



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*  
**"Guglielmo Marconi"**  
 di Prato



## PROGRAMMA DI TECNOLOGIE ELETTRICO ELETTRONICHE E APPLICAZIONI

**Classe e sez 4 DMT a.s. 2019/20 Prof. DEL DUCA GIUSEPPE**

Titolo del modulo	Contenuti
SEMICONDUTTORI, DIODI E TRANSISTOR	Giunzione PN, I diodi nella pratica, diodo zener e diodo LED. Costituzione di un transistor bipolare, modo di operare di un BJT, saturazione e interdizione di un BJT.
AMPLIFICAZIONE	Amplificatore operazionale ideale e reale, parametri statici e dinamici degli amplificatori operazionali. Configurazione invertente e non invertente. Cicuiti lineari: sommatore e sottrattore. Comparatore.
LOGICA COMBINATORIA	Grandezze analogiche e digitali. Porte logiche fondamentali OR, AND, NOT, NOR, NAND. Porta logica universale NAND. Mappe di Karnaugh. Circuiti integrati. Multiplexer e demultiplexer.
LOGICA SEQUENZIALE	Flip flop non temporizzati e temporizzati. Flip flop SR e JK. Configurazioni di tipo D e T.

### Testo in adozione

Titolo, Editore, Autori, codice ISBN

TECNOLOGIE ELETTRICO-ELETTRONICHE E APPLICAZIONI 2

EDITRICE SAN MARCO FERRARI – RINALDI ISBN 978 88 8488 127 4



Via Galcianese, 20 - 59100 Prato (PO) - Tel. 0574 27695 - Fax 0574 27032  
 website: [www.marconiprato.edu.it](http://www.marconiprato.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\_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 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*



Prato, 08 GIUGNO 2020

Prof. Giuseppe Del Duca



Via Galcianese, 20 - 59100 Prato (PO) - Tel. 0574 27695 - Fax 0574 27032  
website: [www.marconiprato.edu.it](http://www.marconiprato.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\_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)



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



## PROGRAMMA DI RELIGIONE CATTOLICA

Classe 4 a.s. 2019/2020

Prof. ROSSI TOMMASO

Titolo del modulo	Contenuti
<b>L'etica e i valori del cristianesimo</b>	Imparare a riconoscere, rispettare ed apprezzare i valori religiosi ed etici nell'esistenza delle persone e nella storia dell'umanità. <ul style="list-style-type: none"> <li>• La coscienza, la legge e la libertà.</li> <li>• La morale biblica: il Decalogo e le Beatitudini</li> </ul>
<b>Affetto, amore e sessualità</b>	Saper comprendere i vari significati dell'amore nel suo senso biblico e cristiano. Saper individuare la dinamica della relazione amorosa esistente nel rapporto uomo\Dio, uomo\donna. <ol style="list-style-type: none"> <li>1. La relazione uomo-donna.</li> <li>2. L'amore e la sessualità.</li> <li>3. L'omosessualità.</li> <li>4. I diversi significati dell'amore, il significato del matrimonio cristiano e la sua interpretazione della sessualità.</li> </ol>
<b>La bioetica</b>	Identificare i modelli e i valori della cultura contemporanea confrontandoli con l'etica cristiana. <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Fecondazione artificiale.</li> <li>2. Aborto.</li> <li>3. Eutanasia</li> <li>4. Pena di morte</li> </ol>

### Testo in adozione

L.SOLINAS, Le vie del mondo, SEI IRC, Vol. unico

Prato, 22/06/2020

Nome e cognome del docente

**TOMMASO ROSSI**



## PROGRAMMA DI LABORATORI TECNOLOGICI ED ESERCITAZIONI

**Classe 4 DMt A.S. 2019/20 Prof. Gabriele Fortugno**

Titolo del modulo	Contenuti
<b>Il motore 4 tempi</b>	Ripasso, Funzionamento dei propulsori maggiormente diffusi
<b>Cambio manuale</b>	Cenni sul funzionamento e sulla logica del suo impiego (Didattica a distanza)
<b>La sovralimentazione</b>	Turbocompressore e compressore volumetrico, parti principali e logiche di funzionamento
<b>Carburazione e iniezione</b>	Iniezione diretta e indiretta, natura dei combustibili e sviluppo della combustione

