



PROGRAMMA SVOLTO DI INGLESE

Classe e sez. 4 FMT a.s. 2021/2022 Prof. Fiaschi Benedetta



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



" *Manutenzione e Assistenza Tecnica - Grafico Pubblicitario* "

I.P. "Guglielmo Marconi"
di Prato



Titolo del modulo	Contenuti
MODULO 1: UNIT 5	Grammar: past perfect - indefinite pronouns Communication and speaking: talking about crimes and criminals - having a discussion
MODULO 2: UNIT 6	Grammar: first conditional if/when/unless - zero conditional - will/may/might Communication and speaking: talking about the environment- making predictions
MODULO 3: UNIT 7	Grammar: second conditional - if I were you - should had better ought to Communication and speaking: talking about illnesses injuries and remedies - asking for and giving advice
MODULO 4: UNIT 8	Grammar: third conditional wish + past tenses Communication and speaking: talking about politics and society - apologizing and expressing regrets
MODULO 5: ENGINEERING	Engineering and Mechatronics - Roles in engineering -careers- safety
MODULO 6: ENERGY SOURCES	Non-renewable energy sources - pollution Renewable energy sources
MODULO 7: MATERIALS	Materials science - properties of materials - types of materials - nanotechnology
MODULO 8: MECHANICAL DRAWING	Mechanical drawings-Multiple views-multidisciplinary field
MODULO 9: MACHINING OPERATIONS	Power-driven machines- the lathe machine tool basic operations
Modulo Ed. Civica	Governo Presidenziale vs Governo Parlamentare - Agenda 2030 - Stato Italiano: Governo, Parlamento
Modulo Uda	A car mechanic . The engine. Words glossary.

Testo in adozione

Testi adottati: **Il libro** di testo: *Talent vol. 2* Autori: *Audrey Cowan and Aulun Phillips*
Casa Editrice: *Cambridge*

Smartmech Autore: *Rosa Anna Rizzo* Casa Editrice: *Eli*



Via Galcianese, 20 - 59100 Prato (PO) - Tel. 0574 27695 - Fax 0574 27032
website: www.marconiprato.edu.it - e-mail: pori010006@istruzione.it - P.E.C.: pori010006@pec.istruzione.it
C.F.: 84034030480 - Part. I.V.A.: 02308030978 - Uff_eFatturaPA: UF8R0U - 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 Strutturali
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


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


Prato, il 01/06/2022

Nome e cognome del docente

Fiaschi Benedetta



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 ITALIANO

Classe e sez. IV F

a.s. 2021/22

Prof.ssa DE SIMONE ANGELA

Titolo del modulo	Contenuti
MODULO 1: L'ETÁ DEL BAROCCO E DELLA NUOVA SCIENZA	<ul style="list-style-type: none"> • LA LIRICA BAROCCA • DAL POEMA AL ROMANZO: <ul style="list-style-type: none"> - Giovan Battista Marino: • l'Adone <ul style="list-style-type: none"> - Miguel de Cervantes: • Don Chisciotte, "la spaventosa avventura dei mulini a vento"
MODULO 2: LA LETTERATURA TEATRALE EUROPEA	<ul style="list-style-type: none"> • W. SHAKESPEARE: VITA E OPERE <ul style="list-style-type: none"> - Romeo e Giulietta: AMORE E MORTE (atto V, scena III)
MODULO 3: GALILEO GALILEI	<ul style="list-style-type: none"> • L'ELABORAZIONE DEL PENSIERO SCIENTIFICO E IL METODO GALILEIANO <ul style="list-style-type: none"> - Il dialogo sopra i due massimi sistemi del mondo
MODULO 4: L'ETÁ DELLA "RA- GIONE" E DELL'ILLUMINISMO	<ul style="list-style-type: none"> • L'ILLUMINISMO E LO SPIRITO ENCICLOPEDICO • L'ILLUMINISMO ITALIANO: LA TRATTATISTICA E IL GIORNALISMO • CARLO GOLDONI: VITA E OPERE <ul style="list-style-type: none"> - La locandiera



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



<p>MODULO 5: L'ETÁ NAPOLEONICA</p>	<ul style="list-style-type: none"> • FORME E GENERI DELLA LETTERATURA IN ETÁ NAPOLEONICA • UGO FOSCOLO: VITA E OPERE <ul style="list-style-type: none"> - Le ultime lettere di Jacopo Ortis (passi scelti) - Alla sera (dai Sonetti) - A Zacinto (dai sonetti)
<p>MODULO 6: L'ETÁ DEL ROMANTICISMO</p>	<ul style="list-style-type: none"> • ASPETTI GENERALI DEL ROMANTICISMO EUROPEO • FORME E GENERI DEL ROMANTICISMO EUROPEO • IL ROMANTICISMO IN ITALIA: LA POESIA E IL ROMANZO • MANZONI: vita e opere <ul style="list-style-type: none"> - Il cinque maggio

