

ITS "F. MARCHI" – PESCIA
Istituto Tecnico Industriale

ANNO SCOLASTICO 2023 – 2024

PROGRAMMA DI LINGUA E CIVILTÀ ITALIANA

**CLASSE V E
(ITS ELETTRONICO)**

Prof.ssa SONIA TONARELLI

Dal libro di testo **Il palazzo di Atlante** di R. Brusciagli e G. Tellini, casa editrice G. D'Anna

MODULO 1: GIACOMO LEOPARDI

Unità 1, a: La vita

- Biografia di un grande
- Carattere, idee e poetica

Unità 1, b: Il pensiero

- La natura benevola.
- Il pessimismo storico. La natura malvagia
- Il pessimismo cosmico
- La poetica della rimembranza e dell'infinito
- Confronto tra Schopenhauer e Leopardi (dispense)

Unità 1, c: la poesia

- Gli idilli, grandi e piccoli
- *L'infinito*
- *La sera del dì di festa*

- *La quiete dopo la tempesta*
- *Il sabato del villaggio*

- *A se stesso*
- Cenni sulla poesia *La ginestra* (in sintesi)

Unità 1, d: Le operette morali

- Le operette morali e *l'arido vero*
- *Dialogo della Natura e di un Islandese*
- *Dialogo di un venditore di almanacchi e di un passeggiere*

MODULO 2: L'ETA' POST-UNITARIA

- Il quadro storico europeo, Il Positivismo e la sua crisi.
- La nascita del romanzo realista. Dal Realismo al Naturalismo e al Verismo.

Modulo 3 Il romanzo europeo e le nuove correnti

- La seconda metà dell'800 in letteratura (Gustave Flaubert; Emile Zola; Lev Tolstoj, Joris-Karl Huysmans, Oscar Wilde)
- Il Decadentismo e la Scapigliatura
- Charles Baudelaire, biografia, poetica e opera principale: I fiori del male
- Da I fiori del male "Corrispondenze"

Modulo 4 : Il Verismo italiano

- La diffusione del modello naturalista e la poetica di Capuana e Verga
- La vita di Giovanni Verga
- Carattere, idee, poetica e tecnica narrativa del Verga verista
- Il pessimismo verghiano
- L'inizio del Verismo verghiano: Nedda
- Da *Vita dei campi* la novella: ***Cavalleria rusticana***
- Il ciclo dei *Vinti*
- ***I Malavoglia***
- Lettura da I Malavoglia, cap.III ***La morte di Bastianazzo***
-
- Il ***Mastro-don Gesualdo***
- Da Mastro-don Gesualdo, parte IV, cap.V "A un tratto s'irrigidì e si chetò del tutto"

Modulo 5: L'ESTETISMO IN ITALIA

Gabriele D'Annunzio

- Biografia di un esteta
- (dispense) LA POETICA DI D'ANNUNZIO E LA FILOSOFIA DI NIETZSCHE
D'ANNUNZIO E NIETZSCHE A CONFRONTO
- D'Annunzio e Nietzsche, il superuomo e l'oltreuomo (dispense)
- Canto novo ***O falce di luna calante***
- Da *Alcyone* ***La pioggia nel pineto***
- Da *Il piacere*, ***L'attesa dell'amante***
- Da *Il piacere*, ***Il ritratto di Andrea Sperelli***. Libro I, cap.II

MODULO 6: L'ALTRA FACCIA DEL DECADENTISMO ITALIANO

Giovanni Pascoli

- La vita
- Carattere, idee e poetica
- La poetica del fanciullino
- Le soluzioni formali (lessico, fonosimbolismo, metrica e fig.retoriche)
- La raccolta poetica di ***Myricae***

- Da *Myricae*, **Il lampo**
- Da *Myricae*, **Il tuono**
- Da *Myricae*, **Temporale**
- Da *Myricae*, **X Agosto**
- Da *Myricae*, **L'assiuolo**
- Da *Myricae*, **Lavandare**
- Da *Myricae*, **Novembre**
- Da *Myricae*, **Patria**

Modulo 7: Italo Svevo

- La vita
- Carattere, idee e poetica
- Il primo romanzo ***Una vita***, la trama
- Il secondo romanzo ***Senilità***, la trama
- Il terzo romanzo ***La coscienza di Zeno***, la trama, le innovazioni letterarie
- Il terzo romanzo ***La coscienza di Zeno***, cap.III ***L'ultima sigaretta***
- ***La coscienza di Zeno***, **Il preambolo e La prefazione del dott.. S**
- ***La coscienza di Zeno***, cap.IV ***Lo schiaffo in punto di morte***
- FREUD, SCHOPENHAUER E LA TRILOGIA SVEVIANA DELL'INETTITUDINE (dispense)

