



Ministero dell'Istruzione
Istituto di Istruzione Superiore "P. A. Fiocchi"

Via Belfiore, 4 - 23900 LECCO - tel. 0341.363310 - fax.0341.286545

Sito web: www.istitutofiocchi.it

E-mail: info@istitutofiocchi.it - PEC: info@pec.istitutofiocchi.it

Codice Fiscale: 92031670133 - Codice univoco: UFXNEA



**DOCUMENTO DEL CONSIGLIO DI CLASSE
ESAME DI STATO**

Classe 5^a sez. Q

Anno scolastico 2021/22

Indirizzo

Produzioni Industriali

Redatto il giorno **9 maggio 2022**

Affisso all'albo il giorno **15 Maggio 2022**

Docente Coordinatore della classe
prof. Mongelli Sergio

INDICE :

Profilo professionale dell'indirizzo di studio.....	Pag. 3
Descrizione generale della classe.....	Pag. 4
Attività svolte nell'ambito dei PCTO.....	Pag. 5
Sintesi del percorso formativo.....	Pag. 6
Attività di recupero.....	Pag. 6
Attività extra-curricolari.....	Pag. 6
Strategie messe in atto dalla componente docenti per tenere sotto controllo il processo educativo programmato.....	Pag. 7
Attività programmate nel periodo compreso tra la stesura del Documento finale e l'inizio dell'Esame di Stato.....	Pag. 7
Considerazioni particolari del Consiglio di classe.....	Pag. 7
Curricolo Educazione Civica.....	Pag. 8
Griglie di valutazione per simulazioni di prima e seconda prova.....	Pag. 11
Griglia di valutazione per le prove orali, scritto/grafiche e pratiche.....	Pag. 15
Composizione del Consiglio di classe.....	Pag. 17
Programmi disciplinari svolti.....	Pag. 18
Lingua e Letteratura Italiana.....	Pag. 18
Storia.....	Pag. 22
Inglese.....	Pag. 25
Matematica.....	Pag. 27
Laboratori Tecnologici ed Esercitazioni.....	Pag. 30
Tecniche di Produzione e di Organizzazione.....	Pag. 32
Tecnologie Applicate ai Materiali ed ai Processi Produttivi.....	Pag. 34
Tecniche di Gestione e Conduzione di Macchine e Impianti.....	Pag. 36
Insegnamento Religione Cattolica.....	Pag. 38
Scienze Motorie e Sportive.....	Pag. 39
Traccia della simulazione della prima prova.....	Pag. 40
Traccia della simulazione della seconda prova.....	Pag. 51

PROFILO PROFESSIONALE DELL'INDIRIZZO DI STUDIO

L'indirizzo "Produzioni industriali e artigianali"- settore meccanico- consente, attraverso un insieme di attività didattiche disciplinari, di acquisire, con gradualità, competenze specifiche per intervenire nei processi di lavorazione, fabbricazione, assemblaggio e commercializzazione di prodotti industriali e artigianali.

Nello specifico, il percorso formativo fornisce competenze in grado di soddisfare le richieste di figure professionali destinate al settore metalmeccanico, la cui presenza nel nostro territorio è significativa :

- operatore su **macchine utensili**
- addetto alla costruzione di **stampi e attrezzature**
- **montatore/installatore/manutentore di macchine industriali**
- addetto all'ufficio tecnico
- operatore su macchine utensili tradizionali e CNC
- tecnologo di prodotto di processo nella meccanica

L'approfondimento delle materie d'indirizzo (tecnologie applicate ai materiali e ai processi produttivi, tecniche di produzione e di organizzazione, laboratori tecnologici ed esercitazioni, tecniche di gestione conduzione di macchine e impianti) consentono all'allievo di trovare occupazione sia in attività produttive ad elevato contenuto tecnologico che in aziende più tradizionali del settore metalmeccanico. Le attività di laboratorio e officina sono presenti sin dal primo anno e assumono un maggior peso nel triennio di specializzazione (terzo, quarto e quinto anno).

IL DIPLOMATO IN PRODUZIONI INDUSTRIALI MECCANICHE :

- È in grado di scegliere ed utilizzare adeguatamente le principali tecnologie destinate alla progettazione e produzione di organi e apparati meccanici, tra cui sistemi CAD-CAM, Macchine Utensili tradizionali e a Controllo Numerico, prototipazione 3D virtuale e mediante stampante 3D, sistemi di saldatura.
- Sa identificare e scegliere i materiali destinati a tale scopo, determinando i processi produttivi idonei al conseguimento delle caratteristiche progettuali.
- È in grado di interpretare la documentazione tecnica, definire i processi di controllo dei prodotti da realizzare, utilizzare gli strumenti necessari al controllo delle dimensioni e delle caratteristiche meccaniche dei manufatti.
- Sa gestire, sulla base di disegni, le attività realizzative e di controllo connesse ai processi produttivi, padroneggiando le tecniche specifiche di lavorazione, di fabbricazione e di assemblaggio.
- È in grado di realizzare prototipi, valutando la sua rispondenza agli standard qualitativi previsti dalle specifiche di progettazione.

DESCRIZIONE GENERALE DELLA CLASSE

La classe è composta da 12 alunni tutti provenienti dalla 4[^]Q; due alunni si sono uniti alla classe all'inizio del quarto anno: entrambi provenienti dall'indirizzo "Meccanica, Meccatronica ed Energia" dell'Istituto Badoni di Lecco.

All'interno della classe è presente un alunno DSA la documentazione relativa è depositata in segreteria.

L'attuale quinta è il risultato di una classe terza che era formata da 26 alunni; nell'arco del terzo anno, 1 alunno si è ritirato.

Nella seconda parte del terzo anno, dal 24 febbraio 2020, non è più stato possibile svolgere lezioni in presenza fino alla fine dell'anno, in quanto la scuola è rimasta chiusa per la pandemia di coronavirus.

Dal mese di marzo, studenti e docenti si sono adoperati per realizzare una didattica a distanza secondo le indicazioni che via via venivano comunicate dal Dirigente Scolastico e dal Ministero dell'Istruzione.

Nello scrutinio finale di giugno 13 studenti hanno riscontrato insufficienze da recuperare tramite PAI.

Anche il quarto anno scolastico è stato caratterizzato da periodi di lezioni a distanza. Inoltre la gran parte di promozioni "forzate" (come da indicazioni ministeriali), ha fatto sì che parecchi elementi fragili potessero frequentare il quarto anno non possedendone i requisiti. Di conseguenza molti studenti si sono trovati nella condizione di non poter recuperare le gravi e diffuse lacune accumulate nel corso del tempo.

Nello scrutinio finale di giugno: 4 alunni non sono stati ammessi per frequenza, 11 alunni non ammessi, 6 alunni hanno avuto una sospensione del giudizio e 6 alunni ammessi senza alcuna insufficienza. I 6 alunni con giudizio sospeso hanno recuperato a settembre e quindi sono stati ammessi al quinto anno.

In conclusione, coloro i quali sono giunti alla classe quinta sono i soggetti che avevano dato, negli anni precedenti, prova di impegno e capacità adeguati, raggiungendo risultati complessivamente sufficienti o più che sufficienti.

Dal terzo al quarto anno non è stata mantenuta la continuità didattica per le seguenti materie: TEEeAA, Inglese, TAMPP laboratorio, LTE; dal quarto al quinto anno per le materie: TPO, TGCMi, LTE.

La classe 5q ha mantenuto un comportamento generalmente corretto, tuttavia alcuni elementi hanno riportato un numero molto elevato di assenze, l'impegno non è mai stato assiduo e parecchi studenti si sono costantemente mostrati apatici e indifferenti verso le tematiche oggetto di studio nelle varie discipline, persino in quelle che prevedevano attività laboratoriali.

Più in particolare nel gruppo classe pochi si sono distinti per impegno e partecipazione adeguati. Gli altri alunni hanno invece evidenziato, a fronte di adeguate capacità, un comportamento più opportunistico e un impegno saltuario e poco incisivo. Un solo alunno si è distinto per capacità, interesse e competenze raggiunte.

Tutte le lezioni si sono svolte in un clima sereno ma spesso disimpegnato e di superficiale approssimazione mentre solo in pochissimi casi, verificatisi a inizio anno, è stato necessario ricorrere alla DaD.

ATTIVITÀ SVOLTE NELL'AMBITO DEI PCTO
(EX ALTERNANZA SCUOLA-LAVORO)
TRIENNIO 2019/2020 – 2020/21 – 2021/2022

L'attività di alternanza scuola-lavoro, per gli allievi del settore PRODUZIONI INDUSTRIALI E ARTIGIANALI - ART. INDUSTRIA (CURVATURA MECCANICA), è finalizzata alla formazione di figure professionali capaci di attivare le competenze acquisite alla grande varietà di situazioni che si possono verificare nei contesti produttivi. Gli alunni, dal terzo al quinto anno, hanno affrontato i periodi di stage nelle aziende del territorio, ricevendo non di rado apprezzamenti da parte dei tutor aziendali. Nel corso del triennio sono anche state svolte attività formative in aula finalizzate allo sviluppo di tematiche correlate alla figura d'indirizzo e alla formazione sulla sicurezza. Le attività citate sono state rese possibili grazie alla disponibilità e alla collaborazione delle innumerevoli aziende coinvolte che hanno messo a disposizione i loro esperti e le loro strutture per far svolgere agli studenti le attività di Alternanza Scuola-Lavoro/PCTO.

I tirocini in azienda sono stati organizzati in modo da predisporre condizioni adeguate alla sperimentazione, in un luogo diverso da quello scolastico e di confronto quotidiano, avendo la possibilità di acquisire nuove competenze e comparare quelle già acquisite, offrire un'occasione per vedere e vivere un ambiente di lavoro, capirne i meccanismi, le varie dinamiche e sviluppare competenze pratico-operative, sicuramente spendibili nelle loro esperienze future. Le aziende sono state individuate con coerenza, in base all'attività produttiva, con blocchi tematici previsti nella programmazione dell'area d'indirizzo. Si è poi verificata la disponibilità da parte delle società a garantire un'adeguata assistenza attraverso la designazione di un *Tutor Aziendale* di riferimento ed alla definizione preventiva delle mansioni assegnate agli studenti. In ultimo si è cercato, ove possibile, di agevolare gli spostamenti degli studenti con l'individuazione di aziende situate il più possibile vicino ai rispettivi comuni di residenza. Tutti hanno affrontato l'attività con continuità, consapevoli della sua importanza ai fini sia del superamento dell'Esame di Stato sia, soprattutto, ai fini di un concreto inserimento nel mondo del lavoro. I risultati raggiunti, sicuramente soddisfacenti, sono stati confermati dalle valutazioni positive emerse nel corso dei contatti telefonici e delle visite effettuate dal *Tutor Scolastico*. In alcuni casi sono state segnalate situazioni di eccellenza e specifiche richieste, come il ritorno dello stagista nel successivo periodo di stage; tale dato, frutto del rapporto di fiducia e collaborazione Scuola-Azienda, testimonia il positivo percorso scolastico di alcuni studenti e l'impegno profuso nelle attività proposte dalle rispettive aziende ospitanti. La valutazione dei questionari dei tutor aziendali, nel corso del triennio, ha concorso e concorrerà all'attribuzione del credito scolastico nel corso degli scrutini di ammissione alla classe successiva e all'Esame di Stato.

Il monte ore annuale previsto dal PTOF, quattro settimane (circa 160 h) in terza e quarta e due settimane (circa 80 h) in quinta, è stato, negli ultimi tre anni, modificato a causa della situazione epidemiologica in atto. Infatti nell'a.s. 2019-20, la classe non ha svolto i tirocini già programmati nel mese di maggio 2020 a causa della sospensione di tutte le attività da parte del ministero dell'Istruzione. Nel successivo a.s. 2020-21, sempre a causa del perdurare della pandemia, si è deciso di ridurre le ore di stage a tre settimane (120 ore).

Alcuni studenti hanno anche svolto attività di stage durante il periodo estivo.

Tutti gli alunni hanno superato ampiamente il monte ore previsto per legge.

Agli atti della scuola sono disponibili tutti i documenti relativi alla attività di PCTO; le relative valutazioni dei tutor aziendali, nonché il monte ore effettivamente svolto dal singolo studente per ogni tirocinio.

