

# Istituto Paritario “GIOVANNI FALCONE”

## Colleferro (RM)

**Programmazione Didattica anno scolastico 2022-2023**

**Classe:** III sez.A Informatica

**Docente:** Cifelli Daniele

**Materia:** Sistemi e Reti

**Libro di testo:** “Nuovo Sistemi e Reti 1” di Luigi Lo Russo e Elena Bianchi

**Valutazioni:** Prove scritte + prove orali

### **Programma del corso :**

- I sistemi
  - I sistemi
  - I modelli di sistemi
- Le architetture ei sistemi di elaborazione
  - L’architettura del computer
  - La cpu
  - Le memorie
  - La gestione degli I/O
  - Le architetture Von Neumann
  - Le architetture Harvard
- La struttura di un programma Assembly
- La scheda Arduino
  - L’interfacciamento
  - Il progetto arduino
  - Il linguaggio di programmazione arduino
- Comunicazioni e networking
  - Introduzione al networking
  - Reti Lan e Wan
- Dispositivi per la realizzazione di reti locali
  - Cavi
  - Fibra ottica
  - Wireless

Colleferro, 15 Settembre 2022

Il Docente

Daniele Cifelli

# **Istituto Paritario Giovanni Falcone**

*Indirizzo: Via Artigianato, 13*

*00034. Colferro RM*

*Telefono: 06 9730 3045*

*Data: 15/09/2022*

## **PROGRAMMAZIONE SCIENZE MOTORIE E SPORTIVE**

*Prof.: Amadio Lorenzo.*

*Materia: Scienze motorie e sportive.*

*Classe: III ITI*

*Numero ore settimanali 2*

### **Obiettivi specifici di apprendimento**

Dopo aver verificato il livello di apprendimento conseguito nel corso del primo ciclo dell'istruzione, si strutturerà un percorso didattico atto a colmare

eventuali lacune nella formazione di base, ma anche finalizzato a valorizzare le potenzialità di ogni studente.

#### ***PERCEZIONE DI SÉ E COMPLETAMENTO DELLO SVILUPPO FUNZIONALE***

#### ***DELLE CAPACITÀ MOTORIE ED ESPRESSIVE OBIETTIVI SPECIFICI DI***

#### ***APPRENDIMENTO***

Lo studente dovrà conoscere il proprio corpo e la sua funzionalità; ampliare le capacità coordinative e condizionali realizzando

schemi motori complessi utili ad affrontare competizioni sportive; comprendere e produrre consapevolmente i messaggi non verbali, leggendo criticamente e decodificando i propri messaggi corporei e quelli altrui.

**COMPETENZE DI CITTADINANZA:** Comunicare/ Imparare a imparare/ Progettare.

### **MODULO I**

#### **L'organizzazione del corpo umano**

- Anatomia e fisiologia dei principali sistemi e apparati
- I principali paramorfismi e dismorfismi
- Le fasi della respirazione
- Respirazione toracica e addominale
- Rapporto tra respirazione e circolazione
- Rapporto tra battito cardiaco e intensità di lavoro

- Il linguaggio specifico della disciplina (posizioni, movimenti, atteggiamenti ecc.)
- Gli schemi motori e le loro caratteristiche
- La differenza tra contrazione e decontrazione
- Le capacità motorie (coordinative e condizionali)
- I principi e le fasi dell'apprendimento motorio
- Realizzare movimenti che richiedono di associare/dissociare le diverse parti del corpo
- Gli aspetti della comunicazione verbale e non verbale
- La comunicazione sociale (prossemica)
- La grammatica del linguaggio corporeo.

## **MODULO II**

### *Lo sport, le regole, il Fair play*

- I fondamentali individuali e di squadra degli sport praticati
- La terminologia e le regole principali degli sport praticati
- Il regolamento dello sport praticato
- I gesti arbitrali dello sport praticato
- Le caratteristiche principali delle attività motorie svolte
- Semplici principi tattici degli sport praticati
- Le abilità necessarie al gioco
- Le regole dello sport e il fair play
- I diversi aspetti di un evento sportivo (gioco, preparazione, arbitraggio, informazione ecc.)