### Testo in adozione

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



Prato, 06/06/20

Prof. Gabriele Fortugno

*Gabriele Fortugno*



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



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



## PROGRAMMA DI SCIENZE MOTORIE E SPORTIVE

Classe e sez. 4DMT a.s.2019/2020 Prof. BECHERONI LORENZO

Titolo del modulo	Contenuti
Miglioramento della funzione cardiocircolatoria, resistenza generale	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Corsa lenta e prolungata, percorsi, interval- training, staffette, esercizi a navetta, esercizi a coppie</li> </ul>
Rafforzamento della potenza muscolare, forza muscolare	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Esercizi a carico naturale, giochi di forza a coppie e in gruppo, salti, balzi, esercizi di tenuta</li> </ul>
Mobilità articolare, coordinamento generale	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Esercizi a corpo libero con piccoli e grandi attrezzi. Percorsi di agilità e destrezza, giochi di mobilità con la palla, giochi di equilibrio statico e dinamico. Esercizi di stretching</li> </ul>
Giochi sportivi	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Calcio, Calcio a 5, Pallacanestro, Pallavolo, Pallamano, ed esercizi propedeutici ai giochi. Tecnica dei fondamentali individuali e di squadra</li> </ul>
Conoscere se stessi e il proprio corpo	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Rotolamenti , scivolamenti, salti, capovolte.</li> </ul>





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



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



Educare alla cittadinanza, autocontrollo, lealtà, rispetto delle regole	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Autocontrollo nelle situazioni di gara, collaborazione nei lavori di gruppo e di coppia, arbitrare a turno gli incontri.</li> </ul>
Didattica a distanza (dal 5/03/2020)	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Nozioni teoriche di base sulla teoria dell'allenamento e del movimento umano. Sviluppo del pensiero critico sul ruolo dell'educazione fisica.</li> </ul>

## Testo in adozione

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

Prato, 10/06/2020

**Nome e cognome del docente**

**BECHERONI LORENZO**



Via Galcianese, 20 - 59100 Prato (PO) - Tel. 0574 27695 - Fax 0574 27032  
website: [www.marconiprato.edu.it](http://www.marconiprato.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\_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



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



## PROGRAMMA DI TDT

**Classe e sez. 4DMT a.s. 2019/2020 Prof. Fabrizio Vannucchi**

Titolo del modulo	Contenuti
<p><b>1. Curve caratteristiche e dinamica del motore (seconda parte)</b></p>	<p>Richiami sulle curve di coppia e di potenza del motore a 4 tempi.</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. Considerazioni.</p> <p>Definizione e curva del consumo specifico in funzione del numero di giri. Campo di funzionamento ottimale del motore. Consumo chilometrico.</p> <p>Equilibratura del motore a combustione interna alternativo: conseguenze dello squilibrio. Organi del manovellismo sollecitati dalle forze di inerzia. Definizione di equilibrio statico di un albero. Soluzioni per equilibrare staticamente un albero. Contrappesi. Forze centrifughe ed equilibrio statico. Equilibrio dinamico dei motori: definizione, esempi di squilibrio ed equilibrio dinamico: equazione dei momenti delle forze centrifughe.</p> <p>Ordine ottimale di scoppio dei cilindri: vantaggi. Esempi di corretti ordini di scoppio: motore 4 cilindri in linea. Altre tipologie di motori e schemi relativi.</p>
<p><b>2. Integrazione sugli organi principali del motore e la distribuzione.</b></p>	<p>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.</p> <p>Valvole di aspirazione e scarico: costituenti, loro funzione. Materiali utilizzati e proprietà. Relazione dei parametri costruttivi delle valvole con la potenza del motore. Taratura delle molle delle valvole.</p> <p>Albero a camme. Sollecitazioni, requisiti del materiale. Meccanismi di comando dell'albero. Distribuzione: trasmissione del moto alle valvole: distribuzione diretta e indiretta. Funzione delle punterie. 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 conica, dilatazione della testa. Mantello. Spinotto, caratteristiche, materiali. Anelli di tenuta (fasce elastiche): descrizione, materiali.</p> <p>La biella: struttura e parti principali. Cappellotto, cuscinetto di biella. Tecnica della "frantumazione" del cappellotto: vantaggi. Parametro lambda e lunghezza di interasse: influenza sugli attriti pistone- cilindro. Valori comunemente utilizzati. Sezione della biella. Materiali di utilizzo più frequente.</p> <p>Albero motore: parti principali, supporti di banco e di biella. Materiali e trattamenti. Indicazioni sul dimensionamento.</p>







