUPERIORE "J. M. KEYNES"

Via per Morazzone 37 - 21045 GAZZADA SCHIANNO (VA)
Tel. 0332-463213 Fax: 0332-464528 C.F. 95006130124
E-mail: vais01800p@istruzione.it [http:// www.isiskeynes.it](http://www.isiskeynes.it) Pec: isiskeynes@pec.it

Elementi JS

- Sintassi
- Istruzioni
- Commenti
- Tipi di variabili
- Operatori aritmetici e logici e loro aritmetica
- Assegnamento
- tipi di dato
- **Funzioni**
- Oggetti
- **Eventi**
- **Stringhe - metodi**
- Numeri - metodi
- **Date - formati - metodi**
- **Array**
- Cicli

NB. - In grassetto gli argomenti base.