SINTESI DEL PERCORSO FORMATIVO

Alla data della stesura del documento 09/05/2021 risulta la seguente tabella dei tempi scolastici :

Discipline	N°ore previste	N°ore svolte	N°ore da svolgere
S.M.S	2x33 = 66	58	6
Inglese	3x33 = 99	82	11
Matematica	3x33 = 99	69	14
TGCM I	3x33 = 99	77	12
TPO	6x33 = 198	151	25
TAMPP	4X33 = 132	119	19
LTE	4X33 = 132	100	18
Italiano	4X33 = 132	97	18
Storia	2x33 = 66	68	9
IRC	1x33 = 33	27	4
Totale	1056	848	136

ATTIVITA' DI RECUPERO

Discipline	Modalità di recupero	Docenti coinvolti
Inglese	Studio Autonomo	Docente della classe
Matematica	Corso di Recupero	Docente della classe
TGCM I	Corso di Recupero	Docente della classe
TPO	Studio Autonomo	Docente della classe
TAMPP	Studio Autonomo	Docente della classe
LTE	Recupero in Itinere	Docente della classe
Italiano	Studio Autonomo	Docente della classe
Storia	Studio Autonomo	Docente della classe

ATTIVITA' EXTRA-CURRICOLARI

- Visita all'Arlenico Spa in quinta.

STRATEGIE MESSE IN ATTO DALLA COMPONENTE DOCENTI PER TENERE SOTTO CONTROLLO IL PROCESSO EDUCATIVO PROGRAMMATO

Nel corso dell'anno scolastico sono state effettuate 4 riunioni del C.d.C. con all'ordine del giorno la verifica e il controllo dell'andamento didattico ed educativo della classe e della programmazione iniziale.

Si è cercato di coinvolgere gli allievi anche attraverso l'esplicitazione degli obiettivi da raggiungere, dei contenuti e dei criteri di valutazione e, nel contempo, di valorizzare le capacità e lo stile cognitivo di ciascuno, gli esiti positivi, l'impegno e il progresso.

I docenti hanno sollecitato costantemente gli alunni ad un continuo impegno nello studio, ad una partecipazione più attiva alle lezioni, soprattutto, in questa situazione emergenziale, valorizzando l'uso delle tecnologie di apprendimento per stare in contatto con gli studenti anche se a distanza.

Il rapporto con le famiglie è stato un ulteriore fattore di fondamentale importanza: attraverso un dialogo schietto, genitori e docenti hanno saputo collaborare, nel rispetto dei rispettivi ruoli, e supportare gli alunni nei momenti di difficoltà, sia in ambito scolastico sia dal punto di vista strettamente personale.

Le famiglie sono state regolarmente informate con le seguenti modalità: registro elettronico, pagelle, colloqui individuali.

ATTIVITA' PROGRAMMATE NEL PERIODO COMPRESO TRA LA STESURA DEL DOCUMENTO FINALE E L'INIZIO DELL'ESAME DI STATO

Le principali attività ed iniziative che il Consiglio di Classe intende svolgere nel periodo suddetto sono le seguenti:

- ripasso degli argomenti più significativi per colmare eventuali lacune e rafforzare la preparazione all'Esame di Stato;
- trattazione degli argomenti prefissati e non ancora affrontati;
- svolgimento delle ultime verifiche scritte, orali e pratiche.

CONSIDERAZIONI PARTICOLARI DEL CONSIGLIO DI CLASSE

Nel corso dell'anno scolastico sono state comunicate agli alunni informazioni circa lo svolgimento dell'Esame di Stato: condizioni per l'ammissione, criteri di assegnazione delle valutazioni, tipologia delle prove.

CURRICULO EDUCAZIONE CIVICA

Linee Guida per l'insegnamento

Ex Art. 3 LEGGE 92/2019

Vengono assunte a riferimento le linee guida dei tre nuclei concettuali:

1) La Costituzione, diritto nazionale e internazionale, legalità e solidarietà

- a) Costituzione, istituzioni dello Stato italiano, dell'Unione europea e degli organismi internazionali; storia della bandiera e dell'inno nazionale;
- d) elementi fondamentali di diritto, con particolare riguardo al diritto del lavoro;
- e) educazione ambientale, sviluppo ecosostenibile e tutela del patrimonio ambientale, delle identità, delle produzioni e delle eccellenze territoriali e agroalimentari;
- f) educazione alla legalità e al contrasto delle mafie;
- g) educazione al rispetto e alla valorizzazione del patrimonio culturale e dei beni pubblici comuni;
- h) formazione di base in materia di protezione civile.

Collegati alla Costituzione sono i temi relativi alla conoscenza dell'ordinamento dello Stato, delle Regioni, degli Enti territoriali, delle Autonomie Locali e delle Organizzazioni internazionali e sovranazionali, prime tra tutte l'idea e lo sviluppo storico dell'Unione Europea e delle Nazioni Unite. In questo primo nucleo concettuale rientrano i significati di legalità, rispetto delle leggi e delle regole comuni in tutti gli ambienti di convivenza (ad es: codice della strada, regolamenti scolastici, circoli ricreativi, associazioni ...)

2) Sviluppo sostenibile, educazione ambientale, conoscenza e tutela del patrimonio e del territorio

- b) Agenda 2030 per lo sviluppo sostenibile, adottata dall'Assemblea generale delle Nazioni Unite il 25 settembre 2015;
- e) educazione ambientale, sviluppo eco sostenibile e tutela del patrimonio ambientale, delle identità, delle produzioni e delle eccellenze territoriali e agroalimentari;
- f) educazione alla legalità e al contrasto delle mafie;
- g) educazione al rispetto e alla valorizzazione del patrimonio culturale e dei beni pubblici comuni;
- h) formazione di base in materia di protezione civile.

In questo nucleo che trova previsione e tutela in molti articoli della Costituzione possono rientrare i temi riguardanti, l'educazione alla salute e al benessere, la tutela dell'ambiente, il rispetto per gli animali e i beni comuni, la protezione civile, l'educazione al volontariato e alla cittadinanza attiva. Tutte le azioni sono finalizzate ad alimentare e rafforzare il rispetto nei confronti delle persone, degli animali e della natura.

3) Cittadinanza Digitale

- c) educazione alla cittadinanza digitale, secondo le disposizioni dell'articolo 5;

Per "Cittadinanza digitale" deve intendersi la capacità di un individuo di avvalersi consapevolmente e responsabilmente dei mezzi di comunicazione virtuali. Sviluppare questa capacità a scuola, con studenti che sono già immersi nel web e che quotidianamente si imbattono nelle tematiche proposte, significa da una parte consentire l'acquisizione di informazioni e competenze utili a migliorare questo nuovo e così radicato modo di stare nel mondo, dall'altra mettere i giovani al corrente dei rischi e delle insidie che l'ambiente digitale

comporta, considerando anche le conseguenze sul piano concreto. Non solo una questione di conoscenza e di utilizzo degli strumenti tecnologici, ma l'approccio agli stessi: affrontare l'educazione alla cittadinanza digitale è un impegno professionale che coinvolge tutti i docenti contitolari della classe e del Consiglio di classe

Scheda del percorso di educazione civica del Consiglio di Classe

DISCIPLINA	ARGOMENTI	OBIETTIVI/ TRAGUARDI	N ORE	DISCIPLINA	ARGOMENTI	OBIETTIVI/ TRAGUARDI	N°ORE Voto
Italiano Spina Giovanna	Discriminazioni Sostenibilità	1d-1e	Ore: 4	Italiano Spina Giovanna			Ore: 0
Storia Spina Giovanna	Sviluppo sostenibile - Agenda 2030	2b	Ore: 3	Storia Spina Giovanna	Sostenibilità (dimensione sociale e ambientale) La nascita della Costituzione italiana - focus su alcuni articoli fondamentali	1e - 2b -2e 1a	Ore: 7
Inglese Prandi Barbara			Ore:0	Inglese Prandi Barbara	Climate and Environment	2b -2e	Ore: 6
Matematica Di Mauro Valentina			Ore: 0	Matematica Di Mauro Valentina			Ore: 0
TGCM I Mongelli Sergio	La combustione e la produzione di anidride carbonica	2b	Ore: 3	TGCM I Mongelli Sergio	-Ottimizzazione del rendimento nei cicli Rankine- Hirn e Joule- Brayton	2b	Ore: 6
TPO Vignoli Marco			Ore: 0	TPO Vignoli Marco	Principi di gestione per la qualità	3c	Ore: 3
LTE Manzi Alessandro			Ore : 0	LTE Manzi Alessandro			Ore : 0
TAMPP		-	Ore:0	TAMPP			Ore: 0

Veneri Maurizio				Veneri Maurizio			
SMS			Ore: 0	SMS	Il doping e l'abuso di sostanze	1 f	Ore: 3
*IRC Maggio Filippo	La libertà di manifestazione del pensiero e i suoi limiti nell' art.21 della costituzione.	1a	Ore: 1	*IRC Maggio Filippo	la parità di genere obiettivo numero 5 dell'agenda 2030	1b	Ore: 1
		Ore: 1°quadrimestre	11			Ore: 2°quadrimestre	26
						Ore complessive	37

GRIGLIE DI VALUTAZIONE PER SIMULAZIONI DI PRIMA E SECONDA PROVA

Griglie di valutazione per la prima prova e per le varie tipologie

GRIGLIA DI CORREZIONE DELLA PRIMA PROVA: TIPOLOGIA A

INDICATORI	DESCRITTORI SPECIFICI DI TIPOLOGIA A		PUNTI
Rispetto dei vincoli di estensione e di genere (riassunto, parafrasi/commento)	a) Consegne e vincoli scarsamente rispettati b) Consegne e vincoli sufficientemente rispettati c) Consegne e vincoli pienamente rispettati	1-2 3-4 5-6	
Capacità di comprendere il testo	a) Comprensione quasi del tutto errata, con fraintendimenti b) Comprensione parziale o limitata c) Comprensione essenziale d) Comprensione completa e/o approfondita	1-2 3-6 7-8 9-12	
Capacità di analisi (lessicale, sintattica, stilistica e retorica)	a) Analisi errata o incompleta degli aspetti contenutistici e formali, molte imprecisioni b) Analisi complessivamente corretta con alcune imprecisioni c) Analisi completa e puntuale	1-4 5-6 7-10	
Capacità di interpretazione del testo	a) Interpretazione quasi del tutto errata b) Interpretazione e contestualizzazione parziali e imprecise c) Interpretazione e contestualizzazione sostanzialmente corrette d) Interpretazione e contestualizzazione corrette con riferimenti culturali adeguati	1-3 4-5 6-7 8-12	

INDICATORI	DESCRITTORI GENERALI DI PRIMA PROVA		PUNTI
Capacità di organizzare un testo	a) Organizzazione dei contenuti assente b) Organizzazione dei contenuti inadeguata e/o disomogenea c) Organizzazione sufficiente dei contenuti attorno ad un' idea di fondo d) Organizzazione del testo efficace, con adeguata articolazione dei contenuti	1-5 6-9 10-11 12-16	
Coesione e coerenza testuale	a) Piano espositivo non coerente, nessi logici inadeguati b) Piano espositivo coerente, imprecisioni nell'utilizzo dei connettivi testuali c) Piano espositivo sufficientemente coerente e coeso d) Piano espositivo ben articolato, utilizzo appropriato e/o vario dei connettivi	1-5 6-9 10-11 12-16	
Abilità linguistico-espressive: morfosintassi e uso del lessico	a) Gravi e diffusi errori formali, inadeguatezza del repertorio lessicale b) Presenza di alcuni errori ortografici e/o sintattici, lessico non sempre adeguato c) Forma complessivamente corretta dal punto di vista ortografico e sintattico, repertorio lessicale semplice, punteggiatura non sempre adeguata d) Esposizione corretta, scelte stilistiche adeguate. Buona proprietà di linguaggio e utilizzo corretto della punteggiatura.	1-3 4-6 7-8 9-12	

Ampiezza delle conoscenze e dei riferimenti culturali e capacità di rielaborazione	a) Conoscenze e riferimenti culturali assenti o inadeguati, superficialità delle informazioni, mancanza di rielaborazione	1-5	
	b) Conoscenze e riferimenti culturali modesti, difficoltà nella rielaborazione	6-9	
	c) Conoscenze e riferimenti culturali essenziali e semplice rielaborazione	10-11	
	d) Conoscenze approfondite, riferimenti culturali pertinenti, rielaborazione coerente e/o originale	12-16	

Punteggio attribuito in Ventesimi

Punteggio attribuito i quindicesimi.....

