

PROGRAMMA

MATERIA: Scienze Motorie

ore settimanali: n.2

CLASSE: 4[^]Bi

ANNO SCOLASTICO: 2024/2025

DOCENTE: prof.ssa Mastronardi Lucia Anna

Argomenti svolti

UdA 0. Ripartiamo insieme – Recuperiamo a scuola gli apprendimenti e la socialità

- Fondamentali di base delle attività motorie.
- Esercitazioni pratiche sulla mobilità articolare, coordinazione e potenziamento individuale e/o a piccoli gruppi.

UdA 1 Il corpo umano e l'attività fisica

- Corsa a ritmo vario, su distanze programmate anche con superamento di ostacoli
- Esercizi di mobilità articolare, allungamento e potenziamento muscolare
- Test motori sulle capacità condizionali
- Esercizi vari per la coordinazione generale e segmentaria
- Esercizi per la strutturazione spazio-temporale
- Esercizi di coordinazione oculo-manuale e oculo-podalico
- Esercizi di agilità al suolo e agli attrezzi
- Realizzazione di percorsi ginnici

TEORIA

- Muscolatura e articolazioni interessate nei diversi movimenti

UdA 2 Gli aspetti tecnici e tattici dei principali giochi sportivi

- Esercitazioni pratiche sulle tecniche e tattiche degli sport di squadra
- Spiegazione dei ruoli in campo di ogni giocatore
- Esercitazioni pratiche sulle rotazioni dei giocatori
- Spiegazione delle regole dei principali giochi sportivi
- Le regole e le tecniche di arbitraggio dei principali giochi sportivi
- Video sull'arbitraggio e regolamento

UdA 3 I linguaggi del corpo e la comunicazione non verbale

- L'espressività corporea : Esercitazioni pratiche individuali e/o in piccoli gruppi
- Principali modalità di comunicazione attraverso il linguaggio del corpo: posture, sguardi e gesti: Esercitazioni pratiche individuali e/o in piccoli gruppi

UdA 4 Salute e sicurezza

- I traumi: cosa fare e cosa non fare. Simulazioni di elementari interventi di primo soccorso

Educazione Civica (2 ore I Quadrimestre)

UDA 4a Educazione digitale, consumo consapevole e diritti del consumatore_Progetto Saper(e) Consumare

Castellana Grotte 03/06/2025

Prof.ssa Mastronardi Lucia Anna

PROGRAMMA SVOLTO

Matematica e Complementi di Matematica

MATERIA: **Matematica e Complementi di Matematica** (Ore settimanali: 3+1)

CLASSE 4^A **B Informatica**

ANNO SCOLASTICO: **2024/2025**

DOCENTE: **Arcangela Bennardo**

LIBRO DI TESTO: *Matematica.verde vol.3 e vol. 4A*

AUTORI: M. Bergamini – A. Trifone – G.Barozzi

CASA EDITRICE: Zanichelli

Argomenti svolti

UDA 0: Le funzioni goniometriche

Funzioni seno, coseno, tangente, cotangente, secante e cosecante. Funzioni seno, coseno, tangente, cotangente, secante e cosecante nella circonferenza goniometrica, definizione di dominio e codominio, rappresentazione grafica. Prima e seconda relazione fondamentale della goniometria. Funzioni goniometriche di angoli particolari. Angoli associati. Funzioni inverse delle funzioni goniometriche. Equazioni e disequazioni goniometriche.

UDA1: Le equazioni e le disequazioni esponenziali e logaritmiche

Esponenziali. Potenze ad esponente reale. Funzione esponenziale. Equazioni esponenziali. Disequazioni esponenziali.

Logaritmi. Definizione di logaritmo. Proprietà dei logaritmi. Funzione logaritmica. Equazioni logaritmiche. Disequazioni logaritmiche.

UDA 2: Elementi di topologia in R e grafico probabile di una funzione

Funzioni e loro proprietà. Funzioni reali di variabili reali. Classificazione delle funzioni. Dominio, zeri e studio del segno di una funzione. Funzioni iniettive, suriettive e biunivoche. Funzioni crescenti, decrescenti e monotone. Funzioni pari e dispari. Proprietà delle principali funzioni trascendenti. Funzione inversa e composta.