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

MIUR



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



<p><b>3. Organi di innesto e trasmissione</b></p>	<p>Principio di funzionamento della frizione. Schema del meccanismo di innesto della frizione: volano, disco condotto e spingidisco. Coppia motrice trasmessa dalla frizione. Dimensionamento del disco condotto della frizione.</p> <p>Cambio di velocità. Cambi manuali a presa diretta e in cascata. Curve di coppia del cambio. Classificazione: cambi coassiali e non coassiali. Cambio sincronizzato: principio di funzionamento.</p> <p>Schemi di trasmissione del moto nei veicoli (motore anteriore e posteriore, trazione anteriore e posteriore).</p> <p>Albero di trasmissione nella trazione posteriore. Giunti di trasmissione. Giunti cardanici, giunti omocineticici, sferici, elastici, silent block.</p> <p>Coppia pignone-corona.</p> <p>Differenziale. Bloccaggio manuale e automatico. Classificazione delle varie tipologie di differenziali.</p>
<p><b>4. Sospensioni ed organi di direzione.</b></p>	<p>Le condizioni per una corretta traiettoria in curva. Quadrilatero di Jeanteaud o Ackermann.</p> <p>Requisiti del sistema sterzante: stabilità, reversibilità, costanza di direzione. Accorgimenti e regolazioni.</p> <p>Assetto del veicolo: angoli del sistema sterzante e non: camber, angolo di inclinazione e incidenza del perno del fusello. Angoli di convergenza: loro funzione. Registrazione angoli di assetto.</p> <p>Trasmissione del movimento sterzante: tipologie di "scatole guida". Vantaggi e svantaggi del sistema pignone-cremagliera. Motivi dell'utilizzo del servosterzo e tipologie costruttive. Servosterzo idraulico: schema e principio di funzionamento.</p> <p>Sospensioni: origine delle vibrazioni, effetti. Masse sospese e non sospese. Frequenza delle oscillazioni delle masse sospese. Limiti per la frequenza. Schema di azione delle sospensioni. Frequenza di risonanza. Ammortizzatori e loro funzione. Ammortizzatori doppio effetto, schema e principio di funzionamento. Classificazione delle sospensioni. Ad asse rigido, a ruote indipendenti: vantaggi e svantaggi. Schemi dei vari tipi.</p>
<p><b>5. Laboratorio.</b></p>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1) Visione 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).</li> <li>2) Organi accessori principali per il funzionamento dei motori 4 tempi. Realizzazione dei relativi schemi cinematici.</li> <li>3) Ricerca diretta parametri dimensionali e costruttivi del pistone. Relazione e disegno comprensivi di tolleranze.</li> <li>4) Visione di varie tipologie di variatori di fase e loro principio di funzionamento (Multiair, Vtec, Valvetronic).</li> <li>5) Visione di video sulla manutenzione straordinaria della frizione meccanica</li> <li>6) Visione di video sul principio di funzionamento del cambio manuale con sincronizzatori.</li> </ol>





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



## Testo in adozione

TECNICA DELL' AUTOMOBILE

AA. VV.

ED. SAN MARCO

ISBN 978-88-8488-314-8

Prato, 10/06/2020

Nome e cognome del docente **Fabrizio Vannucchi**



Via Galcianese, 20 - 59100 Prato (PO) - Tel. 0574 27695 - Fax 0574 27032  
website: [www.marconiprato.edu.it](http://www.marconiprato.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\_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



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



## PROGRAMMA DI Laboratorio TMA

Classe e sez. 4D a.s. 2019.20 Prof. Bocchetti Antonio

Titolo del modulo	Contenuti
<b>LAVORAZIONE ALLE MACCHINE UTENSILI</b>	1. Lavorazione alle macchine utensili <ul style="list-style-type: none"> <li>• Introduzione alla fresa</li> <li>• Lavorazione alla fresa</li> <li>• Realizzazione cartellino di lavorazione per la fresa</li> <li>• Filettature e gole di scarico</li> <li>• Realizzazione cartellino per gole di scarico</li> <li>• Lavorazione al tornio per filettare un perno e realizzazione una gola di scarico</li> </ul>
<b>PNEUMATICA (TRAMITE DAD)</b>	1. Pneumatica <ul style="list-style-type: none"> <li>• Produzione aria compressa</li> <li>• Dimensionamento attuatori pneumatici</li> <li>• Realizzazione cicli pneumatici semplici</li> <li>• Valvole monostabili e bistabili</li> <li>• Ciclogramma</li> </ul>