Modulo 8: Luigi Pirandello

- La vita
- Carattere, idee e poetica
- Il saggio sull'Umore: L'avvertimento e il sentimento del contrario
- ***Il fu Mattia Pascal*** ***Il fu Mattia Pascal***, cap. XII ***Lo strappo nel cielo di carta***
- Le *Novelle per un anno*
- Dalle *Novelle per un anno*, volume XIII ***La carriola***
- Trama dei seguenti romanzi ***L'esclusa***, ***Il turno***, ***Suo marito***
- ***Uno, nessuno e centomila*** (Lettura integrale e autonoma)
- Gli esordi teatrali e il periodo *grottesco*
- Il "teatro nel teatro" o metateatro
- ***Sei personaggi in cerca d'autore***
- ***Enrico IV***, trama, significato dell'opera
- La patente
- Lettura integrale e individuale delle seguenti novelle:
- La signora Frola e il signor Ponza
- Il treno ha fischiato
- Tu ridi
- La carriola
- Nell'albergo è morto un tale
- Di sera un geranio
- Un vitalizio
- Quand'ero matto
- La morte addosso

Modulo 8: Giuseppe Ungaretti

- La vita
- La raccolta poetica intitolata ***L'allegria***
- Da ***L'allegria***, ***Il porto sepolto***
- Da ***L'allegria***, ***Veglia***
- Da ***L'allegria***, ***Sono una creatura***
- Da ***L'allegria***, ***San Martino del Carso***
- Da ***L'allegria***, ***Mattina***
- Da ***L'allegria***, ***Soldati***

Modulo 9: Eugenio Montale

- La vita, il carattere, le idee e la poetica
- La raccolta poetica intitolata *Ossi di seppia*
- Da *Ossi di seppia*, *I limoni*
- Da *Ossi di seppia*, *Merigiare, pallido e assorto*
- Da *Le occasioni*, *Non recidere, forbici, quel volto*
- Da *Ossi di seppia*, *Spesso il male di vivere ho incontrato*
- Da *Satura*, *Ho sceso dandoti il braccio un milione di scale*

Durante l'ultimo biennio gli alunni hanno letto i libri : *Bomba atomica*, di Roberto Mercadini; *La coscienza di Zeno* di Italo Svevo; *Uno, nessuno e centomila* di Luigi Pirandello;

hanno partecipato alla visione del seguente spettacoli organizzati dall'ATP di Pistoia:

"Cyrano deve morire", una rivisitazione in chiave moderna dell'opera classica di Edmond Rostand: "Cyrano de Bergerac"

"Il giuocatore" di Carlo Goldoni, un'opera che fa riflettere sulla tematica, sempre attuale, della ludopatia

hanno partecipato alla giornata della letteratura, svoltasi a Firenze, intitolata *Rileggere Svevo*;

hanno partecipato al Giorno della memoria, presso il Teatro Pacini, alla conferenza intitolata *"La lotta silenziosa di Irena Sandler nel ghetto di Varsavia"*.

Pescia 10 maggio 2024

L'insegnante Sonia tonarelli

Sonia Tonarelli

ITS "F.Marchi"- Pescia
Istituto Tecnico Industriale

anno scolastico 2023/2024

PROGRAMMA DI STORIA

CLASSE V E

(ITI ELETTRONICO)

Docente: Sonia Tonarelli

MODULO 1 L'ITALIA VERSO IL NOVECENTO

Unità 1 La destra storica

Unità 2 Da Depretis a Crispi

Unità 3 La seconda Rivoluzione industriale

Unità 4 L'età del colonialismo

Unità 5 L'Italia umbertina

MODULO 2 L'EUROPA VA IN GUERRA

Unità 1 L'Europa della *Belle époque*

Unità 2 Le cause della Prima guerra mondiale

Unità 3 Le caratteristiche della Prima guerra mondiale

Unità 4 Lo scoppio del conflitto, il primo anno di guerra e l'intervento italiano

Unità 5 Gli eventi del 1915-16 e l'internazionalismo

Unità 6 La svolta del 1917

Unità 7 La fine della guerra

MODULO 3 LA RIVOLUZIONE RUSSA

Unità 1 La domenica di sangue e la Rivoluzione del 1905.

