



Istituto Professionale Statale

"Guglielmo Marconi"

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

PROGRAMMA SVOLTO DI LINGUA E LETTERATURA ITALIANA

Classe e sez. IV DMT a.s. 2020-21 Prof. B. Salvi

Titolo del modulo	Contenuti
MODULO 1: Il Barocco	Contesto storico e sociale del movimento. Caratteristiche ed esiti letterari ed artistici.
MODULO 2: Galileo Galilei e la rivoluzione scientifica	Galileo Galilei: vita e opere. L'elaborazione del metodo scientifico e il metodo galileiano. Caratteristiche e contenuti delle opere maggiori. Lettura di un brano tratto da "Vita di Galileo" di Brecht.
MODULO 3: L'Illuminismo	Contesto storico e sociale del movimento. Caratteristiche ed esiti letterari. Illuminismo francese e italiano: protagonisti, analogie e differenze. Lettura e analisi di estratti tratti dalle opere maggiori: "Enciclopedia", "La dichiarazione dei diritti dell'uomo e del cittadino", "Candido o l'ottimismo". Cesare Beccaria "Dei delitti e delle pene": "Finalità delle pene". Carlo Goldoni: vita, opere e pensiero, la riforma del teatro, lettura semi-integrale de "La Locandiera".
MODULO 4: Il Preromanticismo e il Romanticismo	Contesto storico e sociale del movimento. Caratteristiche e differenze tra neoclassicismo e preromanticismo. Caratteristiche ed esiti letterari. Il Romanticismo in Europa, nel mondo e in Italia: protagonisti, analogie e differenze. La nascita del romanzo. La questione della lingua.
MODULO 5: Ugo Foscolo	Ugo Foscolo: Vita, opere e pensiero. Caratteristiche e contenuti delle opere maggiori. Lettura e analisi di estratti dalle opere più importanti: "Le ultime lettere di Jacopo Ortis", "Dei sepolcri". Componimenti poetici: "A Zacinto", "Alla sera", "In morte del fratello Giovanni".



Sede centrale, via Galcianese, 20, 59100 PRATO

0574 27885

Codice meccanografico: PORI010006



Succursale, "Marconico" via Galciaese, 20/r, 59100 PRATO



pori010006@istruzione.it

PEC: pori010006@pec.istruzione.it

codice fiscale: 84034030480 partita IVA: 0208030978

Uff_eFatturaPa: UFBROU

www.marconiprato.edu.it

Istituto Guglielmo Marconi





MODULO 6: Alessandro Manzoni	<p>Alessandro Manzoni: vita, opere e pensiero. Caratteristiche e contenuti delle opere maggiori. Lettura e analisi di estratti dalle opere più importanti: “L’utile, il vero e l’interessante” dalla “Lettera sul Romanticismo”. Componenti poetici: “Il cinque maggio”. Caratteristiche e contenuti de “I Promessi sposi”: analisi dei personaggi principali e lettura di brani chiave.</p>
MODULO 7: Giacomo Leopardi	<p>Giacomo Leopardi: vita, opere e evoluzione del pensiero. Caratteristiche e contenuti delle opere maggiori. Lettura di alcuni passi dello “Zibaldone”. Componenti poetici “L’Infinito”, “Il sabato del villaggio” e di alcuni estratti da “La ginestra”.</p>
MODULO 8: Leggere e scrivere in autonomia	<p>Letture e commento di brani selezionati, approfondimento di temi di attualità e di argomenti specifici tramite articoli, video, canzoni e film. Attività di scrittura legata al mondo professionale e in preparazione all’esame di stato. Percorso di lettura individuale con recensione finale del libro scelto.</p>
Modulo di educazione civica	<p>Costituzione e cittadinanza digitale. La dichiarazione dei diritti umani e l’Agenda 2030 per lo sviluppo sostenibile: temi fondamentali e obiettivi. L’organizzazione dello stato italiano: il sistema parlamentare, la formazione delle leggi, il governo. La pubblica amministrazione, i servizi pubblici digitali e l’identità digitale. Il potere giudiziario: i vari tipi di giustizia e il sistema processuale italiano. Il diritto allo studio e al lavoro: il sistema scolastico italiano, la didattica digitale, la gestione delle risorse umane, creazione del CV Europass e lettera di presentazione.</p>

Testo in adozione

Titolo, Editore, Autori, codice ISBN

Le occasioni della letteratura Vol. 2, Pearson, Baldi, Giusso, Razzetti e Zaccaria, 9788839529152

Libro di testo consigliato per educazione civica:

Una convivenza civile. Itinerari di educazione civica, SEI, Corradini L., Porcarelli A., 9788805078141

Prato, il 10/06/21

Nome e cognome del docente

Benedetta Salvi

(Inviare a mezzo posta elettronica al coordinatore di classe entro il 15/06/2021)



Istituto Professionale Statale

"Guglielmo Marconi"

