



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 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



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



## PROGRAMMA DI TECNOLOGIE ELETTRICO ELETTRONICHE E APPLICAZIONI

Classe e sez. 3 EMT a.s. 2019/20 Prof. DEL DUCA GIUSEPPE

Titolo del modulo	Contenuti
CIRCUITI ELETTRICI	<b>Grandezze elettriche di base: corrente, tensione e potenza. Prima e seconda legge di Ohm. Generatori e resistori. Generatori di tensione e di corrente ideali e reali. Circuiti resistivi.</b>
RETI ELETTRICHE	<b>Analisi e risoluzione delle reti. Primo e secondo principio di Kirchhoff. Principio di sovrapposizione degli effetti.</b>
CONDENSATORI	Segnali elettrici variabili. Capacità di un condensatore. Transitori di un condensatore: processi di carica e scarica.
INDUTTORI	Campo magnetico. Flusso magnetico, induzione e permeabilità. Induzione elettromagnetica e legge di Lenz. Induttanza.
CIRCUITI IN ALTERNATA	Parametri dei segnali. Segnale alternato sinusoidale: rappresentazione vettoriale. Componenti in regime sinusoidale: resistenza, condensatore e induttore. Impedenza di un circuito. Circuito RL, RC e RLC serie. Potenza e teorema di Boucherot.



Via Galcianese, 20 - 59100 Prato (PO) - Tel. 0574 27695 - Fax 0574 27032  
website: [www.marconiiprato.edu.it](http://www.marconiiprato.edu.it) - e-mail: [pon010006@istruzione.it](mailto:pon010006@istruzione.it) - P.E.C.: [pon010006@pec.istruzione.it](mailto:pon010006@pec.istruzione.it)  
C.F.: 84034030480 - Part. I.V.A.: 02308030978 - Uff. eFatturaPA: UF8R0U - IBAN: IT 02 S 03069 21522 100000046001





## Testo in adozione

Titolo, Editore, Autori, codice ISBN

TECNOLOGIE ELETTRICO-ELETTRONICHE E APPLICAZIONI 1

EDITRICE SAN MARCO FERRARI- RINALDI ISBN 978 88 8488 356 8

Prato, 09 GIUGNO 2020

Prof. Del Duca Giuseppe



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



## PROGRAMMA di Scienze Motorie e Sportive

Classe: 3E mt

a.s. 2019/2020

Prof. Gabriele Barbieri

Titolo del modulo	Contenuti
<b>1</b> <b>Sviluppo funzionale capacità motorie ed espressive.</b> <b>Incremento capacità condizionali</b> <b>Sviluppo capacità coordinative generali e specifiche.</b>	<i>Esercitazioni per lo sviluppo della capacità di resistenza, controllo respiratorio, dell'incremento della forza e della velocità di esecuzione dei movimenti. Potenziamiento muscolare generale, con particolare riferimento ai muscoli addominali, dorsali e arti superiori.</i>  <i>Proposte per organizzare, regolare e controllare il movimento del corpo nello spazio e nel tempo per raggiungere un obiettivo motorio complesso.</i>
<b>2</b> <b>Incremento dell'escursione del movimento mobilità articolare.</b>	<i>Proposte di movimenti di grande ampiezza, sfruttando al massimo l'escursione fisiologica delle articolazioni. Mobilità attiva e passiva. Allungamento dinamico e statico delle fibre muscolari</i>
<b>3</b> <b>Strutture e funzioni del corpo umano. Anatomia e fisiologia umana</b>	<i>Contenuti base di: Sistemi energetici muscolari. Apparato locomotore. Gruppi sanguigni. Sistema circolatorio. Sistema immunitario. Apparato digerente. Organi sensoriali. Sistema nervoso.</i>
<b>4</b> <b>Salute, benessere, sicurezza e prevenzione</b>	<i>Nozioni di sana alimentazione. Problematiche, rischi, patologie legate alla scorretta alimentazione. IMC. Malattie infettive. Nozioni di primo soccorso BLS</i>
<b>5</b> <b>Giochi tradizionali, giochi sportivi di squadra e singoli.</b> <b>Il Fair play.</b>	<i>Regolamenti e tecniche di base dei più popolari sport individuali e di squadra teoria e pratica con esecuzione dei fondamentali. Nozioni ed esempi di etica sportiva. Vincere con rispetto. Cogliere il positivo della sconfitta.</i>

