











Industria e Artiglanato per II made in Italy - Manutenzione e Assistenza Tecnica Design della Comunicazione Visiva e Pubblicitaria - Agenzia Formativa

PROGRAMMA SVOLTO DI LINGUA INGLESE _____

Classe e sez. 4Bel a.s. 2020/2021 Prof. Stefania Delli Noci

| Titolo del modulo | Contenuti |
|---|--|
| MODULO 1 Unit 5: Distributing Electricity | Tyhe distribution grid The domestic circuit The transformer Managing the grid New pylons needed The smart grid - Why do we need it? - How will it work? Storing energy on the grid Safety Emergency actions - How to deal with an electrical fire - How to treat electric shock - In case of high-voltage shock Culture The battle of the currents Grammar Infinitive and -ing forms |
| MODULO 2 Unit 6: Electronic Components | Applications of electronics Semiconductors The transistor Basic electronic components Working with transistors Colour coding Culture: Silicon Valley Grammar: |







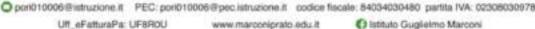
⊕ 0574 27695 Codice meccanografico: PORID10006 Erasmus+























I. P. "Guglielmo Marconi di Prato



| | O ai Frato | ~ |
|-----------------------|--|---|
| | Articles Relative clauses and definitions | |
| | Safety: | |
| | Soldering Electronic Components | |
| MODULE 3 | Conventional and integrated circuits | |
| | Amplifiers | |
| | Oscillators | |
| Unit 7 | SM and THM | |
| | MEMs | |
| ELECTRONIC SY- | How an electronic system works | |
| STEMS | Analogue and digital | |
| | - Binary numbers | |
| | -Advantages of digital | |
| | Digital recording | |
| | -Recording a CD | |
| | Culture: | |
| | The race to build the integrated circuit | |
| | Safety: | |
| | Security signs | |
| | Grammar: | |
| | Quantifiers | |
| MODULE 3 | What is a microprocessor | |
| | How a microprocessor works | |
| | Logic Gates | |
| Unit 7 | Digital kitchen scales | |
| | How microchips are made | |
| ELECTRONIC SY- | - Designs | |
| STEMS | - Fabrication | |
| | The end of Moore's law? | |
| | Culture: | |
| | The man who invented the microprocessor | |
| | Safety: | |
| | Precautions | |
| | Grammar: | |
| | Prefixes | |
| Educazione Civica | The problem of electronic waste | |
| | Do you want to be microchipped? - Biohacking | |

Testo in adozione

Titolo, Editore, Autori, codice ISBN WORKING WITH NEW TECHNOLOGY - K. O'MALLEY, Vol.UNICO - Pearson Editore

Prato, il 11-06-2021













Nome e cognome del docente

Stefania Delli Noci

















Industria e Artiglanato per II made in Italy - Manutenzione e Assistenza Tecnica Design della Comunicazione Visiva e Pubblicitaria - Agenzia Formativa

PROGRAMMA SVOLTO DI RELIGIONE CATTOLICA

Classe e sez. 4Bel

a.s. 2020/2021 Prof. Pagliarello Carmelo Damiano

| Titolo del modulo | Contenuti |
|---|---|
| L'etica e i valori del cristianesimo | Lezione sul tema della gratuità e del dono Lezione:e se la fede fosse solo un sogno? Dio ama i concetti astratti o la concretezza? Visione del film "La terra dell'abbastanza" Cineforum Il tema della libertà e della responsabilità: uomo come "animale etico" Il tema dell'aborto Il tema della pena di morte |
| Affetto, amore, sessualità | Legalità e il tema del perdono Che cos'è l'amore? Una particolare tipologia di amore: l'affetto L'amore filiale L'amore erotico: l'amore che diviene scelta L'amore che si dà nella sessualità Castità e masturbazione Il tema dell'omosessualità |





