

## PROGRAMMA

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

**CLASSE:** 3<sup>^</sup>Ei

**ANNO SCOLASTICO:** 2023/2024

**DOCENTE:** Serena Valente

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**

Internet services

How the Internet works

Connecting to the Internet

#### **Unit 15**

The web and the mass media

Techno revolution in TV and cinema

#### **Unit 11**

Types of computer

The computer system

Input-output devices

Computer storage

Computer ports and connections

Upgrading hardware

How computers evolved

The future of computer

Ed. Civica:

**Penso e vivo sostenibile**

**(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 1 Who we are**

Vocabulary: Personality adjectives, Relationships, Being part of a group

Grammar: Present perfect with ever, never, just, already, still and yet

Present perfect simple and continuous  
For and since

**Unit 2 Let’s go!**

Vocabulary: Types of trip, Accommodation and tourist attractions, Phrasal verbs: travel

Grammar: Past perfect v past simple

Past perfect simple and past perfect continuous

Reflexive and reciprocal pronouns

Used to/would; be/get used to

**Unit 3 All in the mind**

Vocabulary: World building: memory and learning, Mental processes: verb + prepositions, Phrasal verbs: education

Grammar: Future tenses: will, be going to, present continuous, present simple

Future time clauses, Future continuous and future perfect

Castellana Grotte, 25/05/2024

Il docente

Gli alunni

## PROGRAMMA

MATERIA: Informatica (ore settimanali: 6).

CLASSE: 3Ei

ANNO SCOLASTICO: 2023/2024

DOCENTI: *prof.ssa Teresa Simona Iannuzzi*

*prof. Massimo Carucci (DTP)*

### Libro di testo

PRO.TECH Volume B  
Informatica per Istituti Tecnici Tecnologici  
*Agostino Lorenzi, Andrea Rizzi*  
ED. Atlas

Dispense fornite dai docenti

## Argomenti svolti

### UDA 1 I fondamenti di programmazione

- Le strutture di controllo: Sequenza, Selezione, Iterazione (pre, postcondizionale e con contatore)
- Cicli interrotti e cicli infiniti (istruzioni *break* e *continue*)
- Il teorema di Bohm-Jacopini
- Codifica in Java delle strutture di controllo
- La catena di programmazione
- Compilatori e interpreti
- Struttura generale di un programma in linguaggio Java
- Caratteristiche principali dei dati, delle istruzioni e degli operatori
- Istruzioni di I/O
- Paradigmi di programmazione
- Linguaggi di programmazione
- Tipizzazione forte e debole
- Il *casting* per la conversione di tipo
- Le eccezioni e il costrutto TRY-CATCH

### UD 2 Array e sottoprogrammi

- Struttura di dati di tipo array
- Algoritmi di ricerca sequenziale e binaria)
- Algoritmi di ordinamento: *insertion sort*, *selection sort* e *bubble sort*
- Tecnica di progettazione TOP-DOWN

- Programmazione strutturata
- Le funzioni e procedure
- Parametri formali e parametri attuali
- Passaggio di parametri
- Logica ricorsiva

### **UD 3 Introduzione alla O.O.P.**

- Il paradigma di programmazione Object Oriented: concetti di base della programmazione ad oggetti
- Classi e oggetti: caratteristiche
- Dichiarazione e utilizzo di una classe
- Dichiarazione di attributi e metodi
- La creazione e utilizzo di oggetti
- Incapsulamento
- Information hiding
- Polimorfismo
- UML - il diagramma delle classi: caratteristiche generali
- Livelli di Visibilità
- Le stringhe (la classe *String*)
- Realizzazione di programmi *object-oriented*
- Creazione degli oggetti
  - Riferimenti nulli
  - Uguaglianza tra oggetti
- Attributi e metodi *static*
- Il linguaggio UML:
  - Diagramma delle classi
- Mascheramento dell'informazione (*information hiding*)
- Array di oggetti

### **UDA 5 Robotica umanoide con il social Robot NAO**

- Introduzione alla robotica umanoide a scuola
- Il robot Nao: descrizione e caratteristiche tecniche del robot
- Come programmare NAO: introduzione al software di controllo e sviluppo *Coreographe*
- Come programmare NAO: Nao, movimenti e dialoghi avanzati;2

### **LABORATORIO**

- Ambiente di sviluppo in Java: *NetBeans*
  - *Esercitazioni in Java*
- *Coreographe*

I docenti

.....

.....

Gli alunni

.....

.....

**PROGRAMMA**

MATERIA: Lingua e Letteratura italiana

CLASSE: 3 Ei

ANNO SCOLASTICO: 2023-2024

DOCENTE: Giovanna Catalano

Libro di testo: A. Terribile, P. Biglia, C. Terribile, *Vivere tante vite* (Vol. 1), Torino 2019.