### Testo in adozione

Nessun testo adottato. Per la parte teorica della materia gli alunni utilizzano le dispense scaricabili dal sito dell'Istituto o i contenuti inseriti sul registro elettronico e in copia sulla propria Google Classroom.

Prato, 11/06/2020

Nome e cognome del Docente *Gabriele Barbieri*

(Inviare a mezzo posta elettronica al coordinatore di classe entro lunedì 15 Giugno)



Via Galcianese, 20 - 59100 Prato (PO) - Tel. 0574 27695 - Fax 0574 27032  
 website: [www.marconiiprato.edu.it](http://www.marconiiprato.edu.it) - e-mail: [prato10006@istruzione.it](mailto:prato10006@istruzione.it) - P.E.C.: [prato10006@pec.istruzione.it](mailto:prato10006@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)



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.I.T. "Guglielmo Marconi"**  
di Prato



## DISCIPLINA: Matematica

CLASSE 3E

A.S. 2019/2020

Prof. Leonardo Banchini

### Contenuti Didattici

#### Modulo 1: Equazioni e disequazioni di primo e secondo grado (Richiami)

**Equazioni di 1° e 2° grado:** equazioni intere e fratte (prodotti notevoli).

**Sistemi lineari:** sistemi determinati, indeterminati e impossibili. Metodo di sostituzione, di addizione e sottrazione e di Cramer.

**Disequazioni:** generalità, risoluzione di disequazioni lineari intere e fratte.

**Interpretazione geometrica:** funzione lineare e sua rappresentazione grafica sul piano cartesiano.

#### Modulo 2: Geometria analitica

Distanza tra due punti, punto medio di un segmento.

**Modulo 2.1 - La retta:** l'equazione della retta, significato geometrico del coefficiente angolare e dell'ordinata all'origine, rette parallele e perpendicolari, retta passante per un punto noto il coefficiente angolare, retta passante per due punti.

**Modulo 2.2 - La parabola:** l'equazione della parabola, le proprietà della parabola e relativa rappresentazione grafica.

Testo in adozione: Leonardo Sasso, "Nuova Matematica a colori" - Edizione Gialla. Secondo biennio - Vol.3 Petrini Editore (DeA Scuola)- ISBN 9788849417340

Prato, 12 Giugno 2020

I rappresentanti degli studenti

L'insegnante  
Leonardo Banchini



Via Galcianese, 20 - 59100 Prato (PO) - Tel. 0574 27695 - Fax 0574 27032  
website: [www.marconiiprato.edu.it](http://www.marconiiprato.edu.it) - e-mail: [pon010006@istruzione.it](mailto:pon010006@istruzione.it) - P.E.C.: [pon010006@pec.istruzione.it](mailto:pon010006@pec.istruzione.it)  
C.F.: 84034030480 - Part. I.V.A.: 02308030978 - UtF\_eFatturaPA: UF8ROU - IBAN: IT 02 03069 21522 100000046001





Unione Europea

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



Ministero dell'Istruzione, dell'Università e della Ricerca  
 Dipartimento per lo sviluppo e l'innovazione e la tradizione letteraria, artistica, cinematografica e teatrale  
 Direzione Generale per i rapporti con il sistema di istruzione universitaria 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



