



## Programmazione finale di Lingua Inglese

CLASSE 4 Emt

A.S. 2018/19

Prof. Carmelo Giofrè

### Contenuti Didattici

- Dal libro di testo **GET THINKING –VOL.2:**

#### GRAMMAR & VOCABULARY

- Present Perfect with for and since
- Reflexive pronouns
- A/an, the or zero article
- Intensifiers with comparatives
- Question tags
- Adverbs
- Comparative of adverbs
- Indefinite pronouns ( everyone, no one, someone, etc.)
- All/ some/ any/ none of them
- Should/ had better/ Ought to
- Present Perfect continuous
- non- defining relative clauses
- Present perfect simple vs present perfect continuous



- Dal libro di Testo **Take the Wheel again**

### UNIT 3

#### GRAMMAR

- Machining operations
- Different kinds of machines
- Milling machines
- Boring
- Drilling
- Shaping

#### VOCABULARY

- Machining operations
- Machine tools
- The parts of machine tools

- Dal libro di Testo **Aspects**

### UNITS 1, 2, 3, 4, 5

#### Argomenti

- Who speaks English?
- A brief history of the English language
- The spread of the English language
- The British Isles
- The USA
- Australia and New Zealand
- Popular British values
- The cycle of life
- Fun traditions
- The Royal family
- Food in Britain
- The big breakfast
- The spice of life



## STRUMENTI DIDATTICI

Libri di testo:

“TAKE THE WHEEL AGAIN” new edition, Ilaria Piccioli, editrice San Marco

“APECTS“, Victoria Heward, BLACK CAT, Cambridge ed.

“ Get Thinking 2”, Puchta H., Stranks J., Jones P.; Cambridge

**Data**

Prato, 05/06/2019

**Firma**

Carmelo Gioffrè



## DISCIPLINA DI: Italiano

CLASSE 4 E

A.S. 2018/19

Prof. Gianna Gnesini

### Contenuti Didattici

#### Il Barocco

Caratteri generali e la rivoluzione scientifica

#### L'Illuminismo

Caratteri generali

#### Neoclassicismo e preromanticismo

Caratteri generali

#### Il Romanticismo

Caratteri generali

#### PRIMO MODULO

##### UGO FOSCOLO

- Vita e opere dell'autore

- Testi:

- Sonetti *Alla sera*, *A Zacinto*, *In morte del fratello Giovanni*
- *Ultime lettere di Jacopo Ortis*: lettura di brani antologizzati
- *Dei Sepolcri*: vv. 1-50; vv 151-189.

#### SECONDO MODULO

##### ALESSANDRO MANZONI

- Vita e opere dell'autore

- Testi:

- *Il 5 maggio*
- *I promessi sposi*: lettura di brani antologizzati

Testo in adozione: P. Di Sacco, *Chiare lettere 2*, Edizioni scolastiche Bruno Mondadori



TERZO MODULO

**GIACOMO LEOPARDI**

- Vita e opere dell'autore

- Testi:

- *L'infinito*

- Lettura del romanzo "Se questo è un uomo" di Primo Levi

Prato, 10 maggio 2019

**Il docente**

**Gli alunni**



---

**Programma svolto DI LABORATORIO TECNOLOGICO ED ESERCITAZIONI**

**CLASSE 4 Emt**

**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 DI: MATEMATICA

**CLASSE 4E**

**A.S. 2017/18**

**Prof. Licata Franca**

### Contenuti Didattici

<b>Modulo 1</b> <b>RIPASSO SULLE DISEQUAZIONI</b>	Richiami su disequazioni algebriche di 1° e di 2°, risoluzione grafica di una disequazione di 2°, disequazioni di grado superiore al secondo, disequazioni fratte.
<b>Modulo 2</b> <b>FUNZIONI REALI DI UNA VARIABILE REALE</b>	Concetto di funzione, dominio, variabile dipendente e variabile indipendente, il grafico di una funz.; classificazione delle funz.; lo studio iniziale di una funzione polinomiale, razionale fratta, irrazionale attraverso il dominio di una funz.; la ricerca di eventuali intersezioni della funz. con gli assi cartesiani; lo studio del segno. I grafici notevoli di funzioni elementari: la funz. costante, la funz. lineare, la funz. quadratica.
<b>Modulo 3</b> <b>LIMITI DELLE FUNZIONI DI UNA VARIABILE</b>	<p style="text-align: center;"><b>Introduzione al concetto di limite di una funzione; definizione di limite finito per x che tende ad un valore finito e infinito; definizione di limite infinito per x che tende ad un valore finito e infinito; limite destro e limite sinistro di una funzione.</b></p> Definizione di asintoto, asintoto verticale, asintoto orizzontale. Il “probabile” grafico di una funzione: primo approccio, legame tra limite e grafico, passaggio da risultati noti di limiti al probabile grafico della funzione in oggetto e viceversa.

