



Programma svolto **LABORATORI TECNOLOGICI ED ESERCITAZIONI**

CLASSE 4 Cmt

A.S. 2018/19

Prof. BOCCHETTI ANTONIO

PROGRAMMAZIONE

MODULO 1: Lavorazioni alle macchine utensili con tornio e fresa

Parte teorica: *Realizzazione cartellini di lavorazione per la fresa e parametri di taglio per la fresa*

Parte laboratoriale:

- 1) Esecuzione di perni
- 2) Esecuzione tornitura conica
- 3) Realizzazione componenti fresati
- 4) Esecuzione di boccole e pezzi assialsimmetrici cavi

MODULO 2: Saldatura

Parte teorica: *Generalità sulla saldatura e norme di sicurezza, rappresentazioni convenzionali.*

Parte laboratoriale:

- 1) Realizzazione di semplici giunti saldati tramite saldatura ed elettrodo

MODULO 3: Pneumatica

Parte teorica: *Generalità sull'aria compressa, lettura di schemi pneumatici e relativa normativa, calcolo parametri di progetto di pistoni pneumatici,*

Parte laboratoriale:

- 1) Realizzazione di semplici circuiti pneumatici tramite Festo Fluidsim
- 2) Realizzazione al pannello pneumatico di circuiti pneumatici con metodo diretto e indiretto

Tutte le esercitazioni pratiche sono svolte all'interno dei laboratori di Macchine utensili, Saldatura, Pneumatica

Firma rappresentanti



DISCIPLINA: Matematica

CLASSE 4C

A.S. 2018/2019

Prof. Leonardo Banchini

Contenuti Didattici

Modulo 1: Ripasso

Equazioni e disequazioni, intere e fratte di primo e secondo grado.
Sistemi di equazioni e disequazioni di primo e secondo grado.

Modulo 2: Funzioni reali di variabile reale

Generalità sulle funzioni, dominio di funzioni razionali intere e fratte.
Intersezione con gli assi cartesiani.
Studio del segno e rappresentazione sul piano cartesiano.

Modulo 3: Equazioni esponenziali

Il concetto di potenza e la sua generalizzazione. La funzione esponenziale. Equazioni esponenziali.

Modulo 4: Limiti di funzioni

Concetto di limite di una funzione.
Limiti di funzioni: limite finito per x che tende a un numero finito, limite infinito per x che tende a un numero finito, limite finito per x che tende a infinito, limite infinito per x che tende a infinito.
Limite destro e sinistro di una funzione.
Risoluzione delle forme indeterminate del tipo $0/0$ e ∞/∞ di funzioni razionali intere e fratte.
Definizione di asintoto verticale e orizzontale. Calcolo degli asintoti verticali, orizzontali e obliqui di una funzione.

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

Prato, 06 Giugno 2019

I rappresentanti degli studenti

L'insegnante



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



**DISCIPLINA DI TECNOLOGIE E TECNICHE DI DIAGNOSI E
 MANUTENZIONE DEI MEZZI DI TRASPORTO**

CLASSE IV C

A.S. 2018/19

Prof. LORENZO MELANI
Prof. GABRIELE FORTUGNO

Contenuti Didattici Svolti

PARTE TEORICA	
MODULI	ARGOMENTI
UdA – 1	
Richiami argomenti anno precedente	<i>Motori termici, cicli termodinamici, combustione e combustibili</i>
	<i>Organi principali del motore, caratteristiche costruttive e dimensionali, sovralimentazione</i>
	<i>Curve caratteristiche e dinamica del motore (concetto di coppia e potenza, analisi delle curve di coppia e potenza, diagramma della distribuzione, equilibratura del motore)</i>
UdA – 2	
Sistemi di alimentazione motori a benzina	<i>Caratteristiche della combustione, rapporto stechiometrico, gas di scarico e inquinamento, catalizzatori, normative europee per il controllo delle emissioni</i>
	<i>Sistemi di alimentazione con carburatore</i>
	<i>Sistemi di iniezione elettronica: diretta, indiretta e a carica stratificata (caratteristiche costruttive e di funzionamento)</i>
	<i>Principali componenti e sensori di un sistema elettronico di iniezione</i>
UdA – 3	
Sistemi di alimentazione motori diesel	<i>Differenze costruttive e di funzionamento rispetto al motore a benzina, combustione del gasolio, numero di cetano, curve caratteristiche di coppia e potenza</i>
	<i>Iniezione indiretta: caratteristiche e tipologie di precamera</i>
	<i>Iniezione meccanica: funzionamento e principali componenti</i>
	<i>Common Rail: caratteristiche costruttive e di funzionamento, principali impianti e componenti</i>
	<i>Emissioni inquinanti motori diesel, confronto con i motori a benzina e principali metodi di abbattimento (valvola EGR e filtro anti particolato)</i>
UdA – 4	
Impianto frenante	<i>Caratteristiche costruttive e di funzionamento, principali componenti (servofreno, pompa dei freni, correttore di frenata)</i>
	<i>Freni a disco e freni a tamburo</i>
	<i>Principi di manutenzione dell'impianto frenante</i>
	<i>Sistemi antibloccaggio (ABS) e sistemi di controllo dell'aderenza (ESP)</i>

