



PROGRAMMA SVOLTO NELLA CLASSE 5AMM
ANNO SCOLASTICO 2022-2023

DISCIPLINA: **RELIGIONE**

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

DOCENTE: **BORCHI SIMONE**

- vita responsabile
- la dimensione dei rapporti umani
- conoscenza di alcune figure della storia che hanno reso più "umano" il mondo.
- introduzione ad alcune questioni di morale
- etica e bioetica
- la giustizia e il necessario cambio di mentalità
- solidarietà
- personalismo cristiano
- fraternità e volontariato
- questioni di attualità

Pistoia, 9 giugno 2023

Il Docente
Prof.

Gli Studenti



PROGRAMMA SVOLTO NELLA CLASSE 5Amm ANNO SCOLASTICO 2022-2023

DISCIPLINA: TECNOLOGIE E TECNICHE DI INSTALLAZIONE E MANUTENZIONE

LIBRO DI TESTO: MANUALE DEL MANUTENTORE HOEPLI

Tecnologie Meccaniche e applicazioni – 3 – Cappelli Editore

DOCENTE: prof. M. Capperi

CODOCENTE: prof. L. Traversari

Modulo 1

Impianti frigoriferi e pompe di calore. COP - EER

Tipologie di manutenzione, controlli preventivi e risparmio energetico.

Concetto di rendimento di un impianto. Potere calorifico del metano. Confronto dei costi di climatizzazione con pompa di calore elettrica e impianto con combustione a metano.

Libretto di impianto.

Esempio applicazione check list manutentiva. Esempio applicazione check list lingua inglese.

Modulo 2

Ciclo di vita di un prodotto. Fattori economici del ciclo di vita. Costo del ciclo di vita del prodotto. Analisi e valutazione del ciclo di vita (LCA)

Modulo 3

Concetti relativi all'affidabilità. Tipologie di guasto, andamento nel tempo del tasso di guasto. Calcolo dell'affidabilità. Valutazione dell'affidabilità - FTA. FMEA. FMECA. Metodo di ricerca guasti. Metodo 5W+H (dispense) Diagramma di Pareto (dispense). Esercizi.

Modulo 4

Considerazioni economiche sulla manutenzione. Valutazione della qualità e dei costi. Tipi di costo. Costo di fermo macchina. Materiali tecnici, catalogazione classificazione e codifica dei prodotti.

Modulo 5

Definizioni del contratto di manutenzione. Norma UNI 10146. Richiesta di offerta. Offerta. Contratti di appalto. Clausole contrattuali. Modalità di pagamento. Oneri finanziari. Valutazioni tecnico economiche sui contratti di manutenzione.

Modulo 6

Metodi di manutenzione. A guasto, preventiva, programmata, autonoma, migliorativa, assistita, sensorizzata, telemanutenzione. Pianificazione e progettazione delle attività.

Valutazioni economiche in relazione alle tipologie di manutenzione. Costi diretti, indiretti e ricaduta dei costi di manutenzione sui prodotti.

Esempi applicativi.

Modulo 7

TPM (Total Productive Maintenance). TPM e il miglioramento continuo. Obiettivi del TPM. Come funziona. 5 benefici della metodologia TPM. TPM e manutenzione: chi dovrebbe partecipare. Gli 8 pilastri del TPM. TPM e il ruolo dei dati. Misurazione dei risultati del TPM. Costruire un programma TPM. Metodo delle 5S. Redazione check list/procedura per organizzazione pulizia postazione di lavoro.

Modulo 8

Controlli non distruttivi (CND). Esami visivi - Liquidi Penetranti- Magnetoscopia – Radiografia - Ultrasuoni - Correnti Indotte.

Modulo 9

La sicurezza nella manutenzione. Autorizzazione aziende art.26 T.U. 81-2008. Rischi interferenziali. Procedura Lockout-Tagout (LOTO).

Laboratorio

Attività di manutenzione in laboratorio di meccanica. Smontaggio particolari impianti termici e bruciatore caldaia a gasolio. Manutenzione meccanica e saldatura automatica e semiautomatica. Costruzione telaio per struttura agraria. Attività di officina per pedana metallica. Esercitazioni con simulatore di saldatura, saldatura ad arco elettrico, Mig-Mag, Tig. Montaggio saldatrice Tig. Saldatura Tig senza materiale di apporto su lamiere di acciaio. Manutenzione serra agraria.

