

PROGRAMMA TPSIT 4Fi

MATERIA: **Tecnologie e Progettazione Sistemi informatici e di telecomunicazioni**

CLASSE: **4Fi**

A.S.: **2024/2025**

DOCENTI: **Michele DIDONNA, Gianvito GIANNINI (DTP)**

Libro di testo: “TECNOLOGIE E PROGETTAZIONE DI SISTEMI INFORMATICI E DI TELECOMUNICAZIONI 2”

Autore: PAOLO CAMAGNI - RICCARDO NIKOLASSY

Editore: HOEPLI

Argomenti svolti

Il modello a processi

- Processi indipendenti, cooperanti e in competizione
- Stato dei processi
- Sospensione per interrupt
- PCB (Process Control Block)

Risorse e condivisione

- Classi di risorse
- Tipi di richieste, modalità di assegnazione, modalità di utilizzo, esclusività
- Grafo di Holt

I thread

- Processi pesanti e processi leggeri
- Il multithreading
- Stati di un thread
- Utilizzo dei thread

Elaborazione concorrente

- Processi non sequenziali e grafo di precedenza
- Scomposizione di un processo non sequenziale
- Esecuzione parallela
- Fork-join, Cobegin-coend, semplici ed innestati
- Semplificazione delle precedenze

Comunicazione e sincronizzazione

- Modello a memoria comune (ambiente globale, global environment) : allocazione di risorse ai processi, competizione, cooperazione, interferenza
- Modello a scambio di messaggi (ambiente locale, message passing)
- Gli errori nella programmazione sincronizzata

- Semafori: di basso livello e spinlock(), semafori di Dijkstra, a mutua esclusione, uso per vincoli di precedenza
- Il problema dei produttori/consumatori
- Il problema dei lettori/scrittori
- Il problema del deadlock, condizioni per la generazione del deadlock, individuazione e gestione

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
- La gestione dei file
- Le strutture
- La libreria multiprocessing in Python in particolare Process, Queue, Semaphore
- La libreria Numpy
- La libreria Pandas
-

Programmazione Python in laboratorio

- Ambiente di sviluppo Pycharm
- Sintassi e operazioni fondamentali
- La libreria multiprocessing: Process, Threds, Queue, Semaphore
- La libreria Numpy
- La libreria Pandas

Castellana Grotte,

Gli alunni

I docenti

PROGRAMMA

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

CLASSE: 4Fi

ANNO SCOLASTICO: 2024/2025

DOCENTE: Martinovic Martina

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

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, Goal 10:Reduced inequalities

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 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; make/let/get/allow

Castellana Grotte, 30/05/2025

La docente
Martinovic Martina

PROGRAMMA

MATERIA: Lingua e letteratura italiana (ore settimanali: 4)

CLASSE: 4F indirizzo INFORMATICO

ANNO SCOLASTICO: 2024/2025

DOCENTE: Federica Olita

Libro di testo: A. Terribile, P. Biglia, C. Terribile, “Vivere tante vite” Dal Seicento alla prima metà dell’Ottocento (vol. 2) + Antologia della *Divina Commedia*, Paravia (Sanoma)

Argomenti svolti

UDA 0

RIPARTIAMO INSIEME

- Ripasso dei caratteri fondamentali della Letteratura dalle origini al ‘500.

UDA 1

IL BAROCCO E LA RIVOLUZIONE SCIENTIFICA

- Entrare nel Seicento: il contesto storico e culturale
- Galileo Galilei: il racconto di una vita; il pensiero e il metodo scientifico di Galilei: *la lettera a Benedetto Castelli*
- Il Sidereus nuncius
- Il Saggiatore
- Dialogo sopra i due massimi sistemi del mondo: *L’incredulità dell’aristotelico*
- Il Barocco in letteratura; la poesia lirica del Seicento; Giovan Battista Marino
- L’origine del romanzo moderno; il Seicento: le vie italiane al romanzo
- Miguel de Cervantes: *La spaventosa e inaudita avventura dei mulini a vento*
- Il teatro europeo del Seicento
- Il teatro in Italia, in Spagna e in Francia
- Molière: *Un attentato contro la medicina*
- Il teatro in Inghilterra
- Shakespeare: *L’innamoramento di due giovani; I dubbi di Amleto*