PARTE LABORATORIALE	
UdA – 1	
Esperienze in officina	<i>Smontaggio, manutenzione e rimontaggio di motori a 4 tempi con misurazione dei principali parametri</i>



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



Manutenzione e Assistenza Tecnica - Grafico Pubblicitario

I.P. "Guglielmo Marconi" di Prato



	<i>Analisi dei principali sensori dei sistemi di iniezione</i>
	<i>Smontaggio, manutenzione e rimontaggio dei principali componenti dell'impianto frenante per autotrazione</i>
UdA – 2	
Reparto Corse	<i>Manutenzione ordinaria e straordinaria dei componenti di un motoveicolo</i>
	<i>Elaborazione dei componenti atti all'aumento delle prestazioni di un motoveicolo</i>
	<i>Collaudo del motoveicolo</i>

Testo in adozione:

Fondamenti di tecnica automobilistica – Nuova Edizione Openschool – Autore Edgardo Pensi - Editore Ulrico Hoepli Milano– ISBN 978-88-203-7869-1

PRATO, venerdì 7 giugno 2019



DISCIPLINA DI LINGUA INGLESE

CLASSE IV C MT

A.S. 2018/19

Prof.ssa Alessandra Gerocarni

Contenuti Didattici Svolti

MODULO 1: Grammar Revision

- Present Continuous vs Present Simple;
- Past Simple (finished actions);
- Present perfect with since and for;
- Present Perfect RED rule;
- Past participle.

MODULO 2:

Unit 1: English and the World

- Who speaks English?;
- A Brief History of the English Language;
- The Spread of the English Language;
- The Future of the English Language.

Unit 2: Environment and Surroundings

- The British Isles;
- The United States of America;
- Australia and New Zealand.

Unit 3: Values and Principles

- Popular British Values;
- Icons and Institutions;
- What are they like?.

Unit 4: Rituals and Traditions

- The Cycle of the Life;
- Fun Traditions;
- The Royal Family.



Unit 5: Food and Plenty

- Food in Britain
- The Big Breakfast

Unit 6: House and Home

- Houses;
- Lifestyles.

MODULO 3: MECHANICS AND MACHINES

- Mechanical Technology;
- Materials and their properties;
- Machine Tools;
- An important Machine Tool: The Central Lathe;
- Metal Working: Hot forming processes;
- Metal Working: Cold Forming Processes, Joining Processes.

MODULE 4: ENGINES AND VEHICLES

- The Automobile: a Revolutionary Invention;
- The fuel Engine;
- The Four-Stroke Internal Combustion Engine;
- The Diesel Engine;
- Engine Subsystems;
- Car components:
- The Carburettor;
- Fuel Injection;
- Tyres;
- The Braking System;
- Car innovations;
- Motorcycles.

MODULO 5: GRAMMAR

Unit 5: Social Networking

- Indefinite pronouns (everyone, no one, someone);
- All / some / any / none of them;
- Should / had better / ought to



Unit 6: My life in music

- Present Perfect Continuous;
- Present Perfect Simple vs Present Perfect Continuous.

Testi in adozione

- "Aspects", Heward V., DeA Scuola, ISBN: 9788853015839.
- "Get Thinking 2", volume 2 Puchta H., Stranks J., Jones P. L., Kennedy C., Gregson L, Cambridge, ISBN: 9781107517110.
- "Take the Wheel Again – New Edition", Piccioli I., San Marco Editrice, ISBN: 9788884882820.