UDA 3: Limiti di funzioni e continuità

Insiemi di numeri reali. Intervalli. Intorno di un punto. Intorno di infinito. Punti di accumulazione. *Limiti di funzioni.* Definizione e significato di limite finito in un punto finito. Interpretazione geometrica. Funzioni continue. Limite per eccesso e per difetto. Limite destro e sinistro. Definizione e significato di limiti finiti ed infiniti in un punto finito e infinito. Asintoti verticali.

Teoremi sui limiti. Teorema di unicità del limite. Teorema della permanenza del segno. Teorema del confronto. Studio di funzione.

Calcolo dei limiti. Operazioni sui limiti. Limiti di funzioni elementari. Forme indeterminate. Metodi di risoluzione per il calcolo dei limiti che si presentano in forma indeterminata. Limiti notevoli.

Funzioni continue. Definizione di funzione continua. Teorema di Weierstrass. Teorema dei valori intermedi. Teorema di esistenza degli zeri.

Punti di discontinuità. Discontinuità di prima, seconda e terza specie. Ricerca degli asintoti orizzontali e obliqui.

UDA 4: Il calcolo differenziale

Derivabilità di una funzione. Il problema della tangente. Rapporto incrementale e limite del rapporto incrementale. Significato geometrico della derivata. Derivabilità e continuità.

Calcolo di derivate. Derivate fondamentali. Teoremi sul calcolo delle derivate. Derivata di una funzione composta. Derivata della funzione inversa. Derivate di ordine superiore. Equazione della retta tangente ad una curva. Cuspidi e punti angolosi.

Complementi di Matematica

UDA 1: I numeri Complessi

Insieme dei numeri complessi. I numeri immaginari ed operazioni relative. I numeri complessi ed operazioni relative. La rappresentazione geometrica dei numeri complessi nel piano di Gauss.

Applicazione dei numeri complessi. Risoluzione di equazioni di secondo grado in $\mathbb{C}$. Relazione tra vettori e numeri complessi. Forma trigonometrica ed esponenziale dei numeri complessi. Trasformazioni da coordinate cartesiane a coordinate polari.

UDA 2: Le matrici

Definizione e proprietà di una matrice. Algebra delle matrici. Determinante di una matrice quadrata del primo, secondo e terzo ordine. Regola di Sarrus.

Castellana Grotte, 3 giugno 2025

La docente

.....

Gli alunni

.....

.....

**Programma di informatica svolto nella classe IV BI
ANNO SCOLASTICO 2024-2025**

MATERIA: INFORMATICA (ore settimanali: 6)

CLASSE: 4BI

ANNO SCOLASTICO: 2023-2024

DOCENTI: proff. Aurelio CUCINELLI, Antonio SETTEDUCATI

BIBLIOGRAFIA :

Libro di testo:

- “Java –Pro.Tech – “Linguaggio JAVA - Programmazione Orientata agli Oggetti - Web e Applicazioni Android” Agostino LORENZI – Andrea RIZZI ED. ATLAS
- Dispense
- Appunti delle lezioni

Argomenti svolti

▣ **COMPLEMENTI DI PROGRAMMAZIONE**

- ▣ Richiamo ai concetti di classe ed istanza di un oggetto
- ▣ Il metodo costruttore
- ▣ Richiamo al concetto di ambiente e di visibilità di una variabile
- ▣ Ereditarietà e polimorfismo

▣ **TIPI FONDAMENTALI DI DATO STRUTTURATO**

- ▣ Il concetto di tipo di dato : dati predefiniti e dati definibili dall’utente
- ▣ I tipi di dati semplici e composti
- ▣ Record, definizione ed utilizzo
- ▣ Utilizzo di vettori e matrici
- ▣ Definizione di lista, coda e pila e loro implementazione
- ▣ Le classi involucro (Wrapper)

