

I.P.S.A.A.B.I "BARONE C. DE FRANCESCHI – A. PACINOTTI"

**PROGRAMMA SVOLTO NELLA CLASSE 4 CME
ANNO SCOLASTICO 2023-2024**

DISCIPLINA: Lingua Inglese

LIBRO DI TESTO: *Mechanics- Skills and competences*, B. Franchi, H. Creek,
Minerva Scuola

Grammar Hub, S. Gatti, L. Stone, Mondadori Scuola

DOCENTE: Prof.ssa Bianculli Carlotta

MODULO 1: Describing past events

Simple past: regular and irregular verbs

Used to/would: parlare di abitudini passate

Present perfect and adverbs of time

Present perfect vs. simple past

Duration form: present perfect with for and since

Present perfect continuous

Verbi di stato e verbi di azione

Present perfect simple vs. present perfect continuous

MODULO 2: Talking about future plans

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

Making suggestions: modal verb *shall*

Future time expressions

La forma passiva

La costruzione passiva con il doppio complemento

MODULO 3: Hypothesis about possible or unlikely situations

First conditional

Congiunzioni per la *if-clause*: if, when, as soon as, unless, until

Modal verbs: *could, may, might*

Second conditional

MODULO 4: Electricity and electrical circuit

The electrical circuit

Electricity, alternating current and direct current

Closed and open circuit; series and parallel circuit

American Wire Gauge

Residual Current Device

Electrical risks

Lightning Scheme

Pistoia, 10 giugno 2024

Prof.ssa Carlotta Bianculli



**PROGRAMMA SVOLTO NELLA CLASSE 4CME
ANNO SCOLASTICO 2023-2024**

DISCIPLINA: TECNOLOGIE MECCANICHE APPLICATE (TMA)

LIBRO DI TESTO: TEKNOMECH – Tecnologia meccanica e laboratorio

DOCENTE: RENATO BRUNO

CODOCENTE: PENNINO MATTEO

PROGRAMMA SVOLTO

MODULO 1 – STATICA

- Sistemi isostatici.
- Tipologie di vincoli nel piano: carrello, cerniera e incastro.
- Calcolo analitico delle reazioni vincolari.
- Sollecitazioni esterne.
- Diagramma delle sollecitazioni esterne.

MODULO 2 – LE SOLLECITAZIONI E LA RESISTENZA DEI MATERIALI

- Sollecitazioni semplici: trazione, compressione, taglio, flessione e torsione.
- Tensioni normali e tangenziali: definizione tensione interna σ , τ
- Dimensionamenti per sollecitazioni semplici di trazione, compressione, flessione e torsione.

MODULO 3 – LAVORAZIONI MECCANICHE

- Strutture delle macchine utensili: tornio.
- Utensili per la tornitura.

MODULO 4 – DISEGNO MECCANICO ALLA POSTAZIONE CAD

- Esercitazioni in aula Pc di disegno CAD 2D con programma AUTOCAD.

Pistoia, 05/06/2024

I.P.S.A.A.A.B.I “BARONE C. DE FRANCESCHI – A. PACINOTTI”

PROGRAMMA SVOLTO NELLA CLASSE 4 CMe
ANNO SCOLASTICO 2023-2024

DISCIPLINA: **Italiano**

Libro di testo: Paolo Di Sacco, *La scoperta della letteratura*, Pearson

DOCENTE: **Prof.ssa Carolina Cianchi**

Letteratura e lingua italiana:

Il Barocco

- La poesia dell'età barocca
 - Giovan Battista Marino e il marinismo
 - *Bella Schiava (parafrasi, analisi e commento)*
 - Tecniche della lirica barocca
-
- Galileo Galilei
 - La vita
 - Il copernicanesimo di Galileo
 - Gli errori dell'aristotelismo
 - Nuovo rapporto fra scienza e ragione
 - La fondazione di un metodo scientifico
 - *Il dialogo sopra i due massimi sistemi del mondo*
 - *La condanna di Galileo*

La cultura dell'Illuminismo

- Il romanzo del Settecento
 - Il romanzo inglese
 - Il romanzo filosofico in Francia
 - Le novità del romanzo epistolare
-
- Caratteri dell'Illuminismo italiano
 - Giuseppe Parini
 - La vita
 - La novità del *Giorno*
 - La satira sociale
 - *La vergine Cuccia*
 - *Proemio del Mattino*
 - *La salubrità dell'aria*