GRIGLIA DI CORREZIONE DELLA PRIMA PROVA: TIPOLOGIA B

INDICATORI	DESCRITTORI SPECIFICI DI TIPOLOGIA B		PUNTI
Capacità di individuare tesi e argomentazioni	a) Errato riconoscimento di tesi e argomentazioni	1-4	
	b) Individuazione parziale di tesi e argomentazioni	5-9	
	c) Adeguata individuazione degli elementi fondamentali del testo argomentativo	10-11	
	d) Individuazione di tesi e argomentazioni completa e corretta	12-16	
Organizzazione dell'argomentazione e uso dei connettivi	a) Articolazione dell'argomentazione non coerente, utilizzo errato dei connettivi	1-2	
	b) Articolazione dell'argomentazione poco coerente e/o ripetitiva, difficoltà nell'uso dei connettivi	3-5	
	c) Argomentazione sufficientemente articolata con utilizzo pertinente dei connettivi	6-7	
	d) Argomentazione efficace, utilizzo di connettivi appropriati	8-12	
Utilizzo di riferimenti culturali a sostegno della tesi	a) Riferimenti culturali errati e non coerenti per sostenere la tesi	1-3	
	b) Riferimenti culturali a sostegno della tesi poveri e imprecisi	4-5	
	c) Riferimenti culturali pertinenti a sostegno della tesi	6-7	
	d) Ricchezza di riferimenti culturali adeguati a sostegno della tesi	8-12	

INDICATORI	DESCRITTORI GENERALI DI PRIMA PROVA		PUNTI
Capacità di organizzare un testo	e) Organizzazione dei contenuti assente	1-5	
	f) Organizzazione dei contenuti inadeguata e/o disomogenea	6-9	
	g) Organizzazione sufficiente dei contenuti attorno ad un' idea di fondo	10-11	
	h) Organizzazione del testo efficace, con adeguata articolazione dei contenuti	12-16	
Coesione e coerenza testuale	e) Piano espositivo non coerente, nessi logici inadeguati	1-5	
	f) Piano espositivo coerente, imprecisioni nell'utilizzo dei connettivi testuali	6-9	
	g) Piano espositivo sufficientemente coerente e coeso	10-11	
	h) Piano espositivo ben articolato, utilizzo appropriato e/o vario dei connettivi	12-16	
Abilità linguistico-espressive: morfosintassi e uso del lessico	e) Gravi e diffusi errori formali, inadeguatezza del repertorio lessicale	1-3	
	f) Presenza di alcuni errori ortografici e/o sintattici, lessico non sempre adeguato	4-6	
	g) Forma complessivamente corretta dal punto di vista ortografico e sintattico, repertorio lessicale semplice, punteggiatura non sempre adeguata	7-8	
	h) Esposizione corretta, scelte stilistiche adeguate. Buona proprietà di	9-12	

	linguaggio e utilizzo corretto della punteggiatura.		
Ampiezza delle conoscenze e dei riferimenti culturali e capacità di rielaborazione	e) Conoscenze e riferimenti culturali assenti o inadeguati, superficialità delle informazioni, mancanza di rielaborazione	1-5	
	f) Conoscenze e riferimenti culturali modesti, difficoltà nella rielaborazione	6-9	
	g) Conoscenze e riferimenti culturali essenziali e semplice rielaborazione	10-11	
	h) Conoscenze approfondite, riferimenti culturali pertinenti, rielaborazione coerente e/o originale	12-16	

Punteggio attribuito in Ventesimi

Punteggio attribuito i quindicesimi.....

GRIGLIA DI CORREZIONE DELLA PRIMA PROVA: TIPOLOGIA C

INDICATORI	DESCRITTORI SPECIFICI DI TIPOLOGIA C		PUNTI
Rispetto dei vincoli di estensione e di genere; coerenza nella strutturazione del testo	a) Elaborato non pertinente alla traccia, strutturazione disorganica, consegne disattese	1-4 5-8	
	b) Elaborato parzialmente pertinente alla traccia, strutturazione poco coerente	9-10	
	c) Elaborato sufficientemente rispondente alle consegne della traccia	11-16	
	d) Efficace sviluppo della traccia, strutturazione organica e/o elaborata		
Capacità espositive ed argomentative	a) Esposizione disorganica, mancanza di argomentazioni pertinenti	1-2	
	b) Esposizione non sempre chiara, carenza di argomentazioni pertinenti	3-5	
	c) Esposizione complessivamente chiara e lineare, argomentazione sufficiente	6-7	
	d) Esposizione chiara, argomentazione efficace e/o persuasiva	8-12	
Utilizzo di riferimenti culturali a sostegno della tesi	a) Riferimenti culturali errati e non coerenti per sostenere la tesi	1-2	
	b) Riferimenti culturali a sostegno della tesi poveri e imprecisi	3-5	
	c) Riferimenti culturali pertinenti a sostegno della tesi	6-7	
	d) Ricchezza di riferimenti culturali adeguati a sostegno della tesi	8-12	

INDICATORI	DESCRITTORI GENERALI DI PRIMA PROVA		PUNTI
Capacità di organizzare un testo	a) Organizzazione dei contenuti assente	1-5	
	b) Organizzazione dei contenuti inadeguata e/o disomogenea	6-9	
	c) Organizzazione sufficiente dei contenuti attorno ad un' idea di fondo	10-11	
	d) Organizzazione del testo efficace, con adeguata articolazione dei contenuti	12-16	
Coesione e coerenza testuale	a) Piano espositivo non coerente, nessi logici inadeguati	1-5	
	b) Piano espositivo coerente, imprecisioni nell'utilizzo dei connettivi testuali	6-9	
	c) Piano espositivo sufficientemente coerente e coeso	10-11	
	d) Piano espositivo ben articolato, utilizzo appropriato e/o vario dei connettivi	12-16	

Abilità linguistico-espressive: morfosintassi e uso del lessico	a) Gravi e diffusi errori formali, inadeguatezza del repertorio lessicale	1-3	
	b) Presenza di alcuni errori ortografici e/o sintattici, lessico non sempre adeguato	4-6	
	c) Forma complessivamente corretta dal punto di vista ortografico e sintattico, repertorio lessicale semplice, punteggiatura non sempre adeguata	7-8	
	d) Esposizione corretta, scelte stilistiche adeguate. Buona proprietà di linguaggio e utilizzo corretto della punteggiatura.	9-12	
Ampiezza delle conoscenze e dei riferimenti culturali e capacità di rielaborazione	a) Conoscenze e riferimenti culturali assenti o inadeguati, superficialità delle informazioni, mancanza di rielaborazione	1-5	
	b) Conoscenze e riferimenti culturali modesti, difficoltà nella rielaborazione	6-9	
	c) Conoscenze e riferimenti culturali essenziali e semplice rielaborazione	10-11	
	d) Conoscenze approfondite, riferimenti culturali pertinenti, rielaborazione coerente e/o originale	12-16	

Punteggio attribuito in Ventesimi

Punteggio attribuito i quindicesimi.....

Griglie di valutazione per la seconda prova

Candidato

Indicatori	Misurazione	Punteggio attribuito
Padronanza delle conoscenze disciplinari relative ai nuclei fondanti della disciplina	0 – 5	
Padronanza delle competenze tecnico-professionali specifiche di indirizzo rispetto agli obiettivi della prova, con particolare riferimento all'analisi e comprensione dei casi e/o delle situazioni problematiche proposte e alle metodologie utilizzate nella loro risoluzione	0 – 8	
Completezza nello svolgimento della traccia, coerenza/correttezza dei risultati e degli elaborati tecnici e/o tecnico grafici prodotti	1 – 4	
Capacità di argomentare, di collegare e di sintetizzare le informazioni in modo chiaro ed esauriente, utilizzando con pertinenza i diversi linguaggi specifici	0 – 3	
	PUNTEGGIO ATTRIBUITO/20
	PUNTEGGIO FINALE/10

GRIGLIA DI VALUTAZIONE PER LE PROVE ORALI, SCRITTO/GRAFICHE E PRATICHE

Il C.d.C. per la corrispondenza fra voti e livelli di conoscenze, competenze e capacità ha utilizzato le tabelle approvate dal Collegio Docenti.

Voto /10	CONOSCENZE	CAPACITA'	COMPETENZE
1	Nessuna	Nessuna	Nessuna
2	Conoscenze inconsistenti	Esigue: non sa cosa fare, non comprende le richieste.	Non si orienta, non mette in atto alcun procedimento
3	Conoscenze frammentarie e gravemente lacunose	Applica le conoscenze minime, solo se guidato, ma con gravi errori.	Compie analisi in modo confuso e con errori
4	Conoscenze carenti e con errori	Applica in modo confuso le conoscenze minime. Esposizione non appropriata.	Compie analisi molto parziali
5	Conoscenze generiche e superficiali	Applica le conoscenze acquisite con qualche errore e/o imprecisione. Esposizione incerta.	Compie analisi parziali, sintesi imprecise, errori non gravi
6	Conoscenze essenziali	Applica correttamente le conoscenze minime. Esposizione semplice, ma corretta.	Coglie il significato e sa interpretare semplici informazioni
7	Conoscenze complete	Applica in modo parzialmente autonomo e corretto le conoscenze. Esposizione lineare e corretta.	Compie analisi e sintesi complete e coerenti.
8	Conoscenze complete, con qualche approfondimento autonomo	Applica autonomamente le conoscenze in modo corretto. Esposizione corretta e sicura, con proprietà linguistica.	Rielabora in modo personale, argomentando le scelte fatte.

9	Conoscenze complete, con approfondimento autonomo	Applica autonomamente e correttamente le conoscenze. Quando guidato trova soluzioni migliori. Esposizione fluida con utilizzo di linguaggio specifico.	Compie correlazioni esatte, analisi approfondite e rielaborazioni corrette e autonome.
10	Conoscenze complete, approfondite ed ampliate	Applica autonomamente e correttamente le conoscenze e trova da solo soluzioni migliori. Esposizione fluida con utilizzo di un lessico ricco ed appropriato.	Rielabora in maniera corretta, approfondita e critica. Applica correttamente le procedure studiate, anche in contesti nuovi o complessi.

COMPOSIZIONE DEL CONSIGLIO DI CLASSE

N°	Docente	Disciplina	Continuità didattica nel triennio	C.I.
1	Caruso Angelo	Lab.TAMPP	NO	
2	Di Mauro Valentina	Matematica	SI	
3	Maggio Filippo	IRC	SI	
4	Manzi Alessandro	LTE-Lab.TPO	NO	*
5	Mongelli Sergio	TGCM I	SI	*
6	Prandi Barbara	Inglese	NO	*
7	Renda Vincenzo	SMS	SI	
8	Spina Giovanna	Italiano Storia	SI	*
9	Venneri Maurizio	TAMPP	SI	*
10	Vignoli Marco	TPO	NO	*

(*) con asterisco sono indicati i docenti commissari interni.

PROGRAMMI DISCIPLINARI SVOLTI

LINGUA E LETTERATURA ITALIANA

Docente: Spina Giovanna

Libro di testo in adozione: Roncoroni, Cappellini, Dendi, Sada, Tribulato, *Le porte della letteratura. Dalla fine dell'Ottocento ad oggi*, vol. 3

PRESENTAZIONE DELLA CLASSE NELL'AMBITO DELLE DISCIPLINE STORICO-LETTERARIE

L'interesse nei confronti delle discipline storico-letterarie si è sempre rivelato superficiale; nello specifico è possibile affermare che mentre l'interesse per la Storia si rivelava perlopiù adeguato, quello per la Letteratura italiana poneva in evidenza parecchie difficoltà in quanto la classe, oltre alla mancanza di interesse per la disciplina, si mostrava inadeguata nella padronanza degli strumenti linguistici, cosa che si rivelava di ostacolo nella comprensione di molti testi, i quali risultavano ulteriormente difficoltosi a causa dell'astrattezza dei loro contenuti; quasi tutti gli studenti, infatti, dimostravano evidenti difficoltà sia nella comprensione di autori, poetiche e tematiche affrontate, che nella loro esposizione in forma scritta e orale. Pochissimi erano quelli che riuscivano a cogliere a fondo il senso o il messaggio completo di un autore e le connessioni col suo contesto storico e ideologico; il più delle volte ci si limitava alla mera conoscenza di contenuti elementari, non adeguatamente rielaborati e approfonditi, la qual cosa poneva in evidenza, oltre alla mancanza di motivazione mostrata in classe, uno studio domestico occasionale e poco incisivo.

I risultati raggiunti in Letteratura italiana si possono considerare appena sufficienti o, in qualche caso, più che sufficienti o discreti; decisamente migliore il livello della preparazione in Storia.

PROGRAMMA SVOLTO

OBIETTIVI FINALI DELLA DISCIPLINA (Competenze in esito previste dalle linee guida)	
Competenze C2: produrre testi di varie tipologie previsti dall'Esame di Stato C3: utilizzare gli strumenti culturali e metodologici per porsi con atteggiamento razionale, critico e responsabile di fronte alla realtà, ai suoi fenomeni, ai suoi problemi, anche ai fini dell'apprendimento	Abilità - Riassumere un testo - Svolgere l'analisi guidata di un testo, rispondendo a quesiti specifici - Pianificare e svolgere un testo argomentativo - Contestualizzare l'evoluzione della civiltà artistica e letteraria italiana dall'Unità

<p>permanente.</p> <p>C4: Leggere, comprendere e interpretare testi letterari</p> <p>C5: Sapere stabilire nessi tra la letteratura e altre discipline</p>	<p>d'Italia ad oggi, in rapporto ai principali processi sociali, culturali, politici e scientifici di riferimento.</p> <ul style="list-style-type: none"> - Identificare e analizzare temi, argomenti e idee sviluppati dai principali autori della letteratura italiana e di altre letterature. - Riconoscere i caratteri stilistici e strutturali di testi letterari, artistici, scientifici e tecnologici - Collegare i testi letterari con altri ambiti disciplinari. - Interpretare testi letterari con opportuni metodi e strumenti d'analisi, al fine di formulare un motivato giudizio critico - Cogliere, in prospettiva interculturale, gli elementi di identità e di diversità tra la cultura italiana e le culture di altri Paesi
---	--

Metodologie e strumenti utilizzati

Lezione frontale senza trascurare il dialogo con gli studenti al fine di favorire la loro partecipazione, stimolando in loro una quanto più possibile attiva riflessione sui fenomeni letterari e culturali in genere, promuovendo e valorizzando le capacità critiche individuali nel rispetto della pluralità delle idee.

