



DOCUMENTO DEL CONSIGLIO DI CLASSE

per l'Esame di Stato conclusivo dei Corsi di studio d'Istruzione Secondaria di Secondo grado

Anno scolastico 2021/2022

CLASSE 5[^] sez. M



INDICE DEL DOCUMENTO DEL CONSIGLIO DI CLASSE

PRESENTAZIONE DELLA CLASSE	pag. 3
DOCENTI DEL CONSIGLIO DI CLASSE	pag. 3
PROFILO DELLA CLASSE	pag. 4
VERIFICA E VALUTAZIONE DELL'APPRENDIMENTO	pag. 6
PERCORSI INTERDISCIPLINARI	pag. 6
PERCORSI di EDUCAZIONE CIVICA	pag. 6
PERCORSI PER LE COMPETENZE TRASVERSALI E PER L'ORIENTAMENTO	pag. 7
ATTIVITÀ AMPLIAMENTO OFFERTA FORMATIVA	pag. 8
DOCUMENTI A DISPOSIZIONE DELLA COMMISSIONE	pag. 9
ALLEGATO 1 – Contenuti disciplinari singole materie e sussidi didattici utilizzati	pag. 10
ALLEGATO 2 – Griglia per la valutazione del colloquio (Allegato B OM n.65 del 14.03.2022)	pag. 17
FIRME COMPONENTI IL CONSIGLIO DI CLASSE	pag. 18

PRESENTAZIONE DELLA CLASSE

COORDINATORE: prof.ssa: Fiorenza Annamaria Cinzia

La classe è composta da 14 alunni, tutti di sesso maschile, di cui uno non ha mai frequentato. Due sono ripetenti e alcuni sono stati inseriti all'inizio della classe quarta a causa dell'avvio del Progetto di Apprendistato che aveva determinato un rimescolamento delle classi quarte, in base all'adesione o meno al progetto. In questo gruppo sono confluiti gli studenti che non hanno aderito. All'interno della classe sono presenti studenti con Bisogni Educativi Speciali: uno tutelato dalla L. 104/92 e quattro dalla L. 170/2010.

Il Consiglio di Classe ha mantenuto, nel corso degli ultimi tre anni una composizione abbastanza stabile, fanno eccezione i docenti di Matematica, Tecnologie Elettrico-Elettroniche ed Applicazioni, Laboratori Tecnologici ed Esercitazioni e Sostegno che fanno parte del Consiglio di Classe solo da quest'ultimo anno.

DOCENTI DEL CONSIGLIO DI CLASSE

DOCENTE	DISCIPLINA INSEGNATA	CONTINUITÀ DIDATTICA		
		3° ANNO	4° ANNO	5° ANNO
Mariniello Anna	LINGUA E LETTERATURA ITALIANA	NO	SÌ	SÌ
Mariniello Anna	STORIA	NO	SÌ	SÌ
Tripoli Michele	MATEMATICA	NO	NO	SÌ
Fiorenza Annamaria Cinzia	LINGUA INGLESE	SÌ	SÌ	SÌ
Cozza Massimiliano	SCIENZE MOTORIE E SPORTIVE	SÌ	SÌ	SÌ
Micunco Giovanni	LABORATORI TECNOLOGICI ED ESERCITAZIONI	NO	NO	SÌ
Olivadoti Pietro	TECNOLOGIE E TECNICHE DI INSTALLAZIONE E DI MANUTENZIONE	NO	NO	SÌ
Montagna Elisa	Lab. TECNOLOGIE E TECNICHE DI INSTALLAZIONE E DI MANUTENZIONE	NO	SÌ	SÌ
Cholhop Nabil	TECNOLOGIE MECCANICHE E APPLICAZIONI	NO	NO	SÌ
Montagna Elisa	Lab. TECNOLOGIE MECCANICHE E APPLICAZIONI	NO	SÌ	SÌ
Meringolo Marco	TECNOLOGIE ELETTRICO-ELETTRONICHE E APPLICAZIONI	NO	NO	SÌ
Ciavattone Domenico	Lab. TECNOLOGIE ELETTRICO-ELETTRONICHE E APPLICAZIONI	NO	SÌ	SÌ
De Costanza Francesco Paolo	RELIGIONE CATTOLICA/ATTIVITA' ALTERNATIVA	SÌ	SÌ	SÌ
Camurri Tommaso	SOSTEGNO	NO	NO	SÌ

PROFILO DELLA CLASSE

Nel corso del triennio la classe è stata interessata dalla pandemia e dalle conseguenze che l'avvio prima della DAD e poi della DDI hanno generato, in termini di motivazione e capacità di progredire negli apprendimenti. Gli studenti che sono arrivati all'ultimo anno di corso hanno dimostrato resilienza e motivazione a proseguire negli studi in modo soddisfacente.

Nonostante qualche episodio di contrasto, soprattutto nei primi mesi dell'anno scolastico, il gruppo classe si è progressivamente consolidato ed ha raggiunto un buon livello di integrazione. Gli studenti hanno mostrato un atteggiamento positivo e di reciproco sostegno e collaborazione, sia a livello relazionale che come supporto nei diversi momenti dell'attività didattica.

