

PROGRAMMA

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

CLASSE: 5^a Di

ANNO SCOLASTICO: 2024/2025

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;
- Integralo 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, 06/06/2025

La docente
Prof.ssa Teresa Pignataro

Gli alunni

PROGRAMMA

MATERIA: Lingua e cultura inglese (ore settimanali: 3)

CLASSE: 5[^]Di

ANNO SCOLASTICO: 2024/2025

DOCENTE: Paola Liuzzi

Libro di testo:

Working with New Technology Kieran O'Malley, Pearson

Engage (Student's book + Workbook) di AA.VV., Edizione Pearson

Training for Successful Invalsi Vivian S. Rossetti, Edizioni Pearson

Argomenti svolti

Lingua:

Training for successful Invalsi

Listening, Speaking, Reading, Writing Activities

Per ciascuna Unit sono state affrontate tutte le attività volte ad esercitare le quattro abilità e le Exam Skills, propedeutiche alle prove Invalsi e agli esami di Certificazione Linguistica

Unit 10 Crime doesn't pay

Grammar: Passive forms

Unit 11

Microlingua: **Working with new technology**

UNIT	PAGE	TOPIC
	UDA 2	DATABASE AND SECURITY IN DATA TRANSMISSION
13	194	THE DATABASE
	195	DATABASE MANAGEMENT SYSTEM
12	182	ENCRYPTION
	183	ALAN TURING'S "INTELLIGENT MACHINES"
14	213	ONLINE DANGERS
	216	IT AND THE LAW
15	234	USE THE INTERNET SAFELY
14	208	INTERNET PROTOCOLS; OSI & TCP/IP MODELS
15	232	THE FUTURE OF THE WEB
	UDA 3	INDUSTRY 4.0 AND A.I.
16	236	THE FOURTH INDUSTRIAL REVOLUTION
	250	DOES AUGMENTED REALITY DO IT BETTER?
	238	FOUNDATIONS INDUSTRY 4.0
9	120	HOW AUTOMATION WORKS
	122	ADVANTAGES OF AUTOMATION
	130	VARIETIES AND USES OF ROBOTS
	134	ARTIFICIAL INTELLIGENCE AND ROBOTS

UDA 1 I VALORI DEL MONDO GLOBALE The European Union. Common EU symbols

Castellana Grotte, 31/05/2025

Il docente

.....

Gli alunni

.....

.....

PROGRAMMA SVOLTO a.s.2024/2025

DISCIPLINA: GPOI (Gestione Progetto e Organizzazione d'Impresa)

CLASSE: 5 Di

DOCENTI: Prof. Franco Miccolis – Prof.ssa Giuseppina Simone

TESTI E MATERIALI:

Libro di testo: Paolo Ollari, Giorgio Meini, Fiorenzo Formichi – Gestione, progetto e organizzazione d'impresa (vol. unico) – Zanichelli

CONTENUTI SVOLTI:

Pianificazione e sviluppo dei progetti

- definizione di progetto e caratteristiche del progetto
- definizione e obiettivi del Project Management
- il ciclo di vita del progetto
- le fasi del Project Management (Avvio, Pianificazione, Programmazione, Controllo, Chiusura)
- gruppi di processi e aree di conoscenza (PMBOOK)

Gestione e monitoraggio dei progetti e controllo dei costi di progetto

- struttura e composizione gerarchica delle attività lavorative di progetto (WBS);
- struttura di scomposizione dell'organizzazione del progetto (OBS);
- matrice delle responsabilità di progetto (RACI);
- organizzazione dei tempi del progetto (modello CPM);
- dipendenze tra le attività del progetto e attività critiche;
- rappresentazione dell'evoluzione temporale di un progetto (i diagrammi di Gantt)
- struttura delle risorse aziendali di progetto (RBS);
- struttura e aggregazione dei costi di progetto (CBS);
- metodo per il controllo dei costi di progetto (Earned Value)

Elementi di economia

- modelli economici
- domanda ed offerta
- mercato e prezzo
- azienda e profitto
- investimento ed outsourcing
- merci informazione (Digital economy)
- switching costs e lock-in
- dal marketing al SEO