Testo in adozione

Le occasioni della letteratura 2, Guido Baldi - Silvia Giusso - Mario Razetti - Giuseppe Zaccaria

Prato, il 09/06/22

Nome e cognome del docente

ANGELA DE SIMONE



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 Laboratori tecnologici ed esercitazioni

Classe 4F Mezzi di Trasporto a.s. 2021/2022 Prof. Romei Marco

Titolo del modulo	Contenuti
MODULO 1 TECNICA MOTORISTICA	Grandezze fondamentali del motore. Analisi e comparazioni delle caratteristiche costruttive e prestazionali dei motori endo- termici.
MODULO 2 APPROFONDIMENTO SOTTOSISTEMI DEL VEICOLO	Ammortizzatori, sospensioni, molle. Freni e pneumatici. Cambio, frizione e sistemi di trasmissione del moto.
MODULO 3 SENSORISTICA SUL VEICOLO	Sensori della centralina iniezione Sensori dei sistemi di sicurezza ABS, ESP, ASR
MODULO 4 SIMULAZIONE DI GUASTO E DIAGNOSI	Utilizzo della presa diagnostica EOBD e della strumentazione digitale di lettura del sistema.

Testo in adozione

Titolo, Editore, Autori, codice ISBN

TECNICA DELL' AUTOMOBILE editrice San Marco isbn 978-88-8488-314-8

Prato, il 13/06/2022

Marco Romei



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





MODELLO DI PROGRAMMAZIONE DISCIPLINARE PER COMPETENZE

ANNO SCOLASTICO: 2021/2022 INDIRIZZO: CURVATURA MECCANICA

CLASSE: 4 SEZIONE: Fmt

DISCIPLINA: MATEMATICA DOCENTE: VITTORIO MAZZONI

QUADRO ORARIO (N. ore settimanali nella classe): 3

1. QUADRO DEGLI OBIETTIVI DI COMPETENZA

Asse culturale: matematico

<p>Competenze disciplinari <i>Obiettivi di competenza della disciplina definiti all'interno dei Dipartimenti Disciplinari</i></p>	<p>N.1 Utilizzare i concetti e i fondamentali strumenti degli assi culturali per comprendere la realtà e operare in campi applicativi (competenze generali D.M. 92/2018). In particolare gli allievi della classe quarta si confrontano con l'analisi, ovvero con le situazioni problematiche che per essere studiate e valutate, vengono ricondotte allo studio delle caratteristiche e dell'andamento grafico di una funzione.</p>
---	--

2. CONTENUTI DEL PROGRAMMA DISCIPLINARE

(Esporli per moduli ed unità didattiche, indicando i rispettivi tempi di realizzazione. Specificare eventuali approfondimenti)

Moduli disciplinari	Unità didattiche	Competenze disciplinari	Tempi
MODULO 1: RELAZIONI E		N. 1	Settembre-Ottobre

FUNZIONI	1) Le funzioni e le loro classificazioni; 2) Proprietà delle funzioni;		
MODULO 2: INTRODUZIONE ALL'ANALISI	1) LE FUNZIONI ALGEBRICHE: studio del dominio; eventuali intersezioni con gli assi cartesiani, studio del segno; 2) LE FUNZIONI GONIOMETRICHE: definizione di seno e coseno, la relazione fondamentale, andamento delle funzioni seno e coseno, relazioni tra gli elementi di un triangolo rettangolo; 3) LA FUNZIONE ESPONENZIALE E LOGARITMICA: definizione, proprietà e grafico della funzione esponenziale e logaritmica 4) I LIMITI: definizione e interpretazione grafica del limite di una funzione; calcolo dei limiti di una funzione; 5) ASINTOTI di una funzione: verticale e orizzontale; definizione e loro ricerca;	N. 1	1)Ottobre 2)Novembre 3)Dicembre-Gennaio 4)Febbraio-Marzo 5)Aprile-Maggio

3. OBIETTIVI MINIMI (livello di sufficienza) in riferimento al quadro generale degli obiettivi di competenza

- Sa determinare il dominio di una semplice funzione, le eventuali simmetrie, le intersezioni con gli assi e il segno
- Conosce l'andamento e sa utilizzare le principali proprietà delle funzioni seno, coseno, esponenziale e logaritmica
- Sa ipotizzare l'andamento di una semplice funzione razionale intera o fratta
- Riconosce alcune forme indeterminate.

4. EVENTUALI MODULI INTERIDISCIPLINARI (Tra discipline dello stesso asse o di assi diversi)

Lo studio di funzione e, in particolare delle funzioni seno, coseno, esponenziale e logaritmica, sono fondamentali per lo studio di materie di indirizzo quali TEA e TMA.