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

PROGRAMMA SVOLTO DI STORIA

Classe e sez. IV DMT a.s. 2020-21 Prof. B. Salvi

Titolo del modulo	Contenuti
MODULO 1: Il 1600 e le rivoluzioni inglesi	L'Europa nel 1600: contesto politico - sociale. Diffusione del Barocco e della Rivoluzione scientifica. La società inglese del Seicento: la prima rivoluzione inglese e la repubblica di Cromwell, la gloriosa rivoluzione e la nascita della monarchia costituzionale inglese, il <i>Bill of rights</i> .
MODULO 2: Il 1700 e l'Illuminismo	L'Europa del 1700: contesto politico – sociale. La supremazia inglese, il commercio triangolare e la rivoluzione dei consumi. L'organizzazione della società nell' <i>ancien régime</i> . La diffusione dell'Illuminismo e il dispotismo illuminato
MODULO 3: La rivoluzione americana	Le colonie americane e la madre patria, l'organizzazione amministrativa e politica delle colonie. Guerra d'indipendenza: cause e conseguenze. La Dichiarazione d'Indipendenza. La nascita degli Stati Uniti d'America.
MODULO 4: La rivoluzione francese	La situazione in Francia nel 1700; la crisi del regime assolutista. Lo scoppio della rivoluzione: cause e conseguenze. Tappe fondamentali della rivoluzione. Il regime del Terrore.
MODULO 5: L'età napoleonica e la restaurazione	L'avvento di Napoleone: dalla rivoluzione all'impero. Le repubbliche giacobine, la Pace di Campoformio, la guerra con Inghilterra, Austria, Prussia e Russia. La sconfitta e l'esilio all'Elba. Il congresso di Vienna, i Cento giorni e la sconfitta definitiva di Waterloo. L'esilio a Sant'Elena e la morte. La situazione europea.
MODULO 6: La prima	L'Europa: contesto storico e trasformazioni economiche, cambiamenti sociali



Sede centrale, via Galcianese, 20, 59100 PRATO

☎ 0574 27885

Codice meccanografico: PORI010006



Succursale, "Marconcino" via Galciaese, 20/f, 59100 PRATO



✉ por010006@istruzione.it

PEC: por010006@pec.istruzione.it

codice fiscale: 84034030480 partita IVA: 02308030978

UFF_eFatturaPa: UFBROU

www.marconiprato.edu.it

📍 Istituto Guglielmo Marconi





<p>e la seconda rivoluzione industriale</p>	<p>e politici. Cause e conseguenze. Le invenzioni.</p>
<p>MODULO 7: Il Risorgimento e la proclamazione del Regno d'Italia</p>	<p>La situazione italiana: i primi moti e le guerre d'indipendenza fino all'Unità d'Italia. Personaggi e tappe fondamentali. Dopo l'Unità: problemi da affrontare. Le politiche imperialiste della seconda parte del 1800.</p>
<p>Modulo di educazione civica</p>	<p>Costituzione e cittadinanza digitale. Il potere giudiziario: i vari tipi di giustizia e il sistema processuale italiano. Il diritto di voto e la partecipazione attiva nella società. La democrazia rappresentativa. I partiti e l'evoluzione del concetto di partecipazione politica. I giovani e la politica. L'organizzazione dello stato italiano: il sistema parlamentare, la formazione delle leggi, il governo. La pubblica amministrazione, i servizi pubblici digitali e l'identità digitale.</p>

Testo in adozione

Titolo, Editore, Autori, codice ISBN

Nuovi orizzonti Vol. 2, Loescher editore Torino, Onnis e Crippa, 9788858316016

Libro di testo consigliato per educazione civica:

Una convivenza civile. Itinerari di educazione civica, SEI, Corradini L., Porcarelli A., 9788805078141

Prato, il 10/06/21

Nome e cognome del docente

Benedetta Salvi

(Inviare a mezzo posta elettronica al coordinatore di classe entro il 15/06/2021)



Istituto Professionale Statale

"Guglielmo Marconi"

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

PROGRAMMA SVOLTO DI INGLESE

Classe e sez. IV° Dmt a.s. 2020/2021 Prof. Martina Caneschi

Titolo del modulo	Contenuti
Gap year	Grammar review: <ul style="list-style-type: none"> • present perfect • present perfect vs past simple • present perfect + <i>for / since</i> • <i>been</i> and <i>gone</i>
New lives	Grammar review: <ul style="list-style-type: none"> • present perfect with <i>just, already, yet, still</i> • <i>whose</i> + possessive pronouns
Stories	Grammar review: <ul style="list-style-type: none"> • past continuous vs past simple • <i>when / while</i>
News	Grammar review: <ul style="list-style-type: none"> • modal verbs present and past possibility • multi-word verbs
Future life	Grammar: Vocabulary: <ul style="list-style-type: none"> • science fiction • linking word <i>so</i> • adverbs of attitude



