

*Concorso personale docente DM205/2023 per l'accesso ai ruoli del personale docente della scuola secondaria di primo e secondo grado su posto comune e di sostegno, ai sensi dell'art. 7, commi 2 e 3, del Decreto ministeriale 26 ottobre, n.205*

*Classe di concorso B015*

*Laboratori di scienze e tecnologie elettriche ed elettroniche nella scuola secondaria di II grado*

Traccia

Il candidato illustri un'attività didattica inerente il seguente argomento:

**FIREWALL**

# Indice

0. Presentazione della classe e del contesto
1. Contenuti argomento
2. Obiettivi misurabili in termini di conoscenze, abilità, competenze
3. Strategie e metodologie di insegnamento
4. Tempi
5. Strumenti per didattica individualizzata e personalizzata
6. Valutazione

# 0. A Chi è rivolta la lezione?

## Curricolo

- 5 anno ITIS- primo quadrimestre
- **Disciplina** : Sistemi e reti - 4 ore settimanali di cui 2 di laboratorio
- **Curvatura**: Informatica per telecomunicazioni

## Prerequisiti

- Conoscenza di base reti LAN
- Conoscenza di base di windows/Unix
- Principi di routing
- Protocollo TCP/IP
- Utilizzo di base di CISCO PACKET TRACER

# Analisi del contesto

## ► IIS F. Alberghetti di Imola

- Secondo istituto tecnico per dimensioni della provincia di Bologna
- Ha utenza da parte del comprensorio imolese (circa 100000 persone)
- 86 classi / 1700 alunni ca



Istituto Tecnico Industriale

Liceo Scientifico - scienze applicate

Istituto Prof.le Industria e artigianato

Corso Serale - Meccanica



# La classe

▶ 5ATL (telecomunicazioni)

▶ 21 alunni

▶ 18 maschi

▶ 3 femmine

1 D.S.A. con PDP (L170/2010): 1 alunno dislessico;

1 alunno ADHD con PEI (L 104/1992)

## **Compito Prodotto:**

Simulazione di rete LAN con CISCO Packet Tracer, realizzazione del filtraggio del protocollo icmp tramite firewall

# 1. Contenuti argomento

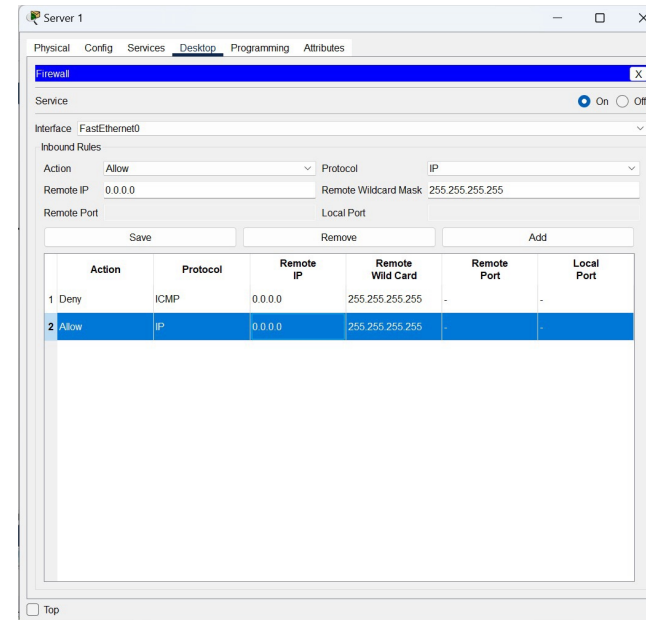
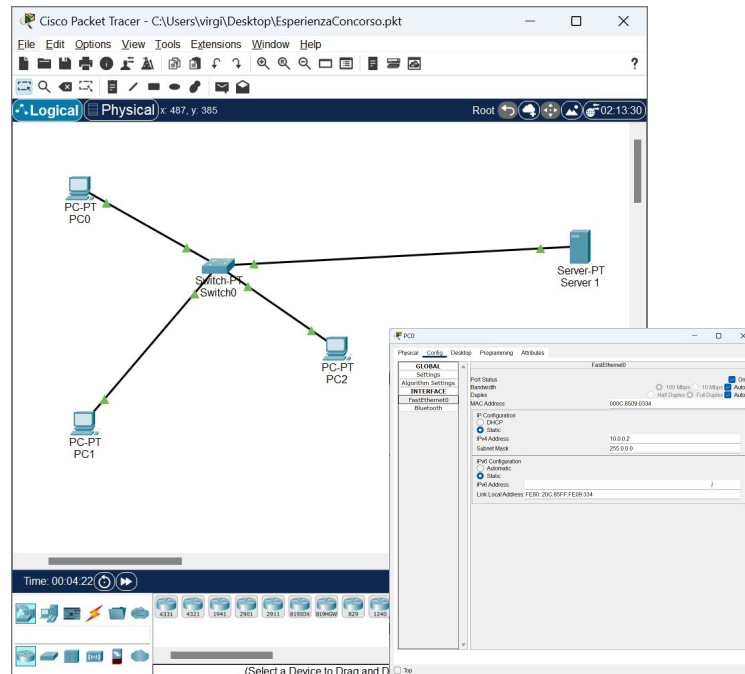
## FIREWALL