▣ **FILES O ARCHIVI**

- ▣ I files, file logico e file fisico
- ▣ La variabile buffer
- ▣ Files sequenziali, modalità di accesso e relativi operatori
- ▣ Esempi di utilizzo dei files
- ▣ Limiti dei file sequenziali
- ▣ Files ad accesso sequenziale e relativi operatori
- ▣ Files di testo: file di carattere, file bufferizzati, file di oggetti (o binari)

▣ **PROGETTO DI INTERFACCE UTENTE**

- ▣ Contenitori e componenti
- ▣ Finestre: generalità
- ▣ JFrame, JDialog, JButton, JCheckBox, JRadioButton
- ▣ JTextField, e JTextArea, JLabel,
- ▣ JMenu, JMenuBar, JMenuItem
- ▣ JProgressBar, JSlider
- ▣ JTable etc...

▣ **GESTIONE DEGLI EVENTI**

- Introduzione
- Azioni ed eventi
- Ascoltatori ed eventi (ActionListener, MouseListener
- Ridefinizione della classe ascoltatore applicata ai diversi oggetti

□ **APPLICAZIONI USER FRIENDLY E GRAFICA**

- Interfaccia utente
- Sistemi a finestre
- Struttura di una interfaccia grafica

□ **LABORATORIO**

- Uso del linguaggio Java per la elaborazione e codifica delle esercitazioni
- Esercitazioni su vettori, matrici
- Implementazione di vettori di record
- La ri-definizione del metodo ToString
- Esercitazioni con l’uso in lettura e scrittura di un file di testo
- Esercitazioni con l’uso in lettura e scrittura di un file formattato
- Manipolazione di un file di oggetti (file di record)
- Realizzazione di interfaccia utente per la realizzazione di una mini calcolatrice
- Realizzazione di interfacce grafiche per la gestione di prodotti di vario genere
- Caso di studio: Progettazione di una interfaccia grafica per la simulazione di un supermercato (Cliente e Magazziniere)
- Caso di Studio: Gestione di Conti Correnti
- Caso di Studio: La classe “Frazione”

Gli Alunni

Gli Insegnanti
(Prof. Aurelio CUCINELLI)
(Prof. Antonio SETTEDUCATI)

PROGRAMMA

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

CLASSE: 4[^]BI

ANNO SCOLASTICO: 2024/2025

DOCENTE: Rita Colucci

Libro di testo:

Working with New Technology Kieran O'Malley, Pearson

On Topic B2 Your world, your ideas, your future. Student's book, Workbook, Philippa Bowen, Denis Delaney, Elizabeth Foody, Sanoma

Youtube Videos

Argomenti svolti

Microlingua:

Unit 14

Web addresses

Web apps

The man who invented the web

The web today

How top websites were created

How to build a website

Web accessibility

Unit 12

Systems software

An introduction to programming

Computer languages

Programming languages most in demand

Unit 15

How the windows os works

Install/uninstall a program

Unit 13

The spreadsheet

Unit 12

Cloud computing

Unit 15

E-Commerce

Ed. Civica:

I pilastri della società degli uguali

(materiali in pdf + video youtube inseriti in Classroom)

Lingua:

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 6 Art as activism

Grammar: -ing form and infinitive

Relative clauses.

Unit 5 Opportunities

Vocabulary Work skills

Grammar: Modals of ability, possibility, advice, obligation, necessity, prohibition, speculation and deduction (present and past)

Unit 7 Crime and bad behaviour

Vocabulary: Crime

Grammar: conditionals; I wish/If only; mixed conditionals

Unit 8 Material world

Vocabulary: Money

Grammar: Passive (all tenses); causative structures: have/get something done; meake/let/get/allow

Materiali e schemi forniti in pdf su Classroom

Castellana Grotte, 31/05/2025

Il docente

Gli alunni



Ministero dell'Istruzione,
dell'Università e della Ricerca

I.I.S.S "L. DELL'ERBA"

Via della Resistenza , 40 – CASTELLANA GROTTA
Tel. e Fax 080/4965144 – Email : bais079001@istruzione.it