Unità 2 La rivoluzione del 1917 in Russia

Unità 3 Lenin, la guerra civile e il Comunismo di guerra

Unità 4 Dalla NEP alla morte di Lenin

Unità 5 Stalin al potere

Unità 6 Karl Marx e il materialismo storico, alienazione e coscienza di classe

MODULO 4 L'EREDITÀ DELLA PRIMA GUERRA MONDIALE

Unità 1 Il *biennio rosso* in Italia e la questione della “*vittoria mutilata*”

Unità 2 I trattati di pace di Versailles e Sèvres

Unità 3 I 14 punti di Wilson e la nascita della Società delle Nazioni

Unità 4 Il *biennio rosso* in Germania e la nascita della repubblica di Weimar

MODULO 5 DEMOCRAZIE IN CRISI

Unità 1 Gli anni ruggenti negli USA

Unità 2 La crisi del '29, cause e conseguenze

Unità 3 Roosevelt e il New Deal

MODULO 6 IL FASCISMO

Unità 1 La nascita del Fascismo e la marcia su Roma

Unità 2 Dal delitto Matteotti alle leggi fascistissime

Unità 3 La battaglia del grano. Il concordato con la Chiesa e i patti lateranensi.

Unità 4 La politica estera di Benito Mussolini e l'autarchia. L'avvicinamento al Terzo Reich

MODULO 7 IL NAZISMO

Unità 1 L'ascesa del Nazismo

Unità 2 Dalla dittatura al Terzo Reich

Unità 3 La politica estera di Hitler, i prodromi della Seconda guerra mondiale

MODULO 8 LA SECONDA GUERRA MONDIALE

Unità 1 Cause e caratteristiche della Seconda guerra mondiale

Unità 2 Dall'attacco alla Polonia alla *Drole de guerre*

Unità 3 Dalla operazione Leone Marino all'operazione Barbarossa

Unità 4 La guerra parallela di Mussolini

Unità 5 Dalla caduta del fascismo alla divisione dell'Italia e la Resistenza

Unità 6 Dallo sbarco in Normandia alla bomba atomica

Unità 7 Le foibe e le vittime dell'epurazione titina

Unità 8 La Shoah

Unità 9 Il secondo dopoguerra e la nascita della Repubblica Italiana

MODULO 9 LA GUERRA FREDDA

Unità 1 Come nasce la guerra fredda

Unità 2 La nascita della NATO e il Patto di Varsavia

Unità 3 La guerra in Corea

Unità 4 Dall'Indocina francese alla guerra in Vietnam

Unità 5 Dagli orrori di Stalin al disgelo di Krusciov

Unità 6 John Fitzgerald Kennedy, dalla crisi di Cuba al muro di Berlino

Unità 7 Il caso della Polonia, Ungheria e Cecoslovacchia

MODULO 10 CITTADINANZA E COSTITUZIONE

- Il principio democratico, l'articolo 1, L'Italia è una Repubblica democratica, fondata sul lavoro.
- Gli elementi costitutivi di uno stato. La sovranità dello stato.
- Lo Statuto Albertino e la nascita della Costituzione Repubblicana, Le differenze tra Statuto Albertino e la nostra Costituzione;
- L'Organizzazione delle Nazioni Unite, la Nato e il Patto di Varsavia
- I fondamenti dell'Unione Europea

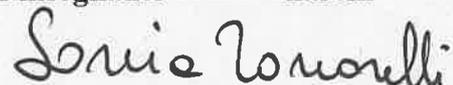
Durante l'ultimo biennio i ragazzi hanno visto

hanno letto il libro di carattere storico *Bomba atomica*, di Roberto Mercadini;

hanno inoltre assistito alla lezione integrata col professore universitario Luca Bravi su: *Il genocidio di Srebrenica*, relativo alla guerra nella ex Jugoslavia degli anni '90

Pescia 10 maggio 2024

L'insegnante Sonia tonarelli



ELETTRONICA ED ELETTROTECNICA

a.s. 2023-24 ITS Marchi-Forti classe 5E

Docenti: Mirna Migliorini, Marco Cardelli

Modulo 1: Generatori di forme d'onda

Unità didattica 1: Trigger di Schmitt

Trigger di Schmitt invertente e non invertente, caso con isteresi con centro nell'origine degli assi e caso con isteresi avente il centro non coincidente con l'origine degli assi. Trigger come generatore di onda quadra con duty cycle variabile.