Pistoia, 09 giugno 2023



**PROGRAMMA SVOLTO NELLA CLASSE 5AMM
ANNO SCOLASTICO 2022-2023**

DISCIPLINA: Scienze Motorie e Sportive
LIBRO DI TESTO: Energia Pura
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, Tennis tavolo, Basket , Pallavolo, Badminton

Sono state inoltre acquisite conoscenze in merito a:

- Apparato cardio-circolatorio e respiratorio
- Malattie sessualmente trasmissibili
- Dipendenze e doping
- Le capacità condizionali
- Approfondimento dei regolamenti dei giochi di squadra
- Storia delle Olimpiadi dalle storiche alle moderne
- Corso BLSA 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

Pistoia, 9 giugno 2023

Il Docente
Lorenzo Dimilta

Gli Studenti



**PROGRAMMA SVOLTO NELLA CLASSE 5AMM
ANNO SCOLASTICO 2022-2023**

DISCIPLINA: Inglese

LIBRO DI TESTO: FRANCHI MARTELLI BIANCA / CREEK HILARY, MECHANICS

COMPETENCES AND SKILLS / VOLUME + CD AUDIO, MINERVA ITALICA

DOCENTE: Benedetta Franchi

GRAMMATICA

Ripasso dei verbi del passato: past simple e present perfect

Present perfect continuous

If clause: Zero, First, Second, Third Conditional

Obligation form: must, have to, mustn't, don't have to, should, shouldn't.

MICROLINGUA

Maintenance Checklist

Reliability

TPM: Total Productive Maintenance

NDT: Non destructive testing

Control system: From Radars to the Dowding System

How to write a CV

MECHANICS

Working Safely:

- Safety laws and policies
- The origins of workplace safety
- Top 10 workplace safety tips
- PPE: Personal Protective Equipment
- Hazard in workshops
- Behaviour in the work environment

Basic Metalworking Tools and Technologies

- Where manufacturing begins
- The main metalworking processes

Machine Tools:

- What are machine tools?
- Types of machine tools
- Traditional lathes

- Automation in machine tools
EDUCAZIONE CIVICA
Agenda 2030: Goal n°5 Gender Equality
The Suffragettes

Pistoia, 09 giugno 2023

La Docente
Prof.ssa Benedetta Franchi

Gli Studenti

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

**PROGRAMMA SVOLTO NELLA CLASSE 5 AMM
ANNO SCOLASTICO 2022-2023**

DISCIPLINA: LABORATORIO ESERCITAZIONI PRATICHE

LIBRO DI TESTO: MANUALE DI MECCANICA OEPLI - USO APPUNTI E
DISPENSE

DOCENTE: SALVATORE LEONETTI

Contenuti programma:

Norme antinfortunistiche . Metallurgia.
Metrologia.

Lean Manufacturing (produzione snella)

Studio dei materiali. Energie rinnovabili e risparmio energetico.

Energia da pannelli solari .

Sì Geniale . Cenni su casa domotica.

Le 5 S - Una filosofia per organizzare e gestire il posto di lavoro.

Saldature ad arco elettrico ed ossiacetilenico.

Saldature a MIG, MAG, TIG

Esecuzione di filettature.

Tipologie e metodi di saldatura: saldatura ad arco elettrico,
ossiacetilenica, mig, mag e tig.

Realizzazione manufatti in acciaio tramite uso tecniche di saldatura.

Realizzazione di sgabelli a 5 razze.

Manutenzione serra agraria.

Saldatura lamiera bancali.

Esercitazioni con simulatore Auto Ibrida e Saldatura.

Realizzazione di un impianto idraulico bagno con multistrato.

Pistoia, 10 Maggio 2023

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

**PROGRAMMA SVOLTO NELLA CLASSE 5 AMM
ANNO SCOLASTICO 2022-2023**

DISCIPLINA: LABORATORIO ESERCITAZIONI PRATICHE

LIBRO DI TESTO: MANUALE DI MECCANICA OEPLI - USO APPUNTI E
DISPENSE

DOCENTE: SALVATORE LEONETTI

Contenuti programma:

Norme antinfortunistiche . Metallurgia.
Metrologia.

Lean Manufacturing (produzione snella)

Studio dei materiali. Energie rinnovabili e risparmio energetico.

Energia da pannelli solari .

Sì Geniale . Cenni su casa domotica.

Le 5 S - Una filosofia per organizzare e gestire il posto di lavoro.

Saldature ad arco elettrico ed ossiacetilenico.

Saldature a MIG, MAG, TIG

Esecuzione di filettature.

Tipologie e metodi di saldatura: saldatura ad arco elettrico,
ossiacetilenica, mig, mag e tig.

Realizzazione manufatti in acciaio tramite uso tecniche di saldatura.

Realizzazione di sgabelli a 5 razze.

Manutenzione serra agraria.

Saldatura lamiera bancali.

Esercitazioni con simulatore Auto Ibrida e Saldatura.

Realizzazione di un impianto idraulico bagno con multistrato.