Sede centrale, via Galcianese, 20, 59100 PRATO

0574 27695

Codice meccanografico: PORI010006



Succursale, "Marconcino" via Galciaese, 20/f, 59100 PRATO



pori010006@istruzione.it

PEC: pori010006@pec.istruzione.it

codice fiscale: 84034030480 partita IVA: 02308030978

Uff_eFatturaPa: UF8R0U

www.marconiprato.edu.it

Istituto Guglielmo Marconi



	<ul style="list-style-type: none"> • environmental problems • multi-word verbs <i>up</i>
--	--

Energy and Energy sources	<ul style="list-style-type: none"> • energy • electricity • energy sources • oil • nuclear power • natural gas • wind power • solar energy
Materials	<ul style="list-style-type: none"> • materials and their property • metals • ferrous metals • non-ferrous metals • plastics • ceramics • composites • electrical materials • cutting materials nanotechnology
Machine tools	<ul style="list-style-type: none"> • machining operations • grinding • the central lathe • boring • drilling
Information Technology	<ul style="list-style-type: none"> • computers and information technology • the evolution of the computer • types of computers • computer components • input and output devices • how computers work • computer viruses • software • the Internet • Electronic Mail • Social Networking

Test 1	<ul style="list-style-type: none"> • reading comprehension • listening
Test 2	<ul style="list-style-type: none"> • reading comprehension

	<ul style="list-style-type: none">• listening
Extra material	<ul style="list-style-type: none">• reading• listening

Testo in adozione

Right Here!, Cambridge, M. Hobbs & J. Starr Keddle, 978-88-62-89-081-6

Take the wheel again new edition, San Marco, I. Piccioli, 978-888488-282-0

Your invals tutor, Macmillan Education, S. Mazzetti, 978-13-80-03-737-4

Prato, il 10/06/2021

Nome e cognome del docente

Martina Caneschi

PROGRAMMA SVOLTO DI TDT

Classe e sez. 4DMT a.s. 2020/2021 Prof. Fabrizio Vannucchi

Prof. Gabriele Fortugno

Titolo del modulo	Contenuti
1. Curve caratteristiche e dinamica del motore (richiami e seconda parte)	<p>Richiami sulle curve del motore. La curva delle pressioni nel ciclo a 4 tempi. Richiami sugli angoli di anticipo e di posticipo delle valvole e sulle singole fasi del motore. Concetto di coppia motrice, flussi di forza e formule. Braccio di manovella. Diagramma della coppia motrice nel monocilindrico. Coppia media. Diagramma coppia media/numero giri motore per un benzina. Motori pluricilindrici e alternanza degli scoppi: vantaggi. Diagramma della coppia nel motore pluricilindrico: esempio per 4 cilindri in linea. Coppia media. Vantaggi di un corretto sfasamento. Rendimenti volumetrico e termico del motore: definizione e loro influenza sulla coppia motrice. Tutti i parametri da cui dipende la coppia motrice. Coppia resistente e di inerzia: concetto fisico ed esempi. Equilibrio coppia motrice/coppia resistente. Confronto curve di coppia motore benzina aspirato e analogo diesel. Instabilità della coppia motrice. Zona stabile e instabile della coppia. Curva di potenza: differenze con l'andamento della coppia. Relazione potenza/coppi/giri. Velocità angolare. Esercitazione di calcolo della potenza motrice.</p> <p>Effetti del frazionamento del numero di cilindri sulla potenza del motore: vantaggi e svantaggi.</p> <p>Impiego della potenza sviluppata dal motore: resistenze in gioco. Considerazioni sull'impiego della potenza alle partenze e a regime. Relazione tra velocità massima e potenza. Calcolo delle dimensioni del pneumatico in base alla sigla identificativa. Schema della trasmissione di un autoveicolo dal motore ai semiassi. Considerazioni sui rapporti delle marce e sulla velocità massima effettiva della vettura. Calcolo delle velocità teorica e reale di un autoveicolo. Differenza tra i due valori. Calcolo coppie motrici al motore e alle ruote in 4.a e 5.a marcia.</p> <p>Definizione e curva del Consumo Specifico in funzione del numero di giri. Relazione con i rendimenti e la coppia motrice. Campo di funzionamento ottimale del motore. Consumo chilometrico e relazione col Consumo Specifico.</p> <p>Equilibratura del motore a combustione interna alternativo: cause e conseguenze dello squilibrio. Organi del manovellismo sollecitati dalle forze di inerzia. Definizione di equilibrio statico di un albero. Forze centrifughe. Soluzioni per equilibrare staticamente un albero. Contrappesi. Equilibrio dinamico dei motori: definizione, esempi di squilibrio ed equilibrio dinamico: equazione dei momenti delle forze centrifughe. Possibili disposizioni per il motore a 4 cilindri in linea e verifica dell'equilibrio statico e dinamico.</p> <p>Ordine ottimale di accensione dei cilindri: vantaggi. Intervallo di accensione nei motori pluricilindrici. Disposizione delle manovelle e ordine di accensione per un motore 3, 4, 5 e 6 cilindri in linea. Schemi completi delle varie fasi. Vantaggi di un corretto ordine di scoppio. Situazioni da evitare nell'ordine di scoppio cilindri: aspirazioni e scoppi consecutivi di cilindri adiacenti.</p>