Unità didattica 2: I multivibratori con operazionali.

Classificazione dei multivibratori: astabile, monostabile, bistabile. Studio analitico del circuito astabile con A.O. Astabile con duty cycle regolabile e frequenza variabile, astabile con limitatore di uscita. Generatore d'onda quadra e triangolare con limitatore di livello di uscita. Struttura del timer integrato 555 Timer 555 come astabile Timer 555 come monostabile.

Unità didattica 3: Oscillatori in bassa frequenza

Il principio di funzionamento di un oscillatore. Schema a blocchi completo di un oscillatore. Condizione di Barkhausen. Gli oscillatori sinusoidali per bassa frequenza Oscillatore di Wien. Oscillatore di Wien con controllo automatico del guadagno. Oscillatore a sfasamento.

Unità didattica 4: Oscillatori in alta frequenza

Cenni su oscillatori per frequenze elevate Struttura a tre punti.

Modulo 2: Convertitori A/D e D/A

Unità didattica 1: Convertitori D/A

La distinzione tra analogico e digitale. Conversione D/A, Quanto ed errore di quantizzazione. I parametri della conversione D/A. Convertitori a resistori pesati. Convertitori con rete a scala R-2R e convertitori a scala R_2R invertita

Unità didattica2: Convertitori A/D

Principio di funzionamento di un ADC. Convertitore parallelo o flash, vari casi con valori diversi delle resistenze del partitore. Convertitore ad approssimazioni successive o S.A.R.

Modulo 3: Elaborazione dati

Unità didattica 1: Acquisizione dati

Schema a blocchi di un sistema di acquisizione dati, campionamento, teorema di Shannon, quantizzazione e codifica. Circuito di condizionamento, regolazione dell'offset e del fondo scala. Analisi dello schema e utilizzo di un S&H. Condizioni per verificare la necessità del S&H all'interno della catena di acquisizione.

Unità didattica 2: Distribuzione dati

Cenni sulla distribuzione dati: utilizzo di un DAC per trasformare un segnale digitale elaborato da un microprocessore/microcontrollore in un segnale analogico. Invio di un segnale ad un LCD.

Modulo 4: Filtri attivi

Unità didattica 1: Concetto di filtro attivo

Concetti generali, confronto tra filtri attivi e passivi, funzione di trasferimento di un filtro reale e ordine del filtro, poli e zeri, diagrammi di Bode. Coefficiente di risonanza Q e coefficiente di smorzamento ζ .

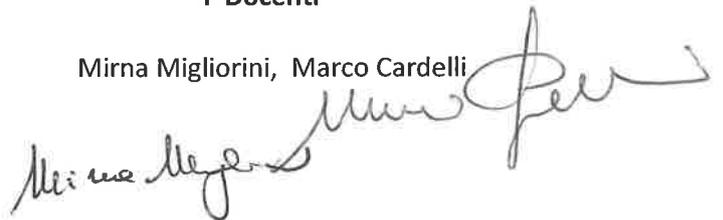
Unità didattica 2: Tecniche di approssimazione

Approssimazione di Butterworth, approssimazione di Chebyshev, approssimazione di Cauer. Filtri a retroazione positiva semplice di Sallen-Key.

Attività di laboratorio: utilizzo di software di simulazione (Proteus) per la verifica preliminare di circuiti analogici e digitali, progetto di semplici schede elettroniche con software CAD (KiCad) e utilizzo del kit didattico di "Arduino", consegnato a ciascun studente in comodato d'uso, per effettuare montaggi sperimentali con microcontrollore Atmel, anche durante lo studio individuale. Durante le attività di laboratorio sono stati effettuati montaggi sperimentali su basetta breadboard.

