

ITIS Ferrari – Hertz

PROGRAMMA svolto di ITALIANO
cl. quarta serale ELETTRONICA - prof.ssa Patrizia Andreozzi
2019 – 2020

MODULO UNO: CORRENTI LETTERARIE.

CONTENUTI: 1) QUADRO STORICO CULTURALE DELL'ILLUMINISMO.

U.D.1: l'Illuminismo in Europa

U.D.2: caratteri dell'illuminismo italiano

2) LA CULTURA ITALIANA NELL'ETÀ NAPOLEONICA.

U.D.1: il Neoclassicismo e il Preromanticismo

3) IL ROMANTICISMO

U.D.1: genesi storica e culturale del Romanticismo

U.D.2: Il Romanticismo Europeo

U.D.3: la polemica classico-romantica in Italia

U.D.4: i temi della poesia romantica

MODULO DUE: FOSCOLO

U.D.1: la biografia la formazione, il pensiero dell'autore.

U.D.2: Foscolo tra materialismo illuministico e Romanticismo.

U.D.3: la dottrina delle illusioni.

U.D.4: I sonetti, lettura ed analisi di: A Zacinto – In Morte del Fratello Giovanni – Alla Sera

U.D.4: "I Sepolcri": il motivo occasionale, la struttura, il contesto, il significato profondo dell'opera.

Roma, 01/6/2020

L'insegnante:

gli alunni:

ITI Ferrari – Hertz

PROGRAMMA svolto di STORIA
cl. quarta serale ELETTRONICA - prof.ssa Patrizia Andreozzi
2019 – 2020

CONTENUTI

1) Le rivoluzioni all'inizio dell'età contemporanea

U.D.1: La rivoluzione americana e l'assetto costituzionale degli Stati Uniti.

U.D.2: La rivoluzione Francese (la società e lo stato dell'antico regime; dagli stati generali alla rivoluzione; dalla convenzione Nazionale al Terrore).

2) L'età napoleonica e la restaurazione

U.D.1: Napoleone: dal mito alla disfatta.

U.D.2: Il Congresso di Vienna e il nuovo sistema degli stati europei.

U.D.3: Restaurazione e opposizione.

Roma, 01/6/2020

l'insegnante:

gli alunni:

PROGRAMMA DI INGLESE – CL. IV ELE – A.S.

2019/1920

Contenuti

Dopo una opportuna revisione grammaticale delle strutture linguistiche principali, per l'applicazione della lingua Inglese alla disciplina tecnica di indirizzo sono stati trattati i seguenti argomenti, ponendo una discreta attenzione anche alle funzioni di tipo comunicativo:

Grammar review

- Present simple and continuous
- Past simple and continuous
- Present perfect
- Future tenses (uso di will-intention-planning)
- Modal verbs (can/must/have to/need to)

Business communication

- Job application
- The Curriculum Vitae (personal data-education-working experience-skills)

- The letter of application (opening-source-message-motivation-closing)
- The E-Mail (heading-message)

Electricity and electromagnetism

- The atom
- The electromagnetic force

IIS "FERRARI-HERTZ"

PROGRAMMA DI MATEMATICA a.s. 2019/20

CLASSE 4 S PERCORSO DI II LIVELLO

DOCENTE: prof.ssa Lucia Amer

MODULO	CONTENUTI DISCIPLINARI
1	<p><u>INUMERI COMPLESSI</u></p> <p>L'insieme C e relative proprietà. L'unità immaginaria. La forma algebrica di un numero complesso e rappresentazione nel piano di Gauss Il coniugato di un numero complesso Le operazioni con i numeri complessi in forma algebrica (somma algebrica, moltiplicazione di un numero reale per un complesso, moltiplicazione di numeri complessi, divisione di un numero complesso per un reale, divisione tra due numeri complessi, il quadrato di un numero complesso).</p>
2	<p><u>EQUAZIONI DI E DISEQUAZIONI DI 1° GRADO – L'EQUAZIONE DELLA RETTA</u></p> <p>Risoluzione di equazioni di 1° grado intere e frazionarie (riallineamento) L'equazione della retta. Il coefficiente angolare. Rette crescenti, decrescenti, orizzontali, verticali Le equazioni degli assi cartesiani Posizione di una retta nel piano rispetto agli assi cartesiani Grafici cartesiani Risoluzione di disequazioni di 1° grado (metodo della retta) Definizione di intervallo sull'asse reale e tipologie. Scrittura delle soluzioni della disequazione mediante intervalli e unione di intervalli</p>
3	<p><u>LE CONICHE</u></p>
3a)	<p><u>LA PARABOLA – LE DISEQUAZIONI DI 2° GRADO</u></p> <p>Risoluzione di equazioni di 2° grado complete e incomplete negli insiemi R e C L'equazione della parabola con asse di simmetria parallelo all'asse y e relative caratteristiche, la curva parabolica in situazioni di realtà Coordinate del vertice e concavità Posizione della parabola nel piano rispetto agli assi cartesiani Grafico cartesiano Risoluzione di disequazioni di 2° grado (metodo della parabola) Studio del segno di una frazione algebrica</p>

<p>3b)</p>	<p><u>LA CIRCONFERENZA</u></p> <p>La circonferenza come luogo geometrico Le equazioni della circonferenza Coordinate del centro e lunghezza del raggio Condizione di esistenza di una circonferenza e circonferenza degenera Dall'equazione al grafico della circonferenza e viceversa Posizione di una circonferenza nel piano rispetto agli assi cartesiani</p>
<p>4</p>	<p><u>LA FUNZIONE ESPONENZIALE</u></p> <p>Definizione di esponenziale Grafici delle curve esponenziali con base $b > 1$ e $0 < b < 1$ Particolare attenzione alla funzione esponenziale con base e (numero di Nepero) Proprietà e caratteristiche delle curve esponenziali dedotte dai rispettivi grafici cartesiani</p>