<p>2. Integrazione sugli organi principali del motore e la distribuzione.</p>	<p>Generalità sul motore a 4 tempi: parti principali. Il Monoblocco a canne integrali e riportate, a secco e a umido. Materiali più frequentemente utilizzati. Testata e guarnizione della testata, materiali più utilizzati. Vantaggi e svantaggi. Schema e descrizione impianto di circolazione liquido di raffreddamento motore.</p> <p>Valvole della distribuzione: parti principali, materiali, proprietà, temperature. Valvole di aspirazione e di scarico. Relazione dei parametri costruttivi delle valvole con la potenza del motore. Taratura delle molle delle valvole. Albero della distribuzione, funzione svolta, forma delle camme e diagramma delle alzate. Sollecitazioni, requisiti del materiale. Tipologie di comandi dell'albero a camme: cinghia dentata, catena, ingranaggi, vantaggi e svantaggi. Funzioni svolte dalla punteria. Modalità di regolazione del gioco valvola nei vari cinematismi della distribuzione. Classificazioni delle varie tipologie di distribuzione. Schemi cinematici. Punterie idrauliche: vantaggi. Schema costruttivo e principio di funzionamento.</p> <p>Il pistone: sollecitazioni agenti, sezione e parti componenti, proprietà che deve possedere. Materiali utilizzati, processi. Forma e dimensioni del cielo e del mantello del pistone: bombatura e ovalizzazione. Mantello. Lo spinotto: sollecitazioni, materiali e lavorazioni. Soluzioni di montaggio e lubrificazione. Tenuta della camera di scoppio: fasce elastiche, funzioni svolte, sezioni utilizzate.</p> <p>La biella: struttura e parti principali. Montaggio. Bronzine: materiali e caratteristiche. Lubrificazione. Accoppiamento del cappello alla testa di biella: tecniche di esecuzione. Vantaggi del taglio obliquo. Rapporto biella/manovella: bielle lunghe e bielle corte, vantaggi e svantaggi, utilizzi. Sezione della biella. Materiali di utilizzo più frequente.</p> <p>Albero motore: struttura e parti principali. Bronzine di banco e di biella. Contenimento delle spinte assiali. Materiali e trattamenti. Indicazioni sul dimensionamento.</p>
<p>3. Organi di innesto e trasmissione (prima parte)</p>	<p>Generalità sulla frizione meccanica e sul suo principio di funzionamento. Disco condotto: forze applicate e formule della coppia trasmissibile dalla frizione. Calcolo delle dimensioni di un disco condotto di una frizione meccanica. Formula di calcolo di una frizione multidisco. Schema e struttura del disco frizione e della funzione svolta da ciascun componente. Caratteristiche e materiali del ferodo. Cuscinetto reggispinta, funzione svolta. Meccanismo di usura della frizione e metodi per regolare il gioco. Schema e principio di funzionamento della frizione a comando idraulico.</p>
<p>4. Laboratorio.</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1) Studio e osservazione di aspetti costruttivi dei propulsori benzina e diesel. Smontaggio, ricerca e determinazione dei parametri costruttivi e dimensionali dei motori a 4 tempi presenti in officina. 2) La frizione meccanica: principio di funzionamento. Montaggio e manutenzione. Visione in laboratorio dei vari componenti e loro proprietà. 3) Il cambio manuale: principio di funzionamento. Smontaggio in laboratorio e identificazione dei vari componenti. Misurazione del numero di denti delle marce e relazioni di calcolo rapporti di trasmissione, velocità vettura e coppia alle ruote. 4) Il cambio automatico: principio di funzionamento generale. Smontaggio in laboratorio e identificazione dei vari componenti. 5) Il differenziale: principio di funzionamento. Smontaggio in laboratorio e identificazione dei vari componenti. 6) Elementi di autodiagnosi di officina con l'uso dello strumento e pc e ricerca guasti.



Testo in adozione

TECNICA DELL'AUTOMOBILE
AA. VV.
ED. SAN MARCO
ISBN 978-88-8488-314-8

Prato, 11/06/2021

Nome e cognome dei docenti: **Fabrizio Vannucchi**
Gabriele Fortugno



Istituto Professionale Statale

"Guglielmo Marconi"

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

PROGRAMMA SVOLTO DI LABORATORIO

Classe e sez. 5CMT a.s. 2020/21 Prof. Gabriele Fortugno

Titolo del modulo	Contenuti
Il cambio manuale	<ul style="list-style-type: none"> • Composizione e funzionamento • I guasti tipici
Il cambio automatico	<ul style="list-style-type: none"> • Cambio epicicloidale, doppia frizione, robotizzato • Le differenze tra i cambi e le loro applicazioni •
Il Motore a 4T	<ul style="list-style-type: none"> • Funzionamento • Regolazioni • Realizzazione di modelli
I sistemi di ricerca del guasto nelle centraline	<p>Diagnosi</p>
Accoglienza del cliente	<ul style="list-style-type: none"> • Dialogo col cliente per la ricerca del guasto • Analisi dei sintomi descritti • Modulistica basilare
Manutenzione del motociclo	<ul style="list-style-type: none"> • Manutenzioni di base • Principali apparati



