



PROGRAMMA SVOLTO NELLA CLASSE 3BMr
ANNO SCOLASTICO 2022-2023

DISCIPLINA: Lingua inglese

LIBRODITESTO: P.Radley, Network Concise Gold Super premium, Oxford University Press

DOCENTE: Argenziano Veronica

Grammatica

- ‘Whose’ and possessive pronouns
- Modal verbs: can, could, may(permission and requests)
- Futuro: be going to, present continuous, present simple, will
- Past Simple
- Present Perfect
- Ever, never, already, just, yet
- Since/for
- Present Perfect vs Past Simple

Educazione Civica

- The2030Agenda
- Sustainable development goals

Microlingua

- Personal Protective Equipment
- How to write a CV

Pistoia, 9 giugno 2023

La Docente
Prof.ssa Veronica Argenziano

**ISTITUTO DI ISTRUZIONE SUPERIORE
IPSAABI**

DE FRANCESCHI PACINOTTI PT

PROGRAMMA SVOLTO ANNO SCOLASTICO 2022-2023

DOCENTE:	Angelo Boffa
DISCIPLINA:	STORIA
TESTO:	ANTONIO BRANCATI, TREBI PAGLIARANI; La Storia in 100 lezioni, Vol. 1. La Nuova Italia ; Rizzoli Education, 2020
CLASSE:	3BMr

La periodizzazione della storia.

La caduta dell'Impero romano e l'inizio del Medioevo.

Il Medioevo

L'impero di Carlo Magno.

Il feudalesimo.

La Chiesa e lo scontro tra papato e impero

La rinascita dell'Occidente dopo il X secolo.

L'organizzazione della vita cittadina nel basso Medioevo.

Il risveglio della cultura e della tecnologia dopo l'anno Mille.

La tecnologia dei mulini ad acqua nel Medioevo.

L'età comunale.

Le istituzioni comunali in Italia.

Lo scontro tra papato e impero .

La monarchia normanna in Italia.

La lotta tra impero e Comuni.

La figura di Federico II di Svevia.

Gli Angioini in Sicilia.

La crisi sociale ed economica del Trecento.

La peste.

La nascita delle Signorie .

La dinastia dei Medici.

L'umanesimo e il Rinascimento.

La storia del curriculum.

I progressi della scienza e della tecnica nel XVI secolo - La stampa

Le scoperte geografiche. Le conseguenze .

La formazione dei primi imperi coloniali.

La riforma protestante.



PROGRAMMA SVOLTO NELLA CLASSE 3BMR
ANNO SCOLASTICO 2022-2023

DISCIPLINA: **RELIGIONE**

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

DOCENTE: **BORCHI SIMONE**

- valori su cui indirizzare la vita
- la dimensione dei rapporti umani
- essere o apparire
- introduzione ad alcune questioni di morale
- morale ed etica
- la ricerca di senso
- il senso del limite
- rapporto tra fede e scienza
- opportunità e rischi delle nuove tecnologie
- questioni di attualità

Pistoia, 9 giugno 2023

Il Docente
Prof.

Gli Studenti



PROGRAMMA SVOLTO NELLA CLASSE 3BMR
ANNO SCOLASTICO 2022-2023

DISCIPLINA: Tecnologie Meccaniche e Applicazioni

LIBRO DI TESTO: Teknomech, Ed. Hoepli

DOCENTE: Cristofani Lorenzo

CODOCENTE: Leonetti Salvatore

Grandezze e unità di misura, fondamentali e derivate nel sistema internazionale. Multipli e sottomultipli, equivalenze, concetti di energia e potenza; calcoli sulla bolletta elettrica; rendimento di motori, alternatori e trasformatori.

Proprietà fisiche: temperatura di fusione, densità, coefficiente di dilatazione termica lineare, calore specifico. Unità di misura e calcoli.

Proprietà meccaniche e prove distruttive: resistenza a trazione, durezza, resilienza. Scale Brinell, Vickers e Rockwell. Diagramma carichi deformazioni: fase elastica e plastica, snervamento, strizione, modulo di Young. Metalli duttili e fragili. Pendolo di Charpy, energia di rottura e temperatura di transizione. Grado di sicurezza, carico di sicurezza e calcoli di progetto e verifica delle condizioni di sicurezza di un componente meccanico alla trazione.