## PROGRAMMA DI LINGUA E LETTERATURA ITALIANA

Classe e sez.3°E MT a.s. 2019-2020 Prof. ssa SILVIA BOSCHI

Titolo del modulo	Contenuti
IL MEDIOEVO LATINO	L'evoluzione delle strutture politiche, economiche e sociali Mentalità, istituzioni culturali, intellettuali e pubblico La lingua. Latino e volgare. La nascita delle lingue nazionali
L'ETA' CORTESE	I presupposti culturali e sociali della letteratura in volgare Il codice cavalleresco e la sua evoluzione. Gli ideali della società cortese. Il codice dell'amor cortese Le tendenze generali della produzione letteraria e i generi principali: le canzoni di gesta, il romanzo cortese-cavalleresco, la lirica provenzale
L'ETA' COMUNALE IN ITALIA	La situazione politica e sociale nell'Italia del Due e Trecento Mentalità, istituzioni culturali, intellettuali e pubblico nell'età comunale. La situazione linguistica in Italia ed il ruolo egemone della Toscana Caratteristiche e generi della letteratura italiana in età comunale
DANTE ALIGHIERI	La vita Le principali opere, con un'attenzione particolare alla Divina Commedia
FRANCESCO PETRARCA	La vita e le opere Petrarca come nuova figura di intellettuale Le opere, con un'attenzione particolare al Canzoniere





Unione Europea

FONDI STRUTTURALI EUROPEI **pon** 2014-2020

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



Ministero dell'Istruzione, dell'Università e della Ricerca  
 Dipartimento per lo sviluppo e la gestione delle politiche e delle iniziative nell'ambito del Piano Nazionale dell'Istruzione, dell'Università e della Ricerca  
 Ufficio Generale per la gestione dei Fondi Strutturali per l'istruzione e per l'innovazione digitale  
 Ufficio IV



Manutenzione e Assistenza Tecnica - Grafico Pubblicitario  
**" I.I.S. 'Guglielmo Marconi' di Prato "**



GIOVANNI BOCCACCIO	La vita, la formazione e la visione del mondo Il Decameron
L'ETA' UMANISTICA E RINASCIMENTALE	Le strutture politiche, economiche e sociali nell'Italia del Quattrocento e Cinquecento. I principali centri di diffusione della cultura. Intellettuali e pubblico. Le idee e le visioni del mondo Vita, poetica e principali opere di Ludovico Ariosto
LA PRODUZIONE SCRITTA	Il tema (tecniche e fasi operative) Il riassunto (funzione e fasi operative) La relazione I testi argomentativi, informativi, descrittivi (caratteri generali, la pianificazione, descrizione oggettiva e soggettiva) La comprensione di un testo letterario

**Testo in adozione :** *Titolo LE OCCASIONI DELLA LETTERATURA 1. Dalle origini alla Controriforma*

*Autori G. BALDI – S. GIUSSO – M. RAZETTI – G. ZACCARIA*

*Casa Editrice PARAVIA, PEARSON*

**DISPENSE SEMPLIFICATE A CURA DELL'INSEGNANTE**

**Prato, 9/06/2020**

**Nome e cognome del docente: SILVIA BOSCHI**

**(Inviare a mezzo posta elettronica al coordinatore di classe entro lunedì 15 Giugno)**



Via Galcianese, 20 - 59100 Prato (PO) - Tel. 0574 27695 - Fax 0574 27032  
 website: [www.marconiiprato.edu.it](http://www.marconiiprato.edu.it) - e-mail: [pori010006@istruzione.it](mailto:pori010006@istruzione.it) - P.E.C.: [pori010006@pec.istruzione.it](mailto:pori010006@pec.istruzione.it)  
 C.F.: 84034030480 - Part. I.V.A.: 02308030978 - Uff. e FatturaPA: 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 (PSE-FESR)



Ministero dell'Istruzione, dell'Università e della Ricerca  
L'apporto per la programmazione e la gestione delle  
Azioni Strutturali, Operative e Strutturali  
Obiettivo Generale con riferimento al sistema di Educazione  
Iniziativa per la gestione dei Fondi Strutturali con  
FESR e FSE e per l'Iniziativa Regionale  
Ufficio P