UDA 2

IL SETTECENTO TRA RAGIONE E RIVOLUZIONE

- L’Arcadia e il melodramma; Pietro Metastasio
- L’Illuminismo e il Neoclassicismo
- L’Illuminismo in Francia e in Italia
- Cesare Beccaria: *La pena di morte non è un diritto*
- Lo stile neoclassico; Vincenzo Monti
- Giuseppe Parini: vita e opere; Parini e l’Illuminismo

- Le Odi: *La salubrità dell’aria*
- Il Giorno: *La vergine cuccia*

UDA 3

CARLO GOLDONI

- Vita e opere
- La riforma del teatro: *Il «Mondo» e il «Teatro»*
- La locandiera: *Il piano di Mirandolina; La seduzione*

UDA 4

L’ETÀ NAPOLEONICA: NEOCLASSICISMO E PREROMANTICISMO

- Il Preromanticismo e il Neoclassicismo
- Il Preromanticismo in area anglosassone e in area germanica
- Johann Wolfgang Goethe: *Passione! Ebbrezza! Follia!*
- Vittorio Alfieri: vita e opere
- Le tragedie: *Saul e Mirra*
- Ugo Foscolo: vita, poetica, opere
- Le Ultime lettere di Jacopo Ortis: *Il sacrificio della patria nostra è consumato; Il primo incontro con Teresa; Il bacio e le illusioni*
- Le odi e i sonetti: *Alla sera; A Zacinto; In morte del fratello Giovanni*
- Dei sepolcri: vv. 1-22, 51-54, 151-164, 292-295
- Le Grazie

UDA 5

IL ROMANTICISMO: GIACOMO LEOPARDI

- Il Romanticismo in Europa
- Il Romanticismo in Italia; la polemica tra classicisti e romantici
- Giacomo Leopardi: vita, poetica, opere
- Lo Zibaldone e l’evoluzione del pensiero di Leopardi
- I Canti: *L’infinito; A Silvia*
- Le Operette morali

UDA 6

IL ROMANZO E ALESSANDRO MANZONI

- Alessandro Manzoni: vita, poetica, opere
- Gli Inni sacri
- Le odi civili: *Il cinque maggio; Marzo 1821*
- Le tragedie
- I promessi sposi

UDA 7

DIVINA COMMEDIA: PURGATORIO

- Struttura del Purgatorio
- Canto I e VI: commento di versi scelti

UDA 8

LA SCRITTURA DI VARIO TIPO

- Tipologia A (analisi e interpretazione di un testo letterario italiano)
- Tipologia B (analisi e produzione di un testo argomentativo)
- Tipologia C (riflessione critica di carattere espositivo-argomentativo su tematiche di attualità)

EDUCAZIONE CIVICA

UDA 4a: “EDUCAZIONE DIGITALE, CONSUMO CONSAPEVOLE E DIRITTI DEL CONSUMATORE Progetto Saper(e) Consumare”

Castellana Grotte, 30/05/2025

Il docente

.....

Gli alunni

.....

.....

PROGRAMMA

MATERIA: Matematica e Complementi di Matematica (ore settimanali: 3+1).

CLASSE: 4[^]Fi

ANNO SCOLASTICO: 2024/2025

DOCENTI:

Tropea Pietro Andrea (Matematica)

Ostuni Maria Luisa (Complementi di Matematica)

Libri di testo:

Matematica.verde Volumi 3A, 3B, 4A

Autori: M. Bergamini, G. Barozzi, A. Trifone

Casa editrice: Zanichelli

Argomenti svolti

RIPASSO ANNI PRECEDENTI

- equazioni di secondo grado
- disequazioni numeriche intere e frazionarie
- disequazioni di secondo grado
- sistemi di disequazioni numeriche di 1° e 2° grado

GONIOMETRIA:

- Funzioni seno e coseno
- Circonferenza goniometrica
- Riduzione al primo quadrante
- Funzione tangente e cotangente
- Funzioni goniometriche di angoli particolari
- Angoli associati
- Formule di addizione e sottrazione
- Formule di duplicazione
- Equazioni goniometriche elementari

ESPONENZIALI

- Funzioni e loro caratteristiche
- Potenze con esponente reale
- Proprietà delle potenze
- Funzione esponenziale
- Equazioni esponenziali
- Disequazioni esponenziali
- Sistemi di equazioni esponenziali
- Sistemi di disequazioni esponenziali