**Argomenti svolti**

Prima lezione di Letteratura italiana: caratteri epistemologici della disciplina ed esercitazione scritta sul significato della letteratura nella nostra vita.

Le lingue romanze e gli esiti nelle lingue romanze di parole latine.

**La nascita della Letteratura europea in Francia:**

- La *Chanson de geste* (lettura di alcune lasse dal Ciclo di Rolando);
- Il romanzo cortese;
- La lirica trobadorica (Guglielmo d'Aquitania, *Come il ramo del biancospino*).

**La nascita della Letteratura italiana:**

- La poesia religiosa (Francesco d'Assisi, *Il cantico di Frate Sole*);
- La diffusione della Letteratura francese in Italia (Jacopo da Lentini, *Amore è uno desio che vene da core*);
- La lirica siculo-toscana (Compiuta Donzella, *A la stagion che 'l mondo foglia e fiora*);
- La poesia comico-realistica (Cecco Angiolieri, *Tre cose solamente m'anno in grado e S'i' fosse foco*).

**Il Dolce stil novo:**

- Dante Alighieri: profilo bio-bibliografico dell'autore;
- La *Vita nova* e analisi di *Tanto gentile e tanto onesta pare*; confronto con P. Levi, *Un altro lunedì*;
- Le *Rime* e analisi di *Guido, i' vorrei che tu Lapo ed io*;
- Il *De monarchia* ed analisi di estratti.
- La *Divina commedia*:
- *Inf.* I, vv. 1-136; *Inf.* V, vv. 70-142; *Inf.* XXVI, vv. 64-142 e confronto con P. Levi, *Il canto di Ulisse*;
- *Purg.* I, vv. 1-6; *Purg.* III, vv. 46-123; *Purg.* V, vv. 22-63 e 130-136;
- *Par.* XXXIII, vv. 106-145.

**Giovanni Boccaccio: profilo bio-bibliografico dell'autore;**

- Il *Decameron*;
- *Chichibio e la gru*;
- *Elisabetta da Messina*.

**Francesco Petrarca: profilo bio-bibliografico dell'autore;**

- L'*Epistolario*;
- Il *Canzoniere*, I, XXXV, XC, CCXXXIV.

**Umanesimo e Rinascimento:**

- Caratteri dell'epoca;

- Leonardo Da Vinci;
- Pico della Mirandola (estratti da *De digitate homini*);
- La questione della lingua nel Cinquecento: Pietro Bembo.

**Niccolò Machiavelli: profilo bio-bibliografico dell’autore;**

- Il *Principe* (analisi di estratti dal Capo. XXV).

Castellana Grotte,

La docente

Gli alunni

**PROGRAMMA**

MATERIA: Matematica (ore settimanali: 4).

CLASSE: 3 E<sub>i</sub>

ANNO SCOLASTICO: 2023/2024

DOCENTE: Giulio Lopasso (in sostituzione di Silvana Menga)

Libro di testo:

*Testo: Matematica.verde Volumi 3A, 3B*

*Autori: Bergamini – Trifone – Barozzi*

*Editore: Zanichelli*

**Argomenti svolti**

*Disequazioni di secondo grado*

*Disequazioni fratte*

*Sistemi di disequazioni*

*Disequazioni fratte di secondo grado e condizioni di esistenza*

*Risoluzione grafica di disequazioni*

*Definizione di logaritmo*

*Proprietà dei logaritmi*

*Sintesi geometria analitica: retta, parabola, circonferenza, ellisse ed iperbole*

*Equazioni delle tangenti ad una parabola*

*Funzioni: dominio, intersezione assi coordinati, positività e negatività*

*Funzioni crescenti, decrescenti, pari, dispari*

*Disequazioni irrazionali con indice pari: primo e secondo caso*

*Disequazioni con valore assoluto:  $|A(x)|^k$  e casi con più moduli*

*Risoluzione grafica di disequazioni irrazionali*

*Definizione di parabola come luogo geometrico e come sezione conica*

*Equazione canonica di una parabola con asse parallelo all'asse delle y e all'asse delle x*

*Parabola in posizioni particolari*

*Posizione reciproca di una retta e di una parabola*

*Condizioni per determinare l'equazione di una parabola*

*Definizione di circonferenza come luogo geometrico e come sezione conica*

*Equazione canonica di una circonferenza*

*Circonferenza in posizione particolare*

*Posizione reciproca di una retta e di una circonferenza*

*Posizione reciproca di due circonferenze*

*Condizioni per determinare l'equazione di una circonferenza*

*Cenni sulla definizione di ellisse ed iperbole come luogo geometrico*

Castellana Grotte, 05/06/24

Il docente

.....

Gli alunni

.....  
.....