I Docenti

Mirna Migliorini, Marco Cardelli



Pescia li 02-05-2024



ISTITUTO TECNICO STATALE "MARCHI – FORTI"

Viale Guglielmo Marconi, 16 - 51017 PESCIA (PT) - Tel: 0572-451565 - Fax: 0572-444593
E-mail: pttd01000e@istruzione.it - Sito internet: www.itsmarchiforti.edu.it



Via Caduti di Nassiriya, 87 - 51015 MONSUMMANO TERME (PT) - Tel. e Fax: 0572-950747
E-mail: istituto.forti@itsmarchiforti.gov.it - Sito internet: www.itsmarchiforti.edu.it

PROGRAMMA SVOLTO a.s. 2023/2024

del Prof. _____ Chiara Zucconi _____

Docente di _____ Lingua e Civiltà Inglese _____

nella classe _____ V _____ sez. _____ E _____ Indirizzo _____ Elettronico _____

n° ore settimanali _____ 3 _____ Sede. _____ Marchi - Pescia _____

1. TESTO IN ADOZIONE

Wireless English di Ilaria Peccioli editrice San Marco

2. ALTRO RIFERIMENTO BIBLIO/SITO-GRAFICO

Testi/documentazione/materiale audio video su classroom e cartaceo forniti dall'insegnante

3. MODULI E UNITA' DIDATTICHE SVOLTE (*specificare se in riferimento al testo in adozione o altro*)

WIRELESS:

Step 5 Electronics and automation (electronic components, analogue and digital systems, superconductors, transistors, resistors and capacitors, transducers, operational amplifiers)

Step 6 Automation and robotics (first steps into robotics, robot sensors, fixed and mobile robots, robot controlling, microrobotics and soft robotics, home automation – smart homes)

Step 7 Telecommunications (television, data transmission, radars, communication satellites, optical fibres – Getting things repaired)

APPROFONDIMENTI

- the problem of e-waste (fotocopia fornita dall'insegnante)

- what OpAmps can do (a differential amplifier, an instrumentation amplifier, a negative-feedback amplifier, a comparator, filter of input signals)

- the three steps of adjustment in automatized machines: measurement, evaluation, control

- advantages of automation (highly complex/rapid decision-making / highly repetitive and dangerous tasks

PLC

- The evolution of automation from 1800 to present days

- the CIM pyramid

- Robot: friend or foe?

- documentario "Alpha Go" : A.I. vs Humans



ISTITUTO TECNICO STATALE "MARCHI – FORTI"

Viale Guglielmo Marconi, 16 - 51017 PESCIA (PT) - Tel: 0572-451565 - Fax: 0572-444593
E-mail: pttd01000e@istruzione.it - Sito internet: www.itsmarchiforti.edu.it



Via Caduti di Nassiriya, 87 - 51015 MONSUMMANO TERME (PT) - Tel. e Fax: 0572-950747
E-mail: istituto.forti@itsmarchiforti.gov.it - Sito internet: www.itsmarchiforti.edu.it

LITERATURE:

Dr Jekyll and Mr Hyde – Robert Louis Stevenson
1984 – George Orwell

PROVE INVALSI : preparazione alle prove invalsi per Inglese (testi e ascolti presenti sul libro)

ED.CIVICA:

- **Agenda 2030** : Deforestation global warming, pollution and extinction, disasters, overpopulation, the end of the world
- **Agenda 2030**: Reducing, Recycling, rewilding
- **Pericoli digitali** : ICT Pros and Cons, Cyberbullying
- **European Union**

Data,02/05/2024

L'Insegnante:

PROGRAMMA SISTEMI AUTOMATICI

a.s. 2023/2024

Prof. **Gabriele Simone**, ITP. **Cardelli Marco**

Docenti di Sistemi Automatici nella classe 5 sez. E Indirizzo **ELETTRONICA**

n. ore settimanali **5**

Sede I.T.S. "Marchi" di Pescia (PT).

TESTO IN ADOZIONE: NUOVO CORSO DI SISTEMI AUTOMATICI 3;

Autori: Cerri Fabrizio, Ortolani Giuliano, Venturi Ezio; Salvino Zocco. Ed.: Hoepli

RIFERIMENTI BIBLIO/SITO-GRAFICO Dispense ed esercizi svolti dal professore pubblicati su Google Classroom disposto dall'istituto.

MODULI E UNITA' DIDATTICHE SVOLTE

MODULO 1: TRASFORMATA E ANTITRASFORMATA DI LAPLACE

1. Unità didattica: Trasformata di Laplace
Definizione, tabella minima delle principali trasformate e dimostrazioni, teoremi della trasformata
2. Unità didattica: Antitrasformata di Laplace
Antitrasformata con metodo di scomposizione mediante sistema, Antitrasformata mediante scomposizione con il metodo dei residui

MODULO 2: STUDIO E SIMULAZIONE DEI SISTEMI NEL DOMINIO DELLA TRASFORMATA

1. Unità didattica: Funzioni di trasferimento e risposte dei sistemi
Definizione, poli e zeri delle f.d.t., forme generali, passaggio da una all'altra forma, scomposizione in fattori del denominatore di una f.d.t., calcolo delle risposte dei sistemi, sistemi di secondo ordine.
2. Unità didattica: Schemi a blocchi
Componenti, configurazioni di base, semplificazione, sbroglio

MODULO 3: IL DOMINIO DELLA FREQUENZA

1. Unità didattica: Sinusoide
Definizione, ampiezza fase e frequenza, rappresentazione matematica del segnale sinusoidale.
2. Unità didattica: Vettori
Definizione, rappresentazione matematica del vettore, somma prodotto e rapporto di vettori.

