REPUBBLICA
ITALIANA

Buonarroti
Istituto Tecnico Tecnologico Trento

PROVINCIA AUTONOMA
DI TRENTO

ESAMI DI STATO
a.s. 2022/2023

DOCUMENTO
DEL CONSIGLIO DI CLASSE 5MMC

pubblicato sul sito www.buonarroti.tn.it

INDICE

1.CONTESTO

1.1 Presentazione dell'Istituto Tecnico Tecnologico M. Buonarroti
1.2 Profilo in uscita dell'indirizzo

2.PRESENTAZIONE DELLA CLASSE
2.1 Composizione del Consiglio di classe
2.2 Composizione e storia della classe

3.ATTIVITÀ DIDATTICA
3.1 Metodologie e strategie didattiche
3.2 CLIL: attività e modalità di insegnamento
3.3 Alternanza Scuola Lavoro: attività nel triennio
3.4 Progetti didattici
3.5 Percorsi interdisciplinari
3.6 Educazione civica e alla cittadinanza: percorsi, progetti e obiettivi di apprendimento
3.7 Attività di recupero e potenziamento
3.8 Schede informative sulle singole discipline

4.VALUTAZIONE DEGLI APPRENDIMENTI
4.1 Criteri di valutazione
4.2 Griglie di valutazione prove scritte
4.2.1 Simulazione 1^ prova scritta
4.2.2 Simulazione 2^ prova scritta
4.3 Griglie di valutazione colloquio

1. CONTESTO

1.1 Presentazione dell'Istituto Tecnico Tecnologico M. Buonarroti

Nei suoi oltre cento anni di storia l'ITT M. Buonarroti ha svolto un ruolo fondamentale nell'ambito dell'istruzione e formazione tecnica, reso ancor più incisivo dal nuovo ordinamento (DPR 15 marzo 2010) che definisce gli istituti tecnici come vere e proprie "scuole dell'innovazione" poiché sono chiamati ad operare scelte orientate permanentemente al cambiamento e, allo stesso tempo, a favorire attitudini all'autoapprendimento, al lavoro di gruppo e alla formazione continua.

Il percorso formativo dell'Istituto è finalizzato alla **crescita educativa, culturale e professionale delle studentesse e degli studenti** attraverso il sapere, il saper fare e l'agire, senza tralasciare **l'autonoma capacità di giudizio e la responsabilità personale.** Le conoscenze disciplinari e l'esercizio delle competenze di cittadinanza attiva consentono alle studentesse e agli studenti non solo di orientarsi ed inserirsi proficuamente nella realtà economica e produttiva nazionale ed europea, ma anche di capitalizzare una preparazione e competenze adeguate per un rapido inserimento nel **mondo del lavoro, per l'accesso all'università e all'istruzione e formazione tecnica superiore.**

Parole chiave del percorso formativo sono:

- **innovazione didattica,** posta alla base dell'offerta dell'Istituto che, nella pluralità di indirizzi, forma cittadine e cittadini orientati a un contesto internazionale, aperti al cambiamento, motivati alla progettualità, capaci di gestire la complessità per vivere con responsabilità la dimensione umana, per inserirsi con competenza e creatività nel mondo del lavoro e della formazione sia terziaria non accademica (Alta Formazione) che universitaria;
- **apertura al territorio**, intesa come forte e significativa attenzione alle collaborazioni con la pluralità dei soggetti esterni, siano essi istituzioni scolastiche in rete, enti locali pubblici o privati, realtà economiche, centri universitari o di ricerca;
- **internazionalizzazione**, in linea con le priorità dell'Unione Europea che riconosce nella mobilità transnazionale, nel multiculturalismo e nella conoscenza delle lingue straniere uno strumento di crescita, occupazione e competitività;
- **sviluppo sostenibile**, che si inserisce nell'intero percorso scolastico come area di apprendimento trasversale per costruire società inclusive, giuste e pacifiche e per realizzare **progetti educativi sull'ambiente, la sostenibilità, il patrimonio culturale, la cittadinanza globale.**

Il percorso si caratterizza per la presenza di un rapporto equilibrato tra area d'istruzione generale e area di indirizzo. La prima è maggiore nei primi due anni per potenziare le competenze comunicative, relazionali, tecniche e linguaggi in aree diverse.
La formazione di indirizzo è invece preponderante nel secondo biennio e nell'ultimo anno durante i quali si rafforzano le competenze specialistiche per sostenere lo sviluppo delle professioni tecniche a livello terziario mediante le specializzazioni richieste dal mondo del lavoro e per promuovere le competenze necessarie al proseguimento degli studi a livello universitario.

L'offerta formativa si articola in una pluralità di indirizzi: Chimica Materiali e Biotecnologie, Informatica, Elettrotecnica ed Elettronica, Meccanica Meccatronica ed Energia e Costruzioni Ambiente e Territorio.

Affrontano l'Esame di Stato nell'a.s. 2022/2023:

3 classi Automazione (2 diurne e 1 serale)
1 classe Chimica Biologie Ambientali
2 classi Biotecnologie Sanitarie
2 classi Elettrotecnica
4 classi Informatica (3 diurne e 1 serale)
4 classi Meccanica Meccatronica ed Energia
3 classi Costruzione Ambiente e Territorio (2 diurne e 1 serale)

1.2 *Profilo in uscita dell'indirizzo*

Indirizzo Meccanica e Meccatronica ed Energia

Due sono le articolazioni presenti: Meccanica e Meccatronica; Energia.