## **PROGRAMMA**

MATERIA: SCIENZE MOTORIE E SPORTIVE (ore settimanali: 2).

CLASSE: 3<sup>^</sup>Ei

ANNO SCOLASTICO: 2023-2024

DOCENTE: D'AURIA ANNA MARIA

Libro di testo consigliato:

Sport & Co. Corpo movimento salute & competenze di Fiorini G, Coretti S, Bocchi S.  
Casa editrice Marietti Scuola

### **Argomenti svolti**

Esercizi di potenziamento della forza a carico naturale

Esercizi di potenziamento della velocità

Esercizi di potenziamento della resistenza a carico delle funzioni cardiocircolatoria e respiratoria

Esercizi di scioltezza articolare, coordinazione, agilità, rapidità e equilibrio

Esercizi di stretching

Funicella

Allenamento sportivo e variazioni fisiologiche

#### **GIOCHI SPORTIVI DI SQUADRA:**

Pallavolo: area di gioco, regole, fondamentali e partite

#### **GIOCHI SPORTIVI CON RACCHETTA**

Tennis Tavolo: area di gioco, regole, fondamentali e partite

Badminton: area di gioco, regole e fondamentali

#### **GIOCHI DA TAVOLO**

Scacchi descrizione e regolamento: scacchiera, pezzi sulla scacchiera, movimento dei pezzi

#### **LINGUAGGIO ESPRESSIVO-COMUNICATIVO**

Il linguaggio del corpo

Danza e Mimo

Castellana Grotte, 20/05/24



ISTITUTO D' ISTRUZIONE SECONDARIA SUPERIORE

“LUIGI DELL’ERBA”

LICEO SCIENTIFICO – ISTITUTO TECNICO TECNOLOGICO

*Articolazioni: Chimica e Materiali – Biotecnologie Ambientali - Biotecnologie Sanitarie  
Informatica – Produzioni e Trasformazioni*

Via della Resistenza, 40 – 70013 Castellana Grotte (BA) Tel./Fax 0804965144 - 0804967614

COD. MECC. BAIS07900L - C.F. 93500960724

e-mail: [bais07900l@istruzione.it](mailto:bais07900l@istruzione.it) – PEC: [bais07900l@pec.istruzione.it](mailto:bais07900l@pec.istruzione.it) – Sito web: [luigidellerba.edu.it](http://luigidellerba.edu.it)



**A.S. 2023/24**

**PROGRAMMA SVOLTO**

# **SISTEMI E RETI**

**ore settimanali: 4 (2 teoriche + 2 pratiche)**

**Docente:** ing. prof. Giacinto DECATALDO  
**I.T.P.:** prof. Massimo CARUCCI  
**Classe:** III Ei  
**Testo Adottato:** Sistemi E Reti Vol. 1 Hoepli

---

## **Le architetture dei sistemi di elaborazione:**

- L'architettura del computer:
  - Il modello di Von Neumann
  - La CPU
  - ALU (Arithmetic Logic Unit)
  - Il sistema operativo
  - Il software applicativo
  - Tipi di computer
- Architettura della CPU:
  - Il microprocessore
  - I BUS: dati, controllo, indirizzi
  - Il ciclo macchina (Fetch, Decode, Execute)
  - L'architettura interna della CPU
  - I registri interni
  - Le architetture RISC e CISC
  - La scheda madre:
    - La CPU nel personal computer
    - NorthBridge, SouthBridge
    - I processori multicore
- Le memorie:
  - La memorizzazione dei bit
  - I tipi di memoria ROM
  - I tipi di memoria RAM
  - Lo spazio di indirizzamento
  - La gestione della memoria del PC
  - L'organizzazione della memoria dinamica di un PC
  - Le memorie flash
  - Il problema del collo di bottiglia e la memoria cache
- Il bus secondo il modello di Von Neumann:
  - Generalità sui BUS
    - Concetti base
    - Organizzazione dei BUS
    - Trasmissione dei segnali sul BUS

- Segnale di clock, ciclo di clock, frequenza di clock
- Indici prestazionali
- Bus e sincronismo:
  - BUS Sincroni
  - BUS Asincroni
  - Arbitraggio dei BUS:
    - Centralizzato
    - Distribuito
- I principali BUS del PC
- Periferiche PnP
- Bus USB, IDE, SATA
- Le architetture non Von Neumann
  - Le evoluzioni dei sistemi di elaborazione
  - Le evoluzioni che riguardano l'elaborazione
  - La pipeline, tecnologie superscalari
  - Le evoluzioni che riguardano la memoria centrale:
    - La memoria cache:
      - I livelli di cache
      - Le politiche di scrittura: write-through e write-back
      - Le politiche di sostituzione: casuale, LRU, FIFO
      - L'indirizzamento della cache, direct mapped, fully associative, set associative.
    - La memoria virtuale
  - Il DMA (Direct Memory Access)
  - Gli Interrupt e loro gestione
- Il processore 8086
  - I microprocessori Intel
  - Il processore 8086
  - I registri
  - L'organizzazione della memoria
- Il modello x86:
  - L'architettura x86
  - I registri x86
  - I registri dati general purpose
  - Lo stack