Neo-classicismo e pre-romanticismo

- Ugo Foscolo
- La vita
- L'eroe romantico
- I caratteri romantici dell'opera foscoliana
- i caratteri classicisti
- Le ultime lettere di Iacopo Ortis:
- *Il sacrificio della patria nostra è consumato*
- *L'estasi d'amore e le sue illusioni*
- *A Firenze e in Toscana il lamento per la patria*
- *Addio alla vita*
- Il carne dei Sepolcri
- l'origine dell'opera
- sintesi dei contenuti
- Le Grazie
- La mitologia foscoliana

La poetica del Romanticismo

- Caratteri del Romanticismo europeo
- Cuore, sentimento, individuo
- Il Romanticismo in Germania
- Il Romanticismo in Italia
- L'impegno civile
- Le riviste romantiche
- Il Conciliatore
- L'Antologia
- La letteratura risorgimentale
- Il romanzo storico nella prima metà del'800

Alessandro Manzoni

- La vita
- Religiosità manzoniana
- La scrittura come missione
- *Lettera sul Romanticismo*
- *I tre fini della poesia*
- La poesia civile , *Il cinque maggio*
- I Promessi sposi
- la scelta del romanzo
- il significato religioso
- Lo sfondo storico e il significato civile del libro
- Le scelte espressive
- Lettura dei capitoli più significativi

Giacomo Leopardi

- La vita
- I luoghi di Leopardi
- La filosofia leopardiana

- Il pessimismo leopardiano
- i temi principali
- L'intreccio fra poesia e filosofia
- Lo Zibaldone
- *L'Infinito*
- *Alla Luna*
- *Il sabato del villaggio*
- *La quiete dopo la tempesta*
- *Il Passero solitario*
- *La ginestra*

Pistoia, 1 giugno, 20224

La Docente
Prof.ssa **Carolina Cianchi**

Gli studenti

I.P.S.A.A.A.B.I “BARONE C. DE FRANCESCHI – A. PACINOTTI”

PROGRAMMA SVOLTO NELLA CLASSE 4 CMe
ANNO SCOLASTICO 2023-2024

DISCIPLINA: **Storia**

Testo: A. Brancati, *La Storia in 100 lezioni*, La Nuova Italia

DOCENTE: **Prof.ssa Carolina Cianchi**

La prima rivoluzione industriale:

- L'innovazione tecnologica
- La rivoluzione agricola
- La rivoluzione demografica
- L'alimentazione dei ricchi e dei poveri
- Il fenomeno inglese
- La macchina a vapore
- Il ruolo dell'imprenditore
- La condizione operaia
- Donne e bambini in fabbrica
- Il proletariato
- Il luddismo

L'antico regime

- Caratteristiche dell'antico regime
- La società divisa in ordini
- L'egemonia della nobiltà
- L'ascesa della borghesia
- Differenza tra classe e ceto
- Lo Stato assoluto
- L'alleanza tra trono e altare

La Francia del re Sole

- Luigi XIV, il re Sole
- La centralizzazione del potere
- La politica fiscale
- La politica economica
- La politica culturale
- La politica religiosa
- Esercito e politica estera
- La reggia di Versailles
- La fine del regno

La primavera dei lumi

- I principi dell'Illuminismo

- La centralità della ragione
- Il ruolo dell'intellettuale
- L'Enciclopedia
- Voltaire
- Montesquieu
- Rousseau
- Diderot
- Smith

Il dispotismo illuminato

- Assolutismo e riforme
- Riforme in Russia
- Riforme nell'impero asburgico
- Riforme in Prussia
- Riforme in Italia
- Cesare Beccaria

La rivoluzione francese

- Situazione economica sociale
- Crisi finanziaria
- Cause della rivoluzione
- La convocazione degli Stati Generali
- L'Assemblea nazionale
- La presa della Bastiglia
- La Dichiarazione dei diritti dell'uomo e del cittadino
- Le giornate di ottobre
- Requisizione dei beni del Clero
- La fuga del re
- I club politici
- La Costituzione del 1791
- La caduta della monarchia
- La Costituzione 1793
- Il Terrore

L'età napoleonica

- Il governo del Direttorio
- La Costituzione del 1795
- La campagna d'Italia
- Il triumvirato
- La spedizione in Egitto
- Il colpo di Stato di brumaio
- L'ascesa di Napoleone
- Il consolato
- Il Codice napoleonico e il Concordato
- Dal consolato all'impero
- Le imprese militari
- Caratteri dell'impero
- La campagna di Russia
- Il crollo dell'impero napoleonico