Prove e criteri di valutazione

Nel corso dell'anno scolastico, per delibera del Dipartimento di Lettere, sono state effettuate per ogni periodo dell'anno almeno due prove scritte e due orali; in particolare, le prove scritte appartenevano – sempre per decisione del Dipartimento - alle tipologie A, B e C, di cui si allega griglia di valutazione.

La classe è stata quindi guidata all'elaborazione ed allo svolgimento delle prove scritte e dei colloqui attraverso modalità didattiche miranti al potenziamento della capacità argomentativa e della padronanza linguistico-lessicale. Proprio in tale ambito la classe presenta infatti notevoli fragilità pregresse che solo in parte sono state colmate e sono da ascrivere alla scarsa familiarità con gli usi della lingua oltre che alla difficile situazione degli scorsi anni scolastici in cui, causa la pandemia da covid-19, le prove scritte sono state ridotte.

Le valutazioni/colloqui orali sono risultate spesso volontarie e programmate.

Contenuti

Ripresa sintetica degli elementi fondamentali del movimento romantico con particolare riferimento a Manzoni e al romanzo storico.

Lettura e analisi dei cap. 1°(episodio incontro Don Abbondio e i Bravi) e 34°(Renzo a Milano tra i monatti)

Quadro di riferimento storico-ideologico e culturale dell'età del Positivismo

Filosofia positiva, scienza e visione del mondo positivista

Positivismo ed evolucionismo: le teorie darwiniane e le loro conseguenze

Evoluzione della lirica e della narrativa nel secondo Ottocento: dal Naturalismo francese al tentativo di modernizzazione della Scapigliatura in Italia

Il Naturalismo e Realismo: la produzione narrativa ed il romanzo sperimentale di Zola (lettura di alcuni passi de "L'assommoir": Gervaise e l'acquavite).

Realismo e letteratura di denuncia

Il Verismo italiano

Giovanni Verga

Vita, formazione, opere e pensiero

Lo svolgimento della narrativa verghiana attraverso le sue fasi

Il Verismo verghiano

Le novelle ed Il ciclo dei vinti

Nuove tecniche narrative: l'uso dell'indiretto libero e tecnica dell'impersonalità

Lecture: La roba -

I Malavoglia: lettura integrale dell'opera

L'età del Decadentismo

Il Decadentismo europeo:

La figura del poeta cambia

Il nuovo linguaggio poetico

Il Simbolismo francese e la poetica delle Corrispondenze - l'uso dell'analogia e dei simboli

Lecture:

Charles Baudelaire, da I fiori del male: L'albatro

Cenni sui "poeti maledetti" e Arthur Rimbaud: Vocali

Gabriele D'Annunzio

Vita e opere

La formazione ed il pensiero

La vita come opera d'arte: l'Estetismo

La scoperta di Nietzsche ed il Superomismo

Il Panismo e la musicalità del verso

Da Alcyone: La pioggia nel pineto

La fase del Notturmo

Collegamento con Interventismo e Futurismo

Filippo Tommaso Marinetti e la dissoluzione del verso tradizionale:

Il parolibero

Da "Zang tumb tumb", il bombardamento di Adrianopoli

Cenni su Aldo Palazzeschi e il disimpegno del poeta: E lasciatemi divertire!

Giovanni Pascoli e la lirica intimista

Vita, formazione, opere, poetica

Il Fonosimbolismo

La poetica del "nido" e il "fanciullino"

Le "Myricae" : letture: Lavandare, Novembre ,Il tuono, Dieci agosto ,La mia sera.

Letture della prosa "Il fanciullino"

IL NUOVO ROMANZO DEL NOVECENTO E IL RAPPORTO TRA INTELLETTUALI E DITTATURE

Luigi Pirandello e la coscienza della crisi

Vita, formazione, opere

La visione del mondo e l'ideologia

La vita e la forma, l'uomo e la maschera

Il relativismo

L'Umorismo : avvertimento del contrario e sentimento del contrario

Il fu Mattia Pascal e Uno,nessuno,centomila : lettura integrale del romanzo (uno dei due a scelta)

Da Uno,nessuno... lettura del brano "Un piccolo difetto"

Dalle Novelle per un anno: "Una giornata"

Scelte antologiche : - La morte addosso/L'Uomo dal fiore in bocca(visione dell'atto unico pirandelliano, regia di M. Scaparro RAI 1970 con Vittorio Gassman)

Da I quaderni di Serafino Gubbio: il rapporto uomo-macchina, lettura del brano Una coscienza senza voce.

LA TRIESTE MITTELEUROPEA DI SVEVO E SABA

Italo Svevo: La coscienza di Zeno, Lettura e analisi dei seguenti brani: "L'ultima sigaretta " e "Un'esplosione enorme"

Umberto Saba: dal Canzoniere: Amai, Goal

Giuseppe Ungaretti e la poetica della "parola pura"

Da l'Allegria": Veglia, Soldati, Sono una creatura, I fiumi, Mattina.

Eugenio Montale e "la poetica del negativo"

Da "Ossi di seppia": Non chiederci la parola e Spesso il male...

Si prevede di ultimare la trattazione del programma con lo studio di altre fasi della poetica montaliana e con la lettura di alcune liriche tra le principali della raccolta "Ossi di seppia".

STORIA

Docente: Spina Giovanna

Libro di testo in adozione: Vittoria Calvani, *Storia e progetto. Il Novecento e oggi*, A. Mondadori Scuola

PROGRAMMA SVOLTO

OBIETTIVI FINALI DELLA DISCIPLINA (Competenze in esito previste dalle linee guida)	
Competenze - C1: correlare la conoscenza storica generale agli sviluppi delle scienze, delle tecnologie e delle tecniche negli specifici campi professionali di riferimento - C2: riconoscere gli aspetti geografici, ecologici, territoriali dell'ambiente naturale ed antropico, le connessioni con le strutture demografiche, economiche, sociali, culturali e le trasformazioni intervenute nel corso del tempo	Abilità Individuare nella storia del Novecento e nel mondo attuale le radici storiche del passato, cogliendo gli elementi di continuità e discontinuità. Analizzare problematiche significative del periodo considerato. Applicare categorie, strumenti e metodi delle scienze storico-sociali per comprendere mutamenti socio-economici, aspetti demografici e processi di trasformazione. Utilizzare fonti storiche di diversa tipologia per approfondimenti su specifiche tematiche, anche pluri/interdisciplinari.

Metodologie e strumenti utilizzati

- Lezione frontale con discussioni interattive
- Lettura guidata di passi del manuale allo scopo di individuare i concetti-chiave
- Utilizzo di schemi, mappe concettuali, diagrammi, video e video lezioni.

Mezzi e strumenti

Manuale, lettura e commento di fonti e documenti anche extratestuali e approfondimenti
Frequente visione di video e di documentari tratti da Rai Storia

Prove e criteri di valutazione

Sono state garantite ad ogni studente un minimo di due valutazioni per ogni fase dell'a.s. come da delibere di dipartimento.

Contenuti

IL CONTESTO EUROPEO E QUELLO ITALIANO

Nazioni e potenze all'inizio del nuovo secolo: i nazionalismi

Ripresa situazione italiana dal compimento dell'Unità : i governi di destra e sinistra storiche

L'Italia industrializzata e imperialista

L'età di Giolitti tra riforme e mutamenti

La "belle époque" e la società di massa

La crisi di fine secolo in Italia

Le nuove ideologie: anarchismo, materialismo storico e socialismo scientifico

IL MONDO ALLA VIGILIA DELLA GRANDE GUERRA

Nazionalismi, revanscismi, pangermanesimo e antisemitismo

La grande Guerra in tutte le sue fasi

Il primo dopoguerra e la pace fragile

REGIMI TOTALITARI E DEMOCRAZIE FRA LE DUE GUERRE

- La Rivoluzione russa e il totalitarismo di Stalin:
rivoluzione di febbraio e crollo del regime zarista
rivoluzione di ottobre
bolscevismo costruzione dello stato sovietico
lo stalinismo
- Il fascismo in Italia e il ventennio mussoliniano
Origini e affermazione del fascismo
Costruzione del regime
Fatti di palazzo D'Accursio e delitto Matteotti
La dittatura e la politica interna ed estera
La fondazione dell'impero
- Il nazismo in Germania e la fondazione del terzo Reich
Da Versailles a Weimar
Le origini del nazismo
Hitler al potere
L'ordine nuovo in Europa
- La democrazia negli USA: dalla crisi del '29 al New Deal di Roosevelt
Conseguenze della crisi americana in Europa

LA SECONDA GUERRA MONDIALE E IL DOPOGUERRA

La guerra in tutte le sue fasi
L'Italia e il mondo dal '39 al '45

A questo punto si è conclusa la trattazione al 15 maggio. Da quel momento in poi si prevede di ultimare il programma con la conclusione della seconda guerra mondiale ed in particolare dei seguenti argomenti:

- La Resistenza,
- Foibe e Shoah
- Il referendum e la Costituente
- Cenni sulla guerra fredda

Visione film:

"La grande guerra" di Mario Monicelli (1959)

INGLESE

Docente: Prandi Barbara

Il programma di materia previsto nel piano di lavoro per l'anno scolastico 2021-2022 è stato svolto come preventivato.

PROGRAMMA SVOLTO

- **SECTION ONE - The world of Engineering**

- **Unit 1: First step into the world of Engineering:**

1. What is Engineering?
2. Communicating technical information
3. The language of Engineering
4. Manufacturing production process
5. Stages in the development of a new product.

- **Unit 2: Materials**

1. The origin of materials
2. Properties of materials;
3. Classes of materials;
4. Materials in Engineering
5. Composite and smart materials

- **Unit 3: Drawing -How to illustrate a design**

1. Sketching, drawing and drafting tools
2. Using CAD for drawing

±

- **SECTION TWO – Safety at work**

- **Unit 4: Working safely**

1. Safety laws and policies
2. Top 10 workplace safety tips
3. Hazards in workshops
4. Behaviour in the work environment.

- **Unit 6: Risk assessment**

1. How to carry out a risk assessment;
2. Risk mitigation actions.

- **SECTION THREE – Metalworking and Machine Tools**

- **Unit 7 – Basic Metalworking Tools and Technologies**

1. The main metalworking processes

- **Unit 8: Machine tools**

1. Traditional and CNC Lathes
2. Milling Machines;
3. CAD/CAM and CIM/CIE;

- **Unit 9: The future of machine tools is here, Now!**

1. Machine tools and electronics
2. Mechatronics and machine tools
3. Additive manufacturing and 3D printing;

- **SECTION FIVE – Energy – Engines and Mechanical Engineering Systems**

- **Unit 13: Energy and Environment**

1. Sources of energy;
2. Non-renewable energy: fossil fuels
3. Why are greenhouse gases dangerous?
4. Alternative energies and nuclear power;
5. Solar energy;
6. Hydroelectric power;
7. Wind power;
8. Ocean energy: tidal and wave power;
9. Bioenergy: biomass and biofuels

- **CLIL – The factory System and Its developments**

- **Unit 1: Fordism and Taylorism**

1. The factory system towards the 20th century.
2. Henry Ford and Frederick Taylor
3. The assembly line.

- **Unit 2: After WW2**

1. Post-war industrial reconstruction
2. Consumerism and mass production

- **Unit 3: Towards Digitalization**

1. Third Industrial Revolution
2. Industry 4.0

MATEMATICA

Docente: Di Mauro Valentina

Testo in adozione/di approfondimento: Leonardo Sasso, "Nuova Matematica a colori - Edizione Gialla" (Volumi 4 e 5), Petrini editore

PROGRAMMA SVOLTO

1. STUDIO DI FUNZIONE E DEL CALCOLO DIFFERENZIALE (Ripasso e completamento dell'ultimo argomento della classe quarta)

Studio completo di una funzione razionale:

- dominio, codominio, simmetrie particolari, intersezioni con gli assi cartesiani, intervalli di positività;
- limiti di forme indeterminate $\infty - \infty$, $\frac{\infty}{\infty}$, $\frac{0}{0}$; limiti agli estremi del dominio, asintoti, discontinuità, punti singolari e loro classificazione;
- derivata prima, ricerca dei punti stazionari ed estremanti, intervalli di monotonia;
- derivata seconda, ricerca dei flessi, studio della concavità;
- rappresentazione grafica delle informazioni raccolte;
- derivata di una funzione composta.