Manutenzione e Assistenza Tecnica - Grafico Pubblicitario

*J.P. "Guglielmo Marconi"*  
di Prato



## PROGRAMMA DI STORIA

Classe e sez. 3°EMT a.s. 2019-2020 Prof.ssa SILVIA BOSCHI

Titolo del modulo	Contenuti
LA DINASTIA DEI MEROVINGI ED IL REGNO DEI FRANCHI.	Da Clodoveo a Pipino il Breve Il Feudalesimo Società ed economia in età feudale
CARLO MAGNO ED IL SACRO ROMANO IMPERO I NUOVI PROCESSI ECONOMICI E SOCIALI TRA IL X E IL XIII SECOLO	La riunificazione dell'Europa Occidentale Il Sacro Romano Impero: l'organizzazione, la politica economica, la politica estera. Dalla morte di Carlo alla fine dell'Impero La cultura in età Carolingia: la rinascita carolingia e la scuola palatina  L'aumento della produzione agricola e i nuovi rapporti sociali nelle campagne La rinascita della civiltà urbana in Italia ed Europa Lo sviluppo urbano ed i liberi comuni
LA CONTESA TRA CHIESA ED IMPERO  L'EUROPA CRISTIANA E L'ISLAM	L'impero germanico in conflitto con la Chiesa e con i Comuni La Chiesa nel Basso Medioevo Chiesa, Impero ed affermazione della borghesia  Lo scisma d'Oriente e l'espansione della cristianità occidentale L'espansione dei turchi e le crociate Le crociate contro eretici ed ebrei
L'AFFERMAZIONE DELLE MONARCHIE NAZIONALI: FRANCIA, INGHILTERRA E SPAGNA	La Francia L'Inghilterra La guerra dei Cent'anni La Spagna





Unione Europea

FONDI STRUTTURALI EUROPEI **pon** 2014-2020

PER LA SCUOLA - COMPETENZE E AMBIENTI PER L'APPRENDIMENTO (PSE-PERI)



Ministero dell'Istruzione, dell'Università e della Ricerca  
 Dipartimento per lo sviluppo e la gestione delle risorse umane, scientifiche e professionali  
 Direzione Generale per i rapporti e la qualità di Istituto  
 Direzione per la gestione dei fondi strutturali con FSE+ERDF e per l'Iniziativa Regionale  
 Ufficio IV



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

<p>LA CRISI DEL TRECENTO E IL DECLINO DELL'IMPERO E DEL PAPATO</p>	<p>Il crollo dell'agricoltura e le carestie          La peste          La recessione e le rivolte sociali          Apogeo e declino dell'Impero          Il declino del Papato</p>
<p>L'ITALIA: DAI COMUNI AGLI STATI REGIONALI</p> <p>IL MONDO OLTRE L'EUROPA OCCIDENTALE</p>	<p>L'economia tra il XIV e XV secolo          Gli Stati regionali</p> <p>L'Europa orientale e la Russia          L'Impero ottomano e la caduta di Costantinopoli          I Mongoli          Cina, Giappone ed India</p>
<p>UMANESIMO E RINASCIMENTO</p> <p>L'EUROPA E L'ESPLORAZIONE DEL MONDO</p>	<p>L'Umanesimo: la riscoperta della civiltà classica          Il Rinascimento: dall'arte alle scienze</p> <p>Le basi delle nuove esplorazioni          La scoperta del "Nuovo Mondo"          L'America Precolombiana          La conquista del Nuovo Mondo</p>
<p>LA RIFORMA PROTESTANTE E LA CONTRORIFORMA CATTOLICA</p> <p>ITALIA ED EUROPA NEL CINQUECENTO</p>	<p>Lutero e la Riforma protestante          Le altre chiese riformate in Europa          La Controriforma          La fine dell'indipendenza politica dell'Italia          L'impero di Carlo V</p>

Testo in adozione *Titolo NUOVI ORIZZONTI Dal mille al primo seicento.* Autori M. ONNIS - L. CRIPPA