LOGARITMI

- Definizione di logaritmo
- Proprietà dei logaritmi
- Formula del cambiamento di base

- Funzione logaritmica
- Condizione di esistenza
- Equazioni logaritmiche
- Disequazioni logaritmiche

FUNZIONI E LORO PROPRIETA’

- Definizione di funzione
- Classificazione delle funzioni
- Dominio e codominio di una funzione
- Calcolo del dominio di funzioni razionali, irrazionali e trascendenti (esponenziali, logaritmiche e goniometriche)
- Intersezione con gli assi e studio del segno di funzioni razionali, irrazionali e trascendenti (esponenziali e logaritmiche)
- Funzioni periodiche
- Funzioni pari e funzioni dispari: simmetrie di una funzione rispetto agli assi cartesiani e all’origine

LIMITI DI FUNZIONI

- Intervalli limitati e illimitati, intorni di un punto, intorni di infinito, punti di accumulazione
- Definizione di limite finito per x che tende ad un valore finito, interpretazione geometrica, limite per eccesso e limite per difetto, limite destro e limite sinistro
- Definizione di limite infinito per x che tende ad un valore finito, interpretazione geometrica, limite destro e limite sinistro
- Asintoti verticali
- Definizione di limite finito per x che tende ad un valore infinito, interpretazione geometrica, limite per eccesso e limite per difetto
- Asintoti orizzontali
- Definizione di limite infinito per x che tende ad un valore infinito, interpretazione geometrica
- Asintoti obliqui

CALCOLO DEI LIMITI E CONTINUITA’ DELLE FUNZIONI

- Operazioni sui limiti
- Limiti di funzioni elementari
- Limite della somma
- Limite del prodotto
- Limite del quoziente
- Limite della potenza di una funzione elevata ad una funzione
- Limite delle funzioni composte
- Forme indeterminate
- Limiti di funzioni irrazionali
- Limiti notevoli
- Calcolo dei limiti
- Funzioni continue
- Calcolo degli asintoti di una funzione
- Asintoto verticale, orizzontale, obliquo
- Grafico probabile di una funzione

DERIVATE

- Derivata di una funzione
- Rapporto incrementale

- Significato geometrico della derivata di una funzione in un suo punto
- Retta tangente
- Derivate fondamentali
- Derivata del prodotto di una costante per una funzione
- Derivata della somma di funzioni
- Derivata del prodotto di funzioni
- Derivata del quoziente di due funzioni
- Derivata di funzioni composte

STUDIO DI FUNZIONI

- Studio di funzioni razionali e irrazionali, intere e fratte, studio di funzioni logaritmiche e di funzioni esponenziali
- Grafico probabile di una funzione

NUMERI COMPLESSI

- Numeri immaginari
- Numeri complessi
- Operazioni con i numeri complessi
- Rappresentazione geometrica dei numeri complessi
- Forma trigonometrica di un numero complesso
- Operazioni fra numeri complessi in forma trigonometrica

MATRICI

- Definizione di matrice
- Matrici particolari, matrici quadrate
- Operazioni con le matrici
- Determinante di matrici

Castellana Grotte, 2 Giugno 2025

I docenti

.....

.....

Gli alunni

.....

.....

PROGRAMMA

MATERIA: Storia (ore settimanali: 2)

CLASSE: 4F indirizzo INFORMATICO

ANNO SCOLASTICO: 2024/2025

DOCENTE: Federica Olita

Libro di testo: G. Borgognone, D. Carpanetto “Gli Snodi della Storia” Dalla metà del Seicento alla fine dell’Ottocento (vol. 2), Edizioni scolastiche Bruno Mondadori (Sanoma)

Argomenti svolti

UDA 0

RIPARTIAMO INSIEME

- Recupero degli apprendimenti relativi agli avvenimenti storici avvenuti nei secoli XVI e XVII