3. Unità didattica: Risposta in frequenza
Regime sinusoidale, analisi vettoriale, funzione di trasferimento, risposta in frequenza

MODULO 4: DIAGRAMMI DI BODE E NYQUIST

1. Unità didattica: Diagramma di Bode del modulo
Diagrammi di Bode, scala semi-logaritmica, sommabilità dei grafici, grafici dei termini elementari, regole per il tracciamento, tracciamento in presenza di poli e zeri nulli.
2. Unità didattica: Diagramma di Bode della fase
Diagramma della fase, sommabilità dei grafici, grafici dei termini elementari, tracciamento di grafici f.d.t.
3. Unità didattica: Diagramma di Nyquist
Definizione, tracciamento, caso numero poli uguali a numero zeri, caso con termini $j\omega$.

MODULO 5: CONTROLLI AUTOMATICI

1. Unità didattica: Il controllo automatico
Caratteristiche generali, sistema sotto controllo, variabili di controllo e controllate, disturbi. Controllo ad anello aperto, controllo ad anello chiuso, trasduttore, attuatore. Basi matematiche: blocco integratore e derivatore.
2. Unità didattica: Controllo statico e dinamico
Controllo statico, precisione statica, utilizzo del teorema del valore finale, calcolo dell'errore di regolazione, sintesi dei risultati. Controllo dinamico.
3. Unità didattica: Controllori PID
Regolatore proporzionale, regolatore integrativo, regolatore derivativo. Controllo proporzionale, controllo integrativo, controllo derivativo.

MODULO 6: STABILITA' E STABILIZZAZIONE

1. Unità didattica: il problema della stabilità
Grado di stabilità di un sistema, funzione di trasferimento e stabilità, Criterio di Nyquist.
2. Unità didattica: stabilizzazione dei sistemi
Condizioni di stabilità e instabilità in retroazione, criterio di Bode, reti correttrici, metodi di stabilizzazione: riduzione del guadagno di anello e spostamento a destra e sinistra di un polo.
3. Unità didattica: dimensionamento di reti correttrici
Rete ritardatrice, rete anticipatrice, progetto analitico di rete anticipatrice, progetto analitico di rete ritardatrice.

MODULO 7: EDUCAZIONE CIVICA

1. Identità digitale
2. Tutela dei dati

MODULO DI LABORATORIO

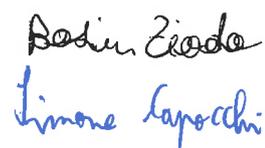
- Utilizzo di software di simulazione (Proteus) per la verifica di circuiti analogici e digitali;
- Caratterizzazione dei sistemi con l'ausilio di strumenti di calcolo gratuiti (Wolfram Alpha);
- Progettazione di semplici sistemi di controllo, anche con microcontrollori (diagrammi di flusso e programmazione con linguaggi ad alto livello).

Pescia 03/05/2024

L'Insegnante Tecnico Pratico
(Prof. Cardelli Marco)



L'Insegnante
(prof. Gabriele Simone)



ITS "F. Marchi" – Pescia
Istituto Tecnico Industriale

Anno Scolastico 2023/2024

**Programma di TECNOLOGIE E PROGETTAZIONE DI SISTEMI
ELETTRICI ED ELETTRONICI**
classe V E

Docenti: Matteo De Pace, Giacomo Goffo (ITP)

Modulo 1: Alimentatori

- Tipi di alimentatori
- Alimentatore non stabilizzato: configurazioni fondamentali, analisi del funzionamento
- Alimentatori stabilizzati lineari: struttura del regolatore
- Regolatori lineari discreti: regolatore a diodo Zener, regolatore con elemento serie a BJT
- Regolatori lineari integrati: regolatori a tre terminali con uscita fissa