Sede centrale, via Galcianese, 20, 59100 PRATO

0574 27695

Codice meccanografico: PORI010006



Succursale, "Marconino" via Galciaese, 20f, 59100 PRATO



pori010006@istruzione.it PEC: pori010006@pec.istruzione.it codice fiscale: 84034030480 partita IVA: 02308030978

Uff_eFatturaPa: UFBROU

www.marconiiprato.edu.it

Istituto Guglielmo Marconi





Testo in adozione

Titolo, Editore, Autori, codice ISBN

Viene utilizzato lo stesso testo di Tecnologie e tecniche diagnostiche degli autoveicoli _____

Prato, il ____ 03/06/2021

Nome e cognome del docente

Gabriele Fortugno

(Inviare a mezzo posta elettronica al coordinatore di classe entro il 15/06/2021)



Istituto Professionale Statale

"Guglielmo Marconi"

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

PROGRAMMA SVOLTO DI SCIENZE MOTORIE

Classe e sez. 4Dmt a.s. 2020/21 Prof. Roberto Cristiano

Titolo del modulo	Contenuti
Strutture e funzionamento del corpo umano e fisiologia.	<ul style="list-style-type: none"> • App. Scheletrico e componenti del movimento • La velocità: definizione e classificazione. I metodi di allenamento. • La resistenza: definizione e classificazione, i fattori della resistenza. Video: sport di resistenza
L'espressività corporea e il linguaggio non verbale	Espressività corporea: cosa serve il linguaggio non verbale
Il gioco, lo sport, allenamento, le tecniche, e fair play.	<ul style="list-style-type: none"> • Aspetti sportivi quotidiani. • Scegliere la propria attività • alimentazione e sport, preparazione pre e post gara • L'allenamento: la definizione e il concetto. • La forza e i regimi di contrazione. • I mezzi e i momenti dell'allenamento e l'allenamento femminile • Il concetto di carico allenante. I principi e le fasi dell'allenamento. • Il riscaldamento, gli obiettivi, gli effetti, tipi e la dura-



Sede centrale, via Galcianese, 20, 59100 PRATO

0574 27695

Codice meccanografico: PORI010006



Succursale, "Marconcino" via Galciaese, 20f, 59100 PRATO



pori010006@istruzione.it

PEC: pori010006@pec.istruzione.it

codice fiscale: 84034030480 partita IVA: 02308030978

Uff_eFatturaPa: UFBROU

www.marconiiprato.edu.it

Istituto Guglielmo Marconi



	<p>ta(anche con atrezzi).</p> <ul style="list-style-type: none"> • Incontro con A.I.A • Il fair Play: nello sport e nella vita quotidiana. • La tecnologia nello sport: esempi di strumenti tecnologici per gli allenamenti e durante le competizioni.
<p>La salute, il benessere, la sicurezza, la prevenzione.</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Alimentazione e sport: classificazione delle vitamine e sali minerali • Test di Bioimpedenziometria • I traumi: le contusioni, le lesioni muscolari, la distorsione. • Primo soccorso: BLS e regole anti covid. • Il concetto di salute: salute e adattabilità, il mantenimento del benessere. • L'attività fisica:i rischi della sedentarietà • Il movimento come prevenzione. Scegliere la propria attività fisica. • Attività fisica e alimentazione

Testo in adozione

Sono stati adottati: slide, file, dispense e video.

Prato, il _____

Nome e cognome del docente

Roberto Cristiano

(Inviare a mezzo posta elettronica al coordinatore di classe entro il 15/06/2021)



Istituto Professionale Statale

"Guglielmo Marconi"

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

PROGRAMMA SVOLTO DI MATEMATICA

Classe e sez. 4D MT a.s. 2020/2021 Prof. Carla Debora Faenza

Titolo del modulo	Contenuti
Relazioni e funzioni	<ul style="list-style-type: none"> Richiami su scomposizioni e raccoglimenti. Richiami sulle equazioni di secondo grado. Richiamo sulle disequazioni di primo e secondo grado. Le funzioni e la loro classificazione. Proprietà delle funzioni.
Introduzione all'analisi	<ul style="list-style-type: none"> Le funzioni algebriche. Dominio. Intersezione con gli assi. Studio del segno di una funzione. Funzioni pari, dispari e periodiche.
Introduzione all'analisi (1)	<ul style="list-style-type: none"> Le funzioni goniometriche. Definizione seno, coseno e tangente. Andamento delle funzioni seno e coseno.
Introduzione all'analisi (2)	<ul style="list-style-type: none"> Le funzioni esponenziali e logaritmiche. Definizione. Andamento delle funzioni esponenziali e logaritmiche.
Introduzione all'analisi (3)	<ul style="list-style-type: none"> I limiti. Definizioni. Algebra dei limiti. Forme indeterminate. Risoluzione. Definizione di asintoto. Ricerca degli asintoti verticali ed orizzontali di una funzione.