UDA 1

L’EUROPA: DALL’ANTICO REGIME ALL’ILLUMINISMO

- La società di Antico regime
- L’assolutismo di Luigi XIV
- Le monarchie assolute nel resto d’Europa (*sintesi*)
- La monarchia parlamentare inglese e la Gloriosa rivoluzione
 - Fonte: *Il Bill of Rights*
- La Guerra di successione spagnola
- Le Guerre di successione polacca e austriaca
- La Guerra dei sette anni
- I caratteri generali dell’Illuminismo
- I principali temi del dibattito illuminista
- Economia e scienza nel secolo dei Lumi (*sintesi*)
- I caratteri generali dell’assolutismo illuminato
- L’Italia nel Settecento
- L’opera di riforma negli Stati italiani
 - Fonte: *Beccaria e la riforma della giustizia*

UDA 2

DALLE GRANDI RIVOLUZIONI A NAPOLEONE

- La crescita della popolazione e le trasformazioni tecnico-economiche
- Le colonie e lo sviluppo del commercio mondiale
- La prima rivoluzione industriale
 - Fonte: *Lo sfruttamento delle donne nelle miniere*
- Sviluppo e crisi del sistema coloniale (*sintesi*)
- La Guerra di indipendenza
- I dibattiti sulla Costituzione e l’età federalista (*sintesi*)
 - Fonte: *La Dichiarazione di indipendenza*
- La crisi dell’Antico regime
- La Rivoluzione del 1789 e le prime iniziative della Costituente
 - Fonte: *La Dichiarazione dei diritti dell’uomo e del cittadino*

- Dalla Costituzione alla caduta della monarchia (1791-1792)
- Dalla Convenzione nazionale alla fine di Robespierre (1792-1794)
- La fase finale della Rivoluzione (1794-1799)
- L’ascesa di Napoleone: da console a imperatore
- La riorganizzazione dello Stato
 - Fonte: *La donna e i figli nel Codice civile napoleonico*
- Le imprese napoleoniche in Europa
- Il declino e la fine di Napoleone

UDA 3

L’EUROPA TRA RESTAURAZIONE E MOTI

- Il Congresso di Vienna e la Restaurazione (*sintesi*)
- I movimenti di opposizione alla Restaurazione (*sintesi*)
- Un nuovo ciclo rivoluzionario: i moti del 1820-1825 (*sintesi*)
- I moti del 1830-1831 (*sintesi*)
- Le cause della nuova ondata rivoluzionaria
- Il Quarantotto in Francia
- Il Quarantotto in Italia e la Prima guerra di indipendenza
- La formazione della classe operaia e la “questione sociale” (*sintesi*)

UDA 4

L’INDIPENDENZA E L’UNITÀ D’ITALIA

- Il Piemonte di Cavour
- Dalla guerra di Crimea alla Seconda guerra d’indipendenza
- La spedizione dei Mille e la formazione del Regno d’Italia
- I difficili inizi del regno d’Italia
- Il completamento dell’unità nazionale

UDA 5

EUROPA E MONDO NELL’ETÀ DELL’IMPERIALISMO

- La guerra civile e il completamento della colonizzazione (*sintesi*)
- La seconda rivoluzione industriale (*cenni*)
- Gli sviluppi del movimento operaio (*sintesi*)
- L’età dell’imperialismo: rivalità tra le nazioni ed espansione coloniale (*sintesi*)
- I problemi dell’Italia unita e la crisi della Destra (*cenni*)
- La Sinistra al governo (*sintesi*)
- L’età dell’imperialismo: rivalità tra le nazioni ed espansione coloniale (*sintesi*)
- La crisi di fine secolo (*cenni*)

EDUCAZIONE CIVICA

UDA 4b: “I PILASTRI DELLA SOCIETÀ DEGLI UGUALI: SOLIDARIETÀ E CONDIVISIONE”

Castellana Grotte, 30/05/2025

Il docente

.....

Gli alunni

.....
.....