Modulo 2: Sistemi trifase

- Sistemi polifase
- Carico trifase equilibrato collegato a stella
- Carico equilibrato collegato a triangolo
- Carico squilibrato collegato a stella
- Carico squilibrato collegato a triangolo
- Potenza con carico equilibrato, collegato a stella, con e senza neutro
- Potenza in un carico a triangolo equilibrato
- Potenza nei carichi squilibrati
- Rifasamento nei sistemi trifasi

Modulo 3 – Dispositivi di conversione dell'energia elettromeccanica

- Motori elettrici: principio di funzionamento, rappresentazione grafica del motore
- Motori in corrente continua: generalità, caratteristiche elettromeccaniche del motore in corrente continua, motori senza spazzole, regolazione della velocità
- Motori in corrente alternata: motori asincroni e ad induzione, motori sincroni
- Motori universali e motori lineari
- Motori passo-passo: generalità, caratteristiche elettriche e meccaniche del motore passo-passo

Modulo 4 – Trasduttori per applicazioni elettroniche

- Introduzione ai trasduttori: generalità e definizioni
- Trasduttori di temperatura: PT100, PT1000, LM35, AD590, termocoppie (principi di funzionamento, caratteristica di trasferimento, range di funzionamento, circuito di condizionamento)
- Trasduttori di posizione lineare e angolare a potenziometro (principi di funzionamento, caratteristica di trasferimento, range di funzionamento, circuito di condizionamento)
- Trasduttore di umidità capacitivo (principi di funzionamento, caratteristica di trasferimento, range di funzionamento, circuito di condizionamento attraverso Ne555 astabile)
- Trasduttori di velocità angolare: dinamo tachimetrica, encoder incrementali e assoluti (principi di funzionamento, caratteristica di trasferimento, range di funzionamento, circuito di condizionamento)

- Cenni ad altri tipi di trasduttori

Modulo 5 – Progettazione delle apparecchiature elettroniche

- Limiti meccanici e termici di funzionamento
- Affidabilità del progetto: concetto di affidabilità, stabilità, collegamento di massa, impedenza dei collegamenti di massa
- Collaudo e messa a punto: prove sul modello, prove sul prototipo, prove sul prodotto finito, prove di reazione al fuoco, ricerca del guasto
- Metodi di realizzazione: dissipazione del calore, metodi di cablaggio, tecnica di progetto modulare a schede
- Documentazione di un'apparecchiatura elettronica
- Scelta della categoria di rischio dell'attrezzatura
- Valutazione dei costi e determinazione del prezzo di vendita

Modulo 6 – Elettronica ed ecologia

- Rifiuti elettronici
- Sistema di gestione dei rifiuti di apparecchiature elettriche ed elettroniche (RAEE)
- Marcatura dei prodotti
- Restrizioni sull'uso di sostanze pericolose nella costruzione di vari tipi di apparecchiature elettriche ed elettroniche

Modulo 7 – Manutenzione e qualità del prodotto elettronico

- Affidabilità e tasso di guasto
- Manutenzione
- Prove ambientali
- Qualità del prodotto
- Sicurezza

Laboratorio

- Ripasso Arduino per programmazione servo motore
- Saldatura a stagno: materiali usati, modalità, sicurezza, saldatura e dissaldatura di componenti su base millefori
- Studio parti del braccio robotico, allestimento e test
- Test su LM7805, problema della dissipazione, analogia elettrica dello scambio termico
- Esercitazione su alimentatore: verifica parametri e considerazioni su scambio termico
- Verifica con Proteus funzionamento circuiti di condizionamento di trasduttori di temperatura
- Montaggio e verifica del funzionamento di circuiti di condizionamento su breadboard (con OpAmp TL082)

Pescia, 2 maggio 2024

I Docenti

Matteo De Pace, Giacomo Goffo (ITP)



Istituto Tecnico Statale "Marchi – Forti"

Classe V sez. E Indirizzo Elettronico

Programma di Matematica

Insegnante: Oriella Torre

Anno scolastico: 2023/2024

MOD.1: Studio di funzioni reali in una variabile reale

Richiami sullo studio di funzioni razionali intere e fratte. Studio di funzioni irrazionali, esponenziali, cenni allo studio di funzioni goniometriche.

MOD.2: Calcolo integrale ed applicazioni

Primitiva. Integrale indefinito. Proprietà dell'integrale indefinito. Integrali indefiniti immediati. Integrazione per scomposizione. Integrazione per sostituzione. Integrazione per parti.