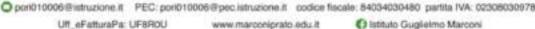




















FONDI CONTRUTTURALI EUROPEI 2014-2020









Testo in adozione

Titolo, Editore, Autori, codice ISBN

"La vita davanti a noi", SEI, di Luigi Solinas, ISBN 8805077445

Prato, il 25/05/2021

Nome e cognome del docente

Pagliarello Carmelo Damiano















PROGRAMMA DI SCIENZE MOTORIE E SPORTIVE

Classe e sez. 4Bel a.s.2020/2021 Prof. BECHERONI LORENZO

| Titolo del modulo | Contenuti |
|--|--|
| Rafforzamento della potenza muscolare, forza muscolare | Esercizi a carico naturale, giochi di forza: salti, balzi, esercizi di tenuta |
| Mobilità articolare, coordinamento generale | • Esercizi a corpo libero. Percorsi di agilità e destrezza, giochi di mobilità, giochi di equilibrio statico e dinamico. Esercizi di stretching |
| Giochi sportivi | Tecnica individuale per la disciplina del gioco del calcio |
| Conoscere se stessi e il proprio corpo | Nozioni di anatomia e fisiologia del corpo umano. Corretta alimentazione dello sportivo pre e post gara. Calcolo Indice di massa corporeo |
| Educare alla cittadi- nanza, autocontrollo, lealtà, rispetto delle regole | Regolamento dei giochi di squadra: Calcio, Pallacanestro, Pallavolo, Pallamano. Nozioni disciplinari nelle varie discipline dell' Atletica Leggera. |













I. P. "Guglielmo Marconi á Prato



Conoscere la tecnica della rianimazione cardio-polmonare

• Nozioni teoriche sulla sequenza del BLS-D

Testo in adozione

Il libro di testo è stato sostituito da dispense in formato pdf a disposizione degli alunni sul sito dell'Istitu-

Prato, 10/06/2021

Nome e cognome del docente BECHERONI LORENZO

















Industria e Artiglanato per II made in Italy - Manutenzione e Assistenza Tecnica Design della Comunicazione Visiva e Pubblicitaria - Agenzia Formativa

PROGRAMMA SVOLTO DI Tecnologia meccanica e applicazioni (TMA)

Classe e sez. 4Bel - a.s. 2020/21 - Proff. A. Mazzoni e F. Nevola

| Titolo del modulo | Contenuti |
|--|--|
| <u>Collegamenti</u> <u>smontabili</u> | Assemblaggio di prodotti finiti Collegamenti filettati: filettature metriche ISO, rappresentazione e quotatura delle filettature, tipologie di viti di collegamento, classe di resistenza delle viti, dispositivi anti svitamento Collegamenti albero-mozzo: chiavetta, linguetta, profilo scanalato, spine Giunti di trasmissione: rigidi, elastici, articolati, idraulici Innesti e frizioni: innesto a denti e a frizione |
| Collegamenti permanenti (fissi) | Saldatura: ad arco (elettrodi rutilici e basici), a filo continuo, tig, avanzamento in saldatura, difetti di saldatura Chiodatura Rivettatura Incollaggio Aggraffatura (cenni) |
| Trigonometria e vet- tori | Risoluzione dei triangoli rettangoli mediante l'utilizzo delle funzioni seno, coseno, tangente Vettori: definizione e utilità Somma e differenza di vettori, moltiplicazione per un numero reale |





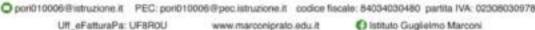
























I. P. "Guglielmo Marconi di Prato



| ~ | O di Frato | ~ |
|------------------------|--|------|
| | Definizione di punto materiale | |
| Statica del punto e | Equilibrio di un punto materiale nel piano: equazione (forze) | |
| statica del corpo | Momento di una forza | |
| <u>rigido</u> | Definizione di corpo rigido | |
| | Equilibrio di un corpo rigido nel piano: equazioni (forze e momenti) | |
| | Definizione di vantaggio di una macchina semplice | |
| | Leve: primo, secondo e terzo genere | |
| Macchine semplici | Carrucola fissa e mobile | |
| | Piano inclinato | |
| | Reazioni vincolari nelle macchine semplici | |
| | Definizione di trave | |
| | Gradi di libertà e vincoli di una trave nel piano: appoggio, cerniera, incastro | О |
| | Trave isostatica, iperstatica, labile | |
| Travi inflesse | Travi vincolate e meccanismi: condizione di equilibrio | |
| | Sollecitazioni in una trave: trazione, compressione, taglio, momento fletten momento torcente. Diagrammi delle sollecitazioni | ıte, |
| | Calcolo di verifica e calcolo di progetto di una trave nel piano | |
| Trasmissione del | Cuscinetti a strisciamento e rotolamento: scopi, caratteristiche e tipologie | |
| moto dei | Ruote dentate: dentatura ad evolvente di cerchio, ingranaggi e loro rapprese tazione, dimensionamento, rapporto di trasmissione | en- |
| | Tornitura al tornio parallelo manuale | |
| Esercitazioni pratiche | Saldatura a elettrodo | |
| | Saldatura a filo continuo | |
| | | |

Per ogni modulo sono state eseguite lezioni teoriche ed esercitazioni.