Firma docente

Firma alunni

PRATO, martedì 11 giugno 2019



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
Scuolastica 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



Prof. Carlo Alberto Ippolito

Classe 4CMT

LINGUA E LETTERATURA ITALIANA

PROGRAMMA SVOLTO

A.S. 2018-2019

- Storia, idee e poetiche tra Seicento e Settecento
- Il Barocco
- La rivoluzione scientifica
- L'età della critica e l'Arcadia
- L'Illuminismo
- Neoclassicismo e Preromanticismo
- Poesia del Seicento: Giambattista Marino; il Seicento in Europa: William Shakespeare e il nuovo teatro europeo
- Giuseppe Parini: vita e opere; particolare attenzione è stata dedicata alle *Odi* (Il bisogno; La caduta) e a *Il giorno* (Proemio del Mattino)
- Carlo Goldoni: vita e opere; la riforma del teatro comico; la poetica: tra realismo e critica sociale; lettura del brano antologico *Gli innamorati e il misogino*, tratto da *La locandiera* (I,4)
- Il romanzo da Cervantes a Goethe; cenni biografici su Cervantes e lettura del brano antologico *La battaglia contro i mulini a vento*, tratto da *Don Chisciotte* (I, VIII)
- Vittorio Alfieri: vita e opere; lettura del brano antologico *Il tormento di Saul* (II, I, vv. 18-56)
- Ugo Foscolo: vita e opere; poetica: tra Classicismo e Romanticismo; *Ultime lettere di Jacopo Ortis*: introduzione al contesto storico-culturale in cui si è sviluppata l'opera; lettura e commento dei brani antologici *Il sacrificio della nostra patria è consumato* e *L'estasi amorosa e le sue illusioni*; lettura, parafrasi e commento delle seguenti poesie: *Alla sera*, *In morte del fratello Giovanni* e *A Zacinto*; lettura, parafrasi e commento di una parte dei *Sepolcri* (vv. 151-197)
- L'età romantica: storia, idee e poetiche; la nuova cultura del primo Ottocento; progetti politici e sociali; il movimento operaio e il pensiero socialista; la poetica del Romanticismo



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





DISCIPLINA DI: SCIENZE MOTORIE E SPORTIVE

CLASSE 4CMT

A.S. 2018/19

Prof. Puliti Luigi

Contenuti Didattici

Modulo 1 (Potenziamento fisiologico della resistenza)	<i>Capacità di protrarre un'attività fisica nel tempo senza che diminuisca l'intensità del lavoro.</i>
Modulo 2 (Incremento delle capacità coordinative)	<i>Organizzare, regolare e controllare il movimento del corpo nello spazio e nel tempo per raggiungere un obiettivo motorio complesso.</i>
Modulo 3 (Potenziamento muscolare)	<i>Potenziamento muscolare generale, con particolare riferimento ai muscoli addominali e arti superiori.</i>
Modulo 4 (Incremento della mobilità articolare)	<i>Compiere movimenti di grande ampiezza, sfruttando al massimo l'escursione fisiologica delle articolazioni.</i>
Modulo 5 (Giochi sportivi di squadra)	<i>Conoscenza ed elaborazione dei fondamentali individuali e di squadra.</i>
Modulo 6 (Parte teorica)	<i>Conoscenza di base degli argomenti trattati nelle dispense online e loro eventuale rielaborazione.</i>

Testo in adozione

Nessun testo adottato. Per la parte teorica della materia gli alunni utilizzano le dispense messe a disposizione nel sito dell'Istituto.

Prato, 10 giugno 2019.