La frequenza alle lezioni è stata abbastanza regolare, anche se per qualcuno di loro si sono registrate numerose entrate in ritardo ed uscite in anticipo.

L'obiettivo fondamentale del Consiglio di Classe è stato quello di rendere autonomi e responsabili gli studenti di fronte alle scadenze e alle consegne e, quindi, di far acquisire un metodo di studio nell'ambito linguistico-letterario e in quello tecnico-scientifico, così come un approccio corretto ed efficace al lavoro. Ogni docente ha sviluppato competenze e contenuti formativi peculiari del proprio asse disciplinare e l'attività didattica è stata svolta secondo la programmazione di ogni singola disciplina, allegata al presente documento (Allegato 1)

Il rapporto con i docenti è stato generalmente corretto e improntato al rispetto dei ruoli.

L'impegno e la partecipazione sono stati generalmente costanti, anche se non sono mancati momenti in cui è stato necessario richiamare i ragazzi a un maggiore senso di responsabilità. Ciascuno studente ha dimostrato un sufficiente grado di autonomia didattica e gestionale.

I risultati scolastici appaiono complessivamente soddisfacenti, parte degli studenti ha conseguito risultati decisamente buoni, mentre parte ha ottenuto risultati discreti. Restringendo il fuoco di analisi all'ultimo anno di studio, va precisato che qualche elemento presenta una situazione valutativa non del tutto positiva, ma che tale condizione è andata migliorando nel corso del pentamestre, fino a consentire un accettabile recupero; per qualcuno le difficoltà sono da ricondurre ad un'applicazione sommaria e incostante, per altri ad effettivi problemi di apprendimento.

Entro questo quadro complessivo, si possono individuare tre differenti livelli partecipativi e di rendimento degli allievi:

- un primo livello valutabile entro le categorie del buono/ottimo, che riguarda un piccolo gruppo di studenti maturi ed interessati (3 ragazzi), collocabili entro una linea di chiaro sviluppo di acquisizioni cognitive, competenze e capacità, già espresse negli anni precedenti;
- un secondo livello, attestato su una valutazione discreta, relativo a studenti che si sono impegnati in modo accettabile (7-8 ragazzi), conseguendo risultati positivi in tutte le discipline e che hanno unito allo sforzo dell'apprendimento un atteggiamento di discreta disponibilità all'ascolto e al lavoro;
- un terzo livello sufficiente (3-2 ragazzi), comprende allievi capaci, ma discontinui nell'impegno e scarsamente determinati al raggiungimento di obiettivi alti.

I metodi utilizzati per favorire l'apprendimento sono stati: la lezione frontale, il dibattito in classe e le discussioni guidate, esercitazioni individuali, lavoro in gruppi, relazioni su ricerche individuali, attività pratiche.

I libri di testo sono stati spesso integrati con materiali di approfondimento e supporto, anche con collegamenti a siti e documenti significativi reperibili in rete.

Causa restrizioni dovute al COVID-19, gli studenti hanno svolto solo 160 ore di stage aziendale all'interno dei PCTO. L'attività è stata affrontata con diligenza e senso di responsabilità da parte di tutti gli studenti, che si sono dimostrati duttili e con buone capacità di adattamento al mondo del lavoro, ottenendo valutazioni finali da parte dei tutor aziendali sempre positive e in taluni casi estremamente lusinghiere.

Il percorso è stato impostato con l'obiettivo di fornire:

- un primo contatto con le aziende del territorio
- acquisire conoscenze riguardanti le dinamiche aziendali
- conoscere gli aspetti organizzativi di una azienda
- saper riconoscere ruoli e figure all'interno di una azienda
- mettere a frutto conoscenze e competenze acquisite a scuola all'interno delle realtà lavorative.

Durante gli stage alcuni docenti del Consiglio di Classe hanno visitato le aziende ospitanti. A conclusione della fase in azienda gli studenti hanno redatto una relazione che è stata esposta ai docenti della classe attraverso l'ausilio di una presentazione. Tale esposizione, unitamente alla valutazione aziendale è stata tradotta in voto ed ha contribuito alla valutazione sommativa nelle materie di indirizzo.

Il percorso PCTO ha previsto, inoltre, incontri con rappresentanti della filiera produttiva del territorio, con esperti del mondo del lavoro che hanno illustrato le modalità di stesura di un *Curriculum Vitae* e le caratteristiche principali di un colloquio di lavoro.

VERIFICA E VALUTAZIONE DELL'APPRENDIMENTO	
Strumenti di misurazione e n. di verifiche per periodo scolastico	Vedi Programmazione Dipartimenti
Strumenti di osservazione del comportamento e del processo di apprendimento	Si rimanda alla griglia elaborata e deliberata dal Collegio dei docenti inserita nel PTOF
Credito scolastico	Vedi fascicolo studenti

Il Consiglio di Classe, in vista dell'Esame di Stato, ha proposto agli studenti la trattazione dei percorsi interdisciplinari riassunti nella seguente tabella:

PERCORSI INTERDISCIPLINARI			
Titolo del percorso	Periodo	Discipline coinvolte	Materiali
Risorse energetiche	2021-2022	ED. CIVICA, INGLESE, TTIM, TMA	Libri di testo, appunti, schemi e risorse digitali
Sistemi di riscaldamento		ED. CIVICA, LTE, INGLESE, TMA	
Sistemi di raffreddamento		ED. CIVICA, INGLESE, TTIM, TMA, TEEA	
Costi di produzione e manutenzione		MATEMATICA, TMA, TTIM, TEEA	
Affidabilità		MATEMATICA, TMA, TTIM	
Dimensionamento empirico impianti		MATEMATICA, TTIM	
Motore a combustione interna		INGLESE, TTIM	
Prima e Seconda Guerra Mondiale		ED. CIVICA, ITALIANO, STORIA	
Razzismo		ED. CIVICA, STORIA, SCIENZE MOTORIE E SP.	
Doping e dipendenze		ED. CIVICA, SCIENZE MOTORIE E SPORTIVE	
Sani stili di vita			

Il Consiglio di Classe, in vista dell'Esame di Stato, ha proposto agli studenti la trattazione dei seguenti percorsi di Educazione civica riassunti nella seguente tabella:

PERCORSI di EDUCAZIONE CIVICA	
Titolo del percorso	Discipline coinvolte
Unione Europea e processo di integrazione europea	ITALIANO - STORIA- TMA
Dal suffragio ristretto al suffragio universale; le donne e il diritto di voto; femminismo e diritti delle donne	
Le Costituzioni e le dittature. I genocidi del '900	
I totalitarismi e la propaganda	
Movimenti migratori (<i>ius soli</i>)	
La cittadinanza europea	
Il tema della tecnica e del progresso scientifico nella letteratura e nell'arte tra 800 e 900	INGLESE - TTIM-TEEA
Le risorse energetiche al servizio dell'ambiente	
Procedure di primo soccorso e manovre salvavita	
Regole fondamentali attinenti alla circolazione stradale	SCIENZE MOTORIE E SPORTIVE

Gli studenti, nel corso del triennio, hanno svolto la seguente tipologia relativa ai Percorsi per le Competenze Trasversali e per l'Orientamento riassunti nella seguente tabella:

PERCORSI PER LE COMPETENZE TRASVERSALI E PER L'ORIENTAMENTO				
Titolo del percorso	Periodo	Durata	Discipline coinvolte	Luogo di svolgimento
La sicurezza sui luoghi di lavoro	a.s. 2019-2020	35h	TTIM, TEA, TMA, Inglese	Classe e online
Progetto "Pronti, lavoro, VIA!"	a.s. 2020-2021	20h	Discipline di indirizzo	online asincrono
Incontro con Maestri del lavoro su "La Manutenzione"	a.s. 2020-2021	2h		online
La programmazione delle macchine a controllo numerico (CNC)	a.s. 2020-2021	26 h		Classe e online
"La gestione dei trasporti e l'organizzazione dei flussi" tour virtuale alla Transmec.	a.s. 2020-2021	2h	tutte	online
Incontro con Randstad su descrizione del Mercato del Lavoro; come costruire un <i>Curriculum Vitae</i> ; simulazione di un colloquio	a.s. 2020-2021	2h	tutte	online
Stage aziendale	Feb-mar 2022	160h	Italiano, Inglese, Indirizzo	Aziende del territorio
Restituzione della fase in azienda davanti al cdc	Marzo 2022	5h	tutte	istituto
Incontri con Poclairn Hydraulics su descrizione del Mercato del Lavoro; come costruire un <i>Curriculum Vitae</i> ; simulazione di un colloquio	Aprile 2022	4h	tutte	istituto
EVICARRI S.P.A. presenta il trattore stradale	Aprile 2022	1h	indirizzo	istituto
Il design di motori ad alte prestazioni	Aprile 2022	2h	indirizzo	istituto

**ATTIVITÀ DI AMPLIAMENTO DELL'OFFERTA FORMATIVA
SVOLTE NELL'ANNO SCOLASTICO**

TIPOLOGIA	OGGETTO	LUOGO	DURATA
Progetti	<i>Violenza di genere</i> Incontro con il Comando Tenenza dei Carabinieri	Scuola	1 ora
	<i>ADMO - Associazione Donatori Midollo Osseo</i>		1 ora
Manifestazioni culturali	<i>Corso BLS-D per studenti</i> Mini corso teorico-pratico condotto dagli Operatori del 118.		3 ore.
	<i>X Men Tanto per cambiare</i> Presentazione del Servizio Civile Volontariato con un esperto Co.pr.e.s.c.		1 ora,
Incontri con esperti	<i>Io tifo positivo</i> Incontro con l'atleta paralimpico Enzo Contemi		2 ore
	<i>Tiro con arco</i> corso propedeutico motivazionale		8 ore
	<i>Ludovico Fossali si racconta</i> Incontro con l'ex studente atleta olimpico		1 ora
Incontri con esperti	<i>Effetti della distrazione alla guida. Alcol, droghe e guida dei veicoli</i> Incontro con ACI Modena	online	1,5 ore
	Orientamento	Vedi PCTO	