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

Classe: IV sez. Fi

ANNO SCOLASTICO: 2024 / 2025

Docente: Prof. Domenico TRISOLINI

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 Kirchhoff (o dei nodi). Secondo principio di Kirchhoff (o delle maglie). Teorema di Thevenin. Principio di sovrapposizione degli effetti. Transitori in circuiti RC: carica e scarica del condensatore, costante di tempo τ . Esempi ed esercizi applicativi (dispensa su Classroom)- Attività di laboratorio con Multisim.
Conoscere e riconoscere i principali parametri dei segnali elettrici.	2.SEGNALI E STRUMENTI	SEGNALI Segnali periodici e aperiodici. Segnali unidirezionali e bidirezionali. Il segnale alternato sinusoidale. Il valore massimo VM, medio Vm, 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. Attività di laboratorio con Multisim.
Conoscere e saper usare gli strumenti principali per eseguire le misure di laboratorio.		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. Attività di laboratorio con Multisim.
	3.SISTEMI ANALOGICI PER TELECOMUNICAZIONI	IL DIODO
Saper descrivere e /o valutare il comportamento di componenti elettronici fondamentali costituiti da materiali semiconduttori.		Giunzione PN - Diodo -parametri caratteristici - Polarizzazione diretta e inversa di un diodo Caratteristica diretta ed inversa di un diodo. Retta di carico - Punto di lavoro. Analisi di un circuito elettrico con diodo e resistenza. Rilievo della caratteristica diretta del diodo - Diodi LED. Il diodo nei circuiti raddrizzatori a semionda; uso del condensatore. Introduzione ai circuiti raddrizzatori a doppia semionda: ponte di Graetz.
		Il Transistor - BJT
		Transistor BJT – giunzioni npn e pnp - principio di funzionamento - parametri elettrici di ingresso e di uscita- Zona attiva diretta e inversa, interdizione e saturazione di un BJT. Curva caratteristica d'ingresso e di uscita. Rette di carico. Equazioni fondamentali di un BJT in configurazione Emittitore comune NPN. Polarizzazione a partitore e rete di autopolarizzazione del BJT. Approfondimento polarizzazione a partitore di un BJT - Progetto della rete statica di un BJT-BC109C. Studio di un amplificatore a transistor ad emittitore comune con polarizzazione automatica . Studio in frequenza di un amplificatore a BJT. Banda passante e frequenze di taglio. Esempi ed esercizi applicativi (dispensa su Classroom). Attività di laboratorio con Multisim.
		I QUADRIPOLI
Saper descrivere e /o valutare il comportamento di semplici		Definizione quadripolo. L'amplificatore di tensione, di corrente, di potenza.

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

quadripoli. Saper calcolare numericamente i suoi parametri elettrici.		Parametri e circuito equivalente di un amplificatore ideale. Banda passante ideale e reale. Caratteristiche di un amplificatore: guadagno a vuoto A_{vo} , resistenza d'ingresso R_i , resistenza di uscita R_o , Banda passante (G , R_i , R_o , B_w) . I decibel (db). Esempi ed esercizi applicativi (dispensa su Classroom)– Attività di laboratorio con Multisim.
Comprendere e valutare gli effetti della retroazione.		AMPLIFICATORE A RETROAZIONE NEGATIVA Schemi a blocchi. Sistemi in cascata. Sistemi ad anello aperto. Sistema ad anello chiuso e retroazione. Amplificatore a retroazione negativa. Effetti della retroazione sui disturbi Sistemi ad anello a retroazione negativa. Guadagno e fattore di retroazione. Esempio: calcolo parametri. Amplificatore operativo ideale e reale, parametri caratteristici, massa virtuale. A.O. in Configurazione invertente e non invertente, Buffer, Circuito Sottrattore. Esempi ed esercizi applicativi (dispensa su Classroom) – 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 SINUSOIALE	Componenti e circuiti a regime sinusoidale Metodo simbolico. Componenti e circuiti con il metodo simbolico. Fasori: modulo e fase di un vettore . Componenti passivi lineari a regime sinusoidale: resistenza R. Legge di Ohm vettoriale. Diagrammi vettoriali tensione-corrente. L'induttore lineare L e reattanza induttiva X_L . La capacità C e reattanza capacitiva X_C . Circuiti serie:impedenza Z. Circuiti RL serie, Circuiti RC serie, Circuiti RLC serie. Circuiti risonanti, frequenza di risonanza, (f_0), ampiezza di banda B_w , frequenza di taglio inferiore e superiore. Misura di tensione, corrente. Esempi ed esercizi applicativi (dispensa su Classroom) – Attività di laboratorio con Multisim.
Conoscere i diagrammi di Bode per valutare la risposta in frequenza dei filtri. 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 SINUSOIALE. Funzione di trasferimento in regime sinusoidale. Cenni sui Diagrammi di Bode. Risposta in frequenza. Modulo e fase di: filtro passivo RC passa basso e passa alto; filtro passivo RL passa basso e passa alto. Alcune caratteristiche dei filtri passa banda. Selettività dei filtri. Pulsazione / frequenza di taglio. Uso dei filtri passivi Esercizi applicativi. Dispense. Attività di laboratorio: simulazione con Multisim
Conoscere gli elementi di un sistema di trasmissione.	6.CONVERSIONI ANALOGICHE / DIGITALI E DIGITALI/ANALOGICHE	CONVERSIONE A/D e D/A Distinzione tra segnale analogico e digitale. Errore di quantizzazione – Principi fisici e parametri della conversione D/A (DAC) – Quanto, Tensione di riferimento – Tensione di fondo scala. Transcaratteristica di un DAC a 3 bit. DAC a resistori precisi e a scala $R/2R$. Principio di funzionamento e parametri della conversione A/D (ADC) – Quanto, Tensione di riferimento – Tensione di fondo scala. Transcaratteristica di un ADC a 1 bit , a 2 bit, a 3 bit. Esercizi applicativi. Dispense. Attività di laboratorio: simulazione con Multisim

