

PROGRAMMA SVOLTO a.s.2023/2024

DOCENTE	PROTA ANTONELLA
DISCIPLIN A	ITALIANO
CLASSE	5DI

Contenuti svolti:

UDA 0: Ricapitolazione degli ultimi argomenti del quarto anno

1. L'età Del Positivismo
2. Dal Naturalismo di Zola agli scrittori veristi italiani
3. Giovanni Verga: il ritratto, la visione del mondo e la poetica verista
 - Vita dei Campi (*La lupa*)
 - I Malavoglia (sintesi dell'opera)
 - Novelle Rusticane (*La roba*)
 - Mastro Don Gesualdo (sintesi dell'opera)
4. Una nuova idea di poesia in Francia: Baudelaire e il Simbolismo
5. Il Decadentismo
6. Giovanni Pascoli: il ritratto, la poetica del *Fanciullino*, il nido
 - Myricae (*Il lampo, Il tuono, Temporale, Novembre, X agosto*)
7. Gabriele D'Annunzio: il ritratto, la poetica dell'Estetismo e del Superuomo, il confronto tra superuomo e fanciullino
 - Il piacere (*Andrea Sperelli e l'esteta*)
 - Le Laudi (*La Pioggia nel Pineto*)
8. Le Avanguardie storiche del primo Novecento
 - La rottura con la tradizione
 - Lo sperimentalismo letterario
 - Il Futurismo: l'esaltazione della modernità contro il passatismo, Marinetti e i Manifesti del Futurismo, Zang Tuumb Tuumb (*Bombardamento*)
9. La crisi del romanzo
10. Italo Svevo: il ritratto, la poetica, la figura dell'inetto e l'evoluzione all'interno delle opere, l'influenza della psicoanalisi di Freud
 - Una Vita (sintesi dell'opera)
 - Senilità (sintesi dell'opera)
 - La Coscienza di Zeno (*Il fumo, Zeno e il padre, Storia del mio matrimonio, Salute e malattia*)
11. Luigi Pirandello: il ritratto, il saggio dell'*Umorismo* e la poetica di Pirandello, le influenze ideologiche
 - Il Fu Mattia Pascal (*Lo Strappo nel cielo di carta e la Lanterninosofia, La Conclusione*)
 - Uno, Nessuno e Centomila (sintesi dell'opera)
 - Sei personaggi in cerca d'autore e il Metateatro (*l'Ingresso in scena dei Sei personaggi*)
12. L'Ermetismo: i protagonisti, la nascita di una nuova sensibilità poetica, i temi e il linguaggio, i rapporti con il Fascismo
13. Giuseppe Ungaretti: il ritratto, la formazione poetica tra avanguardie e tradizione
 - L'Allegria (*In memoria, Fratelli, I fiumi, San Martino del Carso, Mattina, Soldati*)

Contenuti svolti dopo il 15 maggio 2024:

14. Eugenio Montale: il ritratto, la formazione e la poetica, la poetica del male di vivere, il rapporto con la tradizione, la condizione e il compito del poeta, la poetica del correlativo oggettivo.

Approfondimenti anche in riferimento all' Educazione civica:

PROGETTO: LA MEMORIA INTORNO A NOI. LUOGHI, PAROLE E VOCI (a cura della prof.ssa Giovanna Catalano)	Approfondimento sulla storia della Shoah e dei Diritti Umani in collaborazione con due scuole del Nord Italia. L'adesione era discrezionale, pertanto solo alcuni alunni della classe hanno effettivamente partecipato.
---	---

UDA 1 I VALORI DEL MONDO GLOBALE	Visione del video sull'ONU, la Dichiarazione Universale dei Diritti Umani, Goal 16 e 17. Realizzazione di un Blog.
UDA 2 LEGALITA' VS MAFIA: LOTTA ALLE CONTROCULTURE	Breve storia del fenomeno mafioso. Le principali organizzazioni criminali. Realizzazione di un PPT.