L'età della Restaurazione

- Il congresso di Vienna
- Equilibrio e legittimità
- Nuovi confini territoriali
- La politica interna
- La politica estera
- Il pensiero liberale
- Il pensiero democratico
- Il pensiero socialista

I moti rivoluzionari

- Il metodo delle insurrezioni
- Il Conciliatore
- I moti degli anni '20-'21
- I moti degli anni '30
- Le rivoluzioni del 1848

Il dibattito risorgimentale

- L'arretratezza dell'Italia
- La repubblica democratica di Mazzini
- Il moderatismo filosabaudo
- La repubblica federale di Cattaneo
- Il neoguelfismo di Gioberti
- La prima guerra d'indipendenza

L'unificazione dell'Italia

- Camillo Cavour
- Politica interna ed estera di Cavour
- La seconda guerra d'indipendenza
- La spedizione dei Mille
Il regno d'Italia
- Il brigantaggio
- La III guerra d'indipendenza
- Roma capitale del regno d'Italia

Pistoia, 1 giugno 2024

La Docente

Gli studenti

Prof.ssa **Carolina Cianchi**

I.P.S.A.A.A.B.I "BARONE C. DE FRANCESCHI – A. PACINOTTI"

**PROGRAMMA SVOLTO NELLA CLASSE 4Cme
ANNO SCOLASTICO 2023-2024**

DISCIPLINA: **Religione Cattolica**

LIBRO DI TESTO: **IL CORAGGIO DELLA FELICITA'** (Bibiani, Forno, Solinas. Ed.SEI)

DOCENTE: **Giunta Martino**

1. Domande sulla Religione;
2. La Dottrina Sociale della Chiesa: il valore del lavoro;
3. La Relazione come fondamento di una società;
4. La lotta per la Giustizia;
5. La fraternità che va cercata;
6. Questioni di morale cristiana: il rispetto di sé e dell'altro;
7. Alla ricerca della Bellezza;
8. L'adolescenza e le sue sfide: le dipendenze;
9. L'intelligenza artificiale: una minaccia per l'uomo?

Pistoia, 10 giugno 2024

Firma degli studenti

Prof. Giunta Martino

I.P.S.A.A.A.B.I "BARONE C. DE FRANCESCHI – A. PACINOTTI"

PROGRAMMA SVOLTO NELLA CLASSE **4CME** ANNO SCOLASTICO 2023-2024

DISCIPLINA: *Tecnologie e Elettiche Elettroniche e Applicazioni*

LIBRO DI TESTO: *Coppelli – Stortoni "Tecnologie elettriche-elettroniche e applicazioni" – Vol.2 – A. Mondadori Scuola*

DOCENTE: *Tommaso Lomi*

1. CORRENTE ALTERNATA SINUSOIDALE MONOFASE

- Grandezze alternate sinusoidali parametri caratteristici (valore massimo, valore efficace, periodo, frequenza, fase iniziale)
- Rappresentazione analitica, algebrica e polare (piano di Gauss)
- Legge di Ohm, impedenza e fattore di potenza
- Potenza attiva, reattiva e apparente
- Teorema di Boucherot
- Caduta di tensione in una linea (formula CEI)
- Dimensionamento di una linea (criterio della portata, della caduta di tensione, della potenza persa in linea)
- Rendimento
- Rifasamento: effetti, modalità di rifasamento (centralizzato, distribuito) e scelta del condensatore

2. ELETTRONICA

- Materiali semiconduttori e drogaggio, giunzione P-N
- Il diodo, la polarizzazione del diodo LED
- Conversione AC/DC: raddrizzatore a singola semionda e a doppia semionda (ponte di Graetz)
- LAB: Raddrizzatore a doppia semionda, dimensionamento condensatore di livellamento, regolazione della tensione di uscita con diodo Zener e con integrato della famiglia LM78xx. Realizzazione su circuito stampato.

3. SISTEMA TRIFASE

- Caratteristiche di un sistema trifase simmetrico (grandezze di fase e di linea e loro rappresentazione vettoriale)
- Carichi trifase equilibrati e squilibrati collegati a stella (3 o 4 fili) e a triangolo.
- Potenza nei carichi trifase equilibrati e squilibrati
- Teorema di Boucherot
- Rifasamento e fattore di potenza convenzionale
- Energia reattiva e le penali in bolletta

4. MISURE ELETTRICHE

- L'operazione di misura (diretta/indiretta) e le incertezze
- La propagazione delle incertezze
- Strumenti di misura analogici: caratteristiche (portata, numero di divisioni, costante di lettura, classe) e simboli identificativi
- Voltmetro e amperometro, misura indiretta di resistenza (considerazioni sull'inserzione a monte/valle del voltmetro)
- Wattmetro analogico: caratteristiche e misura della potenza attiva in alternata monofase, autoconsumo, considerazioni amperometrica a monte/valle
- Misura della potenza in trifase: inserzione Aron, misura della potenza attiva e reattiva per carichi trifase