Castellana Grotte lì 27.05.2025

Per la classe

I docenti

Prof. Domenico TRISOLINI _____

PROGRAMMA

MATERIA: **INFORMATICA**

CLASSE: **4Fi**

ANNO SCOLASTICO: **2024/2025**

DOCENTI: prof.ssa **CANDELA** Teresa e ITP prof. **GIANNINI** Giovanni Vito

Libro di testo:

PRO.TECH. B. Informatica per Istituti Tecnici Tecnologici – Agostino LORENZI, Andrea RIZZI (ATLAS)

Argomenti svolti

1) I diversi Linguaggi di Programmazione

- Classificazione dei diversi Linguaggi di Programmazione
- Efficienza, efficacia e robustezza di un programma
- Caratteristiche dei Linguaggi Orientati ad Oggetti (OOP)

2) La OOP in Java

- La programmazione strutturata in Java
- La creazione e l'utilizzo delle Classi
- La creazione e l'utilizzo degli Oggetti
- Il Metodo Costruttore
- I Livelli di visibilità e l'*Information Hiding*
- L'incapsulamento
- I Metodi *Getter* e *Setter*
- Il Linguaggio UML: diagramma delle Classi e degli Oggetti

3) Ereditarietà e Polimorfismo

- Il concetto di Ereditarietà
- I vantaggi dell'Ereditarietà
- Il Grafo di gerarchia
- L'*Overriding* del Metodo
- Sottoclassi e costruttori
- Il concetto di Polimorfismo
- Il Polimorfismo statico e dinamico
- L'*Overloading* del Metodo
- Ereditarietà Singola e Multipla
- L'Interfaccia di una Classe

4) Strutture Dati Dinamici

- Gli Array di oggetti in Java
- Gli Array Dinamici

- I Metodi LIFO e FIFO
- Le strutture dati: Pila, Coda, Lista concatenata e Albero
- 5) **La Gestione automatica della Memoria**
 - Lo *Stack*
 - Lo *Heap*
 - Il Gestore della memoria
 - Il *Garbage Collector*
- 6) **Cenni sul Ciclo di Vita di un Software**
- 7) **Intelligenza Artificiale e Robotica Umanoide**
 - Storia dell'IA, IA Debole e Forte
 - Il Test di *Turing*
 - Apprendimento automatico e *Teachable Machine*
 - Robotica umanoide e dilemmi etici
- 8) **Archivi e Database**
 - Definizione di Archivio
 - Proprietà e caratteristiche degli Archivi
 - Operazioni sugli Archivi
 - Record Logici e Record Fisici
 - La *Fault Tolerance*
 - L'Organizzazione degli Archivi (Sequenziale, ad Accesso Diretto, ad Indici)
 - Definizione di Database
 - Il DBMS
 - I soggetti che utilizzano le Basi di Dati
 - Il Linguaggio SQL (DDL, DML, DQL)