Logo I.I.S.S

Programma di Sistemi classe 4BI a.s. 2024-25

TESTI E MATERIALI :

Testo Adottato: SISTEMI E RETI (NUOVA EDIZIONE OPENSCHOOL) vol. 2

Autori: L. Lo Russo, E. Bianchi

Editore: Hoepli

Materiale autoprodotta e/o reperito sul web a disposizione su classroom

- **La tecnologia Ethernet**
 - Generalità
 - Ethernet
 - Indirizzo MAC
 - Protocol Data Unit (PDU)
 - Frame
- **Le collisioni in Ethernet**
 - Introduzione
 - Il sottolivello MAC
 - Gli errori Ethernet
 - Il sottolivello LLC
- **Tipologie di reti Ethernet**
 - **Ethernet a 10Mbps**
 - 10base5
 - 10base2
 - 10baseT
 - **Ethernet a 100Mbps**
 - Fast Ethernet
 - **Ethernet a 1Gb**
- **Dispositivi di rete a livello 2**
 - Premessa
 - Avvicinamento al bridging
 - Switch ethernet
 - Osservazioni sul dominio di collisione
- **Lo strato di rete ed il protocollo TCP/IP**
 - Il TCP/IP e gli indirizzi IP
 - Cenni storici
 - I livelli del TCP/IP
 - Formato dei dati nel TCP/IP
 - L'intestazione IP
 - Struttura degli indirizzi IP
 - Reti IP private (RFC 1918)
- **Introduzione al subnetting**
 - IPV4 ed IPV6, cenni sulle differenze
 - Subnetting generalità
 - Subnet-mask
 - Partizionamento di una rete
- **Subnetting VLSM**
- **Il protocollo TCP**
 - Formato header



Ministero dell'Istruzione,
dell'Università e della Ricerca

I.I.S.S “L. DELL'ERBA”

Via della Resistenza , 40 – CASTELLANA GROTTA
Tel. e Fax 080/4965144 – Email : bais079001@istruzione.it



Logo I.I.S.S.

Programma di Sistemi classe 4BI a.s. 2024-25

- o Differenze UDP-TCP
- o Apertura della connessione
- o Porte
- o Well Known Ports
- **Il routing: protocolli e algoritmi**
 - o Fondamenti di routing
 - o Introduzione
 - o Il routing concetti generali
 - o Tabelle di instradamento di routing
 - o Routing di default(default gateway)
 - o Routing statico e routing dinamico
- **Introduzione agli algoritmi statici**
 - o Configurazione manuale delle tabelle di routing
 - o Link State Packet
 - o Algoritmi statici generalità
- **Algoritmi nei routing dinamici**
 - o Introduzione agli algoritmi dinamici
 - o RIP
- **Routing gerarchico**
 - o Introduzione
 - o Autonomous System
 - o Interior Gateway Protocol(IGP)
 - o Exterior Gateway Protocol(EGP)

Laboratorio: Esercitazioni in HTML - Javascript, simulazioni reti con Packet Tracer

Castellana Grotte 03/06/2025

I docenti

Per gli alunni



Ministero dell'Istruzione,
dell'Università e della Ricerca

I.I.S.S "L. DELL'ERBA"
Via della Resistenza , 40 – CASTELLANA GROTTA
Tel. e Fax 080/4965144 – Email : bais079001@istruzione.it



Logo I.I.S.S.

Programma di TPST classe 4BI a.s. 2024-25

TESTI E MATERIALI: TECNOLOGIE E PROGETTAZIONE DI SISTEMI INFORMATICHE DI TELECOMUNICAZIONI Vol. 2 HOEPLI

Materiali e video-lezioni di laboratorio elaborati dai docenti e risorse online rese disponibili su classroom

- **Il file system dei Sistemi Operativi**
 - Tipi di File System
 - Il Journaling

- **Gestore dei dispositivi**
 - I device Driver
 - Gli Interrupt
 - Il Polling

- **Gestione della Memoria Centrale**
 - Spazio di indirizzi
 - Swapping
 - Allocazione contigua e non contigua
 - Paginazione
 - Memoria Virtuale