5. TRASFORMATORE MONOFASE

- Principio di funzionamento trasformatore ideale
- Trasformatore reale, circuito equivalente
- Bilancio energetico e rendimento
- Prova a vuoto e in cortocircuito
- Dimensionamento trasformatore (circuito elettrico)

Pistoia, 10 giugno 2024

Il docente e codocente:

Prof. Tommaso Lomi

Prof. Gianfranco Esposito Corcione

Gli Studenti

I.P.S.A.A.B.I "BARONE C. DE FRANCESCHI – A. PACINOTTI"

**PROGRAMMA CLASSE 4CME
ANNO SCOLASTICO 2023-2024**

DISCIPLINA: **Laboratori Tecnologici ed Esercitazioni Pratiche**

LIBRO DI TESTO: **NESSUNO**

DOCENTE: **Simone Margelli**

**UDA 1. APPROFONDIMENTO DEI PRINCIPALI COMPONENTI NEGLI
IMPIANTI ELETTRICI INDUSTRIALI :**

Sezionatori, interruttori di manovra-sezionatori; pulsanti, selettori, lampade di segnalazione; contattori; fusibili; relè termici; relè ausiliari, relè a tempo (temporizzatori); Interruttori di posizione meccanici (finecorsa); quadri elettrici, installazione ,cablaggio e collaudo finale.

**UDA 2. RICERCA GUASTI NEI CIRCUITI DI COMANDO IN LOGICA
CABLATA :**

misure di tensioni e di continuità con multimetro.

Cenni di utilizzo macrotester misura di continuità, prova interruttore differenziale e resistenza di isolamento.

UDA 3. LOGICA PROGRAMMABILE - ELEMENTI DI BASE :

Introduzione PLC e microPLC

Linguaggi di programmazione standardizzati

Applicazioni di logica combinatoria:

- funzione OR
- funzione AND
- Espressioni logiche con variabili negate

Utilizzo del microPLC Siemens LOGO!

Introduzione software di programmazione LOGO!Soft Comfort

Creare un progetto e configurare l'hardware

UDA 4. **ESERCITAZIONI DI LABORATORIO :**

Circuiti di potenza, circuiti di comando e segnalazione con studio dello schema funzionale, del diagramma di lavoro, con collaudo e ricerca guasti.

- Quadro elettrico destinato al comando di apertura e chiusura automatica di un cancello;
- Quadro di comando destinato all'azionamento di un autoclave;
- Quadro di comando destinato all'azionamento di lavaggio automatico per auto.
- Progettazione schema funzionale del circuito di comando di:
 - Avviamento in successione automatica di tre nastri trasportatori.
- Realizzazione impianto luci scale temporizzato in logica programmabile utilizzando PLC Siemens LOGO! e software di programmazione Soft Comfort

Pistoia, 10 giugno 2024

Il Docente
Prof. Simone Margelli

Gli Studenti

I.P. "BARONE C. DE FRANCESCHI – A. PACINOTTI"

**PROGRAMMA SVOLTO NELLA CLASSE 4CMe
ANNO SCOLASTICO 2023-2024**

DISCIPLINA: Tecnologie E Tecniche di Installazione e Manutenzione (TTIM)

LIBRO DI TESTO: Manuale del Manutentore (HOEPLI)

DOCENTE: Tolari Thomas

CODOCENTE: Margelli Simone

TITOLO UDA	ARGOMENTI
DISPOSITIVI DI COMANDO E PROTEZIONE	1° modulo - Interruttore magnetotermico e differenziale 2°Modulo – Impianto di terra 3°Modulo – Dimensionamento linee elettriche 4°Modulo – Sicurezza e rischio elettrico (doppio isolamento, barriere)
PROTEZIONE DA SOVRATENSIONE E FULMINI	1° Modulo - Normativa di riferimento 2°Modulo - Componentistica ed impianti di protezione (Classe I, II e III)
ASPETTI LEGATI AL D.M.37/08	1° modulo - Conoscere gli aspetti del D.M.37/08 in relazione a quanto di interesse per l'installatore/manutentore 2°Modulo – Redazione di una dichiarazione di conformità e dichiarazione di rispondenza 3°Modulo – Obbligo delle verifiche periodiche 4°Modulo - Tipologie dei materiali e prezzi di riferimento
ILLUMINOTECNICA	1° modulo - Ordinaria: calcoli illuminotecnici 2°Modulo – Di Sicurezza: calcoli illuminotecnici
IMPIANTI ELETTRICI NEL TERZIARIO	1° Modulo - Uffici: componentistica e distribuzione 2°Modulo - Scuole: componentistica e distribuzione
IMPIANTI SPECIALI	1° Modulo - Telecamere a circuito chiuso (cavo coassiale) 2° Modulo - Cablaggio strutturato