Castellana Grotte, 31 maggio 2024

IL/LA DOCENTE

Antonella Prota

PROGRAMMA SVOLTO a.s.2023/2024

DOCENTE	PROTA ANTONELLA
DISCIPLINA	STORIA
CLASSE	5DI

Contenuti svolti:

SEZIONE 1: IL MONDO E L'ITALIA ALL'INIZIO DEL NOVECENTO

- L'epoca della società di massa
- La situazione mondiale agli inizi del Novecento
- L'Italia nell'Età Giolittiana

SEZIONE 2: DALLA PRIMA GUERRA MONDIALE ALLA GRANDE CRISI

- La Prima Guerra Mondiale
- La Rivoluzione Russa
- Lo scenario mondiale del primo dopoguerra
- La crisi del dopoguerra e l'ascesa del fascismo in Italia
- La crisi del '29 e il New Deal

SEZIONE 3: L'ETA' DEI TOTALITARISMI E LA SECONDA GUERRA MONDIALE

- L'Italia fascista
- La Germania nazista
- Lo Stalinismo in Unione Sovietica
- Il Contesto internazionale all'alba del secondo conflitto mondiale
- La Seconda Guerra Mondiale

Contenuti svolti dopo il 15 maggio 2024:

SEZIONE 4: LA GUERRA FREDDA E IL MONDO BIPOLARE

- Cenni generali

Approfondimenti anche in riferimento all' Educazione civica:

PROGETTO: LA MEMORIA INTORNO A NOI. LUOGHI, PAROLE E VOCI (a cura della prof.ssa Giovanna Catalano)	Approfondimento sulla storia della Shoah e dei Diritti Umani in collaborazione con due scuole del Nord Italia. L'adesione era discrezionale, pertanto solo alcuni alunni della classe hanno effettivamente partecipato.
UDA 1 I VALORI DEL MONDO GLOBALE	Visione del video sull'ONU, la Dichiarazione Universale dei Diritti Umani, Goal 16 e 17. Realizzazione di un Blog.
UDA 2 LEGALITA' VS MAFIA: LOTTA ALLE CONTROCULTURE	Breve storia del fenomeno mafioso. Le principali organizzazioni criminali. Realizzazione di un PPT.

Castellana Grotte, 31 maggio 2024

IL/LA DOCENTE

Antonella Prota

PROGRAMMA

MATERIA: Lingua e cultura inglese

CLASSE: 5[^]DI

ANNO SCOLASTICO: 2023/2024

DOCENTE: Daniele Donatella

Libro di testo:

Engage, (Student's book + Workbook) di AA.VV., Edizione Pearson
Working with new technology, O'Malley, Kieran, Edizione Pearson
Training for Successful Invalsi Vivian S. Rossetti, Edizioni Pearson
Video di Youtube

Argomenti svolti

CONTENUTI SVOLTI:	
<u>Training for successful Invalsi</u> Listening, Speaking, Reading, Writing Activities	
<u>Microlingua: Working with new technology</u>	
<u>Relazioni e società:</u> Transmitting telecommunications signals	p.152
Cables	p.154
The Database	p. 194
DBMS	p. 195
<u>Sicurezza e lavoro</u> Encryption	p.182
Alan Turing's "Intelligent machines"	p.183
Online dangers	p.213
IT and the Law	p.216
Use the Internet safely	p.234
<u>Progresso e Ambiente</u> How automation works	p.120
Advantages of automation	p. 122

The development of Automation	p. 125
Artificial Intelligence and Robots	p. 134
The fourth Industrial Revolution	p.236
Foundations of Industry 4.0	p.238
3D printing	p.240
<u>Comunicazione e linguaggi</u>	
How the Internet began	p.204
Internet protocols -OSI & TCO/IP models	p. 208-209
The future of the Web	p. 232
<u>Lingua: Engage B2</u>	
Unit 10 Crime doesn't pay	
Grammar: Passive forms	

Castellana Grotte, 27/05/2024

Il docente

.....

Gli alunni

.....

.....

PROGRAMMA

MATERIA: Matematica (n° ore settimanali: 3).

CLASSE: 5^a Di

ANNO SCOLASTICO: 2023/2024

DOCENTE: prof.ssa Pignataro Teresa

Libro di testo:

M. Bergamini – A. Trifone – G. Barozzi "Matematica Verde" vol. 4A-4B

RIPETIZIONE ARGOMENTI TRATTATI IL 4° ANNO

- Concetto di derivata;
- Significato geometrico e fisico di derivata;
- Definizione matematica di derivata come rapporto incrementale;
- Continuità delle funzioni derivabili;
- Derivata di una funzione in un punto, suo significato geometrico;
- Derivate fondamentali di funzioni elementari;
- Derivate di funzioni composte.