- **Processi sequenziali e paralleli;**
 - I processi;
 - Il modello a processi;
 - Stato dei processi;
 - Risorse e condivisione;
 - Generalità;
 - Classificazioni;
 - Grafo di Holt;
 - I thread o "processi leggeri";
 - Generalità;
 - Processi "pesanti" e "processi leggeri";
 - Realizzazione di thread;
 - Stati di un thread;
 - Utilizzo dei thread;

- **Il Deadlock**
 - Condizioni necessarie e sufficienti affinché si generi un deadlock
 - Tecniche per risolvere un deadlock
 - Tecniche di prevenzioni dei deadlock
 - Riduzione del grafo di Holt
 - Algoritmo del Banchiere

- **Comunicazione e sincronizzazione;**



Ministero dell'Istruzione,
dell'Università e della Ricerca

I.I.S.S "L. DELL'ERBA"
Via della Resistenza , 40 – CASTELLANA GROTTA
Tel. e Fax 080/4965144 – Email : bais079001@istruzione.it



Logo I.I.S.S.

Programma di TPST classe 4BI a.s. 2024-25

- o Sincronizzazione tra processi: semafori;
 - Premessa: quando è necessario sincronizzare?
 - Semafori di basso livello e spin lock();
 - Semafori di Dijkstra;
 - Semafori binari vs semafori di Dijkstra;
- o Applicazione dei semafori;
 - Semafori e mutua esclusione;
 - Mutua esclusione tra gruppi di processi;
- o Problemi "classici" della programmazione concorrente: produttore/consumatore;
 - Generalità;
 - Produttore/consumatore;
- o Problemi "classici" della programmazione concorrente: deadlock, lettori/scrittori;
 - Problemi dei lettori e degli scrittori;
- o Problemi "classici" della programmazione concorrente: banchiere e filosofi a cena;
 - Perché si genera un deadlock;
 - Individuazione dello stallo;
 - Come affrontare lo stallo;
 - Esempio classico: problema dei filosofi a cena

Laboratorio:

- Programmazione C in laboratorio
 - L'uso delle funzioni con passaggio di parametri
 - Funzioni e procedure
 - Passaggio di parametri per valore e per riferimento
 - I puntatori, attraversamento di array
- Programmazione Python in laboratorio
 - Ambiente di sviluppo Pycharm
 - Sintassi e operazioni fondamentali
 - La gestione dei file
 - La libreria multiprocessing in Python in particolare Process, Queue, Semaphore
 - La libreria threading in Python in particolare Thread, Queue, Semaphore
 - La libreria Numpy
 - La libreria Pandas

Castellana Grotte 03/06/2025

I docenti

Gli alunni

PROGRAMMA

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

CLASSE: 4 Bi

ANNO SCOLASTICO: 2024/25

DOCENTE: NITTI Giuseppe

Libro di testo: . P. MAGLIOLI, *Capaci di sognare, ed 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.

Identità, funzione e momenti significativi della storia della Chiesa

UDA 1

IL MISTERO DELL’ESISTENZA: LA RISPOSTA DEL CRISTANESIMO

Il dolore e il male:

- In Dio la chiave dell’esistenza umana;
- Nell’uomo la chiave del dolore e del male.

Libertà e peccato:

- l’uomo può compiere il male perché è libero
- libertà e responsabilità.

La Legge il Decalogo per i cristiani.

Il nuovo Decalogo:

- il discorso della montagna;
- Il progetto di vita proposto da Gesù.

Il comandamento dell’amore:

- Mettere in pratica l’insegnamento di Gesù.

UDA 2

MACROTEMA INFORMAZIONE

Ecumenismo cristiano e i suoi principi.

UDA 3

I VALORI CRISTIANI

Libertà e responsabilità:

- il concetto cristiano di libertà;
- le scelte responsabili.

La coscienza morale e le virtù:

- libertà e coscienza;
- le virtù per realizzare la libertà.