### Testo in adozione

*Tecnologia meccanica e applicazioni*



Via Galcianese, 20 - 59100 Prato (PO) - Tel. 0574 27695 - Fax 0574 27032  
 website: [www.marconiprato.edu.it](http://www.marconiprato.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\_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



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



Casa Editrice Hoepli

ISBN 9788820378370

Prato, 1 Giugno 2020

Nome e cognome del docente Antonio Bocchetti

(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.marconiprato.edu.it](http://www.marconiprato.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\_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



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



## PROGRAMMA DI LINGUA INGLESE

Classe e sez 4 DMT a.s. 2019/2020 Prof. Francesca RAGOZZINO

Titolo del modulo	Contenuti
<b>MACHINE TOOLS</b>	Machining operations Different kinds of machines Milling machines Grinding The central lathe Boring Palaning and shaping Drilling Press brakes
<b>METAL PROCESSING</b>	Metal working Hot Forming processes: Sand casting Other casting processes Listening activities Extrusion Forging
<b>OTHER METAL PROCESSING</b>	Powdered metal processes The machine shop Cold forming processes Welding Soldering Brazing





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



<b>MOTOR VEHICLES</b>	The invention of automobiles The fuel engine: four and two strokes The diesel engine Engine subsystems
<b>CAR COMPONENTS</b>	the carburettor, fuel injection, tyres, the breaking system Car Types. Car innovations Motorcycles





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



**GRAMMAR**

**Units 4 - 8**

- Modal Verbs: Have to / Must, Mustn't / Don't have to,  
Should / Shouldn't /
- Past Continuous, Past Simple vs Past Continuous
  - Defining and non-defining relative clauses
  - Present Perfect with FOR and SINCE
  - used to
  - present perfect continuous
  - will future
  - modal verbs of deduction and predictions
  - wish + past simple
  - First and second conditional

**Testo in adozione**

**TAKE THE WHEEL AGAIN** English for Mechanical Technology & Engineering

Autori Ilaria Piccioli Editrice San Marco ISBN 9788884882820

**GET THINKING 2**, Autori : Puchta H., Stranks J., Jones P.; Cambridge 9781107517110

**Prato, 12/06/2020**



Via Galcianese, 20 - 59100 Prato (PO) - Tel. 0574 27695 - Fax 0574 27032  
website: [www.marconiprato.edu.it](http://www.marconiprato.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\_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 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.* " *Manutenzione e Assistenza Tecnica - Grafico Pubblicitario* "  
*Giuglielmo Marconi*  
*di Prato*



Nome e cognome del docente

**Francesca Ragozzino**

**(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.marconiprato.edu.it](http://www.marconiprato.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\_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



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



## PROGRAMMA DI MATEMATICA

Classe e sez. 1°C a.s. 2019/2020 Prof. GROSSO MARIO

Titolo del modulo	Contenuti
<b>Modulo 1</b> Ripasso	<i>Equazioni e disequazioni, intere e fratte di primo e secondo grado.</i>
<b>Modulo 2</b> Funzioni reali a variabile reale	<i>Generalità sulle funzioni reali di una variabile reale.</i> <i>Dominio di una funzione reale di variabile reale del tipo razionale intera, fratta.</i> <i>Le intersezioni con gli assi della funzione.</i> <i>Studio del segno della funzione e sua rappresentazione sul piano cartesiano</i>
<b>Modulo 3</b> Limiti delle funzioni di una variabile	<i>Intorni ed intervalli. Concetto di limite di una funzione</i> <i>Limiti di funzioni: limite finito per x tendente ad un numero finito – limite finito destro e sinistro di una funzione per x tendente ad un valore finito.</i> <i>Limite infinito di una funzione per x tendente ad un numero finito.</i> <i>Limite finito per x tendente all'infinito.</i> <i>Limite infinito per x tendente all'infinito.</i> <i>Semplici esercizi di verifica di limiti di funzioni di tipo razionali intere, fratte.</i> <i>Risoluzione delle forme indeterminate del tipo 0/0 e ∞/∞ per le funzioni razionali fratte e irrazionali</i> <i>Definizione di funzione continua interpretazione grafica</i> <i>Definizione di asintoto orizzontale e verticale di una funzione.</i> <i>Ricerca degli asintoti di funzioni razionali fratte.</i>