DOCUMENTI A DISPOSIZIONE DELLA COMMISSIONE

1.	Piano triennale dell'offerta formativa
2.	Programmazioni dipartimenti didattici
3.	Schede progetto relative ai percorsi per le competenze trasversali e per l'orientamento
4.	Fascicoli personali degli alunni
5.	Verbali consigli di classe e scrutini
6.	Griglie di valutazione del comportamento e di attribuzione credito scolastico
7.	Materiali utili <ul style="list-style-type: none">- relazioni studenti con BES- tracce delle simulazioni delle prove- griglie di valutazione prima e seconda prova

Il presente documento è pubblicato sul sito dell'I.I.S. Primo Levi

ALLEGATO n.1

CONTENUTI DISCIPLINARI SINGOLE DISCIPLINE

e sussidi didattici utilizzati
(titolo dei libri di testo, risorse e materiali)

LINGUA E LETTERATURA ITALIANA	
Docente	Prof.ssa Anna Mariniello
Testo in adozione	Roberto Carnero – Giuseppe Iannaccone <i>Il tesoro della letteratura – dal Secondo Ottocento ad oggi</i> – Vol. III Casa editrice Giunti T.V.P. editori
Altri strumenti e materiali	-Mappe concettuali -Riassunti -Schemi -Presentazioni power point
Uda 1 “La letteratura segue il percorso storico” -Vita e opere di Carducci. -Scapigliatura. -Naturalismo e Verismo. -Vita e opere di Verga. -Vita e opere di D’Annunzio. -Vita e opere di Ungaretti. -Letteratura per ragazzi: Collodi e De Amicis. -Decadentismo. Lettura, parafrasi e commento dei seguenti testi: -“Pianto antico” e “San Martino” di Carducci. -“Rosso Malpelo”, “La Lupa”, “La roba”, “La morte di Gesualdo”, “Il naufragio della Provvidenza”, “L’abbandono di ‘Ntoni”, “Il commiato definitivo di ‘Ntoni”. -“Canta la gioia!”, “Il ritratto dell’esteta”, “O giovinezza!”, “Il manifesto del superuomo”, “L’orbo veggente”, “La sera fiesolana”, “La pioggia nel pineto” di D’Annunzio. -“Veglia”, “Peso”, “Fratelli”, “Sono una creatura”, “San Martino del Carso”, “Mattina”, “Soldati” di Ungaretti. -“Un imperdonabile ribelle” di De Amicis. -“Lucignolo e il Paese dei balocchi” di Collodi. -“Perdita d’aureola”, “L’albatro”, “Corrispondenze” di Baudelaire”.	
Uda 2 “Il Novecento letterario” -Vita e opere di Pascoli. -Manifesti degli intellettuali fascisti e antifascisti. -Vita e opere di Svevo. -Vita e opere di Pirandello. -Crepuscolarismo, Futurismo ed Ermetismo. -Vita e opere di Saba. -Vita e opere di Montale. -“L’eterno fanciullo che è in noi”, “La mia sera”, “Il gelsomino notturno”, “Arano”, “Lavandare”, “X agosto”, “Temporale”, “Il lampo”, “Il tuono” di Pascoli. -“Una serata in casa Maller”, “L’inconcludente senilità di Emilio”, “Prefazione e Preambolo”, “Vizio del fumo e le ultime sigarette”, “La morte del padre” di Svevo. -“Il segreto di una bizzarra vecchietta”, “Il treno ha fischiato”, “Mia moglie e il mio naso”, “L’incontro con il Capocomico”, “La filosofia del lantermino” di Pirandello. -“Desolazione del povero poeta sentimentale” di Corazzini. - “Gabbiani” di Cardarelli. -“Il primo Manifesto”, “Bombardamento di Adrianopoli” di Marinetti. -“Autoritratto” di Govoni. -“La poesia onesta”, “La scoperta dell’eros”, “Trieste come la vide, un tempo, Saba”, “La capra”, “Città vecchia”, “Ritratto della mia bambina”, “Mio padre è stato per me l’assassino” di Saba. -“A mia madre”, “Ho sceso, dandoti il braccio, almeno un milione di scale”, “I limoni”, “Non chiederci la parola”, “Merigiare pallido e assorto”, “Spesso il male di vivere ho incontrato” di Montale.	

Uda 3 “Il secondo Novecento letterario”

- Neorealismo.
- I racconti sulla Shoah.
- “Verso Auschwitz” di Levi.
- Brani tratti dal libro “Se questo è un uomo”.

Uda 4 “La scrittura”

- Temi argomentativi.
- Simulazioni della prima prova.

STORIA

Docente	Prof.ssa Anna Mariniello
Testo in adozione	Valerio Castronovo <i>Impronta storica</i> - Vol. III Casa editrice La Nuova Italia.
Altri strumenti e materiali	-Mappe concettuali -Riassunti -Schemi -Presentazioni power point -Video-documentari

Uda 1 “Il Novecento dallo sviluppo alla Grande Guerra”

- La Belle époque
- L’Italia giolittiana
- La prima guerra mondiale
- Il dopoguerra: biennio rosso e crisi del ’29
- La nascita dell’URSS

Uda 2 “Totalitarismi”

- Il regime fascista di Mussolini
- La dittatura di Hitler
- La dittatura di Stalin

Uda 3 “La seconda guerra mondiale”

- La seconda guerra mondiale dalle cause alle conseguenze
- Il dopoguerra

Uda 4 “Dalla Guerra fredda al mondo multipolare”

- La guerra fredda.
- La nascita della Cina comunista.
- La decolonizzazione e il Terzo Mondo.