I vari tipi di amore.

L'amore come amicizia

L'amore come carità:

- carità cristiana e laica.

UDA 4

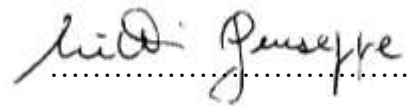
MACROTEMA COMUNICAZIONE

Il rapporto tra fede e scienza:

- l'origine del mondo nella visione biblica e scientifica.

Castellana Grotte, 03/06/2025

Il docente



.....

PROGRAMMA

MATERIA: LINGUA E LETTERE ITALIANE (ore settimanali: 4).

CLASSE: 4BI

ANNO SCOLASTICO: 2024/25

DOCENTE: Francesco D’AMBRUOSO

Libro di testo:

ALESSANDRA TERRILE / PAOLA BIGLIA / CRISTINA TERRILE VIVERE TANTE VITE 2 /
LETTERATURA ITALIANA

Argomenti svolti

UDA 0: “RECUPERO DEGLI APPRENDIMENTI”

- L’età dell’Umanesimo e del Rinascimento
- Ludovico Ariosto

UDA 1- IL BAROCCO E LA RIVOLUZIONE SCIENTIFICA

- Linee di evoluzione della cultura e del sistema letterario italiano ed europeo del Seicento
 - o Il Barocco
 - o La rivoluzione scientifica
- Testi e autori fondamentali che caratterizzano l’identità culturale nazionale ed internazionale del Seicento
 - o Giambattista Marino e i marinisti
 - o Breve storia del teatro occidentale
 - o Mutamenti e trasformazioni del genere attraverso i tempi
 - o La tragedia e la commedia delle origini
 - o La commedia dell’Arte
 - o Il romanzo del Seicento

UDA 2 - IL SETTECENTO TRA RAGIONE E RIVOLUZIONE

- Linee di evoluzione della cultura e del sistema letterario italiano ed europeo del Settecento
- L’età della critica e l’Arcadia
- La cultura dell’Illuminismo
- Il ruolo dell’intellettuale e l’opinione pubblica
- I progetti politici dell’Illuminismo e i suoi autori
- Testi e autori fondamentali che caratterizzano l’identità culturale nazionale ed internazionale del Settecento

- Giuseppe Parini: liriche da le Odi e passi scelti da Il Giorno

UDA 3: CARLO GOLDONI

- La vita e le opere di Goldoni
- Il teatro comico italiano precedente a Goldoni
- Caratteri della riforma, le trame e i temi delle principali commedie
- Contenuti principali de La Locandiera
- Elementi fondamentali per la lettura di un’opera teatrale

UDA 4: L’ETA’ NAPOLEONICA: NEOCLASSICISMO E PREROMANTICISMO

- Linee di evoluzione della cultura e del sistema letterario italiano ed europeo dell’età napoleonica
- Significato di Neoclassicismo e Preromanticismo
- Biografia, poetica e percorso letterario di Ugo Foscolo
- Passi antologizzati e caratteristiche di alcune opere dell’autore, poetiche e in prosa

UDA 5 - IL ROMANTICISMO: GIACOMO LEOPARDI

- Linee di evoluzione della cultura e del sistema letterario italiano ed europeo dell’età romantica
- Caratteri fondamentali del Romanticismo europeo e italiano
- Il dibattito sulla funzione della letteratura
- Vita, opere e poetica di Leopardi
- La lirica leopardiana tra tradizione e innovazione
- Passi scelti tratti dallo Zibaldone, dai Canti e dalle Operette morali

Castellana Grotte, 20/05/25

Il docente

.....

Gli alunni

.....

.....

PROGRAMMA

MATERIA: STORIA (ore settimanali: 2).