### **Fondamenti di Networking:**

- Introduzione al networking:
  - Generalità
  - Reti: definizioni e concetti di base
  - Aspetti hardware delle reti
  - Reti locali
  - Topologia delle reti locali
  - Reti geografiche
  - Reti wireless
- Il trasferimento dell'informazione:
  - La trasmissione delle informazioni
  - Generalità sui protocolli
  - Tecniche di trasferimento dell'informazione
  - Multiplazione statica e dinamica
  - Classificazione delle tecniche e modalità di di accesso al canale centralizzate e distribuite
  - Tecniche di accesso multiplo senza contesa:
    - protocolli deterministici:
      - TDMA Time Division Multiple Access
      - FDMA Frequency Division Multiple Access
      - Passaggio del token (token ring)
    - protocolli con contesa/metodi casuali:
      - generalità
      - le collisioni

- metodi casuali (Aloha, Aloha slotted, CSMA, CSMA/CD)
- CSMA/CD
- La commutazione di circuito, di pacchetto, di messaggio
- L'architettura a strati ISO-OSI e TCP-IP:
  - Generalità
  - L'architettura a strati
  - Il modello OSI
  - L'architettura TCP/IP
  - I dispositivi di commutazione in base al livello della pila ISO/OSI

### **Dispositivi per la realizzazione di reti locali:**

- La connessione con i cavi in rame:
  - Generalità sulle connessioni
  - Tipologia di cavi (coassiale, doppino)
- Le misure sui cavi in rame:
  - Generalità
  - Impedenza
  - Attenuazione
  - Velocità di propagazione
  - Rumore
  - Diafonia
  - Riflessione
  - Standard EIA/TIA-568B
- La connessione ottica:
  - Generalità su onde elettromagnetiche e luce
  - Generalità su riflessione, rifrazione e riflessione totale
  - La struttura di una fibra ottica
  - Fibre monomodali e multimodali
  - Tipologie di cavi in fibra ottica e connettori
- La connessione wireless:
  - Generalità sulla trasmissione di segnali wireless
  - Generalità sui protocolli IEEE 802.11X
  - Vantaggi e svantaggi della comunicazione wireless
  - Realizzazione di una rete wireless
  - Il protocollo CSMA/CA
  - La sicurezza nelle comunicazioni wireless
- Il cablaggio strutturato degli edifici:
  - Generalità
  - Il cablaggio secondo lo standard EIA/TIA-568

### **LABORATORIO:**

- Il linguaggio HTML
- Esercitazioni e progettazione di pagine web statiche
- Il linguaggio Assembly
  - Introduzione al linguaggio e uso dei registri
  - Le istruzioni aritmetiche
  - Le istruzioni di salto e loop
  - Le istruzioni di push e pop
  - Esercitazioni in assembly
  - La chiamata a procedure Assembler
  - L'uso degli interrupt per l'I/O
  - Le istruzioni di scorrimento aritmetico e logico
  - Le istruzioni di rotazione con e senza riporto
  - Le operazioni logiche in assembly
- Corso CISCO Introduzione all'IoT
- Introduzione a CISCO Packet Tracer

**EDUCAZIONE CIVICA:**

- UdA Penso e vivo sostenibile:
  - Software di video editing open source
  - Supporto all'uso della piattaforma google modules per la realizzazione di questionari e raccolta dei dati relativi alle risposte
  - Supporto all'analisi dei dati raccolti ed alla presentazione dei risultati
  - Visione e valutazione degli elaborati

Castellana Grotte, 3 Giugno 2024

Gli Alunni

I Docenti

-----  
-----  
-----

-----  
(ing. prof. Giacinto Decataldo)

-----  
(prof. Massimo Carucci)

## PROGRAMMA

MATERIA: Storia

CLASSE: 3 Ei

ANNO SCOLASTICO: 2023-2024

DOCENTE: Giovanna Catalano

Libro di testo: G. Borgognone, D. Carpanetto, <i>Gli snodi della Storia</i> (Vol. 1), Milano-Torino 2020.
---

### Argomenti svolti

Caratteri epistemologici della disciplina;

L'analisi critica delle fonti documentarie.

#### L'Europa nell'Alto Medioevo:

- L'Europa e il Mediterraneo tra il VII e l'VIII secolo;
- La formazione dell'Europa cristiana;
- Carlo Magno e il SRI;
- Economia e società nell'Alto Medioevo.