- ▶ Il **firewall** è un sistema **software**, tipicamente integrato in un sistema operativo o realizzato da terze parti installato generalmente su un router o un dispositivo che ha il compito di ispezionare i pacchetti TCP/IP applicando regole prestabilite
- ▶ Il firewall può applicare regole all'INPUT (pacchetti in entrata), OUTPUT (pacchetti in uscita) o FORWARD (pacchetti che attraversano il dispositivo)
- ▶ Può specificare (discriminando per IP e PORTA) se ACCETTARE o RIFIUTARE il pacchetto

# Contenuti

## Esperienza di laboratorio

- ▶ Simulazione di rete Lan con CISCO Packet Tracer, realizzazione del filtraggio del protocollo icmp (ping) tramite firewall
  - ▶ Simulazione di piccola rete con 3 PC e uno switch in classe A + SERVER WEB

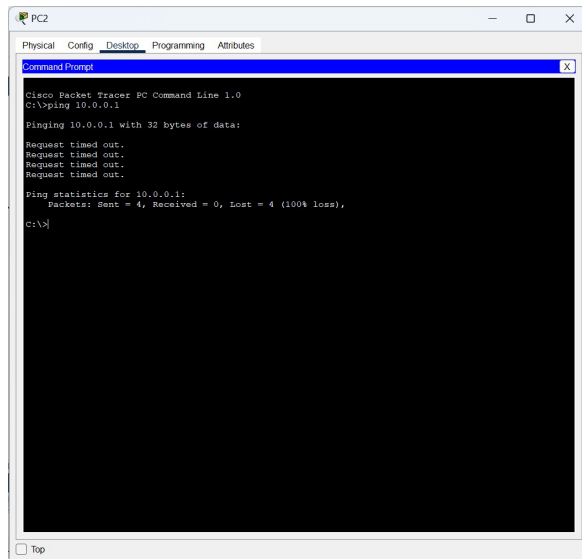




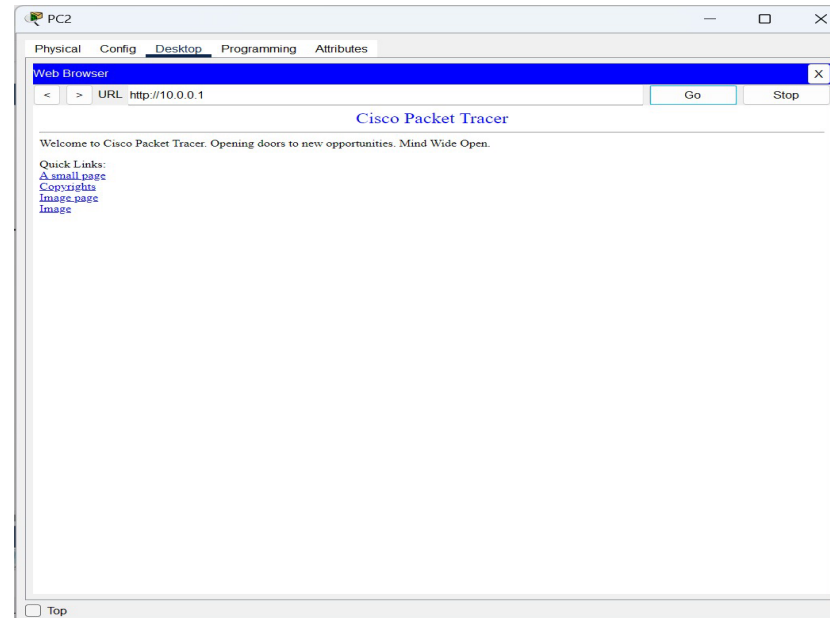
# Contenuti:

## Esperienza di laboratorio

- ▶ I PC sono configurati in classe A 10.0.0.0/8
- ▶ Il server è 10.0.0.1/8
- ▶ Gli studenti devono configurare il firewall affinché impedisca dal resto della rete il ping al server



```
PC2
Physical Config Desktop Programming Attributes
Command Prompt
Cisco Packet Tracer PC Command Line 1.0
C:\>ping 10.0.0.1
Pinging 10.0.0.1 with 32 bytes of data:
Request timed out.
Request timed out.
Request timed out.
Request timed out.
Ping statistics for 10.0.0.1:
    Packets: Sent = 4, Received = 0, Lost = 4 (100% loss),
C:\>
```



## 2. Obiettivi misurabili in termini di conoscenze, abilità, competenze

### Conoscenze

risultato dell'assimilazione di informazione attraverso l'apprendimento



**SAPERERE**

### Abilità

uso delle proprie conoscenze



**SAPER FARE**

### Competenze

comprovata capacità di applicare conoscenze ed abilità in autonomia e con responsabilità



**SAPER ESSERE**

# Obiettivi specifici di apprendimento

## Conoscenze

- ▶ Concetto di Pacchetto Dati - Reti informatiche
- ▶ Approfondimento di IP, indirizzamento e servizi
- ▶ Concetto di filtraggio dei pacchetti

## Abilità

- ▶ Creazione di una piccola LAN con switch e PC (simulata)
- ▶ Inserimento server web in lan
- ▶ DROP dei pacchetti di un protocollo dai computer della rete vs. server

## Competenze

- ▶ Saper utilizzare il simulatore CISCO PACKET TRACER
- ▶ Comprendere il concetto di filtraggio dei pacchetti

# Competenze chiave europee

Le raccomandazioni del consiglio UE sulle competenze chiave del 2006 sono state sostituite da quelle del 22/05/2018

- ▶ Consapevolezza ed espressione culturale
- ▶ Spirito di iniziativa e imprenditorialità
- ▶ Competenze sociali e civiche
- ▶ Imparare ad imparare
- ▶ Competenza digitale
- ▶ Competenza in matematica e in scienze e tecnologie
- ▶ Comunicazione nelle lingue straniere
- ▶ Comunicazione nella lingua madre

### 3. Strategie e metodologie di insegnamento

#### *Strategie e Metodologie*

- ▶ Lezioni partecipate
- ▶ Didattica informatizzata
- ▶ Attività laboratoriali
- ▶ Cooperative learning
- ▶ Peer tutoring

#### *Strumenti*

- ▶ Libro di testo
- ▶ LIM
- ▶ Simulatore CISCO

Insegnante di sostegno come facilitatore

## 4. Tempi

Contenuti	Obiettivi	Metodologia	Tempi (h)	Spazi
Prerequisiti	Verifica dei prerequisiti	Test a risposta multipla	1	Aula
Introduzione, Concetti base firewalling	Lezioni teoriche in aula	Lezione frontale partecipata	4	Aula
Preparazione della prova Esecuzione Analisi Conclusioni	Esperienza di laboratorio	Cooperative learning Peer tutoring	3	Laboratorio
Verifica Non strutturata		Interrogazione	1	Laboratorio
Verifica sommativa		Lavoro individuale	2	Aula

# 5. Strumenti per didattica inclusiva

## *Didattica individualizzata:*

- ▶ *E' l'insieme delle strategie per il raggiungimento degli obiettivi comuni alla classe con metodologie diverse*
- ▶ *Ha come scopo il raggiungimento di un traguardo comune*

## *Didattica personalizzata:*

- ▶ Ha obiettivi che possono essere anche diversi rispetto a quelli della classe
- ▶ Lo scopo è quello di costruire un percorso personalizzato al fine di esaltare le abilità dell'alunno ed a garantire il suo successo formativo

# Misure Dispensative e compensative

In base alle disposizioni della L.170/2010(Articolo 5, Comma 2)

In base al PDP predisposto dal consiglio di classe

*L'alunno dislessico può essere dispensato da*

- ▶ Prendere appunti e copiare alla lavagna
- ▶ Leggere ad alta voce
- ▶ Memorizzare formule, tabelle e definizioni
- ▶ Rispettare tempi standard per la consegna delle prove scritte (si può accrescere il tempo del 30%)

*In base alle medesime disposizioni, utilizza i seguenti strumenti compensativi:*