2. INTEGRAZIONE

Integrali indefiniti:

- integrazioni immediate, proprietà degli integrali ;
- integrazione la cui primitiva è una funzione composta, integrazione per parti e per sostituzione;
- integrazione di semplici funzioni razionali fratte con discriminante denominatore positivo.

Integrali definiti e relative applicazioni geometriche:

- integrale definito e area con segno, calcolo dell'area di superfici piane, calcolo dell'area tra due curve;
- calcolo del volume di solidi di rotazione;

- valore medio di una funzione su un intervallo.

OBIETTIVI FINALI DELLA DISCIPLINA (Competenze in esito previste dalle linee guida)

- Utilizzare il linguaggio e i metodi propri della matematica per organizzare e valutare adeguatamente informazioni qualitative e quantitative;
- utilizzare le strategie del pensiero razionale negli aspetti dialettici e algoritmici per affrontare situazioni problematiche, elaborando opportune soluzioni;
- utilizzare i concetti e i modelli delle scienze sperimentali per investigare fenomeni sociali e naturali e per interpretare dati;
- utilizzare le reti e gli strumenti informatici nelle attività di studio, ricerca e approfondimento disciplinare;
- correlare la conoscenza storica generale agli sviluppi delle scienze, delle tecnologie e delle tecniche negli specifici campi professionali di riferimento.

OBIETTIVI EDUCATIVI TRASVERSALI:

- Acquisire conoscenza e consapevolezza di sé;
- partecipare in maniera consapevole, responsabile e autonoma alle attività comuni;
- porsi in relazione con gli altri in modo corretto e rispettare le regole stabilite;
- essere disponibili al confronto.

Per favorire il raggiungimento degli obiettivi sopra elencati, nel corso dell'anno scolastico la docente si è impegnata a:

- essere chiara nelle spiegazioni, nei tempi e nelle modalità di verifica e valutazione;
- fornire indicazioni su come utilizzare opportunamente i libri di testo per affiancare il lavoro svolto in aula;
- creare una Classroom di matematica con Google Apps for Education che, integrata con il registro Nuvola, ha rappresentato un prezioso strumento per organizzare i compiti, comunicare con gli studenti, condividere appunti delle lezioni, schemi di sintesi e materiale autoprodotta dalla docente;
- instaurare un rapporto corretto con gli alunni, improntato sul rispetto dei reciproci ruoli e doveri;
- sviluppare il senso critico negli alunni;
- fornire indicazioni per l'acquisizione di un metodo di studio rigoroso, analitico ed efficace, insegnando agli alunni ad individuare i concetti principali, a sintetizzare i

contenuti, a identificare connessioni logiche fra elementi in esame e contenuti affrontati in precedenza;

METODO DI INSEGNAMENTO, CRITERI DIDATTICI, STRUMENTI DI VERIFICA E VALUTAZIONE

Nel corso dell'anno scolastico non si sono verificati grossi problemi di carattere disciplinare e il clima di lavoro è risultato sereno. All'inizio dell'anno la docente ha delineato quali fossero gli argomenti dello scorso anno da rivedere e ha strutturato opportunamente la programmazione in maniera tale da lavorare sulle difficoltà più rilevanti riscontrate dai ragazzi, organizzando momenti di ripasso e consolidamento degli argomenti trattati. Alcune lezioni sono state dedicate alla correzione e alla discussione delle verifiche scritte e orali. Nella valutazione delle prove scritte e orali si è tenuto conto della conoscenza dei contenuti specifici della disciplina, della competenza dimostrata in fase applicativa nella risoluzione dei quesiti e degli esercizi proposti; ai fini della valutazione sono state prese in considerazione la coerenza del lavoro svolto, la completezza e il grado di approfondimento delle conoscenze dimostrate e la correttezza del formalismo matematico.

LABORATORI TECNOLOGICI ED ESERCITAZIONI

Docente: Manzi Alessandro

Testo in adozione : *L. Caligaris, S. Fava, C. Tomasello " MANUALE DI MECCANICA "*
Ed. Hoepli

OBIETTIVI, METODOLOGIA, VALUTAZIONE E PROGRAMMA SVOLTO NELL' INSEGNAMENTO DI LABORATORI TECNOLOGICI ED ESERCITAZIONI

Il docente di "Laboratori tecnologici ed esercitazioni" concorre a far conseguire allo studente, al termine del percorso quinquennale, i seguenti risultati di apprendimento relativi al profilo educativo, culturale e professionale: utilizzare le tecnologie specifiche del settore e sapersi orientare nella normativa di riferimento; padroneggiare l'uso di strumenti tecnologici con particolare attenzione alla sicurezza nei luoghi di vita e di lavoro, alla tutela della persona, dell'ambiente e del territorio; intervenire, per la parte di propria competenza e con l'utilizzo di strumenti tecnologici, nelle diverse fasi e livelli del processo, per la produzione della documentazione richiesta e per l'esercizio del controllo di qualità; svolgere la propria attività operando in équipe, integrando le proprie competenze all'interno di un dato processo produttivo; riconoscere e applicare i principi dell'organizzazione, della gestione e del controllo dei diversi processi produttivi assicurando i livelli di qualità richiesti.

Il programma svolto al 15/05/22 ha seguito rigorosamente quanto deliberato nelle riunioni di Coordinamento delle discipline meccaniche ed è qui di seguito riportato.

Programma svolto

1. CICLI DI LAVORAZIONE

Parametri di taglio nelle lavorazioni.
Designazione utensili necessari per le lavorazioni.
Stesura del cartellino del ciclo di lavorazione.
Stesura del foglio analisi operazione.

2. PROGRAMMAZIONE MANUALE E AUTOMATICA IN ISO DELLE MACCHINE UTENSILI A CNC

Calcolo delle coordinate cartesiane di particolari meccanici.
Indirizzi per la programmazione ISO 6983.
Funzioni preparatorie ISO-G.
Funzioni ausiliarie ISO-M.
Macchine utensili a controllo numerico.
Programmazione in linguaggio ISO Standard e Fanuc per tornio e fresatrice a CNC, con l'utilizzo dei cicli fissi nelle lavorazioni.

3. LABORATORIO LTO SOFTWARE SPECIFICO DI SETTORE: SINUTRAIN

Utilizzo di SINUTRAIN: simulatore lavorazione al CNC.

4. LABORATORIO LTO SOFTWARE SPECIFICO DI SETTORE: SINUMERIK 840

SINUMERIK 840: controllo numerico.

Programmazione bordo macchina del tornio e della fresatrice a CNC del laboratorio di LTO.

5. LABORATORIO LTO LAVORAZIONI ALLE MACCHINE UTENSILI A CNC (MOTORE A CILINDRI RADIALI)

Norme di sicurezza sulle macchine utensili a CNC

Dimostrazione programmazione macchine utensili a CNC del laboratorio di LTO, con montaggio e presetting utensili.

Simulazioni delle lavorazioni di un particolare del progetto MOTORE A CILINDRI RADIALI.

PROGRAMMA DA COMPLETARE DOPO IL 15/05/2022

6. LABORATORIO LTO

Accenni al CAM quale strumento per la programmazione delle lavorazioni alle macchine CNC

TECNICHE DI PRODUZIONE E DI ORGANIZZAZIONE

Docenti: Vignoli Marco – Manzi Alessandro

Libri di testo adottati :: "Il Nuovo dal Progetto al Prodotto – L. Caligaris, S. Fava, C. Tomasello – Ed. Paravia ; "Manuale di meccanica" – Caligaris, Fava, Tomasello – Ed. Hoepli

Tempi e metodi di lavorazione

- Costo totale di un'operazione e singole voci di costo.
- Relazione di Taylor, velocità di minimo costo, massima produzione e massimo profitto.
- Fasi di un'operazione, la durata, i tempi e i metodi di rilevazione
- Rilevamento diretto (cronotecnica), tempi standard e metodo MTM
- Abbinamento delle macchine e determinazione costo operazioni
- Diagrammi di carico

Prodotto, progettazione e fabbricazione

- Fasi di progettazione e il ciclo di vita di un sistema produttivo
- Tipologia di produzione
- Tipologia di automazione
- Piani di produzione
- Flussi dei materiali
- Scelta lay-out
- Scelta area
- Carico macchine
- Lotto economico di produzione

Gestione magazzini e trasporti interni

- Descrivere concetti di scorte, magazzini e sistemi di approvvigionamento
- Diagramma ABC
- Definire il lotto economico di approvvigionamento con e senza sconti
- Descrivere i sistemi di trasporti interni e principi della movimentazione

Contabilità e centri di costo aziendali

- La contabilità generale e industriale
- Le fasi della contabilità industriale
- I diversi tipi di costi
- L'interesse e il tasso d'interesse
- Le diverse modalità di restituzione del capitale
- Rappresentazione dell'andamento dei costi nel tempo
- Definire il punto di pareggio
- Centri di costo:
 - Classificazione dei costi
 - Ripartizione dei costi per centri di costo
 - Classificazione dei centri di costo

Tecniche di programmazione lineare e reticolare

- Elementi di ricerca operativa
 - Problemi di sequenzialità
 - Programmazione del lavoro
 - Problema delle code
- Tecniche reticolari e rappresentazione grafica della loro attuazione
- Diagrammi di Gantt
- Programmazione d'officina
- Informatica e programmazione
- Informatica e pianificazione

La produzione snella

- I principi della produzione snella
- I principali metodi per realizzare la produzione snella
- Le basi della manutenzione produttiva di macchine e impianti
- Il concetto di standardizzazione del lavoro

La qualità

- Principi di gestione per la qualità: termini e definizioni
- Il sistema di gestione della qualità
- Documentazione del sistema qualità
- Controllo dei processi e costi della qualità

Attività di laboratorio

- Le attività di laboratorio svolte nell'ambito di TPO hanno riguardato principalmente l'utilizzo del sistema CAD integrato NX per la modellazione 3D di particolari meccanici facenti parti di un assieme. E' stato inoltre oggetto di studio la compilazione di un foglio di analisi relativa ad un semplice particolare meccanico.

TECNOLOGIE APPLICATE AI MATERIALI ED AI PROCESSI PRODUTTIVI

Docenti: Maurizio Venneri – Angelo Caruso

Libri di testo adottati : "Tecnologie meccaniche di processo e di prodotto/2"

Autori: Alberto Pandolfo, Giancarlo Degli Espositi Editore: Calderini

"Manuale di Meccanica" Autori: L. Caligaris, S. Fava, C. Tomasello Editore: Hoepli

PROGRAMMA SVOLTO

Saldatura

Metodi di saldatura

Tipi di giunti e tipi di preparazione dei lembi

Posizioni di saldatura

Rappresentazione delle saldature sui disegni

Deformazioni, ritiri e tensioni residue

Saldatura ad arco voltaico

Tipi di elettrodi e caratteristiche dei rivestimenti

Difetti tipici nelle saldature

Procedimenti di saldatura ad arco sommerso

Saldatura MIG

Saldatura MAG

Cenni sulla saldatura TIG

Trattamenti termici sugli acciai

Definizione punti critici

Curve di Bain TTT e CCT

Attitudine alla tempra degli acciai

Prova di temprabilità Jominy

Trattamenti termici preliminari

Trattamenti termici definitivi

Trattamenti termochimici di diffusione

Utensili

Formazione del truciolo

Forme di truciolo

Grandezze caratteristiche di una lavorazione

Geometria degli utensili

Angoli caratteristici

Raggio utensile

Materiali per utensile

Usura dell'utensile

Tornio parallelo

Scelta dei parametri di taglio in tornitura

Forze che nascono durante la tornitura

Calcolo della sezione del truciolo

Valutazione del coefficiente di strappamento

Determinazione della velocità di taglio tramite formula di Kroneberg

Potenza di taglio

Rendimento complessivo di un tornio
Massimo sfruttamento della potenza disponibile
Tempo macchina in tornitura

Fresatura

Procedimenti di fresatura e relativi utensili
Geometria della fresa
Frese periferiche e frese frontali
Fresatura in discordanza e in concordanza
Determinazione dei parametri di taglio
Definizione di avanzamento per dente
Calcolo della forza di taglio(**da completare**)
Tempo macchina in fresatura(**da completare**)

Foratura

Utensili impiegati in foratura(**da completare**)
Forza di taglio(**da completare**)
Potenza di taglio(**da completare**)
Potenza di avanzamento(**da completare**)
Tempo macchina in foratura(**da completare**)

Laboratorio di saldatura

Procedimenti di saldatura ad arco voltaico con elettrodi rivestiti
Realizzazione pratica di cordoni di saldatura

OBIETTIVI,CONSIDERAZIONI SULLA CLASSE, VALUTAZIONE

L'insegnamento di questa materia si propone di fornire agli allievi, risultati di apprendimento che gli consentano di utilizzare, attraverso la conoscenza e l'applicazione della normativa sulla sicurezza, gli strumenti e le tecnologie specifiche del settore meccanico e di sapersi orientare nella normativa di riferimento; di riconoscere e applicare i principi dell'organizzazione, della gestione del controllo dei diversi processi produttivi assicurando i livelli di qualità richiesti.