5. PROGETTI E ATTIVITA' CURRICULARI ED EXTRACURRICULARI COERENTI CON LA DISCIPLINA

- _____
- _____
- _____

6. VISITE GUIDATE E VIAGGI D'ISTRUZIONE INERENTI LA DISCIPLINA

- _____
- _____
- _____

7. METODOLOGIE

x	Lezione frontale
x	Lezione dialogata

x	Discussione guidata
	Attività di gruppo
	Problem solving
	Attività di laboratorio
	Altro

8. MATERIALI DIDATTICI

Testi adottati:

Libro/i di testo: *Titolo: Nuova Matematica a Colori Vol. 4*

Autore: Leonardo Sasso Casa Editrice: Petrini

a) Eventuali sussidi didattici o testi di approfondimento: Appunti ed esercizi in classe forniti dalla docente

b) Spazi e attrezzature utilizzate:

- Laboratori: _____; Computer
 LIM; Lavagna luminosa; Audioregistratore; Videocamera;
 Sussidi multimediali; Fotoregistratore;
 Fotocopie; Altro (specificare) _____

9. MODALITA' DI VERIFICA DEGLI APPRENDIMENTI

TIPOLOGIA DI PROVE DI VERIFICA	Numero delle verifiche nell'a.s. :
<input checked="" type="checkbox"/> Prove scritte <input checked="" type="checkbox"/> Prove orali <input type="checkbox"/> Prove pratiche <input type="checkbox"/> Test V/F <input type="checkbox"/> Prove strutturate a risposta multipla <input type="checkbox"/> Relazioni <input checked="" type="checkbox"/> Risoluzione di problemi ed esercizi <input type="checkbox"/> Sviluppo di progetti <input type="checkbox"/> Prove grafiche <input type="checkbox"/> Test specifici professionali <input type="checkbox"/> Prove semistrutturate	Scritte N. 2 Orali N. 2 Pratiche N.1 Altro _____
<u>MODALITÀ DI RECUPERO</u>	<u>MODALITÀ DI APPROFONDIMENTO</u>
<ul style="list-style-type: none"> Recupero curriculare: <p>Per le ore di recupero, in coerenza con il PTOF, si adopereranno le seguenti strategie e metodologie didattiche:</p> <p><input checked="" type="checkbox"/> Riproposizione dei contenuti disciplinari in forma diversificata;</p>	<input type="checkbox"/> Rielaborazione dei contenuti <input type="checkbox"/> Sviluppo dello spirito critico e della creatività <input checked="" type="checkbox"/> Attività per migliorare il metodo di studio e di lavoro

Attività guidate a crescente livello di difficoltà;
 Esercitazioni per migliorare il metodo di studio e di lavoro;
 pausa didattica

Attività previste per la valorizzazione del merito

-

10. VALUTAZIONE DEGLI APPRENDIMENTI : vedi PTOF.

Non è possibile allegare un'unica tabella contenente i criteri di valutazione in quanto ogni singola verifica presenta una valutazione diversa a seconda del numero di esercizi assegnati, il grado di difficoltà della prova e di chiarezza di esposizione dello studente, non valutabile soltanto dalla correttezza dei calcoli ma soprattutto dalla capacità di ragionamento.

Il Docente Vittorio Mazzoni



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 RELIGIONE CATTOLICA

Classe e sez. 4Fmt

a.s. 2021/2022 Prof. Pagliarello Carmelo Damiano

Titolo del modulo	Contenuti
L'etica e i valori del cristianesimo	<ul style="list-style-type: none"> • 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 "ACAB" • Cineforum • Il tema della libertà e della responsabilità: uomo come "animale etico" _____ • Il tema dell'aborto • Il tema della pena di morte • Legalità e il tema del perdono
Affetto, amore, sessualità	<ul style="list-style-type: none"> • 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 _____



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





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

MIUR



MARCONI
ISTITUTO PROFESSIONALE
STATI U.O. PRATO

Manutenzione e Assistenza Tecnica - Grafico Pubblicitario

J.P. "Guglielmo Marconi"
di Prato



<p>La chiesa e il discorso escatologico</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Lezione: la domenica delle Palme e la Pasqua • Il discorso ecclesiastico • Unità e diversità: la pentecoste • La chiesa e i giovani • Il tema della morte • Il discorso escatologico: il giudizio universale e particolare • L'inferno • Il paradiso _____
--	---

Testo in adozione

Titolo, Editore, Autori, codice ISBN

“La vita davanti a noi”, SEI, di Luigi Solinas, ISBN 8805077445 _____

Prato, il 25/05/2022

Nome e cognome del docente

Pagliarello Carmelo Damiano

(Inviare a mezzo posta elettronica al coordinatore di classe entro il 15/06/2022)



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 di Scienze Motorie e Sportive