Pistoia, 10 giugno 2024

Il Docente
Prof. Tolari Thomas

Gli Studenti

Il Docente
Prof. Margelli Simone

I.P.S.A.A.A.B.I "BARONE C. DE FRANCESCHI – A. PACINOTTI"

PROGRAMMA SVOLTO NELLA CLASSE 4 CME ANNO SCOLASTICO 2023-2024

DISCIPLINA: Scienze Motorie e Sportive

LIBRO DI TESTO: "Più movimento slim + ebook "- Fiorini, Coretti, Bocchi
Ed.Marietti scuola

DOCENTE: Tondini Alberto

ATTIVITA' SVOLTE

Le attività programmate dall'inizio dell'anno sono state così articolate:

- Il miglioramento delle capacità coordinative e condizionali, è stato attivato attraverso:
 - attività ed esercizi a carico naturale su terreno vario, corsa lenta e a ritmo variato
 - esercizi di resistenza
 - esercizi con piccoli attrezzi
 - esercizi di rilassamento muscolare, esercizi respiratori, esercizi di stretching
 - esercizi di base per l'allenamento dell'atletica leggera
 - esercizi di potenziamento fisiologico
 - attività ed esercizi di equilibrio in situazione complesse
 - attività ed esercizi eseguiti in situazioni spazio-temporali variate
 - esercizi con il pallone (fondamentali individuali e di squadra di Calcio a 5, Pallacanestro)
- Acquisizione di norme, regole generali, tecniche e tattiche di:
 - Calcio a 5, Pallavolo, Pallamano, Basket, Tennis tavolo e Badminton

Sono state inoltre acquisite conoscenze in merito a:

- Apparato cardio-circolatorio e respiratorio
- Alimentazione: concetto di caloria e fabbisogno energetico
- Dipendenze e doping
- Le capacità condizionali
- Approfondimento dei regolamenti dei giochi di squadra
- Agenda 2030 goal 2 e 3, sconfiggere la fame e salute e benessere
- Storia delle Olimpiadi dalle storiche alle moderne
- Elementi di primo soccorso
- Postura e prevenzione infortuni

METODOLOGIE E STRATEGIE DIDATTICHE:

- lezioni frontali con prove pratiche dirette
- metodo prescrittivo
- role playing
- attività di gruppo
- flipped classroom

MEZZI E STRUMENTI DI LAVORO :

- piattaforme informatiche, Google Meet, Classroom ecc.
- piccoli e grandi attrezzi presenti in palestra

STRUTTURE UTILIZZATE:

- Palestra Marini
- Parco Monteoliveto

Pistoia, 10 giugno 2024

Il Docente
Tondini Alberto

Gli Studenti

I.P.S.A.A.B.I "BARONE C. DE FRANCESCHI – A. PACINOTTI"

**PROGRAMMA SVOLTO NELLA CLASSE 4 CME
ANNO SCOLASTICO 2023-2024**

DISCIPLINA: Matematica

LIBRO DI TESTO: La matematica a colori di Leonardo Sasso - Edizione Gialla-Petrini 4 V.

DOCENTE: Torrigiani Sabrina

Richiami sui numeri reali. Intervalli ed intorno, punti di accumulazione.

Disequazioni algebriche intere e fratte di 1° e 2° grado e di grado maggiore di 2.

Sistemi di disequazioni.

Equazioni esponenziali.

I logaritmi, definizione e proprietà. Equazioni logaritmiche.

Classificazione delle funzioni. Il concetto di dominio, e di grafico di una funzione, del suo segno e intersezione con gli assi. Funzioni pari e dispari.

Limiti: approccio intuitivo al concetto di limite; limite finito per una funzione in un punto. Limite infinito per una funzione in un punto; Limite per una funzione all'infinito. Teoremi fondamentali sui limiti. Infinitesimi e loro proprietà fondamentali. Operazioni sui limiti. Forme indeterminate $0/0$, ∞/∞ e $\infty-\infty$.

Gli asintoti verticali orizzontali e obliqui.