LINGUA E CIVILTÀ INGLESE	
Docente	Prof.ssa Annamaria Cinzia Fiorenza
Testi in adozione	<ul style="list-style-type: none"> - B. Franchi, H. Creek, MECHANICS-skills and competences, MONDADORI EDUCATION - Ann Ross, INVALSI Trainer, DeA SCUOLA
Altri strumenti e materiali	<ul style="list-style-type: none"> • Piattaforma GSuite per la condivisione di materiali. • Mappe concettuali e sintesi dei testi affrontati. • Video dal web • File audio per l'ascolto di brani tratti dal libro di testo • Proiettore

ARGOMENTI SVOLTI	COMPETENZE DISCIPLINARI
<p>Dal libro di testo: B. Franchi, H. Creek, MECHANICS-skills and competences, MONDADORI EDUCATION</p> <p>Unit 12: Mechatronics</p> <ul style="list-style-type: none"> - What does a mechatronics engineer do? - What is Mechatronics? - Programmable Logic Controller - Sensors technology - Electronics in cars and automotive sensors - Industrial electronics <p>Unit 13: Energy and Environment</p> <ul style="list-style-type: none"> - Sources of energy - Non-renewable energy: fossil fuels - Why are greenhouse gases dangerous? - Alternative energies - Solar energy - Hydroelectric power - Wind power - Ocean energy: tidal and wave power - Bioenergy: biomass and biofuels <p>Unit 14 Thermodynamics and Fluid Mechanics</p> <ul style="list-style-type: none"> - Thermodynamics - Heating systems - Refrigeration systems - Air conditioning - Fluid mechanics - Hydraulics <p>Unit 15: Engines and Car Technology</p> <ul style="list-style-type: none"> - Introducing the study of an engine - How car engines work - Diesel engines - Electric vehicles: battery electric cars - Hybrid cars - Electric cars in EU <p>Unit 17: School-Work experience</p> <ul style="list-style-type: none"> - The workplace - Health and safety - Co-workers - Reviewing and evaluating your work experience 	<p><u>Comprensione della lingua scritta:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> ● Comprendere globalmente testi scritti di linguaggio settoriale riguardante meccanismi di funzionamento, descrizioni di macchinari e/o processi di lavorazione. <p><u>Produzione della lingua scritta:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> ● Produrre semplici testi scritti in risposta a domande referenziali su testi noti. <p><u>Comprensione della lingua orale:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> ● Comprendere le informazioni generali di brani ascoltati relativi ad argomenti del settore d'indirizzo e di dialoghi di argomento generico. <p><u>Produzione della lingua orale:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> ● Rispondere a domande referenziali sugli argomenti specifici affrontati. ● Riportare l'esperienza personale relativa allo stage descrivendo ambienti, situazioni, macchinari o processi di lavorazione in modo sufficientemente corretto. ● Rispondere a domande di carattere generale, esprimendo anche opinioni personali.
<p>Dal libro di testo: Ann Ross, INVALSI Trainer, DeA SCUOLA</p> <ul style="list-style-type: none"> - Listening and reading comprehension level B2 	

MATEMATICA	
Docente	Prof. Tripoli Michele
Testo in adozione	<i>nessuno</i>
Altri strumenti e materiali	Calcolatrice scientifica, lavagna, schede di lavoro guidato, fotocopie integrative
<p>Argomenti svolti e competenze disciplinari Grafici di una funzione; studio di una funzione; limiti; derivate e punti di massimo/minimo.</p> <p>A partire dal grafico di una semplice funzione, riuscire a determinare:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Dominio - Codominio - Simmetrie - Intervalli di monotonia - Segno - Intersezione con assi - Asintoti - Massimi e minimi, relativi ed assoluti. <p>A partire da una semplice funzione (polinomiale e razionale fratta di primo grado) riuscire a calcolare:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Dominio - Intersezioni con gli assi cartesiani - Intervalli di positività - Equazione di un asintoto verticale, orizzontale - Massimi e i minimi <p>Limiti di una funzione:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Calcolo di limiti di funzioni noto il grafico - Calcolo di limiti che si presentano nella forma indeterminata: - ∞/∞ - $\infty \pm \infty$ <p>Derivata di una funzione:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Significato di derivata - Derivabilità di una funzione - Regole di derivazione - Criteri per la determinazione di un punto di massimo e di minimo di funzioni polinomiali o semplici funzioni razionali fratte. 	