Laboratorio

- 1) **La Programmazione Orientata a Oggetti:** Classi, attributi e metodi; Oggetti come istanze delle classi; I Costruttori; I livelli di visibilità (pubblico e privato); Incapsulamento dei dati e *Information hiding*; Ereditarietà in Java, Polimorfismo in Java; Classi astratte; Classi nidificate, I *Package*; Gestione delle date in Java; *Array* di oggetti; Inizializzazione di un *array* con liste; *ArrayList*: creazione e utilizzo di una lista; Errori con gli *Array*; *Array* multidimensionali; La classe *file* di Java, la classe *files* di Java.
- 2) **Interfacce grafiche:** L'Interfaccia per l'utente in Java; Elementi per l'Interfaccia grafica; Elementi grafici come oggetti della OOP; Librerie grafiche; L'Ambiente di programmazione; Il *layout* degli elementi grafici; Etichette e pulsanti; Caselle e aree di testo; Caselle combinate e caselle di controllo; Gestione degli eventi, Finestre di dialogo; Realizzazione di Menù.
- 3) **Robotica umanoide:** Introduzione ai *social robot* NAO e PEPPER; Installazione del *software Choregraphe*; Funzionalità e blocchi base di *Choregraphe*.

Castellana Grotte, 31/05/2025

docenti
Giovanni J. Jona
Gli alunni
Angela Gigante Marco Morea

PROGRAMMA

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

CLASSE: 4 Fi

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

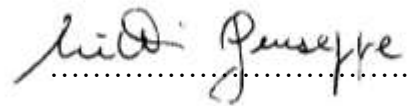
MACROTEMA COMUNICAZIONE

Il rapporto tra fede e scienza:

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

Castellana Grotte, 03/06/2025

Il docente

.....

CLASSE 4FI- PROGRAMMA SVOLTO DI SCIENZE MOTORIE DE PALMA ISABELLA 2025

LIBRO DI TESTO : SPORT & CO

DI FIORINI GIANLUIGI, CORETTI STEFANO E BOCCHI SILVIA
CASA EDITRICE: MARIETTI SCUOLA

TEST DI CONOSCENZA DELLA CLASSE;

TEST D'INGRESSO;

TEST MOTORI.

IL CORPO UMANO:

IL SISTEMA MUSCOLO SCHELETRICO E IL FUNZIONAMENTO DEGLI APPARATI:

- IL SISTEMA SCHELETRICO;
- IL SISTEMA MUSCOLARE;
- IL SISTEMA ARTICOLARE;
- L'APPARATO LOCOMOTORE.

ALIMENTI E ALIMENTAZIONE

- GLI ALIMENTI;
- CLASSIFICAZIONE DEGLI ALIMENTI;
- LE TABELLE NUTRIZIONALI;
- LA FORMULAZIONE DI UNA DIETA ALIMENTARE SANA E EQUILIBRATA;

ALIMENTAZIONE E BENESSERE

- LA DIETA MEDITERRANEA "PATRIMONIO DELL'UNESCO";
- LA PIRAMIDE ALIMENTARE;
- LA DOPPIA PIRAMIDE ALIMENTARE E AMBIENTALE.

EDUCARSI CON LO SPORT

- LE ABILITA' MOTORIE ATTRAVERSO LA PRATICA DELLA PALLAVOLO E DEL BADMINTON;
- LE CAPACITA' MOTORIE;
- LE CAPACITA' COORDINATIVE;
- LE CAPACITA' CONDIZIONALI
- L'ALLENAMENTO DELLE CAPACITA' MOTORIE;
- I TEST MOTORI.

IL RISPETTO DELLE REGOLE

- RISPETTO DEL'ALTRO;
- RISPETTO DELL'AMBIENTE CIRCOSTANTE;
- RISPETTO DELLE REGOLE DI GIOCO;
- L'ATTIVITA' DI SQUADRA.

CONOSCENZA DEI DIVERSI TIPI DI SPORT E LA PRATICA SPORTIVA NELL'ATTUAZIONE DELLE CAPACITÀ COORDINATIVE SPECIALI.

LA PALLAVOLO

- L'ALLENAMENTO;
- LA COMPETIZIONE SANA NELL'ATTIVITA' DI GIOCO;
- L'INTEGRAZIONE DI ALUNNI CON DIVERSE CAPACITA';
- L'ARBITRAGGIO.