Testo in adozione

Nuova matematica a colori (edizione gialla). Editore: Petrini. Autore: Leonardo Sasso. Codice ISBN: 978-88-494-1735-7

Prato, il 15/06/2021

Nome e cognome del docente

Carla Debora Faenza



Sede centrale, via Galcianese, 20, 59100 PRATO

0574 27695

Codice meccanografico: PORI010006



Erasmus+

Succursale, "Marconcino" via Galciaese, 20/f, 59100 PRATO



pori010006@istruzione.it

PEC: pori010006@pec.istruzione.it

codice fiscale: 84034030480 partita IVA: 02308030978

Uff_eFatturaPa: UF8R0U

www.marconiprato.edu.it



Istituto Guglielmo Marconi





Istituto Professionale Statale

"Guglielmo Marconi"

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 E APPLICAZIONI

Classe e sez. 4Dmt a.s.2020/21 Prof. Del Duca Giuseppe – Amabile Antonio

Titolo del modulo	Contenuti
<i>MODULO 1</i> DISPOSITIVI A SEMICONDUCTORE	Semiconduttori, giunzione PN, il diodo a giunzione. Tipi di diodi. Raddrizzatori, tosatori, fissatori. Il transistor BJT in funzionamento ON-OFF
<i>MODULO 2: AMPLIFICATORI</i>	Concetto di amplificazione. La retroazione. Amplificatori operazionali
<i>MODULO 3: RETI COMBINATORIE</i>	Le funzioni logiche. Associazione tra segnale elettrico analogico e valore logico. Famiglie logiche, porte logiche. Reti combinatorie. Sintesi di reti combinatorie.
<i>MODULO 4: RETI SEQUENZIALI</i>	Latch e flip-flop. Flip –flop SR, JK, D, T. Contatori

LABORATORO

Titolo del modulo	Contenuti
ANALOGICO E DIGITALE	• Convertitori A-D, D-A nei cellulari e Sensori vari, Analogico VS Digitale



Sede centrale, via Galcianese, 20, 59100 PRATO

0574 27695

Codice meccanografico: PORI010006



Succursale, "Marconino" via Galciaese, 20f, 59100 PRATO



pori010006@istruzione.it PEC: pori010006@pec.istruzione.it codice fiscale: 84034030480 partita IVA: 02308030978

UFF_eFatturaPa: UFBROU

www.marconiiprato.edu.it

Istituto Guglielmo Marconi





Unione Europea

FONDI STRUTTURALI EUROPEI **pon** 2014-2020
PER LA SCUOLA - COMPETENZE E AMBIENTI PER L'APPRENDIMENTO (ISE-YES)



Ministero dell'Istruzione, dell'Università e della Ricerca
Ripartizione per la Programmazione, la Ricerca e lo Sviluppo della Scuola
Bando PON "Futuro e Formazione" - Istruzione e Ricerca
Direzionale Interventi per interventi in grado di attivare iniziative di ricerca e per la gestione dei Fondi Strutturali per l'Università e per l'Innovazione (FSEUR) - 2014-2020



Mantenimento e Assistenza Tecnica - Grafico Pubblicitario
J.P. "Guglielmo Marconi"
di Prato