<p><b>Modulo 4</b></p> <p><b>IL CALCOLO DEI LIMITI</b></p>	<p style="text-align: right;"><b>Introduzione del calcolo dei limiti.</b></p> <p style="text-align: center;"><b>Introduzione delle prime forme indeterminate:</b></p> <p>- forma indeterminata <math>\frac{\infty}{\infty}</math> di funz. razionale fratta con lo studio della regola per rimuovere l'indeterminazione nei tre casi controllando il grado del numeratore e quello del denominatore;</p> <p>Applicazione dei limiti come ricerca degli asintoti. Il probabile grafico di una funzione.</p>
--	--

### Testo in adozione

“Nuova Matematica a colori – edizione gialla – volume 4 / Complementi di algebra – limiti e continuità – calcolo differenziale” – Petrini Editore - L. Sasso - 9788849417357

**Prato, 10 Maggio 2019**

)





## DISCIPLINA DI: Storia

CLASSE 4E

A.S. 2018/19

Prof. Gianna Gnesini

### Contenuti Didattici

<b>Modulo 1</b> <b>L'Europa tra Seicento e Settecento</b>	UNITÀ 1: Le Rivoluzioni Inglesi e la Rivoluzione Scientifica UNITÀ 2: Il Settecento in Europa e l'Illuminismo
<b>Modulo 2</b> <b>Il Settecento: l'età delle rivoluzioni</b>	UNITÀ 3: L'Indipendenza americana e la nascita degli Stati Uniti UNITÀ 4: La Rivoluzione Francese UNITÀ 5: L'età napoleonica
<b>Modulo 3</b> <b>L'Ottocento: l'affermazione degli Stati-nazione</b>	UNITÀ 6: La prima Rivoluzione Industriale UNITÀ 7: La Restaurazione e i moti liberali e patriottici

### Testo in adozione

M. Onnis, L. Crippa, *Orizzonti dell'uomo*, vol. 2 Loescher

Prato, 10 maggio 2019

Il docente

Gli alunni



## DISCIPLINA DI: SCIENZE MOTORIE E SPORTIVE

CLASSE 4EMT A.S. 2018/19 Prof. Gabriele Barbieri

### Contenuti Didattici

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



## . DISCIPLINA DI TDT

CLASSE 4EMT

A.S. 2018/19

Prof.Vannucchi Fabrizio

### Programma svolto

- 1. Curve caratteristiche e dinamica del motore ( Seconda parte)** Richiami sulla coppia motrice. Diagramma coppia/numero di giri del motore per un motore benzina e un motore diesel aspirato: differenze. Zona stabile e zona instabile. Richiami sul diagramma della distribuzione: angoli di anticipo e posticipo delle valvole. Influenza dei rendimenti volumetrico e termico sulla coppia motrice. Effetti della variazione degli angoli di anticipo e posticipo sulla coppia motrice. I variatori di fase. Cenni alle soluzioni tecnologiche adottate dalle case automobilistiche: Multiair Fiat, VTECH Honda, Valvetronic BMW, VCT Alfa Romeo. Richiami sulla potenza motrice. Relazioni potenza/coppia/ numero di giri. Diagramma potenza motrice/numero di giri. Effetti del frazionamento del numero di cilindri sulla potenza del motore. 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. Sigle degli pneumatici e calcolo delle dimensioni. Schema cinematico della trasmissione motore-semiassi e calcolo rapporti di trasmissione. Considerazioni sui valori adottati per le marce dsel cambio. Definizione e curva del consumo specifico in funzione del numero di giri. Campo di funzionamento ottimale del motore. Consumo chilometrico. 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. Ordine ottimale di scoppio dei cilindri: vantaggi. Situazioni da evitare nella scelta dell' ordine di scoppio. Esempi di corretti ordini di scoppio: motore 4 cilindri in linea.
- 2. Integrazione sugli organi principali del motore e la distribuzione.** 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. 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. 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. Il pistone: sollecitazioni agenti, sezione e parti componenti, proprietà che deve possedere. Materiali utilizzati, processi. Dimensionamento della testa e del mantello. Spinotto, caratteristiche, materiali. Anelli di tenuta (fasce elastiche): descrizione, materiali. 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 utilizzati. Sezione della biella. Materiali di utilizzo più frequente. Albero motore: parti principali, supporti di banco e biella. Materiali e trattamenti. Indicazioni sul dimensionamento.
- 3. Organi di innesto e trasmissione.** Principio di funzionamento della frizione: schema del