CLASSE: 4BI

ANNO SCOLASTICO: 2024/25

DOCENTE: Francesco D’AMBRUOSO

Libro di testo:

GIOVANNI BORGOGNONE / DINO CARPANETTO SNODI DELLA STORIA 2

Argomenti svolti

UDA 0: RIPARTIAMO INSIEME – RECUPERO APPRENDIMENTI

- Riforma e Controriforma: la divisione religiosa dell’Europa
- L’età di Carlo V
- Politica e conflitti religiosi nel secondo Cinquecento
- La crisi del ‘600 e la Guerra dei trent’anni
- La rivoluzione inglese e il “secolo d’oro” olandese

UDA 1: L’EUROPA DAL TARDO ‘600 ALL’ILLUMINISMO

- La società dell’Antico regime e l’assolutismo di Luigi XIV
- Le monarchie assolute nel resto d’Europa
- La monarchia parlamentare inglese e la Gloriosa rivoluzione
- L’Illuminismo e il dispotismo illuminato
- Le guerre di successione

UDA 2: DALLE GRANDI RIVOLUZIONI A NAPOLEONE

- La prima Rivoluzione industriale
- La Rivoluzione Americana e la nascita degli Stati Uniti
- La Rivoluzione francese
- L’età napoleonica

UDA 3: DALLA RESTAURAZIONE AI MOTI DEL ‘48

- L’età della Restaurazione
- Le aspirazioni alla libertà (1820-1830)
- Il 1848 in Italia e in Europa e le sue conseguenze
- La formazione della classe operaia e la “questione sociale”

UDA 4- L’UNITA’ D’ITALIA E L’AFFERMAZIONE DELLE GRANDI POTENZE

- Il Piemonte di Cavour e l’Unità d’Italia
- I difficili inizi del Regno d’Italia: Destra e Sinistra storica
- Il completamento dell’unità nazionale
- Le potenze europee nella seconda metà dell’Ottocento (cenni)

Castellana Grotte, 20/05/25

Il docente

Gli alunni

.....
.....

PROGRAMMA SVOLTO

Materia: ” Telecomunicazioni” - Articolazione: Informatica - (ore settimanali: 3h).

Classe: IV sez. Bi

ANNO SCOLASTICO: 2024 / 2025

Docenti: Prof. Filippo CANDIO e Prof. Vito SPINELLI

Testo : “TELECOMUNICAZIONI” – (E. AMBROSINI - P. MAINI - I. PERLASCA) - Tramontana

Obiettivi	Unità Tematiche (Moduli)	Articolazioni in unità didattiche
Saper riconoscere gli elementi fondamentali di una rete elettrica e saper applicare i teoremi fondamentali a semplici circuiti elettrici	1. ELETTRICITA' E RETI ELETTRICHE	COMPONENTI E RETI ELETTRICHE - Richiami Legge di Ohm. Legge di Joule e la potenza elettrica P. . Resistenze in serie/parallelo. Condensatori serie/parallelo. Primo principio di Kirchoff (o dei nodi). Secondo principio di Kirchoff (o delle maglie). Teorema di Thevenin Transitori in circuiti RC: carica e scarica del condensatore, costante di tempo τ . Esempi ed esercizi applicativi (dispensa su Didattica & Classroom)- Verifica – Attività di laboratorio con Multisim
Conoscere e riconoscere i principali parametri dei segnali elettrici. Conoscere e saper usare gli strumenti principali per eseguire le misure di laboratorio.	2.SIGNALI E STRUMENTI	SEGNALI Segnali periodici e aperiodici. Segnali unidirezionali e bidirezionali. Il segnale alternato sinusoidale. Il valore massimo VM, medioVm, efficace Veff , il periodo T, la frequenza f , la pulsazione ω e la fase ϕ di un segnale sinusoidale. Visualizzazione delle forme d'onda con oscilloscopio.(scheda) Misura di ampiezza e frequenza di un segnale sinusoidale e quadro alternato periodico bidirezionale con oscilloscopio.(scheda) Esercizi applicativi. Verifica .Attività di laboratorio con Multisim STRUMENTI DI MISURA Misura di corrente e tensione continua (metodo Volt-Amperometrico) con il Multimetro digitale. Misura di resistenze con il Multimetro digitale. Oscilloscopio. Uso dell'oscilloscopio in c.a. Generatore di funzioni. Esercizi applicativi. Verifica - Attività di laboratorio con Multisim
Conoscere gli assiomi booleani, gli elementi combinatori fondamentali, saper descrivere e /o valutare il comportamento di semplici circuiti combinatori.	3.SISTEMI ANALOGICI PER TELECOMUNICAZIONI	Il Transistor - BJT Analisi di un circuito elettrico con diodo e resistenza. Transistor BJT - principio di funzionamento - parametri elettrici di ingresso e di uscita- Zona attiva, interdizione e saturazione di un BJT. Curva caratteristica d'ingresso e di uscita. Equazioni fondamentali di un BJT in configurazione Emettitore comune NPN Polarizzazione a partitore e rete di autopolarizzazione del BJT. Approfondimento polarizzazione a partitore di un BJT - Teorema di Thevenin (enunciato). Progetto della rete statica di un BJT-BC109C. Studio di un amplificatore a transistor ad emettitore comune con polarizzazione automatica . Esempi ed esercizi applicativi (dispensa su Classroom). Verifica Attività di laboratorio con Multisim
Saper descrivere e /o valutare il comportamento di semplici quadripoli. Saper calcolare numericamente i suoi parametri elettrici.		I QUADRIPIOLI Definizione quadripolo. L'amplificatore di tensione, di corrente, di potenza. Parametri e circuito equivalente di un amplificatore ideale. Banda passante ideale e reale. Caratteristiche di un amplificatore: guadagno a vuoto Avo, resistenza d'ingresso Ri, resistenza di uscita Ro, Banda passante (G, Ri, Ro, Bw) . I decibel (db). Esempi ed esercizi applicativi (dispensa su Didattica & Classroom) Verifica – Attività di laboratorio con Multisim