Materiali industriali. Leghe siderurgiche e ciclo integrale dell'acciaio: materie prime, altoforno, affinazione, laminazione, semilavorati; classificazione e designazione degli acciai.

Ricotture, tempre e trattamenti superficiali termochimici: principali trattamenti termici ed esempi.

Leghe del rame e dell'alluminio, materiali polimerici, compositi e metallurgia delle polveri.

Organi di trasmissione della potenza. Rapporto di trasmissione, velocità angolare e periferica. Rotismi ordinari, semplici e composti, ed epicicloidali, esempio dell'auto ibrida.

Turbomacchine. Centrali termoelettriche, a ciclo combinato, componenti principali; turbine aeronautiche: turbofan e turbojet. Conversione della risorsa geotermica in Toscana.
Autocad: rappresentazione di viste principali e sezioni di alberi, perni, piastre, complessivi in assonometria.

Pistoia, 1 giugno 2023

I Docenti
Proff.

Gli Studenti



PROGRAMMA SVOLTO NELLA CLASSE 3 BMR ANNO SCOLASTICO 2022-2023

DISCIPLINA: Matematica

LIBRO DI TESTO: L. Sasso, "La matematica a colori 3" Ed. gialla, Petrini editore

DOCENTE: Di Sessa Sasha

CODOCENTE:

1. Equazioni di secondo grado

- Equazioni intere di primo grado
- Equazioni intere di secondo grado complete
- Equazioni di secondo grado monomie, spurie e pure
- Relazione tra i coefficienti dell'equazione e le soluzioni
- Equazioni fratte di primo e secondo grado
- Problemi risolvibili con equazioni

2. Piano cartesiano e retta

- Il piano cartesiano, assi cartesiani e punti
- Distanza tra punti e punto medio di un segmento
- Problemi di geometria nel piano cartesiano
- La retta in forma esplicita, coefficienti m e q
- Rette parallele agli assi cartesiani e le bisettrici
- La retta in forma implicita e passaggio a forma esplicita
- Rette parallele e perpendicolari
- Intersezioni tra rette e sistemi lineari
- Distanza tra punto e retta

3. La diagnosi dell'autoveicolo (UdA multidisciplinare)

- Relazioni fisico – meccaniche rappresentabili tramite la retta
- Il grafico velocità / tempo e l'accelerazione
- La dilatazione termica lineare e volumetrica
- L'attrito radente e la forza peso

4. Parabola e circonferenza

- Introduzione alle coniche
- La parabola o funzione quadratica
- Vertice, intersezioni con gli assi e asse di simmetria
- Intersezioni tra retta e parabola
- La circonferenza, centro, raggio e diametro
- Rette tangenti ad una circonferenza
- Intersezioni tra retta e circonferenza

- Cenni a ellisse ed iperbole

5. Il PCTO (UdA multidisciplinare)

- Problemi di scelta in ambito aziendale
- Problemi di guadagno aziendale con l'ausilio di parabole

6. Goniometria

- Angoli e misura in gradi e radianti
- La circonferenza goniometrica e gli angoli
- Le funzioni seno, coseno e tangente
- Calcolo per angoli particolari di seno, coseno e tangente
- Prima e seconda relazione fondamentale
- Angoli associati

7. Trigonometria

- I triangoli rettangoli ed il teorema di Pitagora
- Primo e secondo teorema dei triangoli rettangoli
- I triangoli qualsiasi ed il teorema dei seni
- Problemi di realtà sulla trigonometria

Pistoia, 10 giugno 2022

Gli Studenti

Il Docente
Prof.