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



## Testo in adozione

Titolo, Editore, Autori, codice ISBN

Testo in adozione Leonardo Sasso, La matematica a colori (Edizione Gialla per il secondo biennio)  
Vol.4 Petrini Editore (DeA Scuola) - 9788849417357

Prato, lì 10.06.2020

Nome e cognome del docente: **Mario Grosso**



Via Galcianese, 20 - 59100 Prato (PO) - Tel. 0574 27695 - Fax 0574 27032  
website: [www.marconiprato.edu.it](http://www.marconiprato.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\_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



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



## PROGRAMMA DI ITALIANO

Classe e sez. IV D

a.s. 2019/20

Prof. DE SIMONE ANGELA

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





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



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



**L'ETÀ NAPOLEONICA • FORME E GENERI DELLA LETTERATURA IN ETÀ NAPOLEONICA**

- **UGO FOSCOLO: VITA E OPERE**
  - *Le ultime lettere di Jacopo Ortis* (passi scelti)
  - *Alla sera* (dai Sonetti)
  - *A Zacinto* (dai sonetti)

**L'ETÀ DEL ROMANTICISMO**

- **ASPETTI GENERALI DEL ROMANTICISMO EUROPEO**
- **FORME E GENERI DEL ROMANTICISMO EUROPEO**
- **IL ROMANTICISMO IN ITALI: LA POESIA E IL ROMANZO**

- **VITA E OPERE**

**ALESSANDRO MANZONI**

- *I PROMESSI SPOSI* (Lettura e analisi di passi antologici, i personaggi)
- *Il cinque maggio*

- **VITA E OPERE**

**GIACOMO LEOPARDI**

- *L'Infinito*, dai CANTI
- *A Silvia*, dai CANTI
- *La quiete dopo la tempesta*, dai CANTI
- *Il sabato del villaggio*, dai CANTI
- *Il passero solitario*, dai CANTI





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



## Testo in adozione

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

978-88-395-29152

**Prato, 08/05/20**

**Nome e cognome del docente**

**De Simone Angela**



Via Galcianese, 20 - 59100 Prato (PO) - Tel. 0574 27695 - Fax 0574 27032  
website: [www.marconiprato.edu.it](http://www.marconiprato.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\_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



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



## PROGRAMMA DI STORIA

Classe e sez. IV D a.s. 2019/2020 Prof. DE SIMONE ANGELA

Titolo del modulo	Contenuti
<b>LE RIVOLUZIONI INGLESIE E LA RIVOLUZIONE SCIENTIFICA</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• L'AFFERMAZIONE DEL PARLAMENTO IN INGHILTERRA</li> <li>• LA REPUBBLICA D'OLANDA</li> <li>• LA CULTURA DEL SEICENTO E LA "RIVOLUZIONE SCIENTIFICA"</li> <li>• L'EVOLUZIONE DEL PENSIERO POLITICO</li> </ul>
<b>IL SETTECENTO IN EUROPA E L'ILLUMINISMO</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• LA SOCIETÀ EUROPEA NEL SETTECENTO</li> <li>• POLITICA DELL'EQUILIBRIO E GUERRE DINASTICHE</li> <li>• L'ILLUMINISMO</li> <li>• IL DISPOTISMO ILLUMINATO</li> </ul>
<b>INDIPENDENZA AMERICANA E NASCITA DEGLI STATI UNITI</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• LE COLONIE INGLESIE IN AMERICA</li> <li>• LA GUERRA PER L'INDIPENDENZA</li> <li>• LA COSTITUZIONE DEGLI STATI UNITI D'AMERICA</li> </ul>
<b>LA RIVOLUZIONE FRANCESE</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• LA CRISI DEL REGIME ASSOLUTISTA</li> <li>• VERSO LA RIVOLUZIONE</li> <li>• LO SCOPPIO DELLA RIVOLUZIONE</li> <li>• 1791-92: LA NASCITA DELLA REPUBBLICA</li> </ul>