## **MODULO III**

### *Salute, benessere, sicurezza e prevenzione (PRIMO BIENNIO)*

- I principi fondamentali della sicurezza in palestra
- Le norme della sicurezza stradale
- Il concetto di salute dinamica
- I pilastri della salute
- I principi fondamentali per il mantenimento di un buono stato di salute

- Norme igieniche per la pratica sportiva (a scuola, in palestra, in piscina ecc.)
- Principali norme per una corretta alimentazione.
- Il rapporto tra allenamento e prestazione
- Il rischio della sedentarietà
- Il movimento come prevenzione
- Il doping e i suoi effetti
- Forme, pratiche e sostanze vietate nel doping

**Istituti Paritari Giovanni Falcone, Colleferro**

**A.S. 2022/2023**

**Docente:** Emiliano Cecere

**Classe:** IIIA (I.T.I.)

**Materia:** Italiano

**Libro di testo:** Roncoroni – Cappellini - Sada., Le porte della letteratura (2) - Dal Seicento all'Ottocento, Mondadori Education

**Finalità ed obiettivi:** Il programma prevede la conoscenza e l'acquisizione delle nozioni relative alla poetica e alla letteratura, con particolare riferimento a quella italiana, dalle origini al Cinquecento. Gli alunni dovranno dimostrare di aver assimilato i vari concetti affrontati durante l'intero anno scolastico, attraverso un comportamento critico. Dovranno inoltre raggiungere un buon livello di esposizione e rielaborazione relativamente a quanto studiato, utilizzando la giusta terminologia, sapendo contestualizzare quanto appreso in maniera idonea; altresì dovranno saper svolgere diverse tipologie testuali, tra queste in particolare l'analisi del testo e il testo argomentativo.

**Contenuti:**

- Alle Origini della letteratura (La Chanson de geste, La Chanson de Roland e il romanzo cortese);
- Alle Origini della letteratura in Italia (Francesco d'Assisi-Cantico di frate sole; Jacopone da Todi-Donna de paradiso);
- Lo Stilnovo (Guido Guinizelli-Io voglio del ver la mia donna laudare; Cecco Angiolieri-S'i' fossefoco, arderei 'l mondo);
- Dante Alighieri (vita, pensiero ed opere);
- Dante Alighieri (Vita nuova e Rime; La Divina Commedia: Inferno: Canti I, V, X, XXXIII, XXXIV; Purgatorio: Canti I, XXX, XXXIII); Paradiso: Canti I, XXXIII, XIV.);
- Francesco Petrarca (vita, pensiero ed opere); (Il Canzoniere: Erano i capei d'oro a l'aura sparsi; Chiare, fresche et dolci acque; La vita fugge et non s'arresta una hora);
- Giovanni Boccaccio (vita, pensiero ed opere) (Il Decameron: La peste a Firenze; Ser Ciappelletto; Andreuccio da Perugia; Frate Cipolla.);
- Il Rinascimento: l'uomo al centro del mondo (cultura e pensiero);
- Lorenzo il Magnifico (pensiero ed opere);
- Angelo Poliziano (vita, pensiero ed opere);
- Niccolò Machiavelli (pensiero ed opere) (Il principe; La Mandragola);

-Il poema cavalleresco: Matteo Maria Boiardo (L'Orlando innamorato);

-Ludovico Ariosto (Vita, pensiero ed opere) (L'Orlando furioso);

-Torquato Tasso (vita, pensiero ed opere) (La Gerusalemme liberata);

**Metodo di insegnamento:** L'attività didattica verrà svolta attraverso lezioni frontali; il docente si avvarrà dell'utilizzo del libro di testo supportato anche dall'ausilio di materiali di approfondimento qualora necessario.

**Strumenti di valutazione e verifiche:** L'acquisizione delle competenze da parte degli studenti verrà valutata tramite verifiche orali e scritte, con il giusto preavviso, al termine della spiegazione di ogni argomento. Gli studenti verranno inoltre valutati sulle loro capacità di elaborazione e comprensione di testo scritti. In caso di bisogno verranno programmate attività di recupero mirate.

Il programma potrebbe subire variazioni a seconda delle necessità e dei tempi di apprendimento degli studenti.