#### L'Europa nel basso Medioevo:

- Trasformazioni e rinascita dell'Europa tra X e XI secolo;
- La rinascita delle città e i comuni;
- La Chiesa tra crisi e rinnovamento: i nuovi ordini e le crociate;
- Il consolidamento delle monarchie europee e l'Impero di Federico II;
- La crisi del Trecento e il declino dei poteri universali.

#### Dal Medioevo all'età moderna:

- La nascita delle monarchie nazionali;
- Signorie e Stati regionali;
- Le esplorazioni geografiche e la scoperta del Nuovo Mondo.

#### Il Cinquecento:

- Riforma e Controriforma;
- L'età di Carlo V, cambiamenti economici e conflitti religiosi.

Castellana Grotte,

La docente

Gli alunni

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

## PROGRAMMA SVOLTO

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

**Classe: III sez. Ei**

**ANNO SCOLASTICO: 2023 / 2024**

**Docenti: Prof. Domenico TRISOLINI e Prof. Vito SPINELLI**

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

Obiettivi	Unità Tematiche (Moduli)	Articolazioni in unità didattiche
Acquisire padronanza sui concetti fondamentali dei fenomeni elettrici.	<b>1. ELETTRICITA' E RETI ELETTRICHE</b>	<b>RICHIAMI DI FISICA</b>
		Struttura della materia. Cariche elettriche. Bande di energia Conduttori, isolanti, semiconduttori. Corrente elettrica I. Intensità di corrente. Amperometro. Differenza di potenziale (d.d.p) o tensione elettrica (V). Voltmetro. Convenzione dei segni dell'utilizzatore e del generatore. Multipli e sottomultipli delle unità di misura. <b>Esercizi applicativi. Dispense. Attività di laboratorio con Multisim</b>
Conoscere il funzionamento di un Circuito elettrico Saper riconoscere gli elementi di un circuito elettrico e saper misurare le grandezze elettriche fondamentali; Saper leggere e disegnare schemi elettrici di principio, funzionali e di montaggio		<b>COMPONENTI E CIRCUITI ELETTRICI(UDA 1)</b>
		Definizione di Circuito elettrico, nodi, rami , maglie. La resistenza elettrica, il resistore $R_e$ Legge di Ohm: equazione e curva caratteristica ( $V=RI$ ). Generalità sui resistori: forme costruttive dei resistori., tolleranza. Codice colori delle resistenze a 4 e 5 bande. Legge di Joule e la potenza elettrica P. Resistenze in serie. Partitore di tensione. Grandezze elettriche in un circuito e gli strumenti per misurarle. Il potenziometro e il trimmer. Resistenze in parallelo. Partitore di corrente. Resistenze in serie ed in parallelo. Il condensatore: capacità C e carica Q. Codici/codifica dei condensatori. Condensatori in serie. Condensatori in parallelo Condensatori in serie – parallelo. Energia immagazzinata da un condensatore. <b>Esercizi applicativi. Dispense. Verifica - Attività di laboratorio con Multisim - Compiti su Classroom</b>
Saper riconoscere gli elementi fondamentali di una rete elettrica e saper applicare i teoremi fondamentali a semplici circuiti elettrici		<b>RETI ELETTRICHE</b>
		Primo principio di Kirchhoff (o dei nodi). Secondo principio di Kirchhoff (o delle maglie). Risoluzione delle reti elettriche con i principi di Kirchhoff <b>Esercizi applicativi. Dispense. Verifica - Attività di laboratorio con Multisim - Compiti su Classroom</b>
Conoscere e riconoscere i principali parametri dei segnali elettrici.	<b>2. SEGNALI E STRUMENTI</b>	<b>SEGNALI</b>
		Segnali periodici e aperiodici. Segnali unidirezionali e bidirezionali. Il segnale alternato. Alcuni segnali tipici. Il valore massimo $V_M$ , medio $V_m$ , efficace $V_{eff}$ , il periodo T, la frequenza f di un segnale. <b>Esercizi applicativi. Dispense Verifica - Attività di laboratorio con Multisim</b>
Conoscere e saper usare gli strumenti principali per eseguire le misure di laboratorio.		<b>STRUMENTI DI MISURA</b>
		Multimetro digitale (tester.), display, selettore, portata, misura di V, I, R - uso del tester Misura di corrente e tensione continua (metodo Volt-Amperometrico) con il Multimetro digitale. Misura di resistenze con il Multimetro digitale. <b>Esercizi applicativi. Dispense. Verifica - Attività di laboratorio con Multisim</b>