Altro: DISPENSE SEMPLIFICATE A CURA DELL'INSEGNANTE

**Prato, 10/06/2020**

**Nome e cognome del docente SILVIA BOSCHI**

**(Inviare a mezzo posta elettronica al coordinatore di classe entro lunedì 15 Giugno)**

## PROGRAMMA DI INGLESE

**Classe e sez. 3 E a.s. 2019/2020 Prof. Irene Marino**

Titolo del modulo	Contenuti
<b>TAKE THE WHEEL AGAIN</b> Energy and energy sources	1 Energy 2 Electricity 3 Energy sources Listening activities: Geothermal Energy 4 Oil 5 Nuclear Power 6 Natural gas Listening activities: The Search for a Reliable Supply <b>Word Power:</b> Ecology 7 Wind Power 8 Solar Energy
<b>TAKE THE WHEEL AGAIN</b> Materials	<b>1</b> Materials and their Properties <b>Word Power :</b> Describing Materials 2 Metals 2.1 Ferrous Metals 2.2 Non-Ferrous Metals 3 Plastics 4 Ceramics 5 Composites 6 Electrical Materials 7 Cutting Materials <b>Multimedia lab:</b> Giving a Presentation on Smart Materials 8 Nanotechnology <b>Work it out</b> Describing Objects- Concept Maps <b>Grammar Focus:</b> Azioni nel passato

<b>RIGHT HERE</b> 1 Gap year	<ul style="list-style-type: none"> <li>• FUNCTIONS AND REAL COMMUNICATION: Talking about past experiences, recent past, fixed future events</li> <li>• GRAMMAR: present perfect, present perfect vs past simple, present simple for fixed future events, past participles, present perfect with for or since, been and gone</li> <li>• VOCABULARY &amp; WORD EXPANDER: countries, (not) manager + verb, do and keep, activities</li> </ul>
<b>RIGHT HERE</b> 2 New lives	<ul style="list-style-type: none"> <li>• FUNCTIONS AND REAL COMMUNICATION: Talking about the present, asking and talking about possessions, traveling by plane, talking about life</li> <li>• GRAMMAR: present perfect with just, already, yet, still, whose + possessive pronouns</li> <li>• VOCABULARY &amp; WORD EXPANDER: music, at the airport, so and until</li> </ul>
<b>RIGHT HERE</b> 3 Stories	<ul style="list-style-type: none"> <li>• FUNCTIONS AND REAL COMMUNICATION: Talking about the past, telling stories</li> <li>• GRAMMAR: past continuous vs past simple, when / while</li> <li>• VOCABULARY &amp; WORD EXPANDER: strong adjectives, transports and roads</li> </ul>
<b>RIGHT HERE</b> 4 News	<ul style="list-style-type: none"> <li>• FUNCTIONS AND REAL COMMUNICATION: Expressing possibility, using multi-words verbs, describing a picture, talking about past events</li> <li>• GRAMMAR: modal verbs, present and past possibility, multi- word verbs, object pronouns</li> <li>• VOCABULARY &amp; WORD EXPANDER: feeling, paintings, adverbs of degree</li> </ul>
<b>RIGHT HERE</b> 5 Future life	<ul style="list-style-type: none"> <li>• FUNCTIONS AND REAL COMMUNICATION: talking about the future, everyday situations, communicating with will, making decisions</li> <li>• GRAMMAR: will (predictions + future facts), be going to vs present continuous for the future</li> <li>• VOCABULARY &amp; WORD EXPANDER: science fiction, linking word so, adverbs of attitude, environmental problems, multi-word verbs: up</li> </ul>

## Testo in adozione

**RIGHT HERE PRE-INTERMEDIATE** student's book & workbook  
 Autori, M. Hobbs, J.S. Keddle  
 ED. Helbling



ISBN 978-88-6289-081-6

TAKE the WHEEL AGAIN new edition

Autrice I. Piccioli

ED. San Marco

ISBN 978-88-8488-282-0

Prato, 09/06/2020

Nome e cognome del docente Irene Marino

(Inviare a mezzo posta elettronica al coordinatore di classe entro lunedì 15 Giugno)