IL BADMINTON

- L'ALLENAMENTO;
- LA COMPETIZIONE SANA NELL'ATTIVITA' DI GIOCO;
- L'INTEGRAZIONE DI ALUNNI CON DIVERSE CAPACITA';

Bari, 31 maggio 2025

GLI ALUNNI

**IL DOCENTE
Prof.ssa ISABELLA de PALMA**

PROGRAMMA SISTEMI E RETI – 4Fi

MATERIA: **Sistemi e Reti**

CLASSE: **4Fi**

ANNO SCOLASTICO: **2024/2025**

DOCENTI: **Michele DIDONNA, Giovanni Vito GIANNINI** (DTP)

Libro di testo: “SISTEMI E RETI 1” e “SISTEMI E RETI 2”

Autore: PAOLO CAMAGNI- RICCARDO NIKOLASSY

Editore: HOEPLI

Argomenti svolti

RETI ETHERNET E STRATO DI COLLEGAMENTO

La tecnologia Ethernet

Definizione e funzioni dello strato di collegamento, Indirizzo MAC, Protocol Data Unit (PDU), Il Frame ethernet. Le collisioni. Il sottolivello MAC, gli errori Ethernet, il sottolivello LLC

Dispositivi di rete a livello 2

Bridge, Switch, differenze con i dispositivi di livello 1, dominio di collisione

LO STRATO DI RETE

Gli indirizzi IP

Cenni storici, Intestazione IP, struttura degli indirizzi IP, Classi di indirizzi, Reti IP private (RFC 1918), IPV4

Il subnetting

Problematiche legate alla disponibilità di indirizzi IP, Il subnet-mask, Partizionamento di una rete, subnetting a lunghezza variabile (VLSM), forwarding diretto e indiretto, ripartizione fisica e logica, il CIDR

Configurazione indirizzi IP

Configurazione di un PC in una LAN, assegnazione manuale degli indirizzi e subnet mask, Assegnazione mediante DHCP, protocollo ARP

Inoltro pacchetti sulla rete

Problematiche di connessione tra due o più reti, Network Address Translation (NAT), PAT, Il protocollo ICMP per i messaggi di controllo.

Progettazione reti in laboratorio

L'emulatore CISCO Packet Tracer: caratteristiche del software, progettazione fisica e di rete, simulazione di invio di pacchetti all'interno della rete e tra reti contigue. Comandi del livello di rete: PING, Traceroute, IPCONFIG, NAT. Connessione di più router. Instradamento diretto e indiretto, tabelle statiche di routing.

Reti domestiche e dispositivi in una rete domotica

Certificazione CISCO

IoT Fundamentals: connecting thinks

ROUTING: PROTOCOLLI E ALGORITMI

Fondamenti di routing

Problematiche del routing, Tabella di instradamento, routing di default (gateway predefinito), Percorsi a costi diversi, Aggregazione degli indirizzi, routing statico e dinamico, politiche di instradamento, Routing distribuito, scelta dell’algoritmo di routing

Modello a grafi delle reti

Definizione e rappresentazione dei grafi, grafi orientati e pesati, ricerca del percorso minimo, Alberi, Spanningtree ottimo.

Algoritmi di routing statici e dinamici

Classificazione degli algoritmi secondo la topologia e per adattabilità: distribuiti, isolati, centralizzati, statici, dinamici, Configurazione manuale delle tabelle di routing, Link State Packet, Algoritmo di Dijkstra.

Requisiti per gli algoritmi dinamici basati sul distance vector, Problematiche di instradamento. Routing gerarchico.

LO STRATO DI TRASPORTO

Servizi e funzioni

Differenza tra servizio e protocollo. Primitive del livello di trasporto, Multiplexing e demultiplexing, Indirizzo di trasporto (socket)

Il protocollo UDP

Caratteristiche e funzionamento, Il segmento UDP, La moltiplicazione nell’UDP, casistica di impiego dell’UDP

Il protocollo TCP

Il servizio affidabile. Caratteristiche del TCP. Congestione di rete: cause e metodi per la riduzione.

PROGETTAZIONE DI SITI WEB

Linguaggio Java-Script

Introduzione al linguaggio, le variabili, gli operatori aritmetici e di assegnazione, gli operatori di confronto, le istruzioni condizionali e iterative, le caselle popup.

La creazione delle funzioni e la gestione degli eventi nelle pagine per il controllo del contenuto. Approccio al documento tramite il DOM. Dynamic table.

Castellana Grotte,

Gli alunni

I docenti