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

Obiettivi	Unità Tematiche ( Moduli )	Articolazioni in unità didattiche
	<b>3. SISTEMI DIGITALI</b>	<b>SISTEMI COMBINATORI(UDA)</b>
Conoscere gli assiomi booleani, gli elementi combinatori fondamentali, saper descrivere e /o valutare il comportamento di semplici circuiti combinatori.		<p>Variabili logiche e circuiti combinatori.</p> <p>Algebra di BOOLE proprietà e teoremi. Teoremi DE MORGAN.</p> <p>Funzione logiche primarie (AND,OR, NOT). Simbolo classico, simbolo delle norme e tabella della verità, circuito elettrico equivalente.</p> <p>Altre Funzioni logiche (NOR, NAND, EX-OR, EX-NOR).</p> <p>Gruppi universali NAND e NOR. Simbolo classico, simbolo delle norme e tabella della verità.</p> <p>Forme logiche standard: mintermini (somma di prodotti) e i maxtermini (prodotti di somme) - mappe di Karnaugh. a 2,3,4,5 variabili - minimizzazione di una funzione logica. Condizioni di indifferenza. Costo di letterali (CL), Costo di funzioni o di porte (CP), Costo di ingressi (CI) di una rete logica.</p> <p>Realizzazione dei relativi circuiti logici a porte AND-OR-NOT .</p> <p>Logica di un sistema di lampade - Logica di un allarme .</p> <p>Logica di un aeroporto.</p> <p>Famiglie logiche DTL - TTL e CMOS e loro prestazioni .</p> <p>Multiplexer e Demultiplexer. – Multiplexer a 2 bit – Full Adder - Encoder e Decoder. Decoder per display a 7 segmenti.</p> <p>Resistenza di pull-up e pull-down.</p> <p><b>Esercizi applicativi. Dispense. Verifica - Attività di laboratorio con Multisim – Modulo Digitale E81 – Compiti su Classroom</b></p>
	<b>4. SISTEMI DIGITALI</b>	<b>SISTEMI SEQUENZIALI (UDA)</b>
Saper conoscere e valutare le funzionalità di sistemi combinatori e sequenziali e loro applicazioni fondamentali.		<p>Circuito sequenziale.</p> <p>Il Latch: Latch di tipo SR e SR+E - Latch di tipo D. Circuito, tabella della verità e diagramma temporale.</p> <p>Il Flip Flop. ( PLT, NLT, PET e NET) Flip Flop di tipo SR. Flip Flop di tipo JK - Flip Flop di tipo D, Flip Flop di tipo T. Circuito, tabella della verità e diagramma temporale.</p> <p>Contatore sincroni e asincroni – Contatore binario asincrono modulo 4/8/10/16 – Contatore binario asincrono modulo qualsiasi - Contatore binario asincrono all’indietro (down/counter).</p> <p>Registro SISO-SIPO – PISO-PIPO. Registro a scorrimento diretto e inverso. Applicazioni di latch e flip flop: contatore sincrono e asincrono con FF. <b>Esercizi applicativi. Dispense su Classroom</b></p> <p><b>Attività di laboratorio con Modulo Digitale E81e Multisim.</b></p>
Conoscere e saper usare dispositivi elettronici.		<p style="background-color: #cccccc;"><b>ARDUINO ED APPLICAZIONI</b></p> <p>Arduino Uno e piattaforma Arduino. Struttura, caratteristiche elettriche, porte di ingresso, di uscita, alimentazione di Arduino. Software IDE Arduino, installazione e uso. Tipi di dati Arduino. Compilare e caricare i programmi. Le funzioni di Arduino. Cablaggio di circuiti con le breadboard. Collegare componenti sulle breadboard. Lavorare con led, resistenze e pulsanti. Costruzione del circuito di prova.</p> <p><b>Attività con Arduino IDE: Progetto e simulazione di un semaforo con TinkerCad.</b></p>





ISTITUTO D' ISTRUZIONE SECONDARIA SUPERIORE

“LUIGI DELL’ERBA”

LICEO SCIENTIFICO – ISTITUTO TECNICO TECNOLOGICO

Articolazioni: *Chimica e Materiali – Biotecnologie Ambientali - Biotecnologie Sanitarie  
Informatica – Produzioni e Trasformazioni*

Via della Resistenza, 40 – 70013 Castellana Grotte (BA) Tel./Fax 0804965144 - 0804967614

COD. MECC. BAIS07900L - C.F. 93500960724

e-mail: [bais07900l@istruzione.it](mailto:bais07900l@istruzione.it) – PEC: [bais07900l@pec.istruzione.it](mailto:bais07900l@pec.istruzione.it) – Sito web: [luigidellerba.edu.it](http://luigidellerba.edu.it)