INTEGRALI INDEFINITI

- Definizione di primitiva di una funzione e integrale indefinito, interpretazione geometrica e condizione di integrabilità;
- Proprietà di linearità;
- Integrali indefiniti immediati e di funzioni composte;
- Tecniche di integrazione: scomposizione, sostituzione, per parti, funzioni razionali fratte ($\deg N(x) < \deg D(x)$; $N(x) = \frac{d}{dx} D(x)$; $\deg N(x) = 1$; $\deg N(x) = 2$; $\deg N(x) \geq \deg D(x)$; $\deg N(x) \geq 2$).

INTEGRALI DEFINITI

- Problema delle aree: definizione e trapezoide;
- Proprietà dell'integrale definito: additività rispetto all'intervallo di integrazione, integrale della somma di due funzioni, integrale del prodotto di una costante per una funzione, confronto tra integrali di due funzioni, integrale del valore assoluto di una funzione, integrale

di una funzione costante;

- Teorema della media (con dimostrazione) e teorema fondamentale del calcolo integrale;
- Calcolo dell'area sottesa al grafico di una funzione e all'asse delle ascisse, calcolo dell'area della regione piana individuata da due o più funzioni integrabili;
- Integrale impropri;
- Calcolo del volume di solidi ottenuti per rotazione completa intorno all'asse x;
- Calcolo del volume di solidi "noti": volume del cono e della sfera.

FUNZIONI DI DUE VARIABILI

- Disequazioni, lineari e non, in due incognite;
- Sistemi di disequazioni, lineari e non, in due incognite;
- Coordinate e piani nello spazio;
- Definizione ed esempi di funzioni di due variabili;
- Ricerca del dominio e rappresentazione di funzioni di due variabili per punti e con l'utilizzo delle linee di livello;
- Derivate parziali;
- Piano tangente ad una superficie;
- Derivate parziali seconde e Teorema di Schwarz;
- Ricerca di massimi e minimi di una funzione di due variabili mediante l'utilizzo di linee di livello e mediante le derivate parziali;
- Punti stazionari;
- Matrice Hessiana e ricerca di punti di massimo relativo, di minimo relativo e di sella.

Castellana Grotte, 03/06/2024

La docente
Prof.ssa Teresa Pignataro

Gli alunni

PROGRAMMA

MATERIA: Scienze Motorie e Sportive (ore settimanali: 2).

CLASSE: 5^a Sez. Di

ANNO SCOLASTICO: 2023/2024

DOCENTE: professoressa D'Arconso Antonella

Argomenti svolti

UDA n.0 Titolo: Ripartiamo Insieme-Recuperiamo a scuola gli apprendimenti e la socialità

UDA n.1 Titolo: L'aspetto educativo e sociale dello sport

TEORIA

1. Pallavolo e Tennis tavolo: storia, caratteristiche principali del gioco, fondamentali di gioco, regolamento tecnico, classificazione delle capacità motorie più importanti che intervengono durante il gioco.
2. Struttura e organizzazione di un evento sportivo come un torneo interno di classe (tabelle, arbitraggi, gironi, ecc.).

PRATICA

1. Pallavolo: esercizi-gioco propedeutici, fondamentali individuali, fondamentali di squadra, schemi di gioco.
2. Pallacanestro: esercizi-gioco propedeutici, fondamentali individuali, gare di tiro a squadre.
3. Tennis tavolo: posizione al tavolo, colpo di dritto e di rovescio, la battuta.
4. Tornei di pallavolo e tennis tavolo con esperienze di arbitraggio e di autoregolamentazione di gioco sportivo.
5. Potenziamento delle qualità motorie: forza, velocità, resistenza, flessibilità, coordinazione e equilibrio. Andature atletiche e coordinative, giochi e gare di velocità con corsa a navetta, esercizi di resistenza di breve durata con l'utilizzo della funicella e della scaletta di agilità, esercizi di rinforzo a corpo libero, esercizi di coordinazione dinamico-generale, esercizi di mobilità articolare dinamica.