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
Direzionale 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.P. "Guglielmo Marconi"
di Prato



- Alessandro Manzoni: vita, personalità, poetica e opere; *In morte di Carlo Imbonati*, vv. 120-134; 199-220; *Adelchi* (III, coro)

Prof. Carlo Alberto Ippolito

Classe 4CMT

STORIA

PROGRAMMA SVOLTO

A.S. 2018/2019

- Le rivoluzioni inglesi e la Rivoluzione scientifica
- La Repubblica d'Olanda
- Il Settecento in Europa e l'Illuminismo: l'Europa al centro del mondo
- Politica dell'equilibrio e guerre dinastiche
- Indipendenza americana e nascita degli Stati Uniti
- La Rivoluzione francese
- L'età napoleonica
- La prima Rivoluzione industriale
- la Restaurazione e i moti liberali e patriottici
- Il Risorgimento e la proclamazione del Regno d'Italia
- La seconda Rivoluzione industriale

Prato, 06/06/2019

Firma alunni

Roberto Gianelli

Firma del docente

Carlo Alberto Ippolito



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





DISCIPLINA DI: TMA

CLASSE IV CMT A.S. 2018/19

Prof. Laura Di Matteo/ Prof. Antonio Bocchetti

Contenuti Didattici

<p>Modulo 1 Equilibrio statico</p>	<p>1.1 Equazioni cardinali della statica 1.2 Definizioni: forze esterne e momenti; corpo rigido e gradi di libertà; vincoli e reazioni vincolari; 1.3 struttura labile, isostatica e iperstatica 1.4 calcolo delle reazioni vincolari in strutture isostatiche</p>
<p>Modulo 2 Le macchine semplici e composte</p>	<p>2.1 Le macchine semplici e composte 2.2 Caratteristiche generali; 2.3 Le leve, le carrucole, i verricelli, i paranchi; 2.4 Il piano inclinato e le sue applicazioni; il cuneo e la vite</p>
<p>Modulo 3 Sollecitazioni semplici</p>	<p>3.1 Sollecitazioni semplici 3.2 Definizioni: tensioni e deformazioni; 3.3 Trazione: legge di Hooke, allungamento %, modulo di elasticità, diagramma sforzo-deformazione 3.4 Compressione; taglio; flessione; torsione; modulo di resistenza a flessione e a torsione 3.5 Equazioni di stabilità; calcolo di verifica e di progetto 3.6 Sollecitazioni statiche, dinamiche e a fatica. Tensioni ammissibili 3.7 Calcolo di verifica e calcolo di progetto</p>



<p>Modulo 4</p> <p>Sollecitazioni composte e criteri di resistenza dei materiali</p>	<p><i>4.1 Sollecitazioni composte</i></p> <p><i>4.2 Diagrammi delle sollecitazioni</i></p> <p><i>4.3 Flessione e taglio</i></p> <p><i>4.4 Sforzo normale, taglio e flessione</i></p> <p><i>4.5 Flessione e torsione, presso- flessione</i></p>
<p>Modulo 5</p> <p>Alberi, perni e cuscinetti</p>	<p><i>5.1 Alberi, perni e sopporti</i></p> <p><i>5.2 Generalità: alberi e assi orizzontali; alberi e assi verticali; perni intermedi e Perni di estremità</i></p> <p><i>5.3 Norme di proporzionamento per gli alberi a flessione e a torsione</i></p> <p><i>5.4 Pressione specifica per i perni</i></p> <p><i>5.5 Supporti per alberi: tipi di supporti</i></p> <p><i>5.6 Bronzine, tipi di materiali</i></p>
<p>Modulo 6</p> <p>Cuscinetti radenti e volventi</p>	<p><i>6.1 Cuscinetti radenti</i></p> <p><i>6.2 Cuscinetti volventi</i></p> <p><i>6.3 Classificazione: cinematica, strutturale e dimensionale</i></p> <p><i>6.4 Criteri di scelta, proporzionamento con le formule della durata</i></p> <p><i>6.5 Semplici esercizi di calcolo</i></p> <p><i>6.6 Cenni sulla lubrificazione dei cuscinetti</i></p>

LABORATORIO

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

- Esecuzione di perni con tornitura conica e filettatura
- Realizzazione componenti fresati



- Esecuzione di boccole e pezzi assialsimmetrici cavi
- Realizzazione di semplici circuiti pneumatici tramite Festo Fluidsim
- Realizzazione al pannello pneumatico di circuiti pneumatici con metodo diretto e indiretto
- Realizzazione di semplici giunti saldati tramite saldatura ed elettrodo

Testo in adozione

Tecnologie meccaniche e applicazioni – Volume 2 – Autori: Luigi Calligaris, Stefano Fava, Carlo Tomasello e Antonio Pivetta - Editore: Hoepli - ISDN: 978-88-203-5151-9

Prato 30/06/2019

Prof.ssa Laura Di Matteo

Alunni