**A.S. 2023/24**

**PROGRAMMA SVOLTO**

**T.P.S.I.T.**

**ore settimanali: 4 (2 teoriche + 1 pratica)**

**Docente:** ing. prof. Giacinto DECATALDO  
**I.T.P.:** prof. Giovanni Vito GIANNINI  
**Classe:** III E<sub>i</sub>  
**Testo Adottato:** Nuovo Tecnologie E Progettazione Di Sistemi  
Informatici E Di Telecomunicazioni - Vol. 1  
**Autori:** Paolo Camagni Riccardo Nikolassy  
**Editore:** Hoepli Tecnica Per La Scuola

---

**La rappresentazione delle informazioni:**

- **Comunichiamo con il calcolatore:**
  - La comunicazione
  - Protocollo di comunicazione
- **Sistemi di numerazione posizionali:**
  - Rappresentazione dei dati numerici
  - Sistemi di numerazione additivo/sottrattivo
  - Sistema posizionale
- **Conversione di base decimale:**
  - Introduzione alle conversioni di base
  - Conversione in decimale da binario, ottale esadecimale per numeri interi
  - Conversione da decimale a binario, ottale esadecimale per numeri interi
  - Conversione tra le diverse basi di numerazione
- **La codifica dei numeri:**
  - **Operazioni tra numeri binari senza segno:**
    - Aritmetica binaria
    - Complemento a 1, complemento a 2
    - Addizione, sottrazione, prodotto, divisione
  - **Numeri binari relativi:**
    - Introduzione
    - Rappresentazione Modulo e segno
    - Complemento alla base
  - **Numeri reali in virgola fissa:**
    - Conversioni di numeri frazionari dalla base 10 alla base 2 e vice versa
    - Il problema della precisione e i limiti della rappresentazione in virgola fissa.

- **Numeri reali in virgola mobile:**
  - I numeri reali in virgola mobile
  - La codifica binaria dei numeri reali in virgola mobile
  - Codifica della mantissa, codifica dell'esponente
  - Float in singola precisione IEEE-P754
  - Conversione da float a decimali
- **Da analogico a digitale:**
  - campionamento
  - quantizzazione
  - digitalizzazione
  - codifica
  - DAC e ADC
- **Rappresentazione di Immagini, suoni e filmati:**
  - Immagini digitali:
    - Immagini raster:
      - campionamento spaziale
      - quantizzazione
      - codifica
    - La tecnica bitmap
    - Tecniche di compressione delle immagini: tecniche run length encoding
    - La palette dei colori
  - Immagini vettoriali e raster
  - La risoluzione
  - I video

#### **I codici digitali Codici digitali pesati:**

- La codifica di caratteri:
  - codice ASCII
  - Unicode e UTF-8
  - Il codice BCD packed e unpacked

#### **I codici digitali Codici digitali non pesati:**

- Codici digitali non pesati:
  - Generalità
  - Il codice eccesso 3

#### **I codici a rilevazione correzione degli errori:**

- Generalità:
  - disturbi e rumore nella trasmissione dell'informazione
  - Distanza di Hamming
  - Reticolo di Hamming
  - Codici ridondanti
  - codici SEDC (Single Error Detection Code)
- Il controllo di parità
- Il metodo del checksum
- Controllo di ridondanza ciclica CRC (Cyclic Redundancy Check)
- Controllo di ridondanza incrociata LRC (Longitudinal Redundancy Check)
- Il codice di Hamming per la rilevazione e correzione dell'errore

#### **Il Sistema Operativo:**

- Generalità:
  - La struttura a buccia di cipolla ed i suoi strati
  - La shell
  - Il Kernel
  - I device driver
  - Editor testuale, Compilatore e linker, debugger, loader
- La fase di bootstrap
  - Il BIOS
  - Il master boot record
  - Il Bootloader

- UEFI
- La gestione del processore
  - Il programma ed il processo:
    - Differenza tra programma e processo
    - Il modello a processi
    - Il process control block e la process table
    - Organizzazione di un processo in memoria
    - Processi indipendenti, cooperanti e in competizione
    - Il diagramma degli stati di un processo
  - La multiprogrammazione ed i sistemi operativi multitasking:
    - Parallelismo dei processi
    - Concetto di time-sharing nell'utilizzo della CPU
    - L'operazione di context switching ed il dispatcher
    - Processi Preemptive e non-Preemptive
  - Politiche e algoritmi di scheduling del processore:
    - Generalità
    - Algoritmo FCFS (First Come First Served)
    - Algoritmo SJF (Shortest Job First)
    - Algoritmo SRTF (Shortest Remaining Time First)
    - Algoritmo Round-Robin (RR)
    - Scheduling con priorità
- La gestione della memoria:
  - Il gestore della memoria
  - L'allocazione di un programma in memoria
    - rilocazione statica
    - rilocazione dinamica
  - La MMU (Memory Management Unit)
  - Tecniche di allocazione della memoria:
    - Partizionamento della memoria:
      - Partizionamento a dimensione fissa
      - Partizionamento a dimensione variabile
      - Problemi della fase di load di un programma:
        - frammentazione interna
        - frammentazione esterna
        - Operazione di deframmentazione
      - Tecniche per la scelta della partizione:
        - First Fit, Best Fit, Worst Fit
    - Swapping
    - Caricamento Dinamico
    - Overlay
    - Memoria Virtuale:
      - Generalità
      - Memoria Virtuale con Paginazione:
        - Organizzazione della memoria in pagine
        - Modalità di caricamento delle pagine in memoria
        - Indirizzo logico, indirizzo fisico e address binding
        - Gestione di page fault e page replacement, politiche di page replacement
      - Memoria Virtuale con Segmentazione:
        - Generalità
        - Vantaggi e Svantaggi rispetto alla paginazione
      - Memoria Virtuale con Segmentazione e Paginazione:
        - Generalità
        - Indirizzo logico, indirizzo fisico e address binding
- Il File System:
  - Generalità
  - Concetto di File
  - Il descrittore del file e la tabella dei descrittori