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

**PROGRAMMA SVOLTO NELLA CLASSE 3BMR
ANNO SCOLASTICO 2022-2023**

DISCIPLINA: Scienze Motorie e Sportive

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

DOCENTE: Lorenzo Dimilta

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, Pallamano, Basket, Pallavolo, Tennis tavolo e Badminton

Sono state inoltre acquisite conoscenze in merito a:

- Apparato cardio-circolatorio e respiratorio
- Elementi fondamentali relativi all'alimentazione
- Le capacità condizionali
- Approfondimento dei regolamenti dei giochi di squadra
- Agenda 2030 goal 2 e 3, sconfiggere la fame e salute e benessere
- Cenni sul primo soccorso

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, 9 giugno 2023

Il Docente
Lorenzo Dimilta

Gli Studenti

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

PROGRAMMA SVOLTO NELLA CLASSE 3BMr
ANNO SCOLASTICO 2022-2023

DISCIPLINA: TECNOLOGIE ELETTRICO-ELETTRONICHE E APPLICAZIONI

LIBRO DI TESTO: Coppelli, Stortoni – Tecnologie elettrico-elettroniche e applicazioni – volume primo – A. Mondadori Scuola

DOCENTI: PAOLO NEROZZI e EMILIANO CAPECCHI

UNITA' DIDATTICA 1: CIRCUITI E RETI ELETTRICHE IN CORRENTE CONTINUA

Concetti di tensione e di corrente. Il generatore elettrico di tensione, serie di generatori, la corrente elettrica. Resistenza elettrica e prima legge di Ohm: caduta di tensione e convenzioni di segno, differenza di potenziale. Codice colori delle resistenze. Valori commerciali delle resistenze. Circuiti resistivi: resistenze in serie e partitore di tensione, resistenze in parallelo, collegamenti serie-parallelo.

Analisi di reti resistive; concetti di nodo, ramo e maglia. Primo e secondo principio di Kirchhoff. La risoluzione delle reti alimentate in continua mediante i principi di Kirchhoff. Il principio della sovrapposizione degli effetti per la risoluzione di circuiti con due generatori di tensione. Potenza elettrica in continua.

UNITA' DIDATTICA 2: CONDENSATORI

Il condensatore: parametri del condensatore. Condensatori collegati in serie e in parallelo. Calcolo della quantità di carica presente su un condensatore e della tensione ai suoi capi. Transitori di carica e di scarica: costante di tempo, tempi di carica e di scarica, calcolo dei valori di tensione, grafici della tensione in funzione del tempo.

UNITA' DIDATTICA 3: CIRCUITI E RETI ELETTRICHE IN CORRENTE ALTERNATA MONOFASE

Parametri dei segnali: ampiezza, periodo, frequenza, valore medio. Il segnale sinusoidale alternato: rappresentazione vettoriale e rappresentazione mediante numeri complessi. I numeri complessi: modulo, fase, somma e moltiplicazione. Definizione di impedenza, di reattanza induttiva e di reattanza capacitiva. Impedenze in serie ed in parallelo. Componenti in regime sinusoidale: resistenza, condensatore e induttore. Circuiti alimentati in alternata: calcolo della corrente e delle tensioni. La potenza nei circuiti in alternata: potenza attiva, potenza reattiva e potenza apparente.

UNITA' DIDATTICA 4: COMPONENTI A SEMICONDUETTORE

Semiconduttori: caratteristiche generali. Il diodo: polarizzazione diretta, polarizzazione inversa, caratteristiche tensione corrente di un diodo ideale e di un diodo reale. Raddrizzatori a semplice semionda e a doppia semionda (ponte di Graetz). Circuiti con diodi: analisi delle forme d'onda.

UNITA' DIDATTICA 5: ESERCITAZIONI IN LABORATORIO

- Gli strumenti di misura: voltmetri, amperometri e multimetri; strumenti analogici e digitali;
- utilizzo delle basette di collaudo;
- misure di tensione e di corrente in un circuito elettrico in continua;

- misura di resistenze in serie ed in parallelo;
- verifica del transitorio di carica e di scarica di un condensatore;
- L'oscilloscopio: funzionamento e misure;
- visualizzazione di forme d'onda con l'oscilloscopio e misure di periodi e tensioni.

Pistoia, 31 maggio 2023

Gli Studenti

I docenti
prof. Paolo Nerozzi e prof. Emiliano Capecchi

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

**PROGRAMMA SVOLTO NELLA CLASSE 3 Bmr
ANNO SCOLASTICO 2022-2023**

DISCIPLINA: LABORATORIO ESERCITAZIONI PRATICHE

LIBRO DI TESTO: NESSUN TESTO ADOTTATO - USO APPUNTI E DISPENSE

DOCENTE: Antonio COSTANTINO

Contenuti programma:

Norme antinfortunistiche . Motori benzina e Diesel. Motori 2 e 4 tempi. Sistemi di alimentazione e distribuzione. Sistemi frenanti.