La classe ha sempre tenuto un comportamento corretto, educato e rispettoso nei confronti dell'insegnante, con cui ha instaurato un certo dialogo educativo.

All'inizio dell'anno scolastico sono state svolte delle lezioni di consolidamento dei prerequisiti per poter affrontare gli argomenti relativi all'anno in corso.

Lo studio non sempre si è rivelato continuativo e corrispondente alla complessità dei contenuti curricolari, ma più intenso e produttivo soprattutto a ridosso delle verifiche, determinando, in taluni casi, un apprendimento mnemonico e poco approfondito.

Nel complesso la preparazione si attesta ad un livello sufficiente, si distinguono ad ogni modo alcuni studenti per motivazione e costanza, e che hanno conseguito un buon livello di conoscenze, capacità e competenze.

L'azione didattica, come previsto dal piano di lavoro, è stata ripartita fra lezioni frontali ad argomentazione teorica ed esercitazioni pratiche; gli strumenti utilizzati sono stati il libro di testo e appunti. Le valutazioni sono state periodicamente effettuate.

Le attività di laboratorio svolte nell'ambito di TAMPP hanno riguardato principalmente esercitazioni di saldatura ad arco con elettrodi rivestiti.

TECNICHE DI GESTIONE E CONDUZIONE DI MACCHINE E IMPIANTI

Docente: Mongelli Sergio

Testo in adozione: "Meccanica macchine ed energia vol. 2" Ferrigno – Giordano Ed. Calderini ;

Altri testi utilizzati: Giorgio Cornetti - "Macchine termiche" - Ed. il Capitello

PROGRAMMA SVOLTO

Combustione e trasmissione del calore

Il processo di combustione

Aria teorica, aria pratica, eccesso d'aria

I prodotti della combustione

Il potere calorifico dei combustibili

Principali combustibili

Modalità di trasmissione del calore

Flusso termico per conduzione e resistenza termica

Convezione

Irraggiamento

Cenni sulle tipologie di scambiatori e loro classificazione

Termodinamica

Oggetto della termodinamica

Sistema termodinamico

Il mezzo di lavoro

Equazione di stato di una sostanza pura

Equilibrio termodinamico

Calore e lavoro (diagrammi p-v, T-s)

Energia interna, entalpia e capacità termica massica per un gas perfetto

Primo principio della termodinamica

Secondo principio della termodinamica e l'entropia

Trasformazioni termodinamiche di un gas perfetto (isocora, isoterma, isobara, adiabatica e politropica)

Cicli termodinamici

Descrizione di un ciclo termodinamico

Le macchine termiche e il primo principio

Le macchine termiche e il secondo principio

Cicli diretti e cicli inversi, rendimenti e coefficienti di prestazione

Ciclo di Carnot

Vapori

Fasi e equilibrio di fase

Diagramma T-s

Titolo di una miscela liquido vapore

Funzioni di stato e tabelle

Proprietà del vapore dal diagramma di Mollier h-s

Sistema aperto

Descrizione di un sistema aperto

Conservazione della massa

Bilancio dell'energia: primo principio nella forma termica euleriana

Impianti a vapore

Descrizione di un impianto a vapore (schema dei componenti)

Ciclo Rankine-Hirn ideale

Ciclo reale e rendimenti

Metodi per aumentare il rendimento

Surriscaldamenti ripetuti

Ciclo con rigenerazione

Cogenerazione

Turbine a gas

Descrizione di un impianto motore con turbina a gas (schema dei componenti)

Ciclo Joule-Brayton ideale

Ciclo reale e rendimenti

Modifiche al ciclo Joule Brayton: surriscaldamenti ripetuti e compressioni interrefrigerate

Ciclo con rigenerazione

Cicli combinati

Motori alternativi a combustione interna

Descrizione e architettura del motore alternativo a c.i.

Grandezze caratteristiche

Motori alternativi a c.i. a quattro tempi e due tempi

Motori ad accensione comandata

Motori ad accensione per compressione

Fasi e angoli di anticipo e ritardo di apertura e chiusura delle valvole

Cicli termodinamici ideali: Otto, Diesel e Sabathè

Ciclo di lavoro limite

Ciclo di lavoro indicato

Rendimenti e consumo specifico di combustibile e relazioni principali

Coefficiente di riempimento

Sovralimentazione

Curve caratteristiche

Contenuti dopo il 15/05/2022

Cenni sui cicli inversi

INSEGNAMENTO RELIGIONE CATTOLICA

Docente: Maggio Filippo

Classe 5[^]Q; alunni avvalentisi: 8 su 12

PROGRAMMA SVOLTO

- La Dottrina Sociale della Chiesa: l'enciclica *Rerum novarum*
- La bioetica e i suoi temi
- Bioetica di inizio vita: lo statuto dell'embrione umano
- L'aborto e la legge 194 sull'interruzione volontaria della gravidanza
- Bioetica di fine vita: l'eutanasia (film *Million dollar baby*)
- La parità di genere
- Giovani e dipendenze: l'abuso di alcol
- La Chiesa e i regimi totalitari del XX secolo
- Chiesa e fascismo: i Patti Lateranensi
- Chiesa e nazismo: la questione del "silenzio" di Pio XII
- Chiesa e nazismo: la Rosa Bianca
- L'obiezione di coscienza, la Bibbia, la fede, la guerra (film *La battaglia di Hacksaw Ridge*)
- La Giornata della Memoria
- La memoria delle vittime innocenti delle mafie
- La libertà di manifestazione del pensiero
- Il conflitto russo-ucraino
- La Passione di Cristo nell'arte
- Earth day: educazione al rispetto dell'ambiente
- Temi vari di attualità
- Matrimonio e famiglia nella visione cristiana
- La coppia in crisi: adulterio, separazione e divorzio

PROGRAMMA DA SVOLGERE DOPO IL 15 MAGGIO

- Il XXX anniversario della Strage di Capaci
- Il significato della maturità tra scuola e vita

METODI E STRUMENTI

Metodologia:

lezione frontale, lezione dialogata, lettura e commento delle schede, visione film, discussioni.

Sollecitazione delle domande e della ricerca individuale, promozione delle capacità critiche, dando spazio alle riflessioni personali degli studenti e all'approfondimento della loro esperienza umana.

Strumenti: film, files multimediali, fotocopie, schede predisposte dal docente.

Testo adottato: S. Bocchini, *Incontro all'Altro Smart*, EDB

VERIFICA E VALUTAZIONE

Per le valutazioni del primo periodo e per le valutazioni finali sono stati utilizzati i seguenti giudizi sintetici:

- **Ottimo**: partecipazione attiva e fortemente personale alle attività svolte in classe. Impegno costante e coinvolgente.
- **Distinto**: partecipazione attiva alle attività svolte in classe. Impegno costante.
- **Buono**: partecipazione attiva alle attività svolte in classe. Impegno abbastanza costante.
- **Discreto**: partecipazione attenta alle attività svolte in classe. Impegno abbastanza costante.
- **Sufficiente**: atteggiamento poco attivo nelle attività svolte in classe. Impegno discontinuo.
- **Insufficiente**: atteggiamento passivo durante le lezioni. Impegno inadeguato.

SCIENZE MOTORIE E SPORTIVE

Docente: Renda Vincenzo

RELAZIONE

la classe 5Q conosciuta in questo a.s. 2021/22 quindi senza continuità didattica, si è dimostrata accogliente e partecipe alle attività proposte; gli studenti hanno seguito con interesse sia le lezioni in dad, che le poche lezioni pratiche, dimostrando maturità e spirito di collaborazione ed anche sopportazione per aver svolto un lavoro eccezionalmente teorico, data l'emergenza sanitaria.

Le competenze raggiunte sono soddisfacenti ed all'altezza della conclusione del percorso di studi.

PROGRAMMA SVOLTO

Lo sport e le regole

- Esercizi di mobilizzazione a corpo libero;
- Esercizi a carico naturale;
- Esercizi con sovraccarico;
- Esercitazioni pratiche di tennis-tavolo;
- Test sulle abilità di base: forza, velocità, coordinazione, equilibrio statico e dinamico;
- Il Fair Play: che cos'è il fair play, che cos'è lo sport e cosa non deve essere;
- Calcio a cinque: fondamentali individuali e di squadra;
- Pallacanestro: fondamentali individuali e di squadra;

SIMULAZIONE
PRIMA PROVA ESAMI DI STATO
A.S.2021/2022

DOCENTE.....

VENERDI 6 MAGGIO
CLASSE 5[^]

COGNOME E NOME CANDIDATO/A

VOTO FINALE

VENTESIMI _____ QUINDICESIMI

PRIMA PROVA SCRITTA

Tipologia A. Analisi e interpretazione di un testo letterario italiano

Alda Merini, *A tutti i giovani raccomando* (*La vita facile*, Bompiani, Milano, 1996)

Alda Merini (Milano, 1921-2009) è stata una poetessa italiana.

A tutti i giovani raccomando:
aprite i libri con religione,
non guardateli superficialmente,
perché in essi è racchiuso
il coraggio dei nostri padri.
E richiudeteli con dignità
quando dovete occuparvi di altre cose.
Ma soprattutto amate i poeti.
Essi hanno vangato per voi la terra
per tanti anni, non per costruirvi tombe,
o simulacri, ma altari.
Pensate che potete camminare su di noi
come su dei grandi tappeti
e volare oltre questa triste realtà quotidiana.

1. Simulacri: statue, monumenti.

COMPRENSIONE E ANALISI

- 1 Qual è il tema della lirica?
- 1 Quale forma verbale scandisce il testo? A quale dimensione rimanda?
- 2 Quali termini rimandano alla concezione della poesia affidata al testo?
- 3 Quali dimensioni si oppongono nel testo? A che cosa rimandano?
- 4 Nel testo un verso costituisce una sorta di cerniera? Quale? Quali parti scandisce a livello tematico? Da che cosa è rilevato?
- 5 Da quali tratti stilistici è caratterizzata la lirica?

INTERPRETAZIONE

Al termine del tuo percorso di studi superiori ed eventualmente facendo riferimento a letture di altri autori che affrontano lo stesso tema di Alda Merini, illustra quale funzione lo studio della poesia e della letteratura abbia rivestito per te.

PRIMA PROVA SCRITTA

Tipologia A. Analisi e interpretazione di un testo letterario italiano

Beppe Fenoglio, *Una questione privata* (*Una questione privata, I ventitré giorni della città di Alba*, Einaudi, Torino, 1990)

Beppe Fenoglio (Alba, 1922 - Torino, 1963) narra in *Una questione privata* la vicenda di Milton, giovane unitosi alle bande partigiane nelle Langhe, innamorato di Fulvia, ricca torinese rifugiata nella villa di campagna, che ha frequentato prima dell'armistizio. Ora la fanciulla è lontana ed egli teme che abbia avuto una storia d'amore con l'amico Giorgio. Nel passo il protagonista ricorda i momenti intensi trascorsi con lei.

Com'erano venute belle le ciliege nella primavera del quarantadue. Fulvia ci si era arrampicata per coglierne per loro due. Da mangiarsi dopo quella cioccolata svizzera autentica di cui Fulvia pareva avere una scorta inesauribile. Ci si era arrampicata come un maschiaccio, per cogliere quelle che diceva le più gloriosamente mature, si era allargata su un ramo laterale di apparenza non troppo solida. Il cestino era già pieno e ancora non scendeva, nemmeno rientrava verso il tronco. Lui arrivò a pensare che Fulvia tardasse apposta perché lui si decidesse a farlesi un po' più sotto e scoccarle un'occhiata da sotto in su. Invece indietreggiò di qualche passo, con le punte dei capelli gelate e le labbra che gli tremavano. «Scendi. Ora basta, scendi. Se tardi a scendere non ne mangerò nemmeno una. Scendi o rovescerò il cestino dietro la siepe. Scendi. Tu mi tieni in agonia». Fulvia rise, un po' stridula, e un uccello scappò via dai rami alti dell'ultimo ciliegio.