Testo in adozione

Marco Maganuco – Tecnologie meccaniche e applicazioni vol.2 – Editrice San Marco

ISBN 978-88-8488-372-8













Per i cuscinetti e gli ingranaggi, il testo è stato integrato con materiale condiviso nella sezione 'didattica' del registro elettronico:

- a) Cuscinetti radenti e volventi
- b) Ingranaggi 1 di 2
- c) Ingranaggi 2 di 2

Prato, il 08/06/2021

Nome e cognome del docente

A. Mazzoni, F. Nevola

















Industria e Artiglanato per II made in Italy - Manutenzione e Assistenza Tecnica Design della Comunicazione Visiva e Pubblicitaria - Agenzia Formativa

PROGRAMMA SVOLTO DI ITALIANO

Classe e sez. 4 BEL a.s.2020-2021 Prof. Elena Guerrieri

| Titolo del modulo | Contenuti |
|--|---|
| L'età della Controri- forma e la "nuova scienza" | Galileo Galilei e il metodo scientifico |
| L'età della ragione e dell'Illuminismo | Cesare Beccaria Dei delitti e delle pene La Dichiarazione dei diritti dell'uomo e del cittadino Giuseppe Parini: vita e opere Vittorio Alfieri: vita e opere |
| L'età napoleonica | • Ugo Foscolo: vita e opere: A Zacinto, In morte del fratello Giovanni, Alla sera, Dei sepolcri; Le ultime lettere di Jacopo Ortis |
| L'età del Romanticismo | • Alessandro Manzoni: vita e opere: Il 5 maggio; I Promessi sposi |

Testo in adozione

G. Baldi, S. Giusso, M. Razetti, G. Zaccaria, Le occasioni della letteratura, vol. 2, Paravia





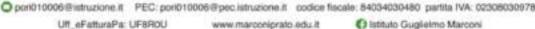


























Prato, il 14 Giugno 2021

Nome e cognome del docente

__Elena Guerrieri___

















Industria e Artigianato per il made in Italy - Manutenzione e Assistenza Tecnica Design della Comunicazione Visiva e Pubblicitaria - Agenzia Formativa

PROGRAMMA SVOLTO DI

TECNOLOGIE E TECNICHE DI INSTALLAZIONE E MANU-**TENZIONE**

Classe e sez.

4a SEZIONI BEL a.s.20/21 Prof. MATERA F. SIMON L.

| Titolo del modulo | Contenuti |
|--|---|
| MODULO 1: LINEE ELETTRICHE DI BASSA TENSIONE E RELATIVE PROTE- ZIONI | Caduta di tensione di una linea La corrente di impiego di una linea |
| MODULO 2: CONTATTI DIRETTI E INDIRETTI | |





























I. P. "Guglielmo Marconi di Prato



| | o at Frato |
|---|--|
| | |
| MODULO 3: II D.M. 37/08 | Contenuti del Decreto Ministeriale Documentazione |
| MODULO 4: ILLU- MINOTECNICA | La luce e le principali grandezze illuminotecniche Sorgenti luminose artificiali e corpi illuminanti Cenni alla progettazione illuminotecnica |
| MODULO 5: DISPO- SITIVI OLEODINA- MICI E PNEUMATICI | <u>*</u> |
| MODULO 6: LE CA- BINE DI TRASFOR- MAZIONE MT/BT | Trasformatori: principali caratteristiche e grandezze Sistemi di distribuzione dell'energia elettrica in bassa tensione Generalità, definizione e classificazione delle cabine Le cabine di distribuzione pubblica Le cabine di distribuzione private (composizione) Schemi tipici di cabina |
| MODULO 7: LA PRODUZIONE DELL'ENERGIA ELETTRICA | Il problema energetico Fonti energetiche rinnovabili e non rinnovabili Principali centrali tradizionali per la produzione di energia elettrica Cenni sulle centrali idroelettriche Piccole centrali idroelettriche Centrali termoelettriche Centrali a turbogas Centrali a cicli combinati Gruppi elettrogeni Centrali geotermiche Principali tipi di fonti alternative Risparmio energetico |
| MODULO 8: SICU- REZZA NELLA MA- NUTENZIONE | Leggi e norme sulla sicurezza nella manutenzione Azioni di sicurezza nella manutenzione Dispositivi e azioni di prevenzione Dispositivi di protezione individuale (DPI) Rumore Rischi Tutela ambientale: Inquinamento dell'aria, dell'acqua e del suolo |
| LABORATORIO | |
| Strumentazione | Conoscenza ed utilizzo degli strumenti di misura: Multimetro, Oscilloscopio |
| Saldatura | Saldatura e dissaldatura dei componenti elettronici |

