LABORATORI TECNOLOGICI E ESERCITAZIONI	
Docente	Prof. Giovanni Micunco
Testo in adozione	<i>nessuno</i>
Altri strumenti e materiali	Disegno in laboratorio di CAD, video su centri di lavoro e modellazione CAD-CAM
<p><u>Programmazione CNC ISO</u></p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Componenti principali e funzionamento di un tornio CNC. Programmazione ISO STANDARD del tornio. 2. Struttura dei programmi. 3. Funzioni preparatorie G, miscellanee M, avanzamenti S, utensili T, velocità S. Origine pezzo OP, origine macchina, posizione utensile, moti dell'utensile e coordinate, programmazione assoluta. 4. Interpolazione lineare, circolare. 5. Programmazione di lavorazioni elementari: passata in tornitura; sfacciatura; gole; foratura; filettatura. 6. Programmazione di lavorazioni multiple ed esempi. 7. Programmazione ISO STANDARD PER FRESA 3 ASSI. Esercizio su Spianatura e Contornatura. <p><u>Prototipazione Virtuale</u></p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Introduzione alla modellazione 3D 	

<p>2. Concetti base di algebra di Boole per creare solidi complessi.</p> <p>3. Comandi base di costruzione con <i>AutodesK Inventor</i></p> <p>4. Dalle proiezioni ortogonali al disegno 3D</p>

TECNOLOGIE E TECNICHE DI INSTALLAZIONE E DI MANUTENZIONE	
Docenti	Ing. Pietro Olivadoti, Prof.ssa Elisa Montagna
Testo in adozione	<i>nessuno</i>
Altri strumenti e materiali	materiale preparato dal docente contenente concetti teorici ed esempi pratici ed uso del laboratorio scolastico per vedere da vicino tutte le parti che compongono i componenti principali dei diversi impianti.
<ul style="list-style-type: none"> - Teoria della manutenzione elettromeccanica - Impianto di riscaldamento - Impianto idrico-sanitario - Impianto di climatizzazione - Impianti di sollevamento (ascensori e scale mobili) - Disegno e dimensionamento di impianti - Relazione tecnica 	

TECNOLOGIE MECCANICHE E APPLICAZIONI	
Docenti	Ing. Cholhop Nabil Prof.ssa Montagna Elisa
Testo in adozione	<i>nessuno</i>
Altri strumenti e materiali	Lavagna, fotocopie degli appunti dell' insegnante
<p>Costi fissi e costi variabili.</p> <p>Calcolo delle principali voci di costo (costo della materia prima, costo della manodopera, ammortamento Macchinari, costo energia)</p> <p>Costo totale di produzione, esempi di costi fissi - margine di contribuzione, ricavo</p> <p>Cenni sulla affidabilità in serie ed in parallelo . Diagramma di Gantt sul carico macchine nella produzione di vari pezzi in officina meccanica.</p> <p>Controllo statistico qualità per attributi</p> <p>Campionamento semplice e doppio (ricerca del numero di accettazione e rifiuto)</p> <p>Controllo di qualità per variabili: CURVE DI GAUSS, Cenni di statistica, concetti di media , scarto quadratico medio.</p> <p>Scelta di campionamento tramite tabelle</p> <p>Caratteristiche di taglio: V_t, V_a, p, a, velocità di taglio e tempo di passata per tornio e fresatrice</p> <p>Tempi attivi ed accessori.</p> <p>Calcolo potenza assorbita da un tornio</p> <p>Esercizi applicativi con verifica scritta al termine di ogni blocco tematico.</p> <p>Cenni di organizzazione industriale:</p> <ul style="list-style-type: none"> - lay out di officina, organigramma aziendale, foglio di lavoro, concetto di <i>just in time</i>, di Kanban <p>Errori nelle misurazioni e propagazione degli errori</p> <p>Gestione magazzino e lotto minimo</p>	

TECNOLOGIE ELETTRICO-ELETTRONICHE E APPLICAZIONI

Docenti	Proff. Marco Meringolo, Domenico Ciavattone
Testo in adozione	Marco Coppelli, Bruno Stortoni, "Tecnologie Elettrico-Elettroniche e Applicazioni", Seconda Edizione, A. Mondadori Scuola Education, Vol. 3
Altri strumenti e materiali	materiale reperito su internet e fornito dal docente per approfondire

MODULO 1: MACCHINE ELETTRICHE

- **PRINCIPI DI FUNZIONAMENTO DI ALCUNE MACCHINE ELETTRICHE**
 - Classificazione delle macchine elettriche
 - Campo magnetico rotante
 - Momento di una forza e di una coppia
 - Rotazione sincrona e asincrona
 - Struttura meccanica di un motore elettrico
- **MOTORI A CORRENTE ALTERNATA SINCRONI**
 - Avviamento di un motore sincrono
 - Motore trifase autosincrono
 - Potenza e rendimento di un motore sincrono trifase
 - Motore sincroni monofase a magneti permanenti
- **MOTORE A CORRENTE ALTERNATA ASINCRONI**
 - Motore asincrono trifase con rotore "a gabbia di scoiattolo" (o in cortocircuito)
 - Potenza e rendimento di un motore asincrono trifase
 - Motore asincrono trifase con rotore avvolto (ad anelli)
 - Avviamento e problemi in questa fase
 - Avviamento con autotrasformatore
 - Motore asincrono monofase
 - Dati di targa dei motori e generatori elettrici
- **GENERATORI IN CORRENTE ALTERNATA**
 - Alternatori sincroni
 - Generatori asincroni (alternatori asincroni)
 - Principio di funzionamento di un alternatore elementare
 - Alternatore monofase
 - Alternatore trifase
 - Impieghi pratici degli alternatori di piccola potenza
- **MOTORE IN CORRENTE CONTINUA**
 - Principio di funzionamento
 - I diversi tipi di motore a corrente continua
- **MOTORI PASSO-PASSO, BRUSHLESS E UNIVERSALI**
- **MOTORI LINEARI**
- **GENERATORI A CORRENTE CONTINUA**
 - Principi di funzionamento