Colleferro, 15/09/2022

Il docente

Emiliano Cecere

# **Istituti Paritari Giovanni Falcone, Colleferro**

A.S. 2022/2023

**Docente:** Emiliano Cecere

**Classe:** III A (I.T.I.)

**Materia:** Storia

**Libro di testo:** De Luna, Meriggi – La rete del tempo (1) – Dal mille alla metà del Seicento, Paravia.

**Finalità ed obiettivi:** Il programma prevede la conoscenza e l'acquisizione delle nozioni relative agli avvenimenti accaduti dall'anno mille alla metà del Seicento. I discenti acquisiranno le competenze e gli strumenti necessari per poter analizzare ed interpretare autonomamente i vari eventi storici con il giusto spirito critico. Lo studente dovrà, infine, saper rielaborare e contestualizzare quanto fatto in classe autonomamente.

## **Contenuti:**

- I temi chiave dell'Alto Medioevo
- La società feudale
- La società comunale
- Chiesa ed impero nel Basso Medioevo
- Le trasformazioni economiche del Trecento
- La peste del Trecento
- Chiesa ed Impero nel Trecento
- Le Signorie e gli Stati regionali in Italia
- Verso l'Europa delle monarchie
- Il Rinascimento
- L'Europa alla conquista del mondo
- La nascita dello stato moderno e l'Europa di Carlo V
- La Riforma e la Controriforma
- L'Inghilterra Elisabettiana

**Metodo di insegnamento:** L'attività didattica verrà svolta attraverso lezioni frontali; il docente si avvarrà dell'utilizzo del libro di testo supportato anche dall'ausilio di materiali di approfondimento qualora necessario.

**Strumenti di valutazione e verifiche:** L'acquisizione delle competenze da parte degli studenti verrà valutata tramite verifiche orali e scritte, con il giusto preavviso, al termine della spiegazione di ogni argomento. Gli studenti verranno inoltre valutati sulle loro capacità di elaborazione e comprensione di testo scritti. In caso di bisogno verranno programmate attività di recupero mirate.

Il programma potrebbe subire variazioni a seconda delle necessità e dei tempi di apprendimento degli studenti.

Colleferro, 15/09/2022

Il docente  
Emiliano Cecere

**PROGRAMMAZIONE ANNUALE**  
**ITI “Giovanni Falcone” COLLEFERRO, ROMA**  
**Classe III sez. A**  
**Anno Scolastico 2022-23**

Materia insegnata: INFORMATICA

Testo adottato: PRO.TECH Informatica per Istituti Tecnici Tecnologici di A. Lorenzi e V. Moriggia, vol. A con DVD. Algoritmi e programmazione Linguaggi C e C++ Pagine Web. Ed. Atlas

Nel presente documento viene illustrato il percorso didattico programmato per la classe III ITI per l’A. S. 2022/23.

**Finalità:**

Risolvere problemi, indipendentemente dal linguaggio di programmazione. Impostare problemi, anche da un punto di vista non procedurale. Verificare la correttezza di una soluzione. Leggere ed interpretare descrizioni sintattiche, in più notazioni. Leggere ed interpretare programmi. Saper usare un linguaggio imperativo. Usare almeno un linguaggio non-imperativo. Documentare software, a livello elementare.

**Strumenti di verifica e valutazione:**

La valutazione verrà effettuata al termine di ogni modulo didattico con lo scopo di determinare le competenze acquisite e la conoscenza degli argomenti trattati. Essa si baserà su colloqui orali e verifiche scritte. Si terrà conto anche della partecipazione in classe e dell’impegno dimostrato durante le lezioni.

**Strumenti per la didattica:**

Durante le lezioni saranno utilizzati i seguenti materiali didattici:

- libro di testo
- dispense di approfondimento, ove necessario
- software didattici
- attività laboratoriali in ambiente Eclipse/ Dev - C++

**Contenuti disciplinari:**

**Modulo 1: Elementi di architettura del calcolatore**

Il modello di Von Neumann. La Cpu. I registri della CPU. L’alu e l’unità di controllo. La memoria RAM. La memoria Cache. Le periferiche di input/output. Il bus. Il ciclo di vita di un’istruzione.

**Modulo 2: L’informazione e la sua rappresentazione**

La rappresentazione dell’informazione. Il sistema binario e il sistema di numerazione esadecimale. Rappresentazione degli interi senza segno. Rappresentazione degli interi con segno. Rappresentazione dei numeri reali. La rappresentazione delle immagini.