Organizzazione aziendale

- definizione di azienda e impresa (tipologie di società)
- le startup
- operation management
- l'organizzazione aziendale
- il sistema informativo aziendale (ERP)
- modello Web Information System per i sistemi informativi aziendali (WYS)

Il software (qualità e certificazioni)

- ciclo di vita del software
- la produzione del software
- metriche per il software

LABORATORIO

Elementi di economia

- Uso dei fogli di calcolo per rappresentare: Vincoli di bilancio, Curva di domanda ed offerta, Domanda di mercato, Prezzo di equilibrio, Ricavi, costi e profitto, Indici di redditività (VAN e TIR).
- Organizzazione aziendale
Uso dei fogli di calcolo per rappresentare: Cicli aziendali, Stakeholder, Modelli di organizzazione, Tecnostruttura e Sistema informativo, ERP e logica dell'MRP, Pianificare gli ordini e le scorte, Web Information System, Web Information Service.

Gestione progetti

- Uso dei fogli di calcolo per rappresentare e realizzare: WBS, CPM, Riconoscimento delle attività critiche (date al più presto e date al più tardi), Diagramma di Gantt.

PROGRAMMA

MATERIA: Informatica (ore settimanali: 6).

CLASSE: 5DI

ANNO SCOLASTICO: 2024/2025

DOCENTI: Anna Rosa Galiano, Francesco Rizzo

Libro di testo:

PRO.TECH – VOLUME C - INFORMATICA PER ISTITUTI TECNICI TECNOLOGICI C,
ISBN: 9788826821894 LORENZI A. CAVALLI E. – ATLAS

Argomenti svolti

CONTENUTI SVOLTI:

- **Teoria dei database**

1. Gli archivi
2. L'organizzazione degli archivi
3. I limiti dell'organizzazione convenzionale degli archivi
4. Organizzazione degli archivi mediante basi di dati
5. Il DBMS
6. I modelli per i database
7. Architettura a tre livelli e indipendenza dei dati
8. La gestione del database
9. Gli utenti del database
10. Copie di sicurezza nei sistemi di archiviazione

- **La progettazione e la creazione del database**

1. Modello concettuale dei dati
2. Modello E/R
3. Entità
4. Attributi
5. Associazioni tra entità: 1:1, 1:N, N:N
6. Regole di lettura
7. Associazione ricorsiva
8. Associazioni ternarie
9. La generalizzazione totale/parziale ed esclusiva/sovrapposta
10. Concetti fondamentali del modello relazionale
11. Requisiti del modello relazionale
12. Regole di derivazione del modello logico
13. Derivazione delle associazioni
14. Derivazione delle associazioni ricorsive
15. Eliminazione delle gerarchie
16. Normalizzazione delle relazioni

17. Vincoli di integrità
 - intra-relazionale
 - inter-relazionale
 18. Integrità referenziale
 19. Caratteristiche generali del linguaggio SQL
 20. Caratteristiche generali di MySQL
 21. Identificatori e tipi di dati
 22. Comandi DDL di SQL
 - comandi per creare un nuovo database
 - comandi per creare una tabella
 - comandi per impostare i vincoli di integrità
 23. Indici (su chiave primaria e chiave secondaria)
 24. I comandi per la manipolazione dei dati (DML)
- **L’interrogazione del database**
 1. Cenni sulle operazioni relazionali in algebra relazionale
 - selezione
 - proiezione
 - congiunzione
 - operazioni insiemistiche (unione, intersezione, differenza)
 - join esterno e self join
 2. Interrogazioni con il comando SELECT
 3. Operazioni relazionali in SQL
 4. Funzioni di aggregazione
 5. Ordinamenti e raggruppamenti
 6. Condizioni sui raggruppamenti
 7. Condizioni di ricerca
 8. Viste logiche
 9. Interrogazioni annidate
 10. Caratteristiche generali di MySQL
 11. Gli ambienti phpMyAdmin e MySQL workbench
 - **Aspetti avanzati del linguaggio SQL**
 1. Le transazioni
 2. Proprietà ACID di una transazione
 3. Le anomalie nelle transazioni
 4. Comandi SQL del Data Control Language (DCL)
 5. Stored routine: le Stored Procedure e le Stored Function
 6. Le basi di dati attive. I Trigger
 - **Cenni sui database NoSQL**