Meccanica e Meccatronica fornisce competenze specifiche non solo nel campo dei materiali e delle attività produttive per collaborare nella progettazione, costruzione, collaudo di dispositivi e prodotti, ma anche nell'organizzazione dei relativi processi produttivi; offre una formazione per contribuire all'innovazione, all'adeguamento tecnologico ed organizzativo delle imprese, teso al miglioramento della qualità e competitività dei prodotti e della sicurezza.

Energia fornisce competenze specifiche nel campo dello sfruttamento energetico e nelle attività produttive di interesse, per collaborare nella progettazione, collaudo, gestione e manutenzione di semplici impianti civili e industriali. I diplomati sapranno intervenire nei processi di conversione, gestione e utilizzo dell'energia, rinnovabile e non, per ottimizzare il consumo energetico nel rispetto delle normative sulla tutela dell'ambiente.

Indirizzo Elettronica ed Elettrotecnica

Due sono le articolazioni presenti: Elettrotecnica e Automazione.

Elettrotecnica prepara lo studente ad affrontare problematiche progettuali e gestionali di sistemi elettrici ed elettronici. Nello specifico studia gli impianti elettrici, dalla produzione di energia, anche da fonti rinnovabili, alla distribuzione in bassa tensione di impianti civili ed industriali, tradizionali e domotici, nel rispetto della normativa vigente con attenzione allo sviluppo tecnologico ed alla didattica in laboratorio.

Automazione fornisce una preparazione interdisciplinare che integra le più avanzate tecnologie dell'automazione, dell'elettronica e dell'informatica per progettare dispositivi e sistemi atti al controllo automatico di macchine, impianti e robot. Si approfondisce in particolare l'elettronica digitale/analogica, la programmazione dei microcontrollori, PLC e FPGA, i sensori, gli attuatori e la trasmissione dati.

Indirizzo Chimica Materiali e Biotecnologie

Tre sono le articolazioni presenti: Chimica e Materiali, Biotecnologie ambientali, Biotecnologie sanitarie.

Chimica e Materiali fornisce le competenze nel controllo dei processi produttivi, nelle analisi chimiche e strumentali sui materiali in ambito chimico, merceologico, biologico, farmaceutico, su materie plastiche e in ambito ambientale. Può assumere mansioni di ricerca in laboratori di analisi e nei reparti di produzione e di controllo qualità nelle aziende.

Biotecnologie ambientali prepara lo studente in biologia, microbiologia, biotecnologie, chimica, biochimica e fisica. Il diplomato potrà occuparsi di gestione di impianti chimici, biologici, di emissione inquinanti e dell'utilizzo di tecnologie a basso impatto ambientale. È un percorso indicato per chi voglia occuparsi di protezione e di controllo ambientale.

Biotecnologie sanitarie prepara lo studente in biologia, anatomia, patologia, igiene, chimica e biochimica. Il diplomato ha competenze in tecnologie sanitarie, in campo biomedico, farmaceutico, alimentare, della prevenzione, nel controllo di qualità e nell'analisi microbiologica. È un percorso indicato per chi voglia inserirsi nel campo medico, paramedico e nel settore alimentare.

Indirizzo Informatica e Telecomunicazioni

Due sono le articolazioni presenti: Informatica e Telecomunicazioni.

Il Tecnico Informatico è in grado di progettare e sviluppare applicativi software, reti informatiche, servizi Internet e mobile, database. Opera in modo qualificato per la configurazione di hardware e software dei sistemi informativi aziendali.

Il Tecnico in Telecomunicazioni è in grado di operare nell'ambito dei dispositivi elettronici e dei sistemi di telecomunicazione con competenze di analisi, comparazione, progettazione e installazione. Acquisisce abilità di progettazione, sviluppo e gestione di reti locali e applicazioni per servizi a distanza.

Indirizzo Costruzioni Ambiente e Territorio

Due sono le articolazioni presenti: Costruzioni Ambiente e Territorio e Geotecnico.

Il Tecnico in Costruzioni Ambiente e Territorio progetta edifici, infrastrutture e arredi nel rispetto dell'ambiente. Effettua rilievi del territorio e lo rappresenta. Organizza in sicurezza i cantieri, esegue valutazioni di immobili e procedure catastali e tavolari. Effettua prove di laboratorio sui materiali e collabora per attività di contabilità e collaudo.

Il Tecnico Geotecnico tutela e valorizza il territorio progettando interventi di prevenzione e protezione civile. Effettua rilievi del territorio e lo rappresenta. Progetta opere di difesa e di consolidamento del suolo. Collabora ai progetti di cave, discariche e gallerie. Effettua prove di laboratorio sui materiali.

2. PRESENTAZIONE DELLA CLASSE

2.1 Composizione del Consiglio di classe

DISCPLINA	3MMC	4MMC	5MMC
Ins. Rel. cattolica	CALORO ARTURO	BALATTI MATTEO ENRICO	BALATTI MATTEO ENRICO
Meccanica, macchine ed energia	BRUNELLI TOMMASO BARILLÀ ALESSANDRO	MILITELLO ANGELO BRANCA STEFANO	MILITELLO ANGELO GOTTARDI MAURO
Tecnologie meccaniche di processo e prodotto	DEAMICIS MARCO DELAI