Pneumatici. Sistemi di raffreddamento motori 2 e 4 tempi.

Ammortizzatori. Sistema di raffreddamento. Revisione dei veicoli, emissioni inquinanti. Prova gas di scarico.

Composizione del motore termico.

Controllo diagnostico dei guasti . Manutenzione preventiva , tagliandi e revisione veicoli.

Motori benzina e diesel. Veicoli ibridi e cenni su auto elettriche .

Servizio alla clientela : predisposizione preventivo di riparazione.

Lavorazioni alle macchine utensili . Tipologie e metodi di saldatura .

Esecuzione di perni ed accoppiamenti con tolleranza g6 – H7.

Pistoia, 10 giugno 2023

Il Docente
Prof. Antonio COSTANTINO

Gli Studenti

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

PROGRAMMA SVOLTO NELLA CLASSE 3BMR ANNO SCOLASTICO 2022-2023

DISCIPLINA: Tecnologie e tecniche di Installazione e Manutenzione

LIBRO DI TESTO: Appunti del Docente

DOCENTE: Prof. Ing. Edoardo Baroncelli

CODOCENTE: Prof. Marta Novelli

Unità 1: La manutenzione

Definizione di manutenzione

Obiettivi della manutenzione

Evoluzione del concetto di manutenzione e relativo cambiamento nella definizione

Ruolo della manutenzione in azienda e sua collocazione nel sistema di produzione

Modulo 2: Motori a combustione interna

Classificazione dei motori.

Architettura dei motori a combustione interna.

Parametri geometri del motore.

Basamento e testata: problematiche manutentive

Valvole e punterie idrauliche: funzionamento e problematiche manutentive dei vari componenti

La distribuzione: funzionamento e problematiche manutentive dei vari componenti

Il problema del bilanciamento. Contralberi di equilibratura.

Coefficiente di riempimento. Fasatura variabile. Effetti dinamici.

Sovralimentazione: funzionamento e problematiche manutentive

Coppia e potenza. Analisi delle curve fondamentali.

Curve caratteristiche dei motori a combustione interna.

Parametri fondamentali del motore. Rapporto di compressione.

Motori a iniezione diretta

Esperienze di laboratorio

Parametri fondamentali del motore. Frazionamento del motore e conseguenze manutentive.

Caratteristiche e funzionamento dell'impianto di lubrificazione e problematiche manutentive.

Scelta dei lubrificanti.

Modulo 3: Attrezzi da officina e procedure di manutenzione

Attrezzi di officina.

Procedura di manutenzione e sicurezza.

Metodo delle 5S

Esperienze di laboratorio

Unità 4: Sospensioni

Funzionamento e utilità dei sistemi di sospensione

Elementi fondamentali dei sistemi di sospensione

Masse sospese e masse non sospese

Sistemi a ruote indipendenti: funzionamento e problematiche manutentive

Sistemi a ruote interconnesse: funzionamento e problematiche manutentive

Sistemi ad assale rigido: funzionamento e problematiche manutentive

Sospensioni pneumatiche.

Unità 5: Veicoli a trazione elettrica

Caratteristiche della trazione elettrica e impatto ambientale

Auto elettrica, ibrida, plug-in

Funzionamento problematiche manutentive

Unità 6: Sicurezza sui luoghi di lavoro

Il D. lgs. 81/08

La sicurezza sul lavoro, introduzione,

Analisi approfondita della "cultura della sicurezza". I fattori che la influenzano in azienda

La normativa di riferimento e la sua evoluzione, dalla responsabilità basata sulla colpa alla 626 fino al d. lgs. 81/08;

Struttura del d. lgs. 81/08;

I DPI ed il loro uso

Le figure della sicurezza in azienda e le relative responsabilità e competenze

Il ruolo della formazione

I dispositivi di protezione

Gli obblighi e i diritti dei lavoratori

Pistoia, 8 giugno 2023

Il Docente
Prof. Ing. Edoardo Baroncelli

Gli Studenti