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



meccanismo di innesto della frizione: volano, disco condotto e spingidisco. Montaggio e manutenzione. Coppia motrice trasmessa dalla frizione. Formula di dimensionamento del disco condotto della frizione e del numero di dischi.

**4. Organi di direzione e sospensioni.** Le condizioni per una corretta traiettoria in curva. Quadrilatero di Jeanteaud. Requisiti del sistema sterzante: stabilità, reversibilità, costanza di direzione. Accorgimenti e regolazioni. Assetto del veicolo: angoli del sistema sterzante e non: camber, angolo di inclinazione e incidenza del perno del portamozzo. Angoli di convergenza: loro funzione. Registrazione angoli di assetto. Trasmissione del movimento sterzante: tipologie di "scatole guida". Vantaggi e svantaggi del sistema pignone-cremagliera. Servosterzo e tipologie costruttive. Servosterzo idraulico: schema e principio di funzionamento.  
Sospensioni: origine delle vibrazioni, effetti. Masse sospese e non sospese. Formula della frequenza delle oscillazioni delle masse sospese. Limiti per la frequenza. Schema di azione delle sospensioni. Frequenza di risonanza. Conservazione della quantità di moto. Oscillazioni principali e secondarie sul veicolo. Molle per sospensioni: tipologie, vantaggi e svantaggi. Ammortizzatori e loro funzione. Ammortizzatori doppio effetto, schema e principio di funzionamento. Cenni alle sospensioni rigide e a ruote indipendenti. Vantaggi e svantaggi.

**5. Laboratorio.** Esercitazioni di smontaggio, pulitura, manutenzione e riassetto del blocco motore e dei suoi componenti. Misura dei parametri dimensionali e costruttivi dei motori assegnati. Realizzazione di schede dei parametri principali dei motori presenti in laboratorio. Realizzazione di schemi cinematici dei motori assegnati.

Gli alunni

.....  
.....

I docenti

Fabrizio Vannucchi  
Matteo Pizzicori

**PRATO, 5/06/2019**



## Programmazione 4 EMT

MODULI	UNITÀ	ARGOMENTI	
MODULO A - RIPASSO	LEGGI FONDAMENTALI DELLE RETI ELETTRICHE	Tensione e corrente Legge di Ohm, Leggi di Kirchhoff Metodo della Sovrapposizione degli Effetti	
	MODULO B SEMICONDUTTORI	GIUNZIONI E DIODI	I Semiconduttori – Il Drogaggio - La giunzione pn Il diodo - Caratteristica e modelli matematici Il metodo grafico Raddrizzatori, fissatori Misura il laboratorio su circuiti con diodi Il diodo Zener - Caratteristica e modelli matematici Circuiti con diodo Zener
		TRANSISTOR	Generatori controllati Caratteristica del bjt e regioni di funzionamento Funzionamento On – Off – la porta logica NOT
		LA RETROAZIONE	Concetto di retroazione Tipi di retroazione AO ideale
MODULO C - LA RETROAZIONE	L'AMPLIFICATORE OPERAZIONALE	Configurazioni classiche con AO AO reale - Offset, Saturazione dell'uscita, massima I di uscita	
MODULO D CONVERSIONE A/D	CODICI E BUS	Codici Binario, Gray Associazione tra valore logico ed elettrico	
	CONVERSIONE AD E DA	Il campionamento, dispositivo di S/H solo accenni La quantizzazione – errore di quantizzazione – numero di bit accenni	