Integrale definito: trapezoide, integrale definito di una funzione continua non negativa, integrale definito di una funzione continua di segno qualsiasi. Proprietà dell'integrale definito. Teorema della media (solo enunciato). Teorema fondamentale del calcolo integrale (solo enunciato). Applicazione del calcolo integrale: calcolo di aree, calcolo di volumi di solidi di rotazione. Integrali impropri.

MOD. 3: Equazioni differenziali

Definizione di equazione differenziale; il problema di Cauchy. Equazioni differenziali del primo ordine del tipo $y' = f(x)$, equazioni a variabili separabili, equazioni lineari del primo ordine omogenee e complete, risoluzione con il metodo di sostituzione (equazioni omogenee del primo ordine, equazione di Bernoulli).

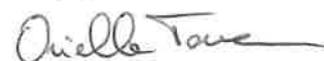
Educazione Civica

Istituzioni dello Stato Italiano; gli organi principali delle Regioni e le loro funzioni; i Comuni: struttura e funzioni.

Pescia, 3 maggio 2024

LA DOCENTE

Oriella Torre



ISTITUTO TECNICO STATALE "MARCHI-FORTI"
PROGRAMMA DI SCIENZE MOTORIE E SPORTIVE

classe 5° sez. E - a.s. 2023/24

Prof. Poggetti Lorenzo

1. Contenuti affrontati - Modulo 1

La percezione di sé

Attività a carico naturale

- Attività di allenamento delle capacità condizionali
- Esercizi di destrezza, coordinazione generale e specifica.
- Condizionamento muscolare (anche in circuit training)
- Controllo della postura
- Camminata sportiva

Teoria in riferimento al libro di testo

Teoria dell'allenamento u.d.a 1

- L'allenamento
- Come ci si allena
- Le fasi di una seduta di allenamento
- L'allenamento delle capacità motorie

Modulo 2 - u.d.a.1 - Lo sport_ le regole_ il fair play

- Le caratteristiche dello sport individuale e di squadra
- Cenni di teoria dell'allenamento
- La camminata sportiva_ benefici e approccio
- La sicurezza nello sport
- Giochi propedeutici ai giochi sportivi
- Pallavolo_ fondamentali_ pratiche di gioco
- Pallacanestro_ fondamentali_ pratiche di gioco
- Badminton_ fondamentali_ pratiche di gioco

Modulo 3 - Salute e benessere, sicurezza e prevenzione

u.d.a 1 L'alimentazione

- L'importanza di una dieta corretta_ richiami
- Le Emergenze e le urgenze_ Basic life support_ la manovra di Heimlich_ la somministrazione di adrenalina in caso di shock anafilattico_ Richiami

Uda 2 Core stability

- La stabilità del core_ esercizi volti a migliorare la propriocezione e il tono delle strutture che compongono il core_ cenni di anatomia_

Modulo 4

Relazione con l'ambiente urbano e tecnologico u.d.a 1

- la camminata sportiva_ escursioni nei percorsi del parco fluviale e sentieri di prima collina

Data: Pescia 15 maggio 2024

L'Insegnante:

Prof. Poggetti Lorenzo

PROGRAMMA SVOLTO DI I.R.C.

ANNO SCOLASTICO 2023/2024

PROF. BORESI ALESSANDRA

CLASSE 5 E TECNOLOGIE ELETTRONICHE

Conoscenza della classe. Presentazione dell'insegnante e delle attività da svolgere durante l'anno. Modalità di valutazione. Scelta degli argomenti da affrontare.

Il senso della vita. La fede può cambiare la visione della vita e della morte? Visione dvd "Non è mai troppo tardi". Commento di un dialogo tratto dal film.

La pazzia. Visione dvd "Shutter Island", tratto dal romanzo "L'isola della paura". Dibattito guidato.

La shoah. Visione dvd "La vita è bella". Dibattito guidato.

Il lavoro e la famiglia: quale valore? Visione dvd "Cambia la tua vita con un click".

Durante l'anno scolastico sono state effettuate alcune lezioni su **questioni riguardanti la/le religione/i** che incuriosivano particolarmente gli studenti; gli stessi sono stati impegnati alcuni giorni nelle prove Invalsi.

Sono stati effettuati altresì alcuni **dibattiti guidati su argomenti di attualità** proposti dagli alunni stessi spesso in riferimento alle problematiche della società di oggi.

Pescia , 5 maggio 2024

La docente