BREADBOARD	<ul style="list-style-type: none"> Collegamenti interni della Breadboard, vantaggi del supporto sperimentale e modalità di utilizzo in elettronica evitando le saldature.
IL DIODO	<ul style="list-style-type: none"> I Semiconduttori, il Drogaggio, la Giunzione P-N, il Diodo, la Polarizzazione diretta e inversa, il Led, lo Zener ecc..
DIMENSIONAMENTO DI UNA RESISTENZA IN SERIE AD UN LED	<ul style="list-style-type: none"> Montaggio di un circuito su breadboard alimentato da una batteria da 9V e stabilizzatore di tensione da Arduino. Utilizzo di Led di vari colori e tensioni, dimensionamento della resistenza in serie ai rispettivi Led in funzione della tensione.
DISPLAY ALFANUMERICO A 7.1 SEGMENTI A LED	<ul style="list-style-type: none"> Montaggio su breadboard di display alfanumerico a 7.1 segmenti a led con resistenze in serie, stabilizzatore di tensione da Arduino alimentato da una batteria da 9 V
SALDATURA A STAGNO	<ul style="list-style-type: none"> Vari tipi di saldatori da laboratorio o portatili. Tecniche di saldatura da banco a stagno di componenti elettronici su supporto millefori. Gli accessori indispensabili per la saldatura e la dissaldatura.
STRUMENTI E ATTREZZI DA LABORATORIO ELETTRONICO	<ul style="list-style-type: none"> IL MULTIMETRO DIGITALE L'ALIMENTATORE DA BANCO CON VARIATORE DI TENSIONE E DI CORRENTE IL GENERATORE DI FUNZIONI ARBITRARIE L'OSCILLOSCOPIO DIGITALE, LE SONDE, FUNZIONI E MISURE. Ripasso dell'Armonica semplice, Frequenza, Periodo, Vpp – Vp – VRMS – Veff. ecc.
DIODO RADDRIZZATORE A SEMIONDA	<ul style="list-style-type: none"> Montaggio e saldatura su piastra millefori di un circuito con diodo 1N4700 con resistenza di carico e condensatore elettrolitico in parallelo controllato da un microswitch. All'ingresso il Generatore di funzioni arbitrarie e un canale di un Oscilloscopio in parallelo, all'uscita un altro canale dell'oscilloscopio.
DIODO ZENER STABILIZZATORE DI TENSIONE	<ul style="list-style-type: none"> Montaggio e saldatura su piastra millefori di un circuito con diodo ZENER BZX 79-B5 V1 con resistenza di dissipazione, resistenza di carico o, in alternativa, un LED con resistenza in serie. All'ingresso l'Alimentatore da banco con tensione variabile e all'uscita il Multimetro digitale.
AMPLIFICATORE OPERAZIONALE	<ul style="list-style-type: none"> Circuito su breadboard con OPAMP UA741CN in configurazione INVERTENTE e non INVERTENTE con retroazione. Alimentato da un Generatore di funzioni arbitrarie e collaudato con un Oscilloscopio con un canale in parallelo all'ingresso ed un altro all'uscita.
PONTE DI GRAETZ	<ul style="list-style-type: none"> Montaggio su breadboard di un ponte raddrizzatore a 4 diodi (Ponte di Graetz) con Generatore di funzioni arbitrarie e un canale di un Oscilloscopio in parallelo all'ingresso, un altro canale dell'Oscilloscopio all'uscita su una resistenza di



	carico.
<p>PORTE LOGICHE</p> <p>Software di simulazioni elettroniche</p> <p>TINKECARD</p>	<ul style="list-style-type: none"> L'Account e l'accesso a TINKECARD, nuovi circuiti elettronici, pulsanti e funzioni dell'App. Accenno ad altre App di simulazione elettronica. Circuito su breadboard di un 74HC08 con quattro porte logiche AND collegate ad altrettanti LED con relative resistenze in serie, comandate da quattro doppi microswitch. Simulazione del circuito col software e correzione di eventuali errori di collegamento o di polarità.
<p>PIATTAFORMA DI ARDUINO</p>	<ul style="list-style-type: none"> Il mondo di Arduino, la storia, Microcontrollore vs Microprocessore, l'Hardware, le Schede, l'IDE, gli Sketch, l'Alimentazione, il PWM, il Blink, LED RGB ecc... Montaggio di un ROBOT Esapode con radiocomando Wi-Fi o con cellulare attraverso un modulo Bluetooth.

Testo in adozione

Titolo, Editore, Autori, codice ISBN

TECNOLOGIE ELETTRICO-ELETTRONICHE E APPLICAZIONI 2, SAN MARCO, FERRARI EMILIO, RINALDI LUIGI, 9788884883742

Prato, il 10/06/2021

Nome e cognome del docente

Giuseppe Del Duca



Istituto Professionale Statale

"Guglielmo Marconi"

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

PROGRAMMA SVOLTO DI

TECNOLOGIE MECCANICHE E APPLICAZIONI (TMA)

Classe e sez. 4Dmt - a.s. 2020/2021 - Prof. LORENZO MELANI/MARCO ROMEI

Titolo del modulo	Contenuti
TOLLERANZE E FINITURA SUPERFICIALE	<ul style="list-style-type: none"> • Tolleranze dimensionali: intervallo di tolleranza, dimensione nominale ed effettiva, scostamenti • Sistema di tolleranze ISO: grado IT, posizione della tolleranza (scostamenti fondamentali) • Calcolo degli scostamenti • Accoppiamento dimensionale: con gioco, con interferenza, incerto, rappresentazione schematica • Sistemi albero-base e foro-base, sistemi di accoppiamenti raccomandati • Tolleranze geometriche: tolleranze di forma, di orientamento, di posizione e di oscillazione. • Indicazione delle tolleranze geometriche nei disegni • Stato delle superfici: rugosità, valori di rugosità, relazione tra rugosità e tolleranze, indicazione della rugosità nel disegno
STATICA	<ul style="list-style-type: none"> • Concetto di forza e caratteristiche • Sistemi di forze: risultante di un sistema di forze, sistemi equilibrati e non equilibrati • Composizione delle forze • Scomposizione delle forze