Pistoia, 10 Maggio 2023



PROGRAMMA SVOLTO NELLA CLASSE 5AMm
ANNO SCOLASTICO 2022-2023

DISCIPLINA: Italiano

LIBRO DI TESTO: Di Sacco, *La scoperta della letteratura*, vol. 3, Di Sacco, Pearson

DOCENTE: Enrica Mencarelli

Società e Cultura del Secondo Ottocento

Positivismo e Naturalismo Francese, Flaubert e Zola

Il Verismo Italiano, caratteri del Verismo, Il rapporto con Il Naturalismo.

- **Giovanni Verga**: cenni sulla vita e Poetica; Le Tecniche Narrative; l'impersonalità dello Scrittore. Le Opere: da *Vita dei campi*: "Rosso Malpelo", da *Novelle Rusticane*: "Libertà", "La roba"

Da *I Malavoglia* "La Famiglia Toscano"

Il Decadentismo italiano: caratteri e temi; le correnti del decadentismo: il simbolismo e l'estetismo attraverso le figure di Giovanni Pascoli e Gabriele D'Annunzio

- **Giovanni Pascoli**: cenni sulla vita e poetica.

Lettura e analisi: "X agosto", "Lavandare" "Temporale" "Il lampo" da *Myricae*; "La mia sera" da "I canti di Castelvecchio".

- **Gabriele D'Annunzio**. Le tematiche: l'estetismo, il superomismo e il panismo. Letture ed analisi: "La pioggia nel pineto" da *Alcyone*.

- La letteratura della crisi tra fine '800 e primo '900.

Il nuovo romanzo europeo.

Freud e la cultura mitteleuropea,

- **Italo Svevo**. cenni sulla vita. Struttura e significato de *La coscienza di Zeno*. La figura dell'inetto a vivere.

Dal romanzo, lettura e analisi di: "Prefazione e preambolo", "L'ultima sigaretta", "La morte del padre".

- **Luigi Pirandello**. cenni sulla vita. Le tematiche. La poetica de *L'umorismo*. La maschera e la crisi dei valori. Lettura ed analisi da "Novelle per un anno": "Il treno ha fischiato", "la patente", caratteristiche e contenuto di "Fu Mattia Pascal".

Esperienze poetiche del Novecento:

Poesia e guerra; - **Giuseppe Ungaretti**, cenni sulla vita, tra sperimentalismo e tradizione, da *Il porto sepolto* lettura e analisi di “In memoria”, “Veglia”, “Fratelli”, “Sono una creatura”

Pistoia, 10 giugno 2022

La Docente
Prof.ssa Enrica Mencarelli

Gli Studenti



PROGRAMMA SVOLTO NELLA CLASSE 5AMm
ANNO SCOLASTICO 2022-2023

DISCIPLINA: Storia

LIBRO DI TESTO: *La storia in 100 lezioni*, vol. 3, *Il novecento e il Duemila*, Brancati-Pagliarani, Rizzoli

DOCENTE: Enrica Mencarelli

Unità didattica 1

- **L'Italia dopo l'Unità**

La seconda rivoluzione industriale. L'Imperialismo, i nazionalismi e la crisi degli equilibri europei. Intesa ed Alleanza

- Unità didattica 2

- **La Grande Guerra**

Precari equilibri europei e la crisi dei Balcani come cause della guerra. L'Italia dalla neutralità alla guerra. La guerra di posizione. Il fronte italiano. La Società delle Nazioni e i Trattati di pace.

- Unità didattica 3

- **L'Unione Sovietica**

Cause e sviluppi della Rivoluzione Russa. Lenin, la NEP

- Unità didattica 4

Il primo dopoguerra e i regimi totalitari

Il nuovo volto dell'Europa dopo il primo conflitto mondiale. Il biennio rosso. La nascita dei Partiti. Mussolini conquista il potere. Politica interna e politica estera. Il Concordato con la Chiesa. La politica di Stalin. La Germania tra le due guerre: la repubblica di Weimar. L'ascesa di Hitler e il nazionalsocialismo. Francisco Franco e la guerra civile in Spagna.

- Unità didattica 5

La Seconda Guerra Mondiale

L'Europa verso la guerra. Le leggi razziali. I combattimenti più cruenti. L'8 settembre 1943. La Resistenza. La bomba atomica.

- Unità didattica 6

- **Il secondo dopoguerra.**

La guerra fredda. La questione cubana e la guerra del Vietnam. L'Italia del dopoguerra: dal boom economico agli "anni di piombo".