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

Comprendere e valutare gli effetti della retroazione sul guadagno e sul rumore.		AMPLIFICATORE A RETROAZIONE NEGATIVA Schemi a blocchi. Sistemi in cascata. Sistemi ad anello aperto. Sistema ad anello chiuso e retroazione. Amplificatore a retroazione negativa. Sistemi ad anello a retroazione negativa. guadagno e fattore di retroazione. Esempio: calcolo parametri Esempi ed esercizi applicativi (dispensa su Didattica & Classroom) Verifica – Attività di laboratorio con Multisim
Acquisire le tecniche di analisi dei circuiti R – L - C in regime sinusoidale tramite calcoli e software dedicati.	4.IL REGIME SINUSOIDALE	Componenti e circuiti a regime sinusoidale Metodo simbolico. Componenti e circuiti con il metodo simbolico. Fasori: modulo e fase di un vettore . Piano di Gauss Componenti passivi lineari a regime sinusoidale: resistenza R. Legge di Ohm vettoriale. Diagrammi vettoriali tensione-corrente. L’induttore lineare L e reattanza induttiva XL . La capacità C e reattanza capacitiva Xc. Circuiti serie: impedenza Z. Circuiti RL serie, Circuiti RC serie, Circuiti RLC serie, Risonanza. Misura di tensione, corrente. Esempi ed esercizi applicativi (dispensa su Didattica & Classroom) Verifica (Test) – Attività di laboratorio con Multisim
Conoscere le proprietà dell’A. O. e saper analizzare il suo comportamento nelle configurazioni più utilizzate.	5.ANALISI IN FREQUENZA NELLE TELECOMUNICAZIONI	RISPOSTA IN FREQUENZA: ANALISI DI UN CIRCUITO LINEARE IN REGIME SINUSOIDALE. Amplificatore operazionale ideale e reale, parametri caratteristici, massa virtuale. A.O. in Configurazione invertente e non invertente, Buffer. Filtro passivo RL ed RC del primo ordine: passa basso e passa alto. Pulsazione / frequenza di taglio. (cenni) Esercizi applicativi. . Attività di laboratorio: simulazione con Multisim

Castellana Grotte lì 24.05.2025

I Docenti

Prof. Filippo CANDIO

Prof. Vito SPINELLI