Proseguì con passo leggerissimo verso la casa ma presto si fermò e retrocesse verso i ciliegi. «Come potevo scordarmene?» pensò, molto turbato. Era successo proprio all'altezza dell'ultimo ciliegio. Lei aveva attraversato il vialetto ed era entrata nel prato oltre i ciliegi. Si era sdraiata, sebbene vestisse di bianco e l'erba non fosse più tiepida. Si era raccolta nelle mani a conca la nuca e le trecce e fissava il sole. Ma come lui accennò a entrare nel prato gridò di no. «Resta dove sei. Appoggiati al tronco del ciliegio. Così». Poi, guardando il sole, disse: «Sei brutto». Milton assentì con gli occhi e lei riprese: «Hai occhi stupendi, la bocca bella, una bellissima mano, ma complessivamente sei brutto». Girò impercettibilmente la testa verso lui e disse: «Ma non sei poi così brutto. Come fanno a dire che sei brutto? Lo dicono senza... senza riflettere». Ma più tardi disse, piano ma che lui sentisse sicuramente: «*Hieme et aestate, prope et procul, usque dum vivam...*¹ O grande e caro Iddio, fammi vedere per un attimo solo, nel bianco di quella nuvola, il profilo dell'uomo a cui lo dirò». Scattò tutta la testa verso di lui e disse: «Come comincerai la tua prossima lettera? Fulvia dannazione?» Lui aveva scosso la testa, fruscando i capelli contro la corteccia del ciliegio. Fulvia si affannò. «Vuoi dire che non ci sarà una prossima lettera?» «Semplicemente che non la comincerò Fulvia dannazione. Non temere, per le lettere. Mi rendo conto. Non possiamo più farne a meno. Io di scrivertele e tu di riceverle».

Era stata Fulvia a imporgli di scriverle, al termine del primo invito alla villa. L'aveva chiamato su perché le traducesse i versi di *Deep Purple*². Penso si tratti del sole al tramonto, gli disse. Lui tradusse, dal disco al minimo dei giri. Lei gli diede sigarette e una tavoletta di quella cioccolata svizzera. Lo riaccompagnò al cancello. «Potrò vederti, — domandò lui, — domattina, quando scenderai in Alba?» «No, assolutamente no». «Ma ci vieni ogni mattina, — protestò, — e fai il giro di tutte le caffetterie». «Assolutamente no. Tu ed io in città non siamo nel nostro centro». «E qui potrò tornare?» «Lo dovrai». «Quando?» «Fra una settimana esatta». Il futuro Milton brancolò di fronte all'enormità, alla invalicabilità di tutto quel tempo. Ma lei, lei come aveva potuto stabilirlo con tanta leggerezza? «Restiamo intesi fra una settimana esatta. Tu però nel frattempo mi scriverai». «Una lettera?» «Certo una lettera. Scrivimela di notte». «Sì, ma che lettera?» «Una lettera». E così Milton aveva fatto e al secondo appuntamento Fulvia gli disse che scriveva benissimo, «Sono... discreto». «Meravigliosamente, ti dico. Sai che farò la prima volta che andrò a Torino? Comprerò un cofanetto per conservarci le tue lettere. Le conserverò tutte e mai nessuno le

vedrà. Forse le mie nipoti, quando avranno questa mia età». E lui non poté dir niente, oppresso dall'ombra della terribile possibilità che le nipoti di Fulvia non fossero anche le sue. «La prossima lettera come la comincerai? — aveva proseguito lei. — Questa cominciava con Fulvia splendore. Davvero sono splendida?» «No, non sei splendida». «Ah, non lo sono?» «Sei tutto lo splendore». «Tu, tu tu, — fece lei, — tu hai una maniera di metter fuori le parole... Ad esempio, è stato come se sentissi pronunciare splendore per la prima volta». «Non è strano. Non c'era splendore prima di te». «Bugiardo! — mormorò lei dopo un attimo, — guarda che bel sole meraviglioso!» E alzatasi di scatto corse al margine del vialetto, di fronte al sole.

1. *Hieme... dum vivam*: il significato della frase latina è quello di una promessa d'amore: "d'inverno e d'estate, vicino e lontano, finché vivrò".
2. *Deep purple*: canzone di Nino Tempo e April Stevens molto famosa negli anni Trenta.

COMPRESIONE E ANALISI

- 1 Riassumi in non più di 7-8 righe il passo.
- 1 Come viene descritto il personaggio di Fulvia?
- 2 Qual è la sua condizione sociale? Quali informazioni hai usato per rispondere?
- 3 Come si relaziona la ragazza con Milton?
- 4 Che cosa prova Milton per lei?
- 5 Come vengono connotati dal punto di vista culturale i due giovani? Rispondi con riferimenti al testo.
- 6 Come definiresti il linguaggio di Fenoglio in questo passo? Motiva le tue considerazioni con citazioni dal passo.

INTERPRETAZIONE

L'amore è tra i temi ricorrenti nella tradizione letteraria. Come viene trattato nel passo? Quali modelli ti sembrano evocati? In relazione a questo argomento, quali voci conosciute nel corso dei tuoi studi ti hanno maggiormente colpito? Per quali ragioni? Illustrale fornendo le motivazioni della tua scelta.

TIPOLOGIA B – ANALISI E PRODUZIONE DI UN TESTO ARGOMENTATIVO

Diego De Silva, “Mancarsi”

La gente ha paura di dire quello che pensa. Perché se ne vergogna. Specie se le capita di farsi delle domande un po' bislacche, ma belle. Tipo perché certe cose vanno in un modo anziché in un altro. E vorrebbe inalberarsi un attimo, ma non lo fa. Vive molto più tranquilla se si associa al pensiero comune, che poi è l'interpretazione ufficiale della realtà, il bugiardino delle relazioni umane. Invece chi ha pensieri sghembi e si permette addirittura di esprimerli, si complica la vita. Rischia di non piacere. Di essere frainteso, o rifiutato. Di offendere, addirittura. È per questo che le persone nascondono quel che pensano, e in questo modo finiscono per fare quello che non vogliono (e poi non si piacciono): tipo dare del tu a qualcuno così, a comando, invece di dire, senza che ci sia niente di male nel dirlo [...], che il passaggio dal lei al tu, specie se il lei è durato a lungo, richiede un clic che o ti scatta o non ti scatta, e non è affatto detto che ti scatti solo perché l'altro te l'ha chiesto; e tu nemmeno hai detto di no, anzi hai tutta l'intenzione di dire di sì, solo vorresti che ti venisse spontaneo, vorresti sentirtelo nelle orecchie quel clic.

Invece la pratica delle relazioni sociali è fatta di queste reciprocità dovute all'istante, di adesioni immediate; e se tu ti prendi del tempo o ti limiti anche solo a pensarci prima di dire sì, io mi sento in diritto di biasimarti, anzi addirittura mi offendo. Funziona così anche nell'amore, dove si tace molto di più di quanto si dica. Persino nell'amicizia, che dovrebbe essere il luogo dove la parola non conosce inibizioni e divieti. Ci censuriamo continuamente per paura di deludere, offendere, restare soli. Non difendiamo i nostri pensieri e li svendiamo per poco o niente, barattandoli con la dose minima di quieto vivere che ci lascia in quella tollerabile infelicità che non capiamo nemmeno di cosa sia fatta, esattamente. Siamo piuttosto ignoranti in materia di infelicità, soprattutto della nostra.

È per via di questa reticenza che quando ritroviamo i nostri pensieri nei libri, sembra che ce li tolgano di bocca con tutte le parole. Allora li rivalutiamo. Ci viene voglia di riprenderceli, di difenderli. In un certo senso, cominciamo a parlare.

Diego De Silva è nato a Napoli nel 1964 ed è autore di alcuni romanzi di successo. Il libro da cui è tratta questa citazione è “la perfetta storia d'amore di due persone che si sfiorano senza incontrarsi mai”. Nicola e Irene, i protagonisti, sono fatti l'uno per l'altra, ma non lo fanno. Probabilmente se ne accorgerebbero, se si incrociassero anche solo una volta. Ma ciò, nel libro, non succede mai.

1. Comprensione del testo

Dopo un'attenta lettura, riassumi il contenuto del testo.

2. Analisi del testo

2.1 Che cosa significa dire che la gente “vive molto più tranquilla se si associa al pensiero comune”?

2.2 Che cosa sono, a tuo parere, i “pensieri sghembi”?

2.3 Secondo il tuo punto di vista, cosa intende l'autore quando dice che “nell'amore si tace molto più di quanto non si dica”? A questo proposito cosa ti suggerisce la tua esperienza personale?

2.4 Cosa intende l'autore quando parla di “tollerabile infelicità”?

3. Produzione

Perché trovare “i nostri pensieri nei libri” è un modo per rivalutarli? Condividi questa opinione oppure no?

PRIMA PROVA SCRITTA

Tipologia B. Analisi e produzione di un testo argomentativo (Ambito scientifico)

Carlo Petrini, *Clima, partiamo dalla spesa* (da *La Repubblica*, 8 agosto 2019)

Carlo Petrini, fondatore di Slow Food, si appella ad ognuno di noi perché contribuisca con le scelte di consumo a contenere il cambiamento climatico.

Nessuna novità. Purtroppo il rapporto dell'Onu sui cambiamenti climatici presentato ieri mette nero su bianco quanto studiosi e associazioni dicono da anni: dobbiamo intervenire subito per fermare il riscaldamento globale altrimenti si rischia la scomparsa. L'allarme era stato lanciato in maniera inequivocabile durante l'incontro di tutti gli Stati del mondo (o almeno della stragrande maggioranza) durante la Cop 21 di Parigi del 2015, che si chiuse con un accordo per fissare l'obiettivo di limitare l'incremento del riscaldamento globale a meno di 2°C rispetto ai livelli pre-industriali. Ma si è fatto e si sta facendo ben poco. Poco o nulla è cambiato, se non in peggio. (...)

Il nuovo rapporto dell'Onu evidenzia, se mai non ce ne fossimo accorti, un'accelerazione dei fenomeni legati alla crisi climatica con conseguenze sempre più disastrose e che toccano in maniera più o meno visibile tutto il mondo. Tra le aree più colpite l'Asia e l'Africa, ma anche il Mediterraneo è fortemente a rischio e con lui le nazioni rivierasche.

Questo rapporto più di altri si concentra sulla relazione fra il cambiamento climatico e la salute del suolo, studiando le ricadute del surriscaldamento globale su agricoltura e foreste. Proprio l'agricoltura e la produzione di cibo svolgono una funzione importante. Fondamentali per la riduzione del gas serra, e quindi del riscaldamento globale, la produzione sostenibile del cibo, la riduzione degli sprechi e la tutela delle foreste (sacrificate per lasciare spazio a coltivazione di soia Ogm per grandi allevamenti). La corsa forsennata a produrre più cibo sta causando sconquassi ambientali e sociali spaventosi. Questo sistema ha fallito e sta facendo fallire il pianeta impoverendo la terra e aumentando i livelli di CO₂.

La desertificazione e fenomeni atmosferici violenti e improvvisi pregiudicano la produzione agricola e la sicurezza delle forniture alimentari. Allora non stupiamoci se ci sono ondate migratorie così consistenti. Sono persone che fuggono da condizioni precarie e senza futuro. Pagano anni di disastri creati dalla nostra economia. In attesa che i potenti del mondo prendano coscienza della crisi climatica, noi nel nostro piccolo possiamo quotidianamente fare qualcosa di importante. Partiamo dalla spesa e da alcuni accorgimenti: fare acquisti oculati, non sprecare, cucinare l'occorrente, ridurre drasticamente il consumo di carne, scegliere cibi di stagione e da agricoltura biologica e di prossimità, evitare prodotti con confezioni di plastica, impegnarsi nella raccolta differenziata.

C'è bisogno di una nuova visione sistemica, che metta in evidenza le esternalità positive di queste pratiche a dispetto di una economia che dilapida le risorse ambientali. Se ciò non avverrà, il dazio che dovremo pagare sarà impressionante e i costi che dovranno pagare le future generazioni diventeranno insostenibili. Ecco il terreno su cui si dovrà discutere nei prossimi anni di nuovo umanesimo, su cui si potrà costruire una politica degna di questo nome e vivere in una economia che non distrugge il bene comune, ma lo tutela e lo difende. È finito il tempo dell'indignazione o peggio dell'indifferenza. Bisogna agire e anche velocemente.

COMPRENSIONE E ANALISI

- 1 Su quale causa del cambiamento climatico si concentra Petrini?
- 1 Quali relazioni intercorrono tra produzione di cibo e surriscaldamento globale?
- 2 Che cosa comporta l'incertezza delle forniture alimentari?

- 3 Chiarisci in che modo i diversi comportamenti individuali suggeriti da Petrini possano giovare alla causa ambientale.
- 4 Quale visione dell'economia globale emerge dall'articolo?
- 5 Perché l'autore ricorre all'immagine del *dazio* da pagare?
- 6 Qual è il significato della frase *È finito il tempo dell'indignazione*? Quale connotazione assume il sostantivo?