Pistoia, 10 giugno 2023

La Docente
Prof.ssa Enrica Mencarelli

Gli Studenti

Programma svolto TMA_ Anno scolastico 2022/23 Classe 5° AMm

Docenti: **David Petrucci, Vincenzo Panebianco**

Disciplina: **Tecnologia meccanica ed applicazioni**

Numero di ore settimanali di lezione N. 4

Numero di ore annuali previste curriculari N. 132

Complementari ed integrative N. /

Numero di ore annuali svolte curriculari N. 120

Complementari ed integrative N. /

Contenuti svolti

Pneumatica. Generalità sui circuiti pneumatici. I principali componenti di un impianto pneumatico. Gruppo FLR, compressore, valvole 3/2, valvole 5/2, valvole fine corsa, regolatori. Schemi ed esercitazioni su circuiti pneumatici semplici.

Il diagramma delle fasi. Utilizzo software Fluidsim.

Produzione e trasmissione della potenza meccanica.

Coppia e velocità angolare.

Trasmissioni con ruote di frizione, ruote dentate (cilindriche, coniche, a denti dritti ed elicoidali) e rotismi ordinari. Ruote di frizione cilindriche, ruote dentate cilindriche a denti dritti e rotismi ordinari. Cenni di Ruote di frizione. Geometria di una ruota dentata.

Proporzionamento modulare. Cenni di Dimensionamento a momento flettente secondo la formula di Lewis Calcolo rapporto di trasmissione di rotismi ordinari

Trasmissioni con flessibili: cinghie (piatte, trapezoidali, poly-v, dentate)

Cuscinetti volventi.

Classificazione dei cuscinetti dal punto di vista cinematico, dal punto di vista strutturale.

Proporzionamento dei cuscinetti con formule di durata, criteri di scelta del cuscinetto.

Cenni cuscinetti radenti.

Normativa e documentazione tecnica.

direttiva macchine 2006/42/ce, esempio di manuale d'uso e manutenzione, catalogo ricambi, sistema gestione qualità, glossario della qualità iso 9001, distinta base

Disegno Meccanico e Disegno CAD 3D - Inventor;

Esercitazioni sulla creazione di un disegno in 3d, di un particolare meccanico e di un disegno d'assieme.

Pistoia, 10/06/2023

David Petrucci

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

**PROGRAMMA SVOLTO NELLA CLASSE 5 A MM
ANNO SCOLASTICO 2022-2023**

DISCIPLINA: Matematica

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

DOCENTE: Torrigiani Sabrina

Concetto e definizione di funzione reale di variabile reale, classificazione delle funzioni, funzioni pari, dispari e periodiche. Dominio di una funzione.

Concetto e definizione di limite finito ed infinito/tendente ad un valore finito o infinito, limite destro e limite sinistro di una funzione in un punto.

Calcolo di limiti nelle forme indeterminate $0/0$, ∞/∞ e $\infty-\infty$.

Concetto e definizione di funzione continua in un punto e in un intervallo. Concetto e definizione di derivata prima di una funzione in un punto e suo significato geometrico. Regole di derivazione

Applicazione della derivata prima allo studio di una funzione, crescita e decrescenza, massimi e minimi relativi. La derivata seconda e i punti di flesso. Teoremi sulle derivate. Teorema di Rolle e Lagrange. Limiti con il teorema di De l' Hospital. Retta tangente ad una funzione in un suo punto.

Ricerca degli asintoti di una funzione e studio completo di una funzione e del suo grafico.

Funzioni esponenziali.

Pistoia, 9 Giugno 2023

Gli Studenti

La Docente
Prof.ssa Sabrina Torrigiani



**PROGRAMMA SVOLTO NELLA CLASSE 5AMM
ANNO SCOLASTICO 2022-2023**

DISCIPLINA:Inglese

LIBRO DI TESTO: FRANCHI MARTELLI BIANCA / CREEK HILARY, MECHANICS

COMPETENCES AND SKILLS / VOLUME + CD AUDIO, MINERVA ITALICA

DOCENTE:Benedetta Franchi

GRAMMATICA

Ripasso dei verbi del passato: past simple e present perfect

Present perfect continuous

If clause: Zero, First, Second,Third Conditional

Obligation form: must, have to, mustn't, don't have to, should, shouldn't.

MICROLINGUA

Maintenance Checklist

Reliability

TPM: Total Productive Maintenance

NDT: Non destructive testing

Control system: From Radars to the Dowding System

How to write a CV

MECHANICS

Working Safely:

- Safety laws and policies
- The origins of workplace safety
- Top 10 workplace safety tips
- PPE: Personal Protective Equipment
- Hazard in workshops
- Behaviour in the work environment

Basic Metalworking Tools and Technologies

- Where manufacturing begins
- The main metalworking processes

Machine Tools:

- What are machine tools?
- Types of machine tools
- Traditional lathes

- Automation in machine tools
EDUCAZIONE CIVICA
Agenda 2030: Goal n°5 Gender Equality
The Suffragettes

Pistoia, 09 giugno 2023

La Docente
Prof.ssa Benedetta Franchi

Gli Studenti