Laboratorio

- Database relazionali (nello specifico MySQL), creazione tabelle ed inserimento dati tramite SQL.
- Modello ER: attributi e cardinalità.
- Progettare modello ER e base di dati in MySQL.
- Gestire un DB MySQL con il client web PhpMyAdmin
- Query con funzioni di aggregazione e di raggruppamento
- Esercitazione: query con vari tipi di Join

- Esercizi su Integrità referenziali e viste logiche (Applicazione di vincoli a livello di colonna e di tabella)

Castellana Grotte, 03/06/2025.

Il docente

Anna Rosa Galiano

Francesco Rizzo

Gli alunni

.....

.....

PROGRAMMA

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

CLASSE: **5 Di**

ANNO SCOLASTICO: 2024/25

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, 31/05/2025

Il docente

.....

Gli alunni

.....

.....

PROGRAMMA SVOLTO 5^DI a.s.2024/2025

DOCENTE	PROTA ANTONELLA
DISCIPLINA	ITALIANO

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

- I Malavoglia (sintesi dell'opera)

- *La Prefazione ai Malavoglia*

- Vita dei Campi

- *Rosso Malpelo*

- Mastro Don Gesualdo (sintesi dell'opera)

4. Una nuova idea di poesia in Francia: Baudelaire e il Simbolismo

- *L'albatro*

- *Corrispondenze*

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*)

Contenuti svolti dopo il 15 maggio 2025:

12. Giuseppe Ungaretti: il ritratto, la formazione poetica tra avanguardie e tradizione
- *L'Allegria (In memoria, Fratelli, I fiumi, San Martino del Carso, Mattina, Soldati)*

Approfondimenti anche in riferimento all' Educazione civica:

UDA 1 <i>I VALORI DEL MONDO GLOBALE</i>	Discussione sui Goal 16 e 17 dell'Agenda 2030; illustrazione di ONU e altre istituzioni internazionali di cooperazione. Realizzazione finale di un Blog tramite lavoro di gruppo.
UDA 2 LEGALITA' VS MAFIA: LOTTA ALLE CONTROCULTURE	Studio dei caratteri generali della Mafia. Discussione sul film di M.T. Giordana, <i>I cento passi</i> . Realizzazione di un prodotto multimediale su aspetti e personaggi tramite lavoro di gruppo.

Castellana Grotte, 26/05/2025

IL DOCENTE

GLI ALUNNI

Antonella Prota

PROGRAMMA SVOLTO 5^DI a.s.2024/2025

DOCENTE	PROTA ANTONELLA
DISCIPLINA	STORIA

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
- Il Contesto internazionale all'alba del secondo conflitto mondiale
- La Seconda Guerra Mondiale

Contenuti svolti dopo il 15 maggio 2025:

RICAPITOLAZIONE DEL PROGRAMMA SVOLTO

Approfondimenti anche in riferimento all' Educazione civica:

UDA 1 <i>I VALORI DEL MONDO GLOBALE</i>	Discussione sui Goal 16 e 17 dell'Agenda 2030; illustrazione di ONU e altre istituzioni internazionali di cooperazione. Realizzazione finale di un Blog tramite lavoro di gruppo.
UDA 2 LEGALITA' VS MAFIA: LOTTA ALLE CONTROCULTURE	Studio dei caratteri generali della Mafia. Discussione sul film di M.T. Giordana, <i>I cento passi</i> . Realizzazione di un prodotto multimediale su aspetti e personaggi tramite lavoro di gruppo.

Castellana Grotte, 26/05/2025

IL DOCENTE

GLI ALUNNI

Antonella Prota

PROGRAMMA

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

CLASSE: **5Di**

ANNO SCOLASTICO: **2024/2025**

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
- Il *middleware*
- Il *Cloud Computing*

2) Evoluzione dei Sistemi Distribuiti e dei Modelli Architetture

- Sistemi Informativi, Sistemi di calcolo e Sistemi pervasivi
- 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 Applicazione *Client* e Applicazione *Server*
- Livelli e strati (Architetture *1-tier*, *2-tier*, *3-tier*, *n-tier*)
- Il Linguaggio XML e lo schema DTD nelle pagine XML.