UDA n.2 Titolo: Salute e Benessere

TEORIA

1. Piramide Alimentare e Piramide del Movimento.
2. Gli schemi della Piramide Alimentare e del Movimento.

UDA n.3 Titolo: Il Pronto Soccorso

TEORIA

1. I traumi più comuni e come trattarli.
2. La tecnica RICE.

UDA n.4 Titolo: Dipendenze e Doping

TEORIA

1. Gli aspetti educativi dello Sport e i suoi risvolti negativi (concetto di doping, spirito sportivo, esasperazione agonistica).
2. Le principali sostanze dopanti e i metodi sempre proibiti.
3. La Legge n.376/2000 e il Codice WADA.

UDA n.5b - Educazione Civica - Titolo: Legalità vs Mafia. Lotta alle controculture.

1. Le nuove frontiere economiche della mafia - Il ruolo della criminalità organizzata nell'illegalità ambientale: smaltimento dei rifiuti (veleni nel suolo/inquinamento ambientale), abusivismo edilizio, agroalimentare (criminalità ambientale).

Libro di testo: Gestione Progetto e Organizzazione d'impresa, Paolo Ollari, Ed. Zanichelli

TEORIA

Parte A Organizzazione d'impresa

Elementi di economia:

1. Modelli economici
2. Domanda ed offerta;
3. Mercato e prezzo;
4. Azienda e profitto;
5. Investimento ed outsourcing;
6. Dal marketing al SEO

Organizzazione aziendale:

1. Definizione di azienda e impresa (tipologie di società);
2. Le startup;
3. Operation management;
4. L'organizzazione aziendale;
5. Il sistema informativo aziendale (ERP);

Parte B Gestione progetto

Progettazione d'impresa:

1. Il progetto e il Business Plan
2. PMBOK
3. WBS
4. Tempi
5. Risorse
6. Costi

Ms Project :

1. WBS
2. Grafo delle dipendenze
3. Matrice delle responsabilità
4. Risorse e costi

Appendice

La sicurezza sul lavoro:

1. Pericolo e rischio
2. Prevenzione e protezione

LABORATORIO

Parte A Organizzazione d'impresa

Elementi di economia:

1. Domanda ed offerta;
2. Mercato e prezzo;
3. Azienda e profitto;
4. Investimento ed outsourcing;

Parte B Gestione progetto

Progettazione d'impresa:

1. Il progetto e il Business Plan
2. PMBOK
3. WBS
4. Tempi
5. Risorse
6. Costi

Ms Project :

1. WBS
2. Grafo delle dipendenze
3. Matrice delle responsabilità
4. Risorse e costi

CASTELLANA GROTTTE _____

Gli Alunni

I docenti

PROGRAMMA

MATERIA: Informatica (ore settimanali: 6).

CLASSE: 5DI

ANNO SCOLASTICO: 2023/2024

DOCENTI: Vito Conversano, Francesco Rizzo

Libro di testo:

INFORMATICA PRO.TECH C, ISBN: 9788826893242
LORENZI AGOSTINO, CAVALLI ENRICO- ATLAS

Argomenti svolti

- **Teoria dei database**
 - o Gli archivi
 - o L'organizzazione degli archivi
 - o I limiti dell'organizzazione convenzionale degli archivi
 - o Organizzazione degli archivi mediante basi di dati
 - o Il DBMS
 - o I modelli per i database
 - o Architettura a tre livelli e indipendenza dei dati
 - o La gestione del database
 - o Gli utenti del database

- **La progettazione e la creazione del database**
 - o Modello concettuale dei dati
 - o Modello E/R
 - o Entità
 - o Attributi
 - o Associazioni tra entità: 1:1, 1:N, N:N
 - o Regole di lettura
 - o Associazione ricorsiva
 - o Associazioni ternarie
 - o La generalizzazione totale/parziale ed esclusiva/sovrapposta
 - o Concetti fondamentali del modello relazionale
 - o Requisiti del modello relazionale
 - o Regole di derivazione del modello logico
 - o Derivazione delle associazioni
 - o Derivazione delle associazioni ricorsive
 - o Eliminazione delle gerarchie
 - o Normalizzazione delle relazioni
 - o Vincoli di integrità
 - intra-relazionale