Sede centrale, via Galcianese, 20, 59100 PRATO

0574 27695

Codice meccanografico: PORI010006



Erasmus+

Succursale, "Marconcino" via Galciaese, 20/f, 59100 PRATO



pori010006@istruzione.it PEC: pori010006@pec.istruzione.it codice fiscale: 84034030480 partita IVA: 02308030978

Uff_eFatturaPa: UF8R0U

www.marconiprato.edu.it

Istituto Guglielmo Marconi





Unione Europea

FONDI STRUTTURALI EUROPEI **pon** 2014-2020
PER LA SCUOLA - COMPETENZE E AMBIENTI PER L'APPRENDIMENTO (FSE-FESR)



Ministero dell'Istruzione, dell'Università e della Ricerca
Dipartimento per la programmazione e la Gestione delle Risorse Umane, Finanziarie e Strumentali
Direzione Generale per interventi in materia di Edilizia Scolastica per la gestione dei Fondi Strutturali per l'Istruzione e per l'Innovazione Digitale
Ufficio IV



Manutenzione e Assistenza Tecnica - Grafico Pubblicitario
I.P. "Guglielmo Marconi"
di Prato



	<ul style="list-style-type: none"> • Momento di una forza e momento di un sistema di forze • Equilibrio di un sistema di forze: gradi di libertà, equazioni cardinali della statica • Equilibrio dei corpi vincolati: definizione e tipi di vincolo (carrello, cerniera e incastro), equilibrio della trave isostatica, calcolo delle reazioni vincolari.
MACCHINE SEM-PLICI	<ul style="list-style-type: none"> • Definizione di macchina semplice, definizione di vantaggio, classificazione e impiego • Le leve (1° genere, 2° genere e 3° genere) • Carrucole: carrucola fissa, carrucola mobile, vantaggio e velocità • Paranco: paranco semplice e paranco multiplo • Argano e verricello • Piano inclinato
RESISTENZA DEI MATERIALI	<ul style="list-style-type: none"> • Sollecitazioni semplici: metodo delle tensioni ammissibili, grado di sicurezza, tipologia di sollecitazioni semplici, tensioni normali e tangenziali • Trazione: equazione di stabilità, calcoli di progetto, verifica e collaudo, legge di Hooke, esercizi. • Compressione semplice: equazione di stabilità, esercizi. • Flessione: equazione di stabilità, momento di inerzia, modulo di resistenza a flessione, sezioni cave e risparmio di massa • Taglio: equazione di stabilità, fattore correttivo • Torsione: equazione di stabilità, momento di inerzia polare, modulo di resistenza a torsione
ATTIVITA' DI LABORATORIO	<ul style="list-style-type: none"> • Laboratorio di tornitura: tornitura cilindrica esterna e interna (sgrossatura e finitura), sfacciatura, conicità, foratura e maschiatura con l'utilizzo della contropunta, compilazione del cartellino di lavorazione. • Laboratorio di saldatura: principi di saldatura con elettrodo rivestito

Testi in adozione

Titolo, Editore, Autori, codice ISBN

- TECNOLOGIE MECCANICHE E APPLICAZIONI Vol. 1 – Editrice San Marco - Marco Maganuco - ISBN 978-88-8488-352-0



Via Galcianese, 20 - 59100 Prato (PO) - Tel. 0574 27695 - Fax 0574 27032
website: www.marconiiprato.edu.it - e-mail: poni010006@istruzione.it - P.E.C.: poni010006@pec.istruzione.it
C.F.: 84034030480 - Part. I.V.A.: 02308030978 - Uff. eFatturaPA: UF8ROU - IBAN: IT 02 S 03069 21522 100000046001





Unione Europea

FONDI
STRUTTURALI
EUROPEI

pon
2014-2020

PER LA SCUOLA - COMPETENZE E AMBIENTI PER L'APPRENDIMENTO (FSE-FESR)



MIUR

Ministero dell'Istruzione, dell'Università e della Ricerca
Dipartimento per la programmazione e la Gestione delle
Risorse Umane, Finanziarie e Strumentali
Direzione Generale per interventi in materia di Edilizia
Scolastica per la gestione dei Fondi Strutturali per
l'Istruzione e per l'Innovazione Digitale
Ufficio IV



J.P. "Guglielmo Marconi"
Manutenzione e Assistenza Tecnica - Grafico Pubblicitario
di Prato



– TECNOLOGIE MECCANICHE E APPLICAZIONI Vol. 2 – Editrice San Marco - Marco
Maganuco - ISBN 978-88-8488-372-8

Prato, il 14/06/2021

Nome e cognome del docente

LORENZO MELANI

MARCO ROMEI



Via Galcianese, 20 - 59100 Prato (PO) - Tel. 0574 27695 - Fax 0574 27032
website: www.marconiiprato.edu.it - e-mail: psri010006@istruzione.it - P.E.C.: psri010006@pec.istruzione.it
C.F.: 84034030480 - Part. I.V.A.: 02308030978 - Uff. eFatturaPA: UF8R0U - IBAN: IT 02 S 03069 21522 100000046001