**Modulo 3: Introduzione alla programmazione**

Le fasi di simulazione e codifica dell’algoritmo. La programmazione strutturata. Gli schemi di flusso. Applicazione degli schemi di flusso. SCF di iterazione di sequenza. SCF di iterazione di selezione. SCF di iterazione

**Modulo 4: La manipolazione delle variabili**

Variabili semplici e strutturate. I vettori e la loro manipolazione. Le matrici. L'elaborazione delle matrici. Le stringhe di caratteri. Gli algoritmi fondamentali: ricerca, fusione e ordinamento

**Modulo 5: Linguaggi e strumenti per la programmazione**

I linguaggi di programmazione e i programmi traduttori. Le fasi della programmazione. Sviluppo ed esecuzione di un programma. Classificazione dei linguaggi di programmazione. Linguaggi a basso livello o assemblativi. Linguaggi ad alto livello.

**Modulo 6: La metodologia top-down e i sottoprogrammi**

L'approccio top-down e bottom-up. I sottoprogrammi. Parametri formali e locali. La ricorsione.

## PROGRAMMAZIONE ANNUALE

ITI "Giovanni Falcone" COLLEFERRO, ROMA

Classe III sez. A

Anno Scolastico 2022-23

**Materia insegnata: T.P.S.I.**

Testo adottato: Tecniche e progettazione di sistemi informatici e di telecomunicazioni, A. Lorenzi E. Cavalli, Ed. Atlas

Nel presente documento viene illustrato il percorso didattico programmato per la classe III ITI per l'A. S. 2022/23.

### **Finalità:**

Scegliere dispositivi e strumenti in base alle loro caratteristiche funzionali: La codifica dell'informazione. Configurare, installare e gestire sistemi di elaborazione dati e reti: Sistemi operativi.

### **Strumenti di verifica e valutazione:**

La valutazione verrà effettuata al termine di ogni unità didattica con lo scopo di determinare le competenze acquisite e la conoscenza degli argomenti trattati. Essa si baserà su colloqui orali e verifiche scritte. Si terrà conto anche della partecipazione in classe e dell'impegno dimostrato durante le lezioni.

### **Strumenti per la didattica:**

Durante le lezioni saranno utilizzati i seguenti materiali didattici:

- libro di testo
- dispense di approfondimento, ove necessario
- software didattici

### **Contenuti disciplinari:**

#### **Unità 1: Teoria e codifica dell'informazione**

Informazioni e linguaggio. Sistemi di numerazione posizionali. Rappresentazione delle informazioni alfanumeriche. Formati audio e video. Codifica a barre e QR.

#### **Unità 2: Caratteristiche dei sistemi operativi**

Risorse hardware e software del computer. Funzioni e struttura del sistema operativo. La memoria cache e la gerarchia di memorie. Linux, Windows e MacOS.

#### **Unità 3: Gestione dei processi**

Programmi e processi. Le interruzioni. I thread. Schedulazione dei processi. Algoritmi di schedulazione.

#### **Unità 4: Gestione della memoria**

I processi e la memoria. La memoria virtuale. La gestione delle pagine nella memoria virtuale.

#### **Unità 5: Gestione dell'input e dell'output**

Dispositivi di input/output. Operazioni di I/O. Moduli controllori. I dischi magnetici e i dischi RAID.

## **Unità 6: Gestione dei file**

La gestione delle informazioni. La struttura del file system e metodi di accesso

## Istituto Paritario "Giovanni Falcone" - Collevero

### PROGRAMMAZIONE DIDATTICA DI COMPLEMENTI DI MATEMATICA

Classe: III I.T.I. A.S. 2022/2023

Docente.: Ercole Sabrina

#### **OBIETTIVI:**

- Saper risolvere equazioni e disequazioni di diverso grado

#### **COMPETENZE:**

- Utilizzare le tecniche e le procedure del calcolo algebrico e aritmetico

#### **EQUAZIONI E DISEQUAZIONI**

Equazioni e disequazioni di secondo grado e di grado superiore al secondo intere e fratte. Sistemi di equazioni e disequazioni.

#### **Metodologia e strategia didattica**

L'attività didattica verrà svolta attraverso lezioni frontali e dialogate, esercitazioni in classe con lavoro individuale e di gruppo. Si avrà cura di stimolare il più possibile una partecipazione personale al processo educativo di tutti gli alunni in base alle loro specifiche caratteristiche e attitudini.

#### **Attrezzature e strumenti didattici**

Utilizzo dei libri testo in adozione, lavagna; fotocopie ed esercizi di approfondimento; dispense per esercitazioni.