Classe: 4Emt

a.s. 2021/2022

Prof. Gabriele Barbieri

Titolo del modulo	Contenuti
<p>1 Sviluppo funzionale capacità motorie ed espressive. Incremento capacità condizionali Sviluppo capacità coordinative generali e specifiche.</p>	<p><i>Contenuti per lo sviluppo della capacità di resistenza, controllo respiratorio, dell'incremento della forza e della velocità di esecuzione dei movimenti.</i></p> <p><i>Tecniche di potenziamento muscolare generale, con particolare riferimento ai muscoli addominali, dorsali e arti superiori.</i></p> <p><i>Proposte per consolidare la coordinazione del movimento del corpo nello spazio e nel tempo per raggiungere un obiettivo motorio complesso.</i></p>
<p>2 Incremento dell'escursione del movimento mobilità articolare.</p>	<p><i>Proposte di movimenti di grande ampiezza, tecniche per l'aumento dell'escursione fisiologica delle articolazioni. Mobilità attiva e passiva. Allungamento dinamico e statico delle fibre muscolari</i></p>
<p>3 Conoscere se stessi e il proprio corpo. Strutture e funzioni del corpo umano. Anatomia e fisiologia umana.</p>	<p><i>Contenuti base di: Sistemi energetici muscolari. Gruppi sanguigni. Sistema circolatorio. Sistema immunitario.</i></p>
<p>4 Salute, benessere, sicurezza e prevenzione.</p>	<p><i>Approfondimenti di sana alimentazione. Analisi delle patologie legate alla scorretta alimentazione. IMC. Approfondimento di primo soccorso BLS</i></p>
<p>5 Giochi tradizionali, giochi sportivi di squadra e singolari. Il Fair play.</p>	<p><i>Storia, sviluppo, regolamenti, tecniche e tattiche di base dei più popolari sport individuali e di squadra. Le Olimpiadi. Nozioni ed esempi di etica sportiva. Il gioco corretto. La gestione emotiva e il controllo dello stress.</i></p>

Testo in adozione

Nessun testo adottato. Contenuti teorici disponibili e fruibili in formato digitale sul sito dell'Istituto con approfondimenti su apposita piattaforma digitale Google Classroom.

Prato, 10/06/2022

Nome e cognome del Docente *Gabriele Barbieri*



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





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 F

a.s. 2021/22 Prof.ssa DE SIMONE ANGELA

Titolo del modulo	Contenuti
MODULO 1: Riforma e Controriforma	<ul style="list-style-type: none"> • Riforma protestante e Controriforma cattolica
MODULO 2: Il Seicento	<ul style="list-style-type: none"> • La Guerra dei trent'anni • L'età dell'Assolutismo e la "Gloriosa rivoluzione" • La rivoluzione scientifica
MODULO 3: Il Settecento	<ul style="list-style-type: none"> • L'Illuminismo • L'indipendenza degli Stati Uniti d'America • La Rivoluzione francese • La prima rivoluzione industriale
MODULO 4: L'Ottocento	<ul style="list-style-type: none"> • L'età napoleonica



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





Testo in adozione

M. Onnis, L. Crippa, *Nuovi Orizzonti*, Vol. 2 Loescher

Prato, il 13/06/21

Nome e cognome del docente

ANGELA DE SIMONE

(

PROGRAMMA SVOLTO DI:

TECNOLOGIE ELETTRICO-ELETTRONICHE, DELL'AUTOMAZIONE E APPLICAZIONI (TEA)

Classe e sez. 4FMT a.s. 2021/2022 Prof.ri: Elena Di Maggio, Giovanni Figura

Titolo del modulo	Contenuti
Dispositivi a semiconduttore	<ul style="list-style-type: none"> • Semiconduttori • Giunzione PN • Diodo a giunzione • Tipologie di diodi e curva caratteristica tensione-corrente • Il transistor BJt in funzionamento ON-OFF
Doppi bipoli	<ul style="list-style-type: none"> • Modello elettrico • Guadagno di tensione • Il concetto di Amplificazione • Amplificatori e attenuatori
Reti combinatorie	<ul style="list-style-type: none"> • Associazione tra segnale elettrico analogico e valore logico • Famiglie logiche • Porte logiche • Porta logica AND • Porta logica OR



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" di Prato
Manutenzione e Assistenza Tecnica - Grafico Pubblicitario



LABORATORIO

Prove su diodi	<ul style="list-style-type: none"> • Prova pratica su breadboard in laboratorio per la verifica strumentale della caratteristica tensione-corrente
Prove su diodi LED	<ul style="list-style-type: none"> • N°3 prove pratiche su breadboard in laboratorio per la verifica di accensione di uno, o più Led, collegati in serie e parallelo
Oscilloscopio digitale	<ul style="list-style-type: none"> • Introduzione all'oscilloscopio digitale
Prove con porte logiche	<ul style="list-style-type: none"> • Utilizzo del software Zelio Soft in laboratorio per la verifica del funzionamento di un circuito logico