- Concetti di percorso relativo e assoluto
- Le directory
- La gestione della multiutenza nel file system attraverso il meccanismo dei permessi
- Tipo ed estensione di un file
- Organizzazione dei file in memoria di massa
- Il partizionamento di un disco
- Tecniche di allocazione dei file in memoria di massa:
  - Allocazione contigua:
    - Generalità e funzionamento
    - vantaggi e svantaggi
  - Allocazione linkata:
    - Generalità e funzionamento
    - vantaggi e svantaggi
  - Allocazione indicizzata
    - Generalità e funzionamento
    - vantaggi e svantaggi
- Operazioni sui file
- File testuali e file binari
- Gestione di un file binario in maniera strutturata

**LABORATORIO:**

- La funzione main
- Operatori aritmetici, di incremento e decremento in notazione postfissa e prefissa
- Le strutture di selezione if, if-else-if e switch anche nidificate
- Operatori di confronto e logici
- Operatore modulo
- Cicli iterativi while, for, do while anche nidificati
- Dichiarazione delle costanti
- La definizione delle variabili e strutture dati (array e matrici)
- Operazione di casting
- Caratteri/sequenze di escape
- Funzioni, procedure e passaggio di parametri (per valore e per riferimento)
- Utilizzo del tipo char

Castellana Grotte, 3 Giugno 2024

Gli Alunni

I Docenti

-----  
-----  
-----

-----  
(ing. prof. Giacinto Decataldo)

-----  
(prof. Giovanni Vito Giannini)

**PROGRAMMA**

MATERIA: IRC (ore settimanali: 1).

CLASSE: 3EI

ANNO SCOLASTICO: 2023/24

DOCENTE: PROF.SSA CARLA LIPPO

Libro di testo: P. MAGLIOLI, CAPACI DI SOGNARE, ED.SEI

**Argomenti svolti**

LA COSTRUZIONE DEL FUTURO IN ADOLESCENZA: EMPATIA ED INTELLIGENZA EMOTIVA.

L'ADOLESCENTE, IL SE', GLI ALTRI E IL MONDO. COSTRUZIONE DELL'IDENTITA' E RISPETTO DI GENERE NELL'ADOLESCENZA.

LA NASCITA DELLA CHIESA.

IL MISTERO DEL NATALE: TRADIZIONI ED IDENTITA'.

UDA INFORMAZIONE: LA CHIESA ED IL MONDO CONTEMPORANEO.

MESSAGGIO DI PAPA FRANCESCO PER LA GIORNATA MONDIALE DELLA PACE (1° GENNAIO 2024): INTELLIGENZA ARTIFICIALE.

LO STILE DI VITA DELLA NUOVA COMUNITA' CRISTIANA: PIETRO E PAOLO.

I MARTIRI DI IERI E DI OGGI. CAUSE DELLE PERSECUZIONI. EDITTO DI COSTANTINO E TEODOSIO.

LA PASQUA ED I RITI DELLA SETTIMANA SANTA.

LA SINDONE: STUDI SCIENTIFICI E FEDE.

IL CREDO NICENO-COSTANTINOPOLITANO: ANALISI.

SAN BENEDETTO E IL MONACHESIMO BENEDETTINO.

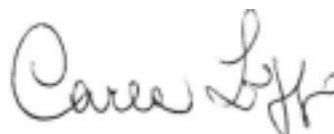
SAN FRANCESCO E LA SPIRITUALITA' FRANCESCANA.

LETTURA E RIFLESSIONI SU ALCUNI CONCETTI DELL'ENCICLICA LAUDATO SI' DI PAPA FRANCESCO.

LA CHIESA DIVISA E LUTERO.

Castellana Grotte, 29 maggio 2024

Il docente



Gli alunni

.....  
.....