#### **Verifiche e Valutazioni**

Verifiche scritte, test, questionari e colloqui orali. Sarà valutata positivamente sia la partecipazione attenta, continua e proficua alle lezioni e sia lo svolgimento regolare del lavoro assegnato per casa.

Collevero, 15/09/2022

IL DOCENTE  
Sabrina Ercole

## Istituto Paritario "Giovanni Falcone" - Colleferro

### PROGRAMMAZIONE DIDATTICA DI MATEMATICA

Classe: III I.T.I. A.S. 2022/2023

Docente.: Ercole Sabrina

#### **OBIETTIVI:**

- Saper risolvere equazioni e disequazioni di secondo grado
- Saper rappresentare nel piano cartesiano una retta di data equazione e conoscere il significato dei parametri della sua equazione
- Saper scrivere l'equazione di una retta conoscendo i suoi parametri: retta passante per un punto e parallela o perpendicolare ad una retta data, retta passante per due punti
- Saper individuare le intersezioni tra rette
- Saper rappresentare nel piano cartesiano una conica di data equazione e conoscere i parametri della sua equazione
- Saper scrivere l'equazione di una conica date alcune condizioni
- Saper risolvere alcuni semplici problemi su coniche e rette
- Saper risolvere semplici equazioni e disequazioni applicando le proprietà dei logaritmi
- Saper tracciare il grafico di semplici funzioni esponenziali e logaritmiche

#### **COMPETENZE:**

- Utilizzare le tecniche e le procedure del calcolo algebrico e aritmetico rappresentandole anche in forma grafica
- Confrontare e analizzare figure geometriche individuandone invarianti e relazioni
- Individuare le strategie adeguate per le risoluzioni dei problemi
- Analizzare dati ed interpretarli sviluppando deduzioni e ragionamenti sugli stessi anche con l'ausilio di rappresentazioni grafiche

#### **RIPASSO**

Ripasso equazioni di secondo grado intere e fratte.

#### **DISEQUAZIONI DI SECONDO GRADO**

Disequazioni di secondo grado intere e fratte. Sistemi di disequazioni.

#### **PIANO CARTESIANO E RETTA**

Punti e segmenti nel piano cartesiano. Caratteristiche dell'equazione della retta. Il coefficiente angolare e le relazioni di parallelismo e perpendicolarità. Come scrivere l'equazione di una retta. L'intersezione tra due rette e la distanza di un punto da una retta. I fasci di rette.

#### **PARABOLA**

La parabola come luogo geometrico e la sua equazione. Significato dei parametri dell'equazione di una parabola. Equazioni della parabola con asse verticale e orizzontale. La parabola e la retta. Come scrivere l'equazione di una parabola

## **CIRCONFERENZA**

La circonferenza come luogo geometrico e la sua equazione. Significato dei parametri dell'equazione di una circonferenza. La circonferenza e la retta. Come scrivere l'equazione di una circonferenza.

## **ELLISSE**

L'ellisse come luogo geometrico e la sua equazione. L'eccentricità dell'ellisse. L'ellisse e la retta. Come scrivere l'equazione di un'ellisse.

## **IPERBOLE**

L'iperbole come luogo geometrico e la sua equazione. L'eccentricità dell'ellisse. L'iperbole e la retta. Come scrivere l'equazione di un'iperbole.

## **ESPOENZIALI**

Definizione e grafico di una funzione esponenziale.

## **LOGARITMI:**

Definizione e proprietà dei logaritmi. Grafico di una funzione logaritmica. Operazioni con i logaritmi.

## **Metodologia e strategia didattica**

L'attività didattica verrà svolta attraverso lezioni frontali e dialogate, esercitazioni in classe con lavoro individuale e di gruppo. Si avrà cura di stimolare il più possibile una partecipazione personale al processo educativo di tutti gli alunni in base alle loro specifiche caratteristiche e attitudini.

## **Attrezzature e strumenti didattici**

Utilizzo dei libri testo in adozione, lavagna; fotocopie ed esercizi di approfondimento; dispense per esercitazioni.

## **Verifiche e Valutazioni**

Verifiche scritte, test, questionari e colloqui orali. Sarà valutata positivamente sia la partecipazione attenta, continua e proficua alle lezioni e sia lo svolgimento regolare del lavoro assegnato per casa.

Il programma potrebbe subire delle variazioni a seconda delle necessità e dei tempi di apprendimento degli studenti.