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



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



	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>1793-94: IL REGIME DEL TERRORE</b></li> <li>• <b>1795-97 : I PRIMI ANNI DEL DIRETTORIO</b></li> </ul>
<b>L'ETÀ NAPOLEONICA</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>I PRIMI SUCCESSI DI NAPOLEONE BONAPARTE</b></li> <li>• <b>DALLA SPEDIZIONE IN EGITTO AL COLPO DI STATO DEL 1799</b></li> <li>• <b>L'APOGEO DI NAPOLEONE BONAPARTE</b></li> <li>• <b>LA FINE DEL PREDOMINIO NAPOLEONICO</b></li> </ul>
<b>LA PRIMA RIVOLUZIONE INDUSTRIALE</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>MACCHINE E FABBRICHE</b></li> <li>• <b>LA FABBRICA E LA VITA DEGLI OPERAI</b></li> <li>• <b>LADIFFUSIONE DELLA RIVOLUZIONE INDUSTRIALE</b></li> </ul>
<b>LA RESTAURAZIONE E I MOTI LIBERALI E PATRIOTTICI</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>IL CONGRESSO DI VIENNA E LE SUE CONSEGUENZE</b></li> <li>• <b>LA RESTAURAZIONE E LA NASCITA DEL PENSIERO POLITICO OTTOCENTESCO</b></li> <li>• <b>I MOTI LIBERALI DEL 1820-30</b></li> <li>• <b>LE RIVOLUZIONI IN AMERICA LATINA</b></li> <li>• <b>LE RIVOLUZIONI DEL 1848 IN EUROPA</b></li> </ul>
<b>IL RISORGIMENTO E LA PROCLAMAZIONE DEL REGNO D'ITALIA</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>LE RIVOLTE DEL 1848 E LA PRIMA GUERRA DI INDIPENDENZA</b></li> <li>• <b>LA POLITICA DI CAVOUR E L'ASCESA DEL REGNO DI SARDEGNA</b></li> <li>• <b>LA SECONDA GUERRA DI INDIPENDENZA E L'UNITÀ D'ITALIA</b></li> </ul>
<b>VERSO IL NOVECENTO</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>LA SECONDA RIVOLUZIONE INDUSTRIALE</b></li> <li>• <b>CAMBIAMENTI SOCIALI E POLITICI</b></li> </ul>





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



" *Manutenzione e Assistenza Tecnica - Grafico Pubblicitario* "

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



## Testo in adozione

M. Onnis, L. Crippa, *Nuovi Orizzonti*, Vol. 2 Loescher (ISBN: 978-88-58-31601-6)

Prato, 09/05/2020

Nome e cognome del docente **DE SIMONE ANGELA**



Via Galcianese, 20 - 59100 Prato (PO) - Tel. 0574 27695 - Fax 0574 27032  
website: [www.marconiprato.edu.it](http://www.marconiprato.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\_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 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



## PROGRAMMA DI TMA

Classe e sez. 4 D MT a.s. 2019-2020 Prof. ssa Paola Rotondaro/Prof. Antonio Bocchetti