Roma, 22/05/2020

IL DOCENTE
Lucia Amer

Modulo 1

Multipli e sottomultipli, Resistenze, Codice colori R, Condensatori e Tipologie dei condensatori. Resistenze in serie e parallelo. Condensatori in serie e parallelo

Modulo 2

Reti elettriche resistive. Legge di Ohm. Partitore resistivo. Segnale costante, variabile, unidirezionale, bidirezionale, periodico e alternato

Modulo 3

Semiconduttori. Drogaggio. Giunzione N e P. Diodo. Caratteristica. Polarizzazione. Applicazioni

Modulo 4

Alimentatore stabilizzato. Blocchi funzionali. Diodo zener. Filtro

Modulo 5

Transistor BJT. Caratteristiche. Principio di funzionamento. Polarizzazione. Stabilizzazione del punto di lavoro. BJT come amplificatore e BJT come Interruttore ON-OFF

Modulo 6

Teorema di Thevenin. Applicazioni ai BJT.

Modulo 7

Filtri passivi. Caratteristiche. Tipologie. Frequenza di taglio

Modulo 8

Amplificatori operazionali. Caratteristiche principali. AOI, AONI, Buffer, Sommatore

Laboratorio: Disegno e progettazione dei circuiti studiati con l'ausilio di Multisim

E' stato ampiamente utilizzato materiale didattico reperito su internet

I docenti prof. Pasquale Guarna Prof. Renzo Sanna

Roma 30-05-2020



**Istituto di Istruzione Superiore Statale
«Ferrari-Hertz» di Roma**

**Programma svolto di Sistemi
Classe IV serale a.s. 2019-2020**

MODULO 1 : NOZIONI PRELIMINARI DI MATEMATICA

- Concetto di funzione, rapporto incrementale e derivata
- Calcolo della derivata di curve lineari a tratti

MODULO 2 : PROGRAMMAZIONE IN LINGUAGGIO C++

- Le funzioni e il loro impiego per strutturare un programma
- Tipi di dato
- Programma che applica la legge di Ohm
- Programma che calcola le tensioni in un partitore di tensione.
- Programma che analizza il circuito ponte di Wheatstone.
- Programma che legge voti scolastici, fa la media stabilisce se l'alunno è ammesso o non ammesso.

MODULO 3 : CIRCUITI ELETTRICI DINAMICI

- Relazione costitutiva del resistore (Legge di Ohm)
- Relazione costitutiva del condensatore
- Relazione costitutiva dell'induttore
- Circuiti RC e RL.

MODULO 4 : TRASFORMATA DI LAPLACE

- Definizione intuitiva.
- Teorema di linearità, teorema della derivata e dell'integrale
- Trasformata di Laplace del gradino unitario, rampa, parabola ed esponenziale.
- Grafico dell'esponenziale.
- Concetto di impedenza. Circuiti equivalenti del generatore di tensione, di corrente, del resistore, del condensatore e dell'induttore nel dominio di Laplace



**Istituto di Istruzione Superiore Statale
«Ferrari-Hertz» di Roma**

**Programma svolto di Sistemi
Classe IV serale a.s. 2019-2020**

- Funzione di trasferimento. Poli e Zeri
- Esempi di calcolo della funzione di trasferimento nei circuiti RC, RL.
- Antitrasformata di Laplace. Metodo dello sviluppo in frazioni parziali nel solo caso di poli semplici.
- Risposta al gradino nei circuiti RC e RL

Roma, 3 giugno 2020

Studenti

Insegnanti

Paolo Isola _____
Renzo Sanna _____



**Istituto di Istruzione Superiore Statale
«Ferrari-Hertz» di Roma**

**Programma svolto di T.P.S.
Classe IV serale a.s. 2019-2020**

MODULO 1 : CIRCUITI E SEGNALI

- Partitore di tensione
- Ponte di Wheatstone
- Segnali PWM. Duty-cycle

MODULO 2 : LA CONVERSIONE ANALOGICO-DIGITALE

- Risoluzione. Passo di quantizzazione
- Grafico della caratteristica ingresso-uscita.
- Formula diretta e inversa
- Errore di quantizzazione

MODULO 3 : LE MEMORIE ELETTRONICHE

- Definizione
- Capacità
- Tempo di accesso
- Modo di accesso
- Tipo di accesso
- Ritenzione
- Ciclatura
- Memoria RAM
- Memoria EEPROM
- Memoria FLASH

MODULO 4 : LA SCHEDA ARDUINO E LE SUE APPLICAZIONI

- Caratteristiche principali
- Spiegazione del funzionamento di una breadboard
- Le linee digitali di I/O con pinMode, digitalRead, digitalWrite.



**Istituto di Istruzione Superiore Statale
«Ferrari-Hertz» di Roma**

**Programma svolto di T.P.S.
Classe IV serale a.s. 2019-2020**

- Controllo di un led mediante un pulsante: schema elettrico e sketch
- Generazione dei segnali PWM con analogWrite.
- Le linee analogiche di input con analogRead.
- I buzzer attivi e passivi.
- Sensore di pioggia
- Programma per la misura di una tensione analogica
- Schema elettrico basato su un partitore di tensione e programma per la misura di una resistenza elettrica

Roma, 3 giugno 2020

Studenti

Insegnanti

Paolo Isola _____
Renzo Sanna _____