Testo in adozione

Titolo, Editore, Autori, codice ISBN

TECNOLOGIE ELETTRICO-ELETTRONICHE E APPLICAZIONI VOL.2, San Marco Editrice, E. Ferrari, L. Rinaldi, ISBN 978-88-8488-374-2

Prato, il

28/05/2022

Nome e cognome del docente

Elena Di Maggio

Giovanni Figura





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. 4Fmt - a.s. 2021/2022 - Proff. Lorenzo Melani e Marco Romei

Titolo del modulo	Contenuti
Tolleranze	<ul style="list-style-type: none"> • Tolleranze Dimensionali: intervallo di tolleranza, dimensione nominale ed effettiva, scostamenti, sistema di tolleranze ISO (grado IT e posizione della tolleranza), calcolo degli scostamenti, accoppiamenti dimensionali, sistemi albero-base e foro-base, tolleranze generali. • Tolleranze Geometriche: tolleranze di forma, di orientamento, di posizione e di oscillazione, indicazione sui disegni, elementi di riferimento, controllo delle tolleranze • Stato delle superfici: finitura superficiale, rugosità, valori di rugosità, indicazione della rugosità nel disegno
Saldatura	<ul style="list-style-type: none"> • Collegamenti saldati, norme di rappresentazione, saldatura ossiacetilenica, saldatura ad arco elettrico (ad elettrodo rivestito, ad arco sommerso, a filo continuo, TIG, al plasma), saldatura elettrica a resistenza (a punti e a rulli), saldatura laser, saldature eterogene (saldobrasatura e brasatura)
Statica	<ul style="list-style-type: none"> • Definizione e rappresentazione di forze, sistema di forze, composizione e scomposizione di forze, risultante di una forza, momento di una forza, momento risultante, equilibrio di un sistema di forze, equilibrio dei corpi vincolati, tipi di vincolo, equilibrio di una trave isostatica, calcolo delle reazioni vincolari
Sollecitazioni semplici	<ul style="list-style-type: none"> • Metodo delle tensioni ammissibili, forze di carico fondamentali (trazione, compressione, flessione, taglio, torsione), tipi di tensione unitaria, equazioni di stabilità, calcolo di progetto, verifica e collaudo.



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



 Unione Europea	FONDI STRUTTURALI EUROPEI  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
	<i>Manutenzione e Assistenza Tecnica - Grafico Pubblicitario</i> J.P. "Guglielmo Marconi" <i>di Prato</i>	

Attività di laboratorio	<ul style="list-style-type: none"> • Esercitazioni di tornitura (lavorazioni al tornio e relativi utensili, parametri tecnologici) • Cartellino di lavorazione • Esercitazioni di saldatura (ad elettrodo rivestito, a filo continuo e TIG) e simulatore digitale di saldatura
--------------------------------	---

Testo in adozione

Titolo, Editore, Autori, codice ISBN

Tecnologie Meccaniche e Applicazioni, vol. 1 e vol. 2 – editrice San Marco – Marco Maganuco – codice ISBN: 978-88-8488-352-0 / codice ISBN: 978-88-8488-372-8

Prato, il **14/06/2022**

Nome e cognome del docente

Lorenzo Melani

Marco Romei

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



PROGRAMMAZIONE DISCIPLINARE

ANNO SCOLASTICO: 2021/2022

INDIRIZZO: **Manutenzione e Assistenza Tecnica**

CLASSI: **4Dmt – 4Emt – 4Fmt** (percorso mezzi di trasporto)

DISCIPLINA: **Tecnologie e Tecniche di Installazione e di Manutenzione e di Diagnostica (TTMD)**

DOCENTI: **Lorenzo Melani - Davide Brocchi**

QUADRO ORARIO (N. ore settimanali nella classe): **5**

1. MODULI DISCIPLINARI

Dopo aver organizzato lo sviluppo degli apprendimenti della sua disciplina per moduli, ne descriva lo sviluppo temporale indicando le competenze, abilità e conoscenze più significative che in essi vengono sviluppate.

Nome Modulo	Descrizione	Competenze n°	Abilità	Conoscenze
MO-DULO 1:	CARATTERISTICHE COSTRUTTIVE E DIMENSIONALI DI UN MOTORE	1 - 6	<p>Realizzare e interpretare disegni e schemi di particolari meccanici, attrezzature, dispositivi e impianti anche complessi</p> <p>Riconoscere le condizioni di esercizio degli impianti</p> <p>Individuare componenti, strumenti e attrezzature di apparati, impianti e dispositivi anche complessi con le caratteristiche adeguate</p> <p>Consultare i manuali tecnici di riferimento</p> <p>Smontare, sostituire e rimontare componenti e semplici</p>	<p>Concetto e definizione di cilindrata, corsa e alesaggio</p> <p>Numero e disposizione dei cilindri</p> <p>Motori a corsa lunga, corta e quadra</p> <p>Rapporto tra la lunghezza della biella ed il raggio di manovella</p> <p>Tipologia e forma della camera di combustione</p> <p>Procedure e tecniche di messa in sicurezza di una</p>

			apparecchiature, applicando le procedure di Sicurezza	macchina prima delle operazioni di manutenzione Procedure e tecniche di interventi in sicurezza
MODULO 2:	CURVE CARATTERISTICHE E DINAMICA DEL MOTORE	1	<p>Realizzare e interpretare disegni e schemi di particolari meccanici, attrezzature, dispositivi e impianti anche complessi</p> <p>Riconoscere le condizioni di esercizio degli impianti</p> <p>Individuare componenti, strumenti e attrezzature di apparati, impianti e dispositivi anche complessi con le caratteristiche adeguate</p> <p>Consultare i manuali tecnici di riferimento</p>	<p>Concetto e definizione di coppia e potenza di un motore a combustione interna</p> <p>Curve della coppia e della potenza</p> <p>Rendimento volumetrico e diagramma della distribuzione</p> <p>Consumo specifico</p>
MODULO 3:	OTTIMIZZAZIONE DEL RIEMPIMENTO DEL CILINDRO	1 – 3 – 6	<p>Realizzare e interpretare disegni e schemi di particolari meccanici, attrezzature, dispositivi e impianti anche complessi</p> <p>Riconoscere le condizioni di esercizio degli impianti</p> <p>Individuare componenti, strumenti e attrezzature di apparati, impianti e dispositivi anche complessi con le caratteristiche adeguate</p> <p>Consultare i manuali tecnici di riferimento</p> <p>Ricavare le informazioni relative agli interventi di manutenzione dalla documentazione a corredo della macchina/ impianto.</p> <p>Utilizzare, nei contesti operativi, metodi e strumenti di misura e controllo e diagnosi (anche digitali) propri dell'attività di manutenzione considerata</p> <p>Smontare, sostituire e rimontare componenti e semplici apparecchiature, applicando le procedure di Sicurezza</p>	<p>Sistemi di distribuzione a geometria variabile (variatore di fase e distribuzione variabile)</p> <p>Sovralimentazione</p> <p>Turbocompressore a gas di scarico</p> <p>Doppia sovralimentazione (Bi-Turbo)</p> <p>Sovralimentazione a doppio stadio (Twin-Turbo)</p> <p>Compressori ad azionamento meccanico</p> <p>Combinazione di turbocompressore a gas di scarico e compressore</p> <p>Procedure e tecniche di messa in sicurezza di una macchina prima delle operazioni di manutenzione</p> <p>Procedure e tecniche di interventi in sicurezza</p>

MO- DULO 4:	IMPIANTI ALI- MENTAZIONE CARBURANTE MOTORI A BENZINA	1	<p>Realizzare e interpretare disegni e schemi di particolari meccanici, attrezzature, dispositivi e impianti anche complessi</p> <p>Riconoscere le condizioni di esercizio degli impianti</p> <p>Individuare componenti, strumenti e attrezzature di apparati, impianti e dispositivi anche complessi con le caratteristiche adeguate</p> <p>Consultare i manuali tecnici di riferimento</p>	<p>Struttura impianto alimentazione e componenti principali</p> <p>Formazione della miscela (rapporto di miscela, coefficiente d'aria, miscela magra e grassa)</p> <p>Carburatore</p> <p>Iniezione benzina</p> <p>Iniezione indiretta (single point o multi point)</p> <p>Iniezione diretta</p> <p>Grandezze di comando e di correzione di un sistema di iniezione</p> <p>Sensori e attuatori</p>
MO- DULO 5:	RIDUZIONE EMISSIONI MO- TORE BENZINA	1	<p>Realizzare e interpretare disegni e schemi di particolari meccanici, attrezzature, dispositivi e impianti anche complessi</p> <p>Riconoscere le condizioni di esercizio degli impianti</p> <p>Individuare componenti, strumenti e attrezzature di apparati, impianti e dispositivi anche complessi con le caratteristiche adeguate</p> <p>Consultare i manuali tecnici di riferimento</p>	<p>Impianto dei gas di scarico</p> <p>Composizione dei gas di scarico</p> <p>Procedimenti per la riduzione delle sostanze nocive</p> <p>Valvola EGR</p> <p>Catalizzatore</p> <p>Sonda Lambda</p>
MO- DULO 6:	TRASMISSIONE	1 – 3 – 6	<p>Realizzare e interpretare disegni e schemi di particolari meccanici, attrezzature, dispositivi e impianti anche complessi</p> <p>Riconoscere le condizioni di esercizio degli impianti</p> <p>Individuare componenti, strumenti e attrezzature di apparati, impianti e dispositivi anche complessi con le caratteristiche adeguate</p> <p>Consultare i manuali tecnici di riferimento</p>	<p>Tipi di trazione</p> <p>Frizione</p> <p>Cambio (rapporto di trasmissione, cambio meccanico manuale, cambio automatico)</p> <p>Alberi di trasmissione, semiassi e giunti</p> <p>Differenziale</p> <p>Procedure e tecniche di messa in sicurezza di una macchina prima delle operazioni di manutenzione</p>

			<p>Ricavare le informazioni relative agli interventi di manutenzione dalla documentazione a corredo della macchina/ impianto.</p> <p>Utilizzare, nei contesti operativi, metodi e strumenti di misura e controllo e diagnosi (anche digitali) propri dell'attività di manutenzione considerata</p> <p>Smontare, sostituire e rimontare componenti e semplici apparecchiature, applicando le procedure di Sicurezza</p>	<p>Procedure e tecniche di interventi in sicurezza</p>
LABORATORIO	LABORATORIO MOTORISTICA	2 – 3 – 5 - 6	<p>Scegliere materiali, attrezzi e strumenti di lavoro necessari alle diverse fasi dell'attività</p> <p>Assemblare componenti meccanici attraverso la lettura di schemi e disegni e nel rispetto della normativa di settore</p> <p>Installare apparati e impianti nel rispetto della normativa di settore</p> <p>Individuare le cause del guasto e intervenire in modo adeguato.</p> <p>Utilizzare, nei contesti operativi, metodi e strumenti di misura e controllo e diagnosi (anche digitali) propri dell'attività di manutenzione considerata</p> <p>Compilare registri di manutenzione e degli interventi effettuati e la documentazione tecnica</p> <p>Collaborare alle attività di verifica, regolazione e collaudo, secondo la normativa vigente</p> <p>Smontare, sostituire e rimontare componenti e semplici apparecchiature, applicando le procedure di Sicurezza</p>	<p>Procedure operative per l'installazione di semplici apparati e impianti</p> <p>Dispositivi ausiliari e di bordo per la misura delle grandezze principali</p> <p>Normativa di settore</p> <p>Strumenti e tecniche di misura delle grandezze di riferimento relative ad apparati e impianti</p> <p>Documentazione tecnica di manutenzione</p> <p>Procedure e tecniche di messa in sicurezza di una macchina prima delle operazioni di manutenzione</p> <p>Procedure e tecniche di interventi in sicurezza</p>

Nota: evidenziare in grassetto le conoscenze e le abilità minime per stabilire il livello di sufficienza

2. MODULI INTERDISCIPLINARI

Assumendo come riferimento quando indicato dai dipartimenti e dai consigli di classe di sua competenza in particolare

- il quadro delle conoscenze e degli obiettivi di competenza disciplinari (Allegati Linee Guida),
- le unità di apprendimento interdisciplinari,
- i percorsi per le competenze trasversali e l'orientamento - alternanza scuola-lavoro,
- le attività di educazione alla cittadinanza,
- le visite guidate ed i viaggi di istruzione,

in coerenza con i moduli disciplinari, già descritti, indicare lo sviluppo temporale delle attività più significative alle quali aderisce specificando le competenze più significative che in esse vengono sviluppate.

<u>Nome Attività *</u>	Competenze più significative che l'attività consente di sviluppare**	Breve descrizione con riferimenti alle abilità e conoscenze indicate in sede di dipartimento e consiglio di classe
L'ATTIVITA' DEL TECNICO MECCATRONICO IN OFFICINA	Lo scopo è quello di sviluppare nella classe le competenze inerenti i compiti da svolgere in un'officina meccanica, sia sotto l'aspetto relazionale con i clienti (vedi accettazione), sia riguardo la documentazione da compilare prima, durante e dopo l'attività di tagliando o revisione. Contemporaneamente gli studenti devono essere in grado di sapere utilizzare correttamente le attrezzature, i dispositivi e le macchine in dotazione all'officina	<ul style="list-style-type: none"> – Riconoscere le condizioni di esercizio degli impianti – Consultare i manuali tecnici di riferimento – Scegliere materiali, attrezzi e strumenti di lavoro necessari alle diverse attività – Ricavare le informazioni relative agli interventi di manutenzione dalla documentazione a corredo della macchina/impianto – Utilizzare, nei contesti operativi, metodi e strumenti di misura e controllo e diagnosi (anche digitali) propri dell'attività di manutenzione considerata – Compilare registri di manutenzione e degli interventi effettuati e la documentazione tecnica – Collaborare all'attività di verifica, regolazione e collaudo, secondo la normativa vigente – Smontare, sostituire e rimontare componenti e semplici apparecchiature, applicando le procedure di sicurezza – Eseguire la messa in sicurezza delle macchine secondo le procedure
PCTO/ASL	Il progetto persegue lo scopo di rafforzare la dimensione formativa dell'orientamento, offrendo l'opportunità di riflettere sugli studi intrapresi attraverso una didattica operativa, consolidando le proprie motivazioni ed i propri interessi e di avvicinarsi al mondo del lavoro e delle professioni, conseguendo competenze sia di tipo trasversale che competenze	–

	tecnico-pratiche comuni a più insegnamenti, concretizzando e approfondendo quanto appreso a scuola in esperienze il più possibile attive e personalizzate.	
--	--	--