Titolo del modulo	Contenuti
<b>RICHIAMI DI MATEMATICA E FISICA</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• UNITA' DI MISURA DEL SISTEMA SI: CAMBIAMENTO DI UNITA' DI MISURA</li> <li>• RICHIAMI DI TRIGONOMETRIA</li> <li>• I VETTORI: DEFINIZIONE E CALCOLO VETTORIALE</li> </ul>
<b>STATICA</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• EQUAZIONI CARDINALI DELLA STATICA</li> <li>• DEFINIZIONI: FORZE ESTERNE E MOMENTI, CORPO RIGIDO E GRADI DI LIBERTÀ, VINCOLI E REAZIONI VINCOLARI</li> <li>• STRUTTURA LABILE, ISOSTATICA E IPERSTATICA</li> <li>• CALCOLO DELLE REAZIONI VINCOLARI IN STRUTTURE ISOSTATICHE</li> </ul>
<b>LE MACCHINE SEMPLICI E COMPOSTE</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• LE LEVE</li> <li>• LE CARRUCOLE</li> <li>• I PARANCHI</li> <li>• VERRICELLO E ARGANO</li> <li>• PIANO INCLINATO E CUNEO</li> </ul>
<b>RESISTENZA DEI MATERIALI</b>	<p><b>SOLLECITAZIONI SEMPLICI</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• DEFINIZIONI: TENSIONI E DEFORMAZIONI</li> <li>• TRAZIONE: LEGGE DI HOOKE, ALLUNGAMENTO %, MODULO DI ELASTICITÀ, DIAGRAMMA SFORZO-DEFORMAZIONE</li> <li>• COMPRESSIONE, TAGLIO, FLESSIONE, TORSIONE, MODULO DI RESISTENZA A FLESSIONE E A TORSIONE</li> <li>• EQUAZIONI DI STABILITÀ.</li> <li>• SOLLECITAZIONI STATICHE, DINAMICHE E A FATICA. TENSIONI AMMISSIBILI</li> <li>• CALCOLO DI VERIFICA E CALCOLO DI PROGETTO</li> </ul> <p><b>SOLLECITAZIONI COMPOSTE</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• DIAGRAMMI DELLE SOLLECITAZIONI</li> <li>• FLESSIONE E TAGLIO</li> <li>• SFORZO NORMALE, TAGLIO E FLESSIONE</li> <li>• FLESSIONE E TORSIONE, PRESSO- FLESSIONE</li> </ul>
<b>COMPONENTI MECCANICI</b>	<p><b>ALBERI, PERNI E BRONZINE</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• GENERALITÀ: ALBERI E ASSI ORIZZONTALI, ALBERI E ASSI VERTICALI, PERNI INTERMEDI E PERNI DI ESTREMITÀ</li> <li>• NORME DI PROPORZIONAMENTO PER GLI ALBERI A FLESSIONE E A TORSIONE</li> </ul>

	<ul style="list-style-type: none"> <li>● PRESSIONE SPECIFICA PER I PERNI, DIMENSIONAMENTO</li> <li>● SUPPORTI PER ALBERI: TIPI DI SUPPORTI</li> <li>● BRONZINE, TIPI DI MATERIALI</li> <li>● CUSCINETTI VOLVENTI: CRITERI DI SCELTA, PROPORZIONAMENTO CON LE FORMULE DELLA DURATA</li> </ul>
<b>TECNICHE DI SALDATURA</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● GENERALITÀ E TERMINOLOGIA</li> <li>● CLASSIFICAZIONE DEI PROCEDIMENTI DI SALDATURA: AUTOGENE ED ETEROGENE</li> <li>● PROCESSI DI SALDATURA: A GAS, AD ARCO ELETTRICO CON ELETTRODI RIVESTITI, TIG, MIG E MAG</li> <li>● CENNI SUI CONTROLLI DELLE SALDATURE</li> </ul>
<b>LABORATORIO</b>	
<b>LAVORAZIONE ALLE MACCHINE UTENSILI</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● INTRODUZIONE ALLA FRESA</li> <li>● LAVORAZIONE ALLA FRESA</li> <li>● REALIZZAZIONE CARTELLINO DI LAVORAZIONE PER LA FRESA</li> <li>● FILETTATURE E GOLE DI SCARICO</li> <li>● REALIZZAZIONE CARTELLINO PER GOLE DI SCARICO</li> <li>● LAVORAZIONE AL TORNIO PER FILETTARE UN PERNO E REALIZZAZIONE DI UNA GOLA DI SCARICO</li> </ul>
<b>PNEUMATICA</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● PRODUZIONE ARIA COMPRESSA</li> <li>● DIMENSIONAMENTO ATTUATORI PNEUMATICI</li> <li>● REALIZZAZIONE CICLI PNEUMATICI SEMPLICI</li> <li>● VALVOLE MONOSTABILI E BISTABILI</li> <li>● CICLOGRAMMA</li> </ul>

## Testo in adozione

Libro/i di testo: *TECNOLOGIE MECCANICHE E APPLICAZIONI*  
 Vol.2Autore: CALIGARIS TOMASELLO FAVA PIVETTA  
 Casa Editrice: HOEPLI ISBN: 978-88-203-7837-0

Prato, 11/06/2020

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

*Prof. Antonio BOCCHETTI*