- ▶ Sintetizzatore vocale e/o audiolibri
- ▶ Vocabolario multimediale
- ▶ Registratore
- ▶ Mappe Concettuali
- ▶ Tabelle, Formolari, Manuali
- ▶ Calcolatrice e/o foglio elettronico
- ▶ Software didattici specifici (es. programmi di disegno, ai)
- ▶ Prove orali programmate
- ▶ Maggiore considerazione alle prove orali in caso di esiti non soddisfacenti nelle prove scritte



# Misure Dispensative e compensative

In base alle disposizioni della L.104/92

*In base al PEI redatto per l'alunno ADHD*

- ▶ Si programmano e documentano le strategie di intervento e di valutazione
- ▶ Si definisce un percorso individualizzato con eventuali dispense da alcune o molte discipline
- ▶ Si utilizzano strumenti compensativi e misure dispensative in funzione della diagnosi riportata sullo stesso.

## 6. Verifica

I. Verifica non strutturata  
(interrogazione)

II. Verifica strutturata  
(risoluzione di un compito richiamante  
l'esperienza di laboratorio)

### Criteri di valutazione

In Ingresso

Valutazione diagnostica  
e analisi delle  
conoscenze e delle  
competenze e abilità  
pregresse

In itinere

Valutazione formativa.  
Rileva come gli alunni  
percepiscono le nuove  
conoscenze e verifica  
l'efficacia delle  
procedure eseguite

Finale

Valutazione sommativa.  
Bilancio complessivo  
dell'apprendimento a  
livello del singolo alunno o  
del gruppo classe

# Griglia di valutazione interrogazione esercitazioni pratiche

indicatori	Punteggio massimo attribuibile	Livello del valore		assegnato
Padronanza nell'utilizzo del software di simulazione	3 punti	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Sicura</li> <li>• Accettabile</li> <li>• Incerta</li> </ul>	3 2 1	
Esattezza delle operazioni o delle argomentazioni	2 punti	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Corrette ed incomplete</li> <li>• Complete ma con improprietà</li> <li>• Accettabile</li> <li>• Incomplete</li> <li>• Incomplete e con errori</li> </ul>	2 1.5 1 0.5 -	
Linguaggio Tecnico appropriato e chiarezza espositiva nel esporre l'esperienza	1 punti	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Corretto e sistemico</li> <li>• Corretto</li> <li>• Non corretto</li> </ul>	1 0.5 0	
. Correttezza di Esecuzione delle operazioni richieste dalla prova. Ottimizzazione dei tempi impiegati e qualità complessiva dei prodotti eseguiti	4 punti	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Ottima</li> <li>• Buona</li> <li>• Sufficiente</li> <li>• Quasi sufficiente</li> <li>• Insufficiente</li> </ul>	4 3.5 3 2 1	

# Griglia di valutazione verifica sommativa

indicatori	Punteggio massimo attribuibile	Livello del valore		assegnato
Conoscenza specifica degli argomenti richiesti e capacità di sviluppo dei contenuti	4 punti	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Conoscere e sviluppare gli argomenti in modo completo</li> <li>• Conoscere e sviluppare gli argomenti in modo esauriente</li> <li>• Conoscere e sviluppare gli argomenti in modo essenziale</li> <li>• Conoscere e sviluppare gli argomenti in modo limitato</li> <li>• Conoscere e sviluppare gli argomenti in modo ripetitivo</li> <li>• Conoscere e sviluppare gli argomenti in modo disorganico</li> </ul>	4 3 2,5 2 1,5 1	
Abilità applicative	3 punti	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Conoscere e sviluppare gli argomenti in modo organico e completo</li> <li>• Conoscere e sviluppare gli argomenti in modo essenziale</li> <li>• Conoscere e sviluppare gli argomenti in modo limitato</li> <li>• Conoscere e sviluppare gli argomenti in modo parziale e ripetitivo</li> <li>• Conoscere e sviluppare gli argomenti lacunoso</li> </ul>	3 2.5 2 1.5 1	
Correttezza espositiva	4 punti	<ul style="list-style-type: none"> <li>• -Ottima</li> <li>• -Discreta</li> <li>• -Sufficiente</li> <li>• -Mediocre</li> <li>• -Scarsa</li> </ul>	4 3,5 3 1,5 0,5	

# Recupero e consolidamento

**Predispongo attività di piccolo gruppo con cooperative learning in cui gli alunni devono affrontare un compito simile a quello della verifica.**

# Autovalutazione