**ISTITUTO “GIOVANNI FALCONE” Via Artigianato 13, 00034 Colferro (RM).**  
**I.T. INFORMATICA E TELECOMUNICAZIONI**  
**PROGRAMMAZIONE DIDATTICA LINGUA INGLESE**  
**A.S. 2022/2023**

**Classe:** III

**Sezione:** A

**Docente:** Arianna Negrin

**Libro di testo:** O'Malley Kieran, Career Paths in Technology, Pearson Longman

### **Obiettivi didattici**

L'obiettivo del corso è l'acquisizione e il potenziamento delle quattro abilità linguistiche: reading, writing, listening, speaking (leggere, scrivere, ascoltare e parlare). La finalità del corso è quella di consentire agli studenti di sviluppare, durante l'anno scolastico, competenze tali che gli permettano di comprendere messaggi orali e testi scritti di ambito tecnico e di saperli rielaborare in maniera sintetica e analitica.

### **Metodo di insegnamento**

L'attività didattica verrà svolta in orario scolastico attraverso lezioni frontali, lavori di gruppo e lavori di coppia; questi ultimi permetteranno agli studenti di esprimersi in lingua e mettere in pratica quanto appreso. Inoltre, verranno letti, tradotti e spiegati i vari brani del libro di testo così da facilitare la comprensione e ampliare le competenze lessicali degli alunni. Verranno utilizzate anche dispense di approfondimento, materiali audio e video per migliorare i processi di apprendimento e ascolto. Il lavoro svolto in classe verrà consolidato attraverso lo svolgimento di esercizi a casa, che saranno comunque oggetto di valutazione e revisione durante le ore di lezione.

### **Strumenti di verifica e metodi di valutazione**

La valutazione formativa verrà effettuata alla fine di ogni unità didattica con lo scopo di determinare la competenza nell'uso della lingua e la conoscenza degli argomenti trattati: essa si baserà su colloqui orali e verifiche scritte. Si terrà conto anche della partecipazione in classe, dell'impegno dimostrato durante le lezioni e dello svolgimento dei compiti assegnati per casa.

### **Contenuti**

- **Unit 1 - Electrical Energy**
  - Electricity and current;
  - Conductors and Insulators;
  - Battery and voltage;
  - Types of battery;
  - How the battery was invented;
  - How to take care of rechargeable batteries;

- The fuel cell;
- Superconductors and semiconductors;
- Grammar (Key Language): Conditional sentences, noun, verbs and adjectives.

- **Unit 2 - Electric Circuits**

- A simple circuit;
- Series and parallel;
- Current, voltage and resistance;
- Tools;
- How electrifying-Edison changed the world;
- Measuring tools;
- Working with electricity;
- New ways of lighting;
- Grammar (Key Language): Numbers, Dimensions and measurements, Obligation vs advice.

- **Unit 3 - Electromagnetism and motors**

- Electricity and magnetism;
- The electric motor;
- Types of electric motor;
- Application of electromagnetism;
- Electric cars;
- A short history of electric transport;
- Maglev: the transport of the future?
- Supercars;
- Famous British cars;
- Electric motor maintenance;
- Grammar (Key Language): Noun formation.

- **Unit 4 – Generating electricity**

- Methods of producing electricity;
- The generator;
- Fossil fuel power station;
- Fracking and its dangers;
- Nuclear power station;
- Controlling a nuclear reactor;
- Renewable energy 1: water and wind;
- Renewable energy 2: Sun and Earth;
- Innovative energy;
- Facing climate change;

- Energy saving at home;
- Grammar (Key Language): Prepositions, Describing a process, the passive;

- **Unit 5 - Distributing Electricity**

- The power distribution grid
- The domestic circuit
- Managing the grid
- The transformer
- The 2021 Texas power outage
- The smart grid
- Solar smart installation
- Storing energy on the grid
- Emergency action
- Grammar (Key Language): Verb patterns. Infinitive and *-ing* form.

Colleferro,  
15 Settembre 2022

La Docente  
Arianna Negrin

**PROGRAMMAZIONE ANNUALE**  
**ITI "Giovanni Falcone" COLLEFERRO, ROMA**

**Classe III sez. A**

**Anno Scolastico 2022-23**

Materia insegnata: Telecomunicazioni

Testo adottato: Telecomunicazioni Articolazione Informatica – Ambrosini, Maini, Perlasca NUOVA EDIZIONE 2018

Nel presente documento viene illustrato il percorso didattico programmato per la classe III ITI per l'A. S. 2022/23.