MODULO 2: AMPLIFICATORE OPERAZIONALE

- Introduzione, Banda passante
- Struttura ad anello aperto ed anello chiuso
- Configurazione invertente e non invertente
- Utilizzo dell'opamp come Comparatore

MODULO 3: INVERTER

- Struttura di un inverter a metà ponte
- Struttura di un inverter a ponte intero
- Inverter monofase e inverter trifase

MODULO 4: SICUREZZA NEI LUOGHI DI LAVORO

- Testo unico sulla salute e sicurezza
 - Rischi connessi all'uso delle apparecchiature elettriche

- Lavori sotto tensione
- Lavori in prossimità di parti attive
- Definizioni di sicurezza e di rischio
- Requisiti per eseguire i lavori elettrici
 - Qualifiche PES-PAV-PEI
- Segnaletica di sicurezza

MODULO 4: ATTIVITÀ DI LABORATORIO

- Disegno e simulazione di semplici circuiti lineari con resistenze e relè con applicazioni in Multisim

RELIGIONE CATTOLICA/ATTIVITA' ALTERNATIVA

Docente	Prof. Francesco Paolo De Costanza
Testo in adozione	Luigi Salinas - “ <i>Arcobaleni</i> ” - SEI Il testo in uso è consigliato. Il docente ha messo a disposizione degli studenti del materiale in formato digitale, secondo le vigenti disposizioni
Altri strumenti e materiali	Testi religiosi (on-line), fotocopie, uso di strumentazione multimediale
<ul style="list-style-type: none"> - Matrimonio e famiglia - La dignità del lavoro - Etica delle relazioni: l'immigrazione 	

SCIENZE MOTORIE E SPORTIVE

Docente	Prof. Massimiliano Cozza
Testo in adozione	EDUCARE AL MOVIMENTO, Marietti Scuola
Altri strumenti e materiali	<ul style="list-style-type: none"> ● Materiali in microsoft power point. ● Video dal web
<p><u>LA PERCEZIONE DI SÉ ED IL COMPLETAMENTO DELLO SVILUPPO FUNZIONALE DELLE CAPACITÀ MOTORIE ED ESPRESSIVE</u></p> <ul style="list-style-type: none"> ● Potenziamento delle capacità condizionali (esercizi di tonificazione muscolare per i diversi distretti corporei a carico naturale e coi piccoli attrezzi; corsa lenta; esercizi di mobilità attiva e passiva; stretching, corsa lenta e prolungata; corsa veloce) ● Potenziamento delle capacità coordinative (esercizi di coordinazione oculo-manuale e oculo-podalica; andature preatletiche) <p><u>LO SPORT, LE REGOLE E IL FAIR PLAY</u></p> <ul style="list-style-type: none"> ● Pratica delle seguenti discipline sportive: pallavolo, badminton, hitball, pallamano e progetto tiro con l'arco. Fondamentali individuali degli sport praticati. ● Le olimpiadi <p><u>SALUTE, BENESSERE, SICUREZZA E PREVENZIONE</u></p> <ul style="list-style-type: none"> ● Esercizi posturali come prevenzione di paramorfismi e dismorfismi ● Le dipendenze e il doping. ● Nozioni di pronto soccorso e BLS (Posizione laterale di sicurezza, sequenza del BLS, arresto cardiaco, rianimazione cardiopolmonare e defibrillazione precoce, fratture, distorsioni, lussazioni, sincope, emorragie, ustioni) ● Progetto ACI: “La distrazione alla guida” ● Progetto “Incontro con Ludovico Fossali” 	

ALLEGATO 2

GRIGLIA PER LA VALUTAZIONE DEL COLLOQUIO

Allegato A Griglia di valutazione della prova orale

La Commissione assegna fino ad un massimo di venticinque punti, tenendo a riferimento indicatori, livelli, descrittori e punteggi di seguito indicati.