## PROGRAMMA DI TDT

**Classe e sez. 3EMT a.s. 2019/2020 Prof. Fabrizio Vannucchi**

**Prof. Enrico Mannelli**

Titolo del modulo	Contenuti
<b>1. Elementi di termodinamica dei gas e delle miscele</b>	Sistema termodinamico. Parametri di stato. Calore e lavoro. Trasformazioni termodinamiche. Ciclo termodinamico. Primo e secondo principio della termodinamica. Macchina termica. Equazione dei gas perfetti. Trasformazioni isobare, isocore, isoterme, adiabatiche.
<b>2. Combustibili</b>	Il processo di combustione, completa e incompleta. Prodotti nocivi. Caratteristiche chimico fisiche di benzina e gasolio. Volatilità delle benzine. Preaccensione e detonazione: cause e modalità di azione. Conseguenze. Potere antidetonante e numero di ottano.
<b>3. Ciclo motore e organi principali</b>	Generalità sul motore a 4 tempi. Ciclo Otto teorico e indicato. Ciclo diesel teorico e indicato. Rapporti di compressione. Rapporto di combustione nei diesel. Rendimenti termodinamici. Diagramma circolare della distribuzione: angoli di anticipo e posticipo delle valvole. Costituzione generale del motore a 4 tempi. Caratteristiche costruttive e dimensionali di un motore. Punti morti Superiore (PMS) e Inferiore (PMI). Alesaggio, corsa, raggio di manovella. Relazioni. Cilindrata unitaria e totale. Rapporto di compressione.
<b>4. Curve caratteristiche e dinamica del motore</b>	Diagramma delle pressioni di un motore 4 tempi. Coppia motrice: concetto, formule di calcolo nel manovellismo. Diagramma coppia motrice/ angolo di manovella in un motore mono e pluricilindrico. Coppia media. Diagramma coppia media/ numero di giri del motore per un motore benzina e un motore diesel aspirato: differenze. Parametri da cui dipende la coppia motrice: rendimento volumetrico e termico. Diagrammi. Influenza del valore degli angoli di anticipo e posticipo delle valvole di aspirazione e scarico sul rendimento volumetrico del motore. Cenni ai variatori di fase. Zona stabile e instabile del diagramma coppia/giri. Esempi. Concetto di Potenza motrice. Relazioni potenza/coppia/ numero di giri (velocità angolare). Diagramma potenza motrice/numero di giri.

## 5. Laboratorio

1. Studio e osservazione di aspetti costruttivi dei propulsori. Funzionamento del motore 4 tempi e 2 tempi.
2. Elementi di metrologia da officina: calibro, micrometro, comparatore.
3. Manutenzione ordinaria e straordinaria nei motori ciclo Otto.
4. Ricerca e determinazione dei principali parametri costruttivi e dimensionali dei motori a 4 tempi presenti in officina, sia direttamente che con ricerca multimediale (mediante rilevazione di codice motore). Ricerca dei dati prestazionali e ambientali (schede motore).
5. Organi accessori principali per il funzionamento dei motori 4 tempi.
6. Impianto frenante di autoveicoli e motoveicoli (pompa, servofreno, circuiti, liquidi, freno a disco ea tamburo). Ricerca dei principali guasti nell'impianto, manutenzione ordinaria e straordinaria (svolta a distanza).

## Testo in adozione

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

Prato, 10/06/2020

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

**Enrico Mannelli**



## PROGRAMMA DI TMA

Classe e sez. 3E MT a.s. 2019-2020 Prof. ssa Paola Rotondaro/Prof. Andrea Fastelli