**Finalità:**

Comprendere il funzionamento delle reti elettriche in regime di corrente continua e alternata in base ai principi fisici e alle leggi che le regolano. Caratterizzare i principali segnali elettrici nel dominio del tempo e della frequenza. Studiare le caratteristiche di funzionamento dei sistemi di telecomunicazioni.

**Strumenti di verifica e valutazione:**

La valutazione verrà effettuata al termine di ogni unità didattica con lo scopo di determinare le competenze acquisite e la conoscenza degli argomenti trattati. Essa si baserà su colloqui orali e verifiche scritte. Si terrà conto anche della partecipazione in classe e dell'impegno dimostrato durante le lezioni.

**Strumenti per la didattica:**

Durante le lezioni saranno utilizzati i seguenti materiali didattici:

- libro di testo
- dispense di approfondimento, ove necessario
- software didattici

**Contenuti disciplinari:**

**Unità 1: Le origini delle telecomunicazioni**

Le origini delle telecomunicazioni. Il telegrafo di Polibio. Elementi base di un sistema di comunicazione analogico e digitale. Sorgente, ricevitore, canale.

*Presumibile periodo di svolgimento: Settembre*

**Unità 2: Elettricità e reti elettriche**

Struttura della materia. La corrente elettrica. Il generatore elettrico. Multipli e sottomultipli delle unità di misura. Componenti e circuiti. Classificazione dei componenti elettrici. Definizioni sui circuiti. La resistenza e la legge di Ohm. La legge di Joule e la potenza elettrica. Il generatore elettrico. Circuiti in serie: il partitore di tensione. Circuiti in parallelo: il partitore di corrente. I principi di Kirchhoff. Il principio di sovrapposizione degli effetti. Il principio di Thevenin.

*Presumibile periodo di svolgimento: Ottobre / Novembre*

### **Unità 3: Segnali e strumenti**

Segnali. Segnali unidirezionali e bidirezionali. Il valor medio. Segnali alternati. Il valore efficace. Alcuni segnali tipici. Il multimetro digitale. L'alimentatore stabilizzato. Il generatore di funzioni. L'oscilloscopio.

*Presumibile periodo di svolgimento: Dicembre*

### **Unità 4: Sistemi digitali**

Sistemi di numerazione. Conversioni. Sistemi combinatori. Circuiti combinatori e algebra di Boole. Il diodo e il transistor. Sistemi sequenziali. I latch. I flip-flop. Le memorie.

*Presumibile periodo di svolgimento: Gennaio*

### **Unità 5: Automi a stati finiti**

Modelli e realizzazione degli automi. Sistemi senza memoria e sistemi con memoria. Il modello dell'automa a stati finiti. La realizzazione hardware degli automi. Automi software.

*Presumibile periodo di svolgimento: Febbraio*

### **Unità 6: Sistemi analogici per telecomunicazioni**

I quadripoli. I generatori dipendenti. L'amplificatore. Il deciBel. Unità assolute e unità relative. Amplificatori a retroazione negativa. Schemi a blocchi. Sistemi ad anello aperto. Sistemi ad anello chiuso e retroazione. Amplificatori a retroazione negativa.

*Presumibile periodo di svolgimento: Marzo*

### **Unità 7: Il regime sinusoidale**

Componenti e circuiti a regime sinusoidale. I componenti passivi lineari a regime sinusoidale. Circuiti serie. Circuiti RL serie. Circuiti RC serie. Circuiti RLC serie. Circuiti parallelo. Il metodo simbolico.

*Presumibile periodo di svolgimento: Aprile*

### **Unità 8: L'analisi in frequenza nelle telecomunicazioni**

L'analisi armonica. Il teorema di Fourier. Lo spettro di segnali periodici e aperiodici. La funzione di trasferimento di un circuito. Poli e zeri di una funzione di trasferimento.

*Presumibile periodo di svolgimento: Maggio*

### **Unità 9: Le conversioni Analogico-Digitale e Digitale-Analogico**

Principio di funzionamento degli ADC. I principi fisici della conversione AD e DA. L'errore di quantizzazione.

*Presumibile periodo di svolgimento: Maggio/Giugno*