- inter-relazionale
 - o Integrità referenziale
 - o Caratteristiche generali del linguaggio SQL
 - o Caratteristiche generali di MySQL
 - o Identificatori e tipi di dati
 - o Comandi DDL di SQL
 - comandi per creare un nuovo database
 - comandi per creare una tabella
 - comandi per impostare i vincoli di integrità
 - o Variabili definite dall'utente
 - o Indici (su chiave primaria e chiave secondaria)
 - o I comandi per la manipolazione dei dati (DML)
- **L'interrogazione del database**
 - o Le operazioni relazionali
 - selezione
 - proiezione
 - congiunzione
 - operazioni insiemistiche (unione, intersezione, differenza)
 - join esterno e self join
 - o Interrogazioni con il comando SELECT
 - o Operazioni relazionali in SQL
 - o Funzioni di aggregazione
 - o Ordinamenti e raggruppamenti
 - o Condizioni sui raggruppamenti
 - o Condizioni di ricerca
 - o Viste logiche
 - o Interrogazioni annidate
 - o Caratteristiche generali di MySQL
 - o Comandi MySQL in batch mode
 - o Gli ambienti phpMyAdmin e MySQL workbench
 - o Le classi PHP per l'accesso al database
 - o Connessione al database MySQL da PHP
 - o Linguaggi di markup - XML e differenze con YAML, JSON
- **Aspetti avanzati del linguaggio SQL**
 - o Le transazioni
 - o Le anomalie nelle transazioni
 - o Le basi di dati attive ed i trigger
 - o Comandi SQL del Data Control Language (DCL) per creare e gestire i permessi
- **Data Science e Big Data - CENNI**
 - o Il problema dell'information overload
 - o Big Data VS Data Science
 - o Big Data Analyst vs Data Scientist
 - o Le "molteplici V" dei Big Data
 - o Big Data e Data Mining

- o Il processo KDD, il Data Mining e il Machine Learning alla base delle moderne tecniche di Big Data Analytics
 - o I principali task di Data Mining (Clustering, Classificazione, Regressione, Regole di associazione)
 - o Il task di classificazione
- **Laboratorio**
 - o Esercitazioni in SQL con MySQL
 - Creazione Database
 - Analisi tabelle del database
 - Inserimenti
 - Interrogazioni con query SQL anche annidate
 - Uso di MySQL in modalità Batch e con ambienti grafici come phpmyadmin e MySQL workbench

Castellana Grotte, 03/06/2024

Gli alunni

Salvatore Bonobono
Francesca Biele

I docenti

Viktor Chernov
Luca Maria Rinaldi

PROGRAMMA

MATERIA: I.R.C. (ore settimanali: 1)

CLASSE: **5 Di**

ANNO SCOLASTICO: 2023/24

DOCENTE: RECCHIA Giuseppe

Libro di testo: L. SOLINAS, *Tutti i colori della vita, edizione blu, SEI, Volume unico.*

UDA 0

RIPARTIAMO INSIEME – RECUPERIAMO A SCUOLA LA SOCIALITA' E GLI APPRENDIMENTI

Natura e valore delle relazioni umane e sociali alla luce della rivelazione cristiana e delle istanze della società contemporanea.

Gli orientamenti della Chiesa cattolica sull'etica personale e sociale.

UDA 1

UNA SOCIETA' FONDATA SUI VALORI CRISTIANI

LA SOLIDARIETA' E IL BENE COMUNE

- La Chiesa e i problemi sociali: il lavoro e la dignità dell'essere umano.

UNA POLITICA PER L'UOMO

- Politica e valori cristiani;
- Politica e bene comune.

MACROTEMA RELAZIONI: Matrimonio cristiano e famiglia.

UN AMBIENTE PER L'UOMO

- La salvaguardia del creato;
- La conversione ecologica e i nuovi stili di vita.

MACROTEMA PROGRESSO: Globalizzazione e giustizia sociale.

UN'ECONOMIA PER L'UOMO

- Economia e sviluppo sostenibile;
- Economia e globalizzazione.

IL RAZZISMO

- La paura del diverso;
- Immigrazione e razzismo.

LA PACE

- La cultura della pace.
- Etica della pace secondo il Magistero della Chiesa.

MACROTEMA INTERNETWORKING: uso consapevole della rete.

UDA 2
L'ETICA DELLA VITA

Una scienza per l'uomo: la Bioetica.

Principi di Bioetica Cristiana: la sacralità della vita.

Aborto, eutanasia e accanimento terapeutico.

MACROTEMA SICUREZZA: la Chiesa e la contraccezione.

Le manipolazioni genetiche;

Clonazione e cellule staminali;

Fecondazione medicalmente assistita.

Castellana Grotte, 31/05/2024

Il docente

.....

Gli alunni

.....

.....

PROGRAMMA

MATERIA: **TECNOLOGIE E PROGETTAZIONE DI SISTEMI INFORMATICI E TELECOMUNICAZIONI (TPSIT)**

CLASSE: **5Di**

ANNO SCOLASTICO: **2023/2024**

DOCENTI: prof.ssa **CANDELA** Teresa e ITP prof. **RIZZO** Francesco

Libro di testo:

NUOVO TECNOLOGIE E PROGETTAZIONE DI SISTEMI INFORMATICI E DI TELECOMUNICAZIONI N. 3 N.E. - Paolo CAMAGNI, Riccardo NIKOLASSY (HOEPLI)

Argomenti svolti

1) I Sistemi Distribuiti

- Cosa è un Sistema Distribuito
- Classificazione dei Sistemi Distribuiti
- Vantaggi legati alla Distribuzione
- Svantaggi della Distribuzione

2) Evoluzione dei Sistemi Distribuiti e dei Modelli Architetture

- Architetture Distribuite (SISD, SIMD, MISD, MIMD)
- Architettura *Web-centric*

3) La Comunicazione nel Web con il protocollo HTTP

- Il Protocollo HTTP e il Modello *Client/Server*
- Conversazione tra *Client* e *Server*
- Tipi di connessioni
- I Messaggi HTTP (*HTTP Request* e *HTTP Response*)
- *Header*, Metodi e Codici di Stato HTTP

4) Le Applicazioni Web e il Modello *Client/Server*

- Distinzione tra *Server* e *Client*
- Livelli e strati (Architetture *1-tier*, *2-tier* e *3-tier*)

5) Le Applicazioni di rete

- La Pila ISO/OSI e il Livello Applicativo
- Scelta dell'architettura per le Applicazioni di rete: Modello *Client/Server* e Modello P2P (P2P Decentralizzato, P2P Centralizzato, P2P Ibrido)
- I servizi offerti dallo strato di Trasporto alle Applicazioni (protocolli TCP/IP e UDP)

6) I Socket e i protocolli per la comunicazione di rete

- Le porte e la creazione del *socket*
- Come avviene la connessione tramite *socket*
- Famiglie e tipi di *socket*
- Trasmissione *unicast*, *multicast* e *broadcast*

7) Le Applicazioni lato server con codice separato

- Distinzione tra programmazione *embedded* e programmazione separata
- CGI, *Servlet*, NSAPI e ISAPI
- *Server web* e *web container*
- Ciclo di vita di una *servlet*

8) I requisiti software

- Classificazione ed individuazione dei requisiti *software*
- Tecniche di raccolta dei requisiti *software*
- Scenari e Casi d'uso (rappresentazione con UML)
- Requisiti per *Mobile App* e *Web App*
- Ciclo di vita di un *software* e Modello Agile

Laboratorio

1) I socket in linguaggio Java

2) PHP: Generalità in PHP; Installazione di *EasyPHP* e *XAMPP*; Variabili, costanti e istruzioni di *output* in PHP; Strutture di controllo con PHP; Funzioni di uso comune; Il ciclo *foreach*; I metodi *GET* e *POST*; Il paradigma ad oggetti in PHP; Primitive, operazioni ed espressioni in PHP; I *form* e le sessioni in PHP.

3) PHP e MySQL: Connessione ai *database* con l'estensione *MySQLi*; Interrogazioni al *database*; L'*SQL Injection*; Operazioni di manipolazione sulle tabelle; Inserimento dati ed interrogazioni; I *database* e i servizi di rete; L'area riservata di un sito *Web* (il *Login*).

4) Android studio: Installazione e configurazione di *Android Studio*; L'Interfaccia grafica; Utilizzare i *widget* nelle *app Android*.

Castellana Grotte, 31/05/2024

PROGRAMMA

MATERIA: SISTEMI ERETI (ore settimanali: 4).

Classe: V Di

Anno scolastico: 2023/2024

Indirizzo: INFORMATICA E TELECOMUNICAZIONI – Articolazione: Informatica

Docenti: Prof.ssa MELIOTA CARMELA

Prof. FRANCESCO RIZZO

Libro di testo: SISTEMI e RETI Vol. 2 e 3 – autore: Luigi Lo Russo, Elena Bianchi–Ed:Hoepli
--

- **Lo strato di Trasporto**

Servizi e funzioni dello strato di trasporto

I protocolli del livello di trasporto di Internet: UDP, TCP

TCP: problematiche di connessione e congestione ;

Compiti del livello trasporto - servizi del livello trasporto

Livello trasporto nel modello TCP/IP : porte e socket,

TCP : segmenti, intestazione, creazione connessione, chiusura connessione, controllo del flusso, controllo della congestione ;

UDP: intestazione

- **Le Virtual LAN (VLAN)**

Definizione e funzioni di una VLAN

Realizzazione tramite due modalità: port based, tagged

Porte ibride

Il protocollo VTP e l'Inter-VLAN routing

VLAN condivise su più di uno switch

Realizzazione delle VLAN con CISCO Packet Tracer

- **Principi di crittografia**

La sicurezza nelle reti

Crittografia

Crittoanalisi

Trasformazioni e trasposizioni

- **Crittografia simmetrica (o a chiave privata)**

Generalità

Definizione di chiave

Il criterio DES ; 3-DES; IDEA; AES;

Limiti degli algoritmi simmetrici

- **Crittografia asimmetrica (o a chiave pubblica)**

Definizione di chiave pubblica e chiave privata

Utilizzo per garantire la segretezza

Utilizzo per garantire l'autenticità
Doppia crittografia
Algoritmo RSA
Crittografia ibrida
Limiti della crittografia asimmetrica

- **Certificati e firma digitale**

La firma digitale secondo la direttiva 199/93/CE
Apposizione e controllo della firma digitale: funzione HASH
Certificati

- **La sicurezza nei sistemi informativi**

Minacce naturali, umane
Minacce in rete
Tipologie di attacchi: attivi e passivi
Modalità di attacco: virus, worm, trojan, backdoor
Hacker e Cracker • Evoluzione degli attacchi
La sicurezza di un sistema informatico
Valutazione dei rischi
La sicurezza nei sistemi informativi distribuiti

- **La difesa perimetrale con i firewall**

I firewall
Classificazione ingress/egress
Livello di intervento: routing, proxy
Personal firewall
Network firewall
Packet filter router
Access control list
Controllo orientato alla connessione (firewall stateful inspection)
Applicazione Proxy
La DMZ

- **Reti private e reti private virtuali VPN**

Generalità La VPN: tipologie di VPN
Il protocollo Ipsec: Transport mode, Tunnel mode,
Authentication Header (AH), Encapsulating Security Payload (ESP), IKE.
Classificazione delle VPN
Il protocollo SSL/TLS ; SSL Handshake, SSL Record Protocol
Il funzionamento di TLS

LABORATORIO

- Utilizzo delle API di java per la realizzazione di applicazioni basate sulla crittografia simmetrica e asimmetrica.
- Utilizzo del simulatore di rete CISCO Packet Tracer per progettare e simulare
- VLAN con Packet Tracer

- Configurazione delle VLAN
- Inter-VLAN Routing VLAN
- Simulazione di funzionamento
- Routers.
- Router wireless Linksys WRT300N. Port forwarding con Linksys WRT300N
- PC desktop, Laptop, Server. Smart Device
- DMZ
- Firewall
- Simulazione di funzionamento
- Le Access Control List con Packet Tracer: simulazione funzionamento
- ACL standard ed extended: Simulazione di funzionamento
- Authentication e Authoritation degli utenti per l'accesso alle risorse

Castellana Grotte, 03-05-2024

I docenti

Gli alunni

Prof.ssa MELIOTA CARMELA

Prof. FRANCESCO RIZZO