Titolo del modulo	Contenuti
<b>METROLOGIA</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Sistema di unità di misura, unità di misura, approssimazione e cifre significative</li> <li>• Errori di misura: sistematici, grossolani e casuali</li> <li>• Strumenti di misura e controllo: parti fondamentali e loro caratteristiche, approssimazione e campo di misura di calibri e micrometri</li> <li>• strumenti comparatori-misuratori</li> </ul>
<b>FINITURA SUPERFICIALE</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Finitura superficiale: Rugosità</b> definizioni e indicazioni sui disegni; misurazione e valori indicativi in funzione delle applicazioni; direzione dei solchi; relazione tra tolleranze dimensionali e rugosità; relazioni tra metodo di fabbricazione e rugosità</li> <li>• <b>Zigrinature</b> Designazione e rappresentazione convenzionale</li> </ul>
<b>TOLLERANZE DI LAVORAZIONE</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Tolleranze Dimensionali</b> Generalità Sistemi di tolleranze UNI EN 20286 Termini e definizioni Gradi di tolleranze normalizzati IT Posizione della tolleranza Esempi di calcolo di quote con tolleranze Accoppiamenti: gioco, interferenza e incertezza Sistema di accoppiamento albero-base Sistema di accoppiamento foro-base Esempi di calcolo di accoppiamenti</li> <li>• <b>La conicità</b> Formule di calcolo Rappresentazione sui disegni</li> <li>• <b>Tolleranze Geometriche (UNI EN ISO 1101)</b> Cenni</li> </ul>
<b>I MATERIALI</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Proprietà dei materiali: fisiche, chimiche, meccaniche e tecnologiche</li> <li>• Proprietà meccaniche: sollecitazioni statiche, dinamiche, periodiche concentrate e di attrito</li> <li>• Resistenza a trazione: diagramma di trazione, legge di Hooke</li> <li>• La resilienza; prova di resilienza: pendolo di Charpy</li> <li>• La durezza; prova di durezza: Brinell, Vickers e Rockwell</li> <li>• Resistenza all'usura</li> </ul>

- |  |  |
|--|--|
|  | <ul style="list-style-type: none"><li>• Processo siderurgico integrale</li><li>• Classificazione e designazione degli acciai e delle ghise</li></ul> |
|--|--|

### LABORATORIO

Lavorazioni al tornio, ciclo di lavoro

Durante le ore di laboratorio con l'insegnante tecnico pratico, sono state realizzate le seguenti esperienze pratiche:

1. Esempi di misura, controllo ed analisi dei processi di lavorazione
2. Lavori di tornitura

### Testo in adozione

---

Libro/i di testo: *TECNOLOGIE MECCANICHE E APPLICAZIONI vol.1*  
Codice ISBN 9788884883520  
Autore Maganuco Marco  
Casa Editrice San Marco

Prato, 11/06/2020

Nome e cognome del docente *Prof.ssa Paola ROTONDARO*

*Prof. Andrea FASTELLI*

## PROGRAMMA DI LABORATORI TECNOLOGICI ED ESERCITAZIONI

**Classe 3 EMt A.S. 2019/20 Prof. Matteo Pizzicori**

Titolo del modulo	Contenuti
<b>SICUREZZA E BENESSERE SUL LUOGO DI LAVORO</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Cenni sul quadro normativo italiano ed europeo</li> <li>2. Obblighi del datore di lavoro e dei lavoratori</li> <li>3. La segnaletica di sicurezza</li> <li>4. Dispositivi di protezione individuale</li> <li>5. Dispositivi di protezione collettiva</li> <li>6. Normativa antincendio e vie di fuga</li> <li>7. Malattie professionali e infortuni</li> <li>8. Primo soccorso</li> <li>9. Interazione tra ambiente e lavoratore</li> </ol>
<b>DISEGNO MECCANICO</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Richiami delle principali tecniche di rappresentazione grafica               <ul style="list-style-type: none"> <li>• Proiezioni ortogonali</li> <li>• Assonometrie</li> <li>• Sezioni</li> </ul> </li> <li>2. Rappresentazione di componenti di autoveicoli               <ul style="list-style-type: none"> <li>• Scelta del numero minimo di viste</li> <li>• Quotatura funzionale, tecnologica e di collaudo</li> <li>• Filettature, tolleranze, rugosità, zigrinature, lavorazioni particolari</li> <li>• Lettura di disegni di assieme e riconoscimento dei principali componenti</li> </ul> </li> </ol>
<b>FONDAMENTI DI MOTORISTICA</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Basamento e monoblocco</li> <li>2. Testata, valvole, albero a camme e punterie</li> <li>3. Sistemi di distribuzione, messa in fase e manutenzione</li> <li>4. Albero motore, biella, pistone e fasce elastiche</li> </ol>