5) Le Applicazioni di rete

- La Pila ISO/OSI e il Livello Applicativo

- I protocolli a 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 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*

7) Ciclo di vita del *Software* e Requisiti

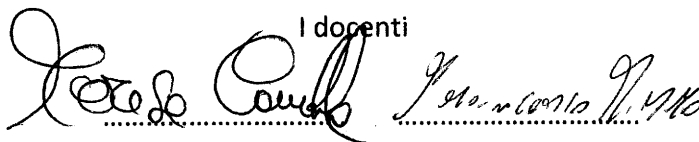
- Ciclo di vita di un *software* e Modello Agile
- Classificazione ed individuazione dei requisiti *software*
- Tecniche di raccolta dei requisiti *software*
- Scenari e Casi d'uso (rappresentazione con UML)
- Requisiti per *Mobile App* e *Web App*

Laboratorio

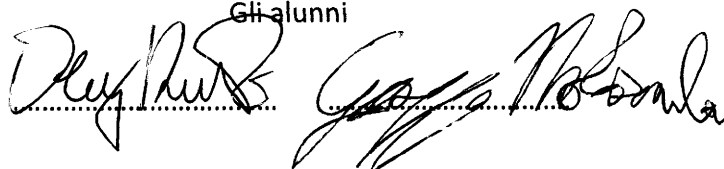
- 1) **PHP:** Generalità in PHP; Installazione di XAMPP; Variabili, costanti e istruzioni di *output* in PHP; Strutture di controllo con PHP; Funzioni di uso comune; Il ciclo *foreach*; I metodi *GET* e *POST*; Primitive, operazioni ed espressioni in PHP; I *form*, le sessioni e *cookies* in PHP.
- 2) **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; L'area riservata di un sito *Web* (il *Login*).
- 3) **I *socket* in linguaggio Java:** *Client-server* in Java: invio di messaggi e file mediante *socket*.
- 4) **Android studio:** Installazione e configurazione di *Android Studio*; L'Interfaccia grafica; Un esempio di utilizzo.

Castellana Grotte, 31/05/2025

I docenti



Gli alunni



PROGRAMMA

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

CLASSE: 5^a Sez. Di

ANNO SCOLASTICO: 2024/2025

DOCENTE: prof. Mastrosimini Francesco

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. I muscoli principali della regione anteriore e posteriore del corpo. Localizzazione e funzione muscolare. Esempi dei macchinari isotonici più importanti.

PRATICA

1. Pallavolo: esercizi-gioco propedeutici, fondamentali individuali, fondamentali di squadra, schemi di gioco.
2. Tornei di pallavolo e tennis tavolo con esperienze di arbitraggio e di autoregolamentazione di gioco sportivo.
3. Pallacanestro: esercizio-gioco propedeutici, fondamentali individuali, gare di tiro a squadre.
4. Tennis tavolo: posizione al tavolo, colpo di dritto e di rovescio, la battuta.
5. Potenziamento delle qualità motorie: forza, velocità, resistenza, flessibilità, coordinazione e equilibrio.
6. Il ritmo delle azioni motorie e sportive.
7. Esercizi di coordinazione oculo-manuale e oculo-podalico.
8. Andature atletiche e coordinative, giochi e gare di corsa veloce, 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. Metabolismo.
2. Macronutrienti e Micronutrienti.
3. La piramide alimentare.
4. L'importanza di un'alimentazione equilibrata.

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).
1. Le principali sostanze dopanti e i metodi sempre proibiti.
2. 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).

Castellana Grotte, 28/05/2025

Il docente

Francesco Mastrosimini

I.I.S.S. “*Luigi dell’Erba*” Castellana Grotte

PROGRAMMA

MATERIA: SISTEMI ERETI (ore settimanali: 4).

CLASSE: V Di

ANNO SCOLASTICO: 2024/2025

DOCENTE: 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, 03/06/2025

Il docente

.....

Gli alunni

.....

.....