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 Istruzione e per l'Innovazione Digitale  
Ufficio IV



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



	LOGICA COMBINATORIA	Circuiti combinatori progetto e semplificazione
RETI LOGICHE		Reti sequenziali – concetti fondamentali FF SR (nand e nor – struttura) condizione indesiderata SR EN, JK (solo tab. verità ed utilizzi)
	LOGICA SEQUENZIALE	Il Clock, trasmissione sincrona e asincrona (concetto) JK master slave, Latch e FF D, FF T (solo tab. verità ed utilizzi) Contatori sincroni ed asincroni





## DISCIPLINA DI: TMA

CLASSE IV E A.S. 2018/19

Prof. Paola Rotondaro/ Prof. Antonio Bocchetti

### Contenuti Didattici

<b>Modulo 1</b> <b>Equilibrio statico</b>	<b>1.1 Equazioni cardinali della statica</b> <b>1.2</b> Definizioni: forze esterne e momenti, corpo rigido e gradi di libertà, vincoli e reazioni vincolari <b>1.3</b> Struttura labile, isostatica e iperstatica <b>1.4</b> Calcolo delle reazioni vincolari in strutture isostatiche
<b>Modulo 2</b> <b>Le macchine semplici e composte</b>	<b>2.1 Le macchine semplici e composte</b> <b>2.2</b> Caratteristiche generali <b>2.3</b> Le leve, le carrucole, il verricello, i paranchi <b>2.4</b> L'argano, il piano inclinato e le sue applicazioni, il cuneo <b>2.5</b> Calcolo delle potenza e della resistenza in macchine semplici e composte
<b>Modulo 3</b> <b>Sollecitazioni semplici</b>	<b>3.1 Sollecitazioni semplici</b> <b>3.2</b> Definizioni: tensioni e deformazioni <b>3.3</b> Trazione: legge di Hooke, allungamento %, modulo di elasticità, diagramma sforzo-deformazione <b>3.4</b> Compressione, taglio, flessione, torsione, modulo di resistenza a flessione e a torsione <b>3.5</b> Equazioni di stabilità. <b>3.7</b> Sollecitazioni statiche, dinamiche e a fatica. Tensioni ammissibili <b>3.6</b> Calcolo di verifica e calcolo di progetto
<b>Modulo 4</b> <b>Sollecitazioni composte e criteri di resistenza dei materiali</b>	<b>4.1 Sollecitazioni composte</b> <b>4.2</b> Diagrammi delle sollecitazioni <b>4.3</b> Flessione e taglio <b>4.4</b> Sforzo normale, taglio e flessione <b>4.5</b> Flessione e torsione, presso- flessione



<b>Modulo 5</b> <b>Alberi, perni e cuscinetti</b>	<b>6.1 Alberi, perni e bronzine</b> <b>6.2 Generalità: alberi e assi orizzontali, alberi e assi verticali, perni intermedi e perni di estremità</b> <b>6.3 Norme di proporzionamento per gli alberi a flessione e a torsione</b> <b>6.4 Pressione specifica per i perni</b> <b>6.5 Supporti per alberi: tipi di supporti</b> <b>6.6 Bronzine, tipi di materiali</b> <b>6.7 Cuscinetti volventi: criteri di scelta, proporzionamento con le formule della durata</b>
--	---

#### LABORATORIO

<b>MODULO 1</b> <b>Lavorazioni alle macchine utensili con tornio e fresa</b>	<b>1) Esecuzione di perni</b> <b>2) Esecuzione tornitura conica</b> <b>3) Realizzazione componenti fresati</b> <b>4) Esecuzione di boccole e pezzi assialsimmetrici cavi</b>
<b>MODULO 2</b> <b>Saldatura</b>	<b>1) Realizzazione di semplici giunti saldati tramite saldatura ed elettrodo</b>
<b>MODULO 3</b> <b>Pneumatica</b>	<b>1) Realizzazione di semplici circuiti pneumatici tramite Festo Fluidsim</b> <b>2) Realizzazione al pannello pneumatico di circuiti pneumatici con metodo diretto e indiretto</b>

#### 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

#### Docenti

Prof.ssa Paola Rotondaro

Prof. Antonio Bocchetti

**Alumni**