<p><b>MOTORE A CICLO OTTO DUE TEMPI</b></p>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Analisi del funzionamento del motore a ciclo otto due tempi</li> <li>2. Differenze con il motore a ciclo otto a quattro tempi</li> <li>3. Pistone, cilindro, albero motore e biella del motore a due tempi</li> </ol>
---	---

## Testo in adozione

Tecnica dell'Automobile, Editrice San Marco, AA. VV., ISBN: 8884883148

Prato, 28/05/20

Matteo Pizzicri

## PROGRAMMA INSEGNAMENTO DELLA RELIGIONE CATTOLICA

**CLASSE TERZA EMT A.S. 2019 - 2020 DOCENTE VENTURA ALESSANDRO**

Titolo del modulo	Contenuti
Valori da mettere in gioco	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Libertà;</b></li> <li>• <b>Coraggio;</b></li> <li>• <b>Amicizia.</b></li> </ul>
I Testi Sacri	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Testi Sacri: espressione di Dio di raccontare l'uomo</b></li> <li>• <b>Torah;</b></li> <li>• <b>Bibbia.</b></li> </ul>
Lockdown: opportunità di interrogativi <sup>1</sup>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Crònos o Kairos: vivere questo tempo come opportunità;</b></li> <li>• <b>la nuova riflessione per sentirsi sicuri: Amuchina;</b></li> <li>• <b>confrontarsi con la fede: una possibilità di novità;</b></li> <li>• <b>FEDE vs SCIENZA;</b></li> <li>• <b>la fede non è da sfigati;</b></li> <li>• <b>oltrepassare una porte: atto di fiducia;</b></li> <li>• <b>VEDERE VS CREDERE.</b></li> </ul>
Io penso dunque esisto <sup>2</sup>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Gli eroi della porta accanto: Giuseppe Puglisi; Luisa Spagnoli;</b></li> <li>• <b>Custodi della casa comune</b></li> <li>• <b>Shoah: una storia che si ripete. Il genocidio armeno.</b></li> </ul>

<sup>1</sup> Tale modulo di apprendimento è stato sviluppato alla luce degli eventi socio-sanitari che hanno riguardato la nostra nazione in seguito allo spandersi della pandemia di COVID-19 e delle normative di chiusura totale di ogni attività lavorativa, scolastica, sociale.

Lo scopo di tale modulo di apprendimento è stato quello di sollecitare ad una riflessione gli studenti di classi terza gli interrogativi del credere e della fede. Ogni tematica è stata affrontata attraverso un video-clip (tali video clip sono stati realizzati da vari personaggi illustri della cultura italiana: Alessandro D'Avenia; Gianluca Veronesi; Alberto Burgagli) attraverso il quale veniva annunciata al riflessione e di seguito lo sviluppo del dibattito attraverso video-incontri (video-lezioni su piattaforma Google-meet di circa 30minuti).

<sup>2</sup> Codesto modulo didattico ha lo scopo di delineare argomenti di interesse etico e di sviluppare il senso critico circa la società e le sue variegate rappresentazioni. Pone un faro su tematiche storiche ed etiche come l'ideologia del consumismo o il fanatismo della razza, ma anche conoscenza di eventi storici come i totalitarismi europei del XX secolo, comportamenti mafiosi. Importante capitolo è dedicato alla conoscenza di uomini e donne italiani: eroi che hanno determinato le caratteristiche della nostra nazione dal dopo guerra fino ai giorni nostri.



**I testi utilizzati rappresentano una raccolta di vari articoli da me ricercati di vari autori italiani ed esteri, attraverso un'attenta bibliografia che hanno dato forma ad una personale dispensa che utilizzo nelle varie classi e che gli stessi studenti arricchiscono in base alle riflessioni da loro prodotte.**

DOCENTE ALESSANDRO VENTURA