Indicatori	Livelli	Descrittori	Punti	Punteggio
Acquisizione dei contenuti e dei metodi delle diverse discipline del curriculum, con particolare riferimento a quelle d'indirizzo	I	Non ha acquisito i contenuti e i metodi delle diverse discipline, o li ha acquisiti in modo estremamente frammentario e lacunoso.	0.50 - 1	
	II	Ha acquisito i contenuti e i metodi delle diverse discipline in modo parziale e incompleto, utilizzandoli in modo non sempre appropriato.	1.50 - 3.50	
	III	Ha acquisito i contenuti e utilizza i metodi delle diverse discipline in modo corretto e appropriato.	4 - 4.50	
	IV	Ha acquisito i contenuti delle diverse discipline in maniera completa e utilizza in modo consapevole i loro metodi.	5 - 6	
	V	Ha acquisito i contenuti delle diverse discipline in maniera completa e approfondita e utilizza con piena padronanza i loro metodi.	6.50 - 7	
Capacità di utilizzare le conoscenze acquisite e di collegarle tra loro	I	Non è in grado di utilizzare e collegare le conoscenze acquisite o lo fa in modo del tutto inadeguato	0.50 - 1	
	II	È in grado di utilizzare e collegare le conoscenze acquisite con difficoltà e in modo stentato	1.50 - 3.50	
	III	È in grado di utilizzare correttamente le conoscenze acquisite, istituendo adeguati collegamenti tra le discipline	4 - 4.50	
	IV	È in grado di utilizzare le conoscenze acquisite collegandole in una trattazione pluridisciplinare articolata	5 - 5.50	
	V	È in grado di utilizzare le conoscenze acquisite collegandole in una trattazione pluridisciplinare ampia e approfondita	6	
Capacità di argomentare in maniera critica e personale, rielaborando i contenuti acquisiti	I	Non è in grado di argomentare in maniera critica e personale, o argomenta in modo superficiale e disorganico	0.50 - 1	
	II	È in grado di formulare argomentazioni critiche e personali solo a tratti e solo in relazione a specifici argomenti	1.50 - 3.50	
	III	È in grado di formulare semplici argomentazioni critiche e personali, con una corretta rielaborazione dei contenuti acquisiti	4 - 4.50	
	IV	È in grado di formulare articolate argomentazioni critiche e personali, rielaborando efficacemente i contenuti acquisiti	5 - 5.50	
	V	È in grado di formulare ampie e articolate argomentazioni critiche e personali, rielaborando con originalità i contenuti acquisiti	6	
Ricchezza e padronanza lessicale e semantica, con specifico riferimento al linguaggio tecnico e/o di settore, anche in lingua straniera	I	Si esprime in modo scorretto o stentato, utilizzando un lessico inadeguato	0.50	
	II	Si esprime in modo non sempre corretto, utilizzando un lessico, anche di settore, parzialmente adeguato	1	
	III	Si esprime in modo corretto utilizzando un lessico adeguato, anche in riferimento al linguaggio tecnico e/o di settore	1.50	
	IV	Si esprime in modo preciso e accurato utilizzando un lessico, anche tecnico e settoriale, vario e articolato	2 - 2.50	
	V	Si esprime con ricchezza e piena padronanza lessicale e semantica, anche in riferimento al linguaggio tecnico e/o di settore	3	
Capacità di analisi e comprensione della realtà in chiave di cittadinanza attiva a partire dalla riflessione sulle esperienze personali	I	Non è in grado di analizzare e comprendere la realtà a partire dalla riflessione sulle proprie esperienze, o lo fa in modo inadeguato	0.50	
	II	È in grado di analizzare e comprendere la realtà a partire dalla riflessione sulle proprie esperienze con difficoltà e solo se guidato	1	
	III	È in grado di compiere un'analisi adeguata della realtà sulla base di una corretta riflessione sulle proprie esperienze personali	1.50	
	IV	È in grado di compiere un'analisi precisa della realtà sulla base di una attenta riflessione sulle proprie esperienze personali	2 - 2.50	
	V	È in grado di compiere un'analisi approfondita della realtà sulla base di una riflessione critica e consapevole sulle proprie esperienze personali	3	
Punteggio totale della prova				

Firmato digitalmente da

BIANCHI PATRIZIO

C=IT

O=MINISTERO
DELL'ISTRUZIONE

IL CONSIGLIO DI CLASSE			
N°	DISCIPLINA	DOCENTE	FIRMA
1	LINGUA E LETTERATURA ITALIANA	Mariniello Anna	
2	STORIA	Mariniello Anna	
3	MATEMATICA	Tripoli Michele	
4	LINGUA INGLESE	Fiorenza Annamaria Cinzia	
5	SCIENZE MOTORIE E SPORTIVE	Cozza Massimiliano	
6	LABORATORI TECNOLOGICI ED ESERCITAZIONI	Micunco Giovanni	
7	TECNOLOGIE E TECNICHE DI INSTALLAZIONE E DI MANUTENZIONE	Olivadoti Pietro	
8	Lab. TECNOLOGIE E TECNICHE DI INSTALLAZIONE E DI MANUTENZIONE	Montagna Elisa	
9	TECNOLOGIE MECCANICHE E APPLICAZIONI	Cholhop Nabil	
10	Lab. TECNOLOGIE MECCANICHE E APPLICAZIONI	Montagna Elisa	
11	TECNOLOGIE ELETTRICO- ELETTRONICHE E APPLICAZIONI	Meringolo Marco	
12	Lab. TECNOLOGIE ELETTRICO- ELETTRONICHE E APPLICAZIONI	Ciavattone Domenico	
13	RELIGIONE CATTOLICA/ATTIVITA' ALTERNATIVA	De Costanza Francesco Paolo	
14	SOSTEGNO	Camurri Tommaso	
COMPONENTE STUDENTI			
BOULAHFA JADIR			
FERNANDO KURANAGE AYESH NAVODYA			
COMPONENTE GENITORI			
BELLOI MARZIA			

Il Dirigente scolastico
Dott. Stefania Giovanetti