PRODUZIONE

In conclusione, Petrini auspica la nascita di un nuovo umanesimo per far fronte alla crisi climatica. Argomenta su questo concetto riflettendo, sulla base delle tue conoscenze, sugli elementi cardine di questo auspicato nuovo approccio all'uomo e alla realtà.

PRIMA PROVA SCRITTA

Tipologia B. Analisi e produzione di un testo argomentativo (Ambito storico)

Gino Strada, *La guerra piace a chi non la conosce* (Una persona alla volta, Feltrinelli, Milano, 2022)

Gino Strada (Sesto S. Giovanni 1948 - Rouen, 2021), medico, ha fondato l'organizzazione umanitaria *Emergency*. Il suo ultimo libro è uscito postumo.

La guerra è morti, e ancora di più feriti, quattro feriti per ogni morto, dicono le statistiche. I feriti sono il “lavoro incompiuto” della guerra, coloro che la guerra ha colpito ma non è riuscita a uccidere: esseri umani che soffrono, emanano dolore e disperazione. Li ho visti, uno dopo l'altro, migliaia, sfilare nelle sale operatorie. Guardarne le facce e i corpi sfigurati, vederli morire, curare un ferito dopo l'altro mi ha fatto capire che sono loro l'unico contenuto della guerra, lo stesso in tutti i conflitti. (...)

“La guerra piace a chi non la conosce”, scrisse 500 anni fa l'umanista e filosofo Erasmo da Rotterdam. Per oltre trent'anni ho letto e ascoltato bugie sulla guerra. Che la motivazione — o più spesso la scusa — per una guerra fosse sconfiggere il terrorismo o rimuovere un dittatore, oppure portare libertà e democrazia, sempre me la trovo davanti nella sua unica verità: le vittime. (...)

C'è stato, nel secolo più violento della storia umana, un mutamento della guerra e dei suoi effetti. I normali cittadini sono diventati le vittime della guerra — il suo risultato concreto — molto più dei combattenti.

Il grande macello della Prima guerra mondiale è stato un disastro molto più ampio di quanto si sarebbe potuto immaginare al suo inizio. Una violenza inaudita. Settanta milioni di giovani furono mandati a massacrarsi al fronte, più di 10 milioni di loro non tornarono a casa. Per la prima volta vennero usate armi chimiche, prima sulle trincee nemiche, poi sulla popolazione. Circa 3 milioni di civili persero la vita per atti di guerra, altrettanti morirono di fame, di carestia, di epidemie.

Trenta anni dopo, alla fine della Seconda guerra mondiale, i morti furono tra i 60 e i 70 milioni. Quest'incertezza sulla vita o la morte di 10 milioni di persone è la misura del mattatoio che si consumò tra il '39 e il '45: così tanti morti da non riuscire neanche a contarli.

Gli uomini e le donne di quel tempo conobbero l'abisso dell'Olocausto e i bombardamenti aerei sulle città. Era l'*area bombing*, il bombardamento a tappeto di grandi aree urbane, Londra, Berlino, Dresda, Amburgo, Tokyo... Non esisteva più un bersaglio militare, un nemico da colpire: il nemico era la gente, che pagava un prezzo sempre più alto (...). E poi le bombe atomiche su Hiroshima e Nagasaki, che cambiarono la storia del mondo: l'uomo aveva creato la possibilità dell'autodistruzione.

COMPRENSIONE E ANALISI

- 1 Quale tesi viene sostenuta dal fondatore di *Emergency*?
- 7 Quale giudizio sul Novecento viene emesso nel testo?
- 8 Quali immagini vengono associate alla guerra?
- 9 Esistono secondo quanto si ricava dal testo effetti indotti dalle guerre?
- 10 Quale funzione hanno i dati riportati da Gino Strada?

PRODUZIONE

Sulla base delle parole di Gino Strada, delle tue conoscenze e della cronaca dei nostri giorni, rifletti sulla barbarie della guerra e sui suoi effetti sulle popolazioni coinvolte nelle aree dei molti conflitti ancora oggi in corso.

TIPOLOGIA C - TEMA DI ARGOMENTO STORICO

La Prima Guerra Mondiale scoppiò in una Europa in cui l'onda lunga del nazionalismo dilagava travolgendo anche ogni residuo di internazionalismo operaio e spingendo gli stessi partiti socialisti e socialdemocratici a dichiararsi ovunque disposti a sostenere lo sforzo bellico. Veniva infatti smentita l'idea che i partiti dell'Internazionale Socialista, fortemente rappresentati in tutti i parlamenti europei e interpreti quasi esclusivi dei ceti operai, si sarebbero opposti alla guerra e forse anche avrebbero boicottato il reclutamento degli eserciti e la produzione bellica, coerentemente con la loro tradizione pacifista. Il caso dell'Italia fu in parte diverso, giacché qui il re e il governo erano tutt'altro che desiderosi di entrare in guerra al fianco delle potenze della Triplice, Austria e Germania, come avrebbero richiesto i trattati; qui, caso unico in Europa, il movimento interventista si sviluppò sull'arco di parecchi mesi, fra 1914 e 1915, mentre gli altri paesi erano già in guerra.

PRODUZIONE

Il candidato analizzi la battaglia politica fra neutralisti e interventisti, cercando di comprendere e di spiegare la particolarità della situazione italiana in rapporto al contesto internazionale.

PRIMA PROVA SCRITTA

Tipologia C. Riflessione critica di carattere espositivo-argomentativo su tematiche di attualità

La crisi è la miglior benedizione che può arrivare a persone e nazioni, perché la crisi porta progresso. La creatività nasce dalle difficoltà nello stesso modo in cui il giorno nasce dalla notte oscura. È dalla crisi che nascono l'inventiva, le scoperte e le grandi strategie. Chi attribuisce alla crisi i propri insuccessi inibisce il proprio talento e ha più rispetto dei problemi che delle soluzioni.

La vera crisi è la crisi dell'incompetenza. Senza crisi non ci sono sfide e senza sfide la vita è una routine, una lenta agonia. Senza crisi non ci sono meriti. È dalla crisi che affiora il meglio di ciascuno, poiché senza crisi sfuggiamo alle nostre responsabilità e non maturiamo. Dobbiamo invece lavorare duro per evitare l'unica crisi che ci minaccia: la tragedia di non voler lottare per superarla.

PRODUZIONE

Rifletti sulla frase di Albert Einstein facendo riferimento a situazioni personali, individuali e collettive. Puoi articolare il tuo elaborato in paragrafi opportunamente titolati e presentarlo con un titolo complessivo che ne esprima

SIMULAZIONE SECONDA PROVA ESAME DI STATO

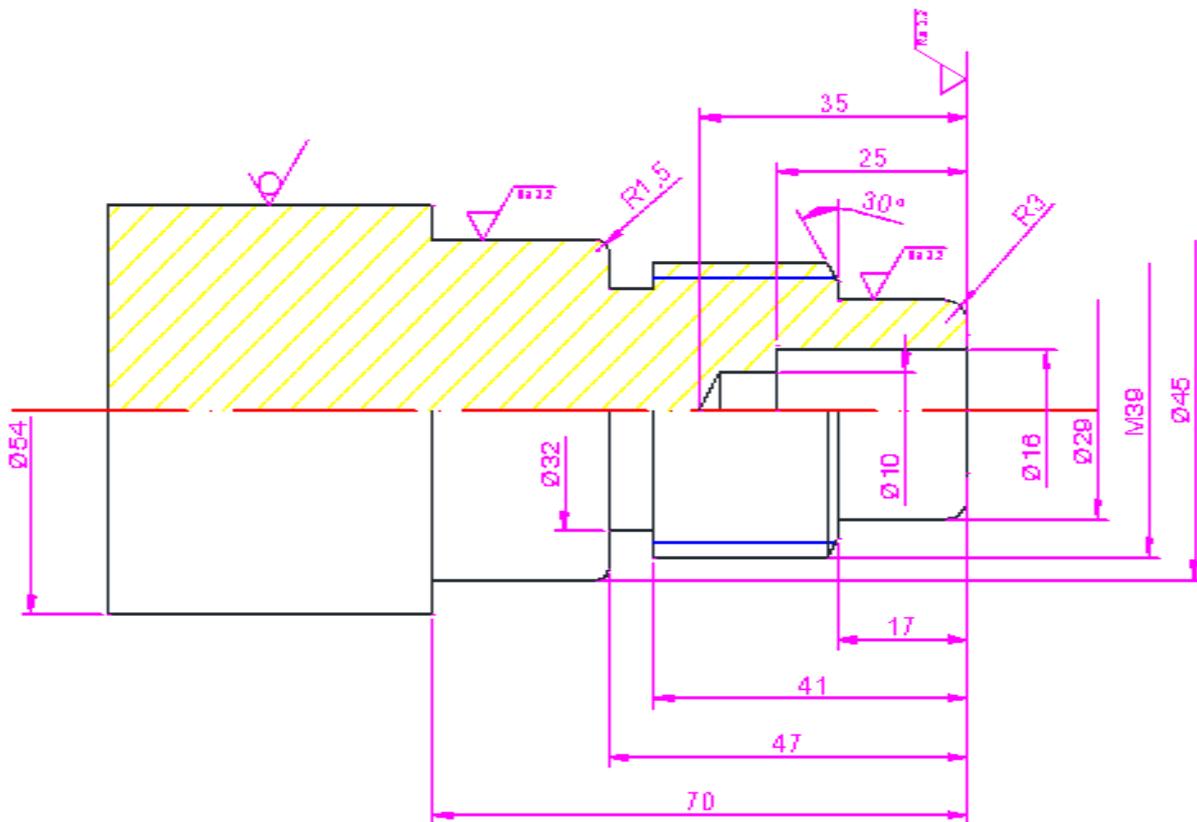
Indirizzo: IPIE –PRODUZIONI INDUSTRIALI E ARTIGIANALI
ARTICOLAZIONE INDUSTRIA
CURVATURA MECCANICA

Tema di: TECNICHE DI PRODUZIONE E DI ORGANIZZAZIONE

Il candidato svolga la prima parte della prova e due tra i quesiti proposti nella seconda parte

PRIMA PARTE

Il candidato analizzi lo studio di fabbricazione di un lotto di 100 alberi come da disegno costruttivo sotto riportato, realizzati con acciaio C40 :



Si richiedono:

- Il ciclo di lavorazione ;
- La stima dei tempi e dei costi della seguente fase : gola, smusso, filettatura
- Stesura e commento del programma ISO per realizzare l'operazione di foratura del ciclo su macchine utensili a CNC.

SECONDA PARTE

1. Dall'analisi della contabilità analitica di una azienda che si occupa di lavorazioni meccaniche, risultano i seguenti costi per unità di prodotto :

Materiali diretti	2,30 €
Manodopera diretta	3,10 €
Costi indiretti di produzione(quota variabile)	4,30 €
Costi indiretti di produzione(quota fissa)	1,30 €

I costi unitari di distribuzione e marketing sono:

Quota costi variabili	2,30 €
Quota costi fissi	3,90 €

Sapendo che il prezzo unitario di vendita è di 25 € e che il volume di produzione previsto è di 50000 unità, determinare :

- Il volume di produzione di pareggio
 - Il massimo utile
 - Disegnare le rette costi/ricavi in funzione del volume di produzione e indicare le zone utili/perdite
2. Il candidato illustri, aiutandosi con dei diagrammi, le diverse tipologie di sistemi di approvvigionamento. Spieghi, inoltre, come si determina il lotto economico di approvvigionamento senza sconti, riportando in un grafico le curve dei rispettivi costi che portano alla definizione del costo totale.
3. Il candidato indichi quali sono i sistemi di sicurezza individuali utilizzati per la produzione del pezzo descrivendo la funzione svolta da ciascuno di essi e la funzione delle schede di valutazione rischi delle macchine utensili. Individui, inoltre, quali comportamenti tenere relativamente alle norme di tutela ambientale secondo la normativa e nel caso in questione.
4. Il candidato descriva i principali elementi da considerare in un piano di produzione e i tipi di lay-out degli impianti

Durata massima della prova: 6 ore.

È consentito l'uso di manuali tecnici e di calcolatrici non programmabili.

È consentito l'uso del dizionario di lingua italiana.

È consentito l'uso del dizionario bilingue (italiano-lingua del paese di provenienza) per i candidati di madrelingua non italiana.

Docente	Firma
Caruso Angelo	
Di Mauro Valentina	
Maggio Filippo	
Manzi Alessandro	
Mongelli Sergio	
Prandi Barbara	
Renda Vincenzo	
Spina Giovanna	
Veneri Maurizio	
Vignoli Marco	

I rappresentanti degli studenti

.....

Milani Alessio

.....

Minniti Gabriel

Il Dirigente Scolastico

.....

Gianluca Mandanici

Lecco, 09 maggio 2022



Elenco firmatari

Gianluca Mandanici

Il Dirigente Scolastico

Firma

Sergio Mongelli

Il Coordinatore di Classe

Firma