| Impianti pneumatici | Configurazione pannelli didattici |
|---------------------|---|
| | progetto impianto fotovoltaico Brasatura dolce: metodi di saldatura e dissaldatura Verifiche su circuiti stampati PLC: introduzione Saldatura componenti su basetta millefori, dissaldatura componenti e pulizia piazzole. Realizzazione circuito raddrizzatore a singola semionda saldato su millefori. Verifiche su PCB |

Testo in adozione

Tecnologie e tecniche di installazione e manutenzione Vol.1

Autore Pilone-Bassignana-Furxi-Liverani-Pivetta-Piviotti

Casa Editrice HOEPLI

Prato, il 08/06/2021

Nome e cognome del docente

Luca Simon

Felice Matera

















Industria e Artiglanato per II made in Italy - Manutenzione e Assistenza Tecnica Design della Comunicazione Visiva e Pubblicitaria - Agenzia Formativa

PROGRAMMA SVOLTO DI STORIA

Classe e sez. 4BEL a.s. 2020-2021 Prof. Elena Guerrieri

| Titolo del modulo | Contenuti |
|--|--|
| Le origini dell' Europa moderna e il '600 | Francia, Inghilterra e Spagna nella seconda metà del '500 La Guerra dei trent'anni L'età dell'Assolutismo |
| L'Europa tra '600 e '700 | La "Gloriosa rivoluzione"La rivoluzione scientifica |
| Il Settecento | L'Illuminismo L'indipendenza degli Stati Uniti d'America La Rivoluzione Francese La prima rivoluzione industriale |
| L'Ottocento | L'età napoleonica La Restaurazione, i moti liberali, il Risorgimento, l'Unità d'Italia La seconda rivoluzione industriale |
| | I diritti dell'uomo e del cittadino Lo stato di diritto Il sistema giudiziario e penale italiano La divisione dei poteri e le istituzioni centrali dello Stato I modelli economici |































- Giornata internazionale contro la violenza sulle donne: la parità di genere e la discriminazione
- Gli intellettuali e l'impegno civile: Roberto Saviano e la lotta contro la criminalità organizzata
- La campagna vaccinale e l'attendibilità delle fonti di informazione

Testo in adozione

M. Onnis, L. Crippa, Nuovi Orizzonti dell'uomo, vol , Loescher 2016

Prato, il 14 giugno 2021_

Nome e cognome del docente

___Elena Guerrieri____

















Industria e Artigianato per il made in Italy - Manutenzione e Assistenza Tecnica Design della Comunicazione Visiva e Pubblicitaria - Agenzia Formativa

PROGRAMMA SVOLTO DI TECNOLOGIE ELETTRICO -ELETTRONICHE, DELL'AUTOMAZIONE E APPLICAZIONI

Classe e sez. 4Ael a.s. 2020/2021

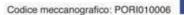
Prof. PALAMARO LUCA, SIMON LUCA

| Titolo del modulo | Contenuti |
|--|---|
| Ripasso ed approfondi- mento dei concetti ana- lizzati nei precedenti anni scolastici | Concetti di elettrotecnica: legge di Ohm; concetto di carico serie e parallelo; concetto di carico misto. Analisi di semplici circuiti. Concetto di sovrapposizione degli effetti. Tensione, corrente e potenza, circuiti in alternata. |
| Sistemi non lineari | La protezione contro i contatti diretti e indiretti Concetti di conduzione ed isolamento. Concetto di polarizzazione e di semiconduzione direzionale. Cristalli puri a valenza quattro: variazione della conducibilità con la temperatura. Cristalli drogati: tipo di drogaggio P e tipo N. |
| Diodi | Diodo semiconduttore PN nel funzionamento ideale con la polarizzazione diretta; cenni alla caratteristica reale. Diodo PN nel funzionamento ideale con la polarizzazione inversa. Uso del diodo come raddrizzatori. |