* nel caso di attività definite in sede di consiglio di classe o dipartimento mantenere la stessa denominazione

** il riferimento è alla programmazione dei dipartimenti.

4. METODOLOGIE

X	Lezione frontale
X	Lezione interattiva
	Discussione guidata
X	Lavoro di gruppo
X	Problem solving
X	Attività di laboratorio
	Ricerca
	Altro (specificare) _____

5. MATERIALI E STRUMENTI DIDATTICI

Testi adottati: TECNICA DELL'AUTOMOBILE – Manuale di tecnologia dei veicoli a Motore, Editrice San Marco, autore vari, codice ISBN 978-88-8488-314-8

a) Eventuali sussidi didattici o testi di approfondimento: _____

b) Spazi e strumenti utilizzati:

X Laboratori

X Computer

Lavagna luminosa

X LIM/Monitor touch

Audioregistratore

Videocamera

X Sussidi multimediali

X Proiettore

X Fotocopie

Altro (specificare) _____

6. MODALITA' DI VERIFICA – RECUPERO – APPROFONDIMENTO

TIPOLOGIA DI PROVE DI VERIFICA	NUMERO DELLE VERIFICHE NELL'A.S.
<p> <input checked="" type="checkbox"/> Prove scritte <input type="checkbox"/> Prove grafiche <input checked="" type="checkbox"/> Prove orali <input checked="" type="checkbox"/> Prove pratiche <input checked="" type="checkbox"/> Test V/F <input checked="" type="checkbox"/> Prove strutturate a risposta multipla <input checked="" type="checkbox"/> Prove semistruzzurate <input type="checkbox"/> Risoluzione di problemi <input type="checkbox"/> Sviluppo di progetti <input checked="" type="checkbox"/> Relazioni <input type="checkbox"/> Test specifici professionali <input type="checkbox"/> Altro _____ </p>	<p>Primo periodo</p> <p>Scritte N. 2</p> <p>Grafiche N. _____</p> <p>Orali N. 2</p> <p>Pratiche N. 1</p> <p>Altro _____</p> <p>Secondo periodo</p> <p>Scritte N. 3</p> <p>Grafiche N. _____</p> <p>Orali N. 2</p> <p>Pratiche N. 2</p> <p>Altro _____</p>
MODALITÀ DI RECUPERO	MODALITÀ DI APPROFONDIMENTO
<p>Per le attività di recupero curricolare, in coerenza con il PTOF, si adopereranno le seguenti strategie e metodologie didattiche:</p> <p> <input checked="" type="checkbox"/> Riproposizione dei contenuti in forma diversificata <input type="checkbox"/> Attività guidate a crescente livello di difficoltà <input checked="" type="checkbox"/> Esercitazioni per migliorare il metodo di studio e di lavoro <input checked="" type="checkbox"/> Pause didattiche </p> <p>Per le attività di recupero extracurricolare si adopera la seguente strategia in coerenza con quanto riportato nel PTOF:</p> <p> <input type="checkbox"/> Studio assistito (da gennaio ad aprile) in orario pomeridiano <input type="checkbox"/> Studio assistito durante la settimana di sospensione delle attività curricolari </p>	<p> <input type="checkbox"/> Rielaborazione in piccolo gruppo dei contenuti <input type="checkbox"/> Dibattito finalizzato allo sviluppo dello spirito critico <input checked="" type="checkbox"/> Attività di potenziamento del metodo di studio <input type="checkbox"/> Partecipazione a conferenze, seminari, attività di studio </p> <p>Attività previste per la valorizzazione del merito:</p> <ul style="list-style-type: none"> • _____ • _____ • _____

7. VALUTAZIONE DEGLI APPRENDIMENTI

La valutazione terrà conto dei livelli di conseguimento delle:

- *competenze trasversali:*

Metodo di studio, autonomia, capacità di autovalutazione

Capacità comunicative e uso del linguaggio specifico

Partecipazione alle attività didattiche

Interesse / Motivazione / Impegno

Capacità di interazione / relazione

- *competenze disciplinari*

La valutazione finale terrà conto di tutto il percorso formativo e dei livelli di conseguimento degli obiettivi formativi comuni definiti in sede di consiglio di classe, delle competenze trasversali e di quelle disciplinari definite in sede di dipartimento.

Come strumento per l'assegnazione della valutazione finale sarà adottata la rubrica elaborata nell'ambito del PTOF. Per la valutazione in Educazione Civica sarà adottata la rubrica di valutazione associata al curriculum della disciplina, declinata in Conoscenze, Abilità e Atteggiamenti.

Prato, 31/12/2021

I DOCENTI

Prof. LORENZO MELANI

Prof. DAVIDE BROCCHI