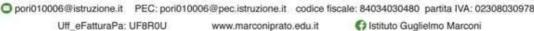
















FONDI STRUTTURALI EUROPEI 2014-2020





J. J. Guglielmo Marconi



| <u> </u> | O ai Prato |
|---------------------------------|---|
| | • Uso dei ponti con due e quattro diodi (Graetz). Necessità del condensatore di livellamento in uscita. |
| | • Diodo Zener. Generalità sul diodo zener, polarizzato direttamente, e come stabilizzatore di tensione in polarizzazione inversa. |
| ВЈТ | La luce e le principali grandezze illuminotecniche |
| | Sorgenti luminose artificiali e corpi illuminanti |
| | Tipologie e simboli; |
| | Regioni di funzionamento: Interdizione, saturazione e regione attiva. |
| | Configurazione bjt npn ad emettitore comune. |
| | Utilizzo come amplificatore. |
| | Utilizzo come interruttore elettronico. |
| Concetto di retroazione | Trasformatori: principali caratteristiche e grandezze |
| | Sistemi complessi: sintesi e funzione di trasferimento ingresso-uscita |
| | Simbologie |
| | Concetto di retroazione negativa e cenni sul pregio della stabilizzazione |
| | Concetto di retroazione positiva e oscillazione del sistema |
| Amplificatori opera- zionali | L'analisi funzionale degli A.O. |
| | Alimentazione duale. L'A.O. come amplificatore differenziale. |
| | • L'A.O. controreazionato negativamente, invertente e non invertente. |
| | • Buffer |
| | Cenni alle operazioni tra segnali (sommatore invertente e non invertente) |
| Logica combinatoria | Porte logiche di base ed algebra Booleana |
| | Circuiti a logica combinatoria e loro sintesi Mappe di Karnaugh |
| | Truppe of Rumaugh |
| Logica | • Latch. Flip - flop. |
| LABORATORIO | Segnali periodici |
| | • Strumentazione di laboratorio: Alimentatore stabilizzato, generatore di funzioni, oscilloscopio |
| | |







FONDI STRUTTURALI EUROPEI 2014-2020





I. P. Guglielmo Marconi di Prato



- Attività di laboratorio:
 - o Visualizzazione segnali su oscilloscopio;
 - o Calibrazione generatore di segnale con oscilloscopio;
 - o Analisi Circuito RC
 - o Verifica Porte Logiche con integrati serie 74XX

Testo in adozione

Titolo: Tecnologie Elettrico-elettroniche e applicazioni Vol. 2

Autori: E. Ferrari – L. Rinaldi

Casa Editrice San Marco

ISBN9788884883742

Prato, il 15/06/2021

Nome e cognome del docente

PALAMARO LUCA SIMON LUCA





PROGRAMMA DI MATEMATICA

Classe e sez. 4Bel a.s. 2020/2021 Prof. Marina Schuss

| Titolo del modulo | Contenuti |
|--|---|
| MODULO 1: RELAZIONI E FUNZIONI | Le funzioni e le loro classificazioni; Proprietà delle funzioni; |
| MODULO 2: INTRODUZIONE ALL'ANALISI | LE FUNZIONI ALGEBRICHE: studio del dominio; eventuali interse- zioni con gli assi cartesiani, studio del segno; |
| | LE FUNZIONI GONIOMETRICHE: definizione di seno e coseno, la relazione fondamentale, andamento delle funzioni seno e coseno, rela- zioni tra gli elementi di un triangolo rettangolo; |
| | 3) LA FUNZIONE ESPONENZIALE E LOGARITMICA: definizione, proprietà e grafico della funzione esponenziale e logaritmica; proprietà dei logaritmi; equazioni esponenziali elementari; |
| | 4) I LIMITI: definizione e interpretazione grafica del limite di una funzione; calcolo dei limiti di una funzione; forme indeterminate di funzioni polinomiali intere e fratte; forme indeterminate che si risolvono scomponendo; |
| | 5) ASINTOTI di una funzione: verticale e orizzontale; definizione e loro ricerca;6) Lettura del grafico di una funzione. |

Testo in adozione

Titolo, Editore, Autori, codice ISBN

Nuova Matematica a Colori edizione gialla vol. 4, Petrini, Leonardo Sasso, 9788849417357

Prato, 07/06/2021

Nome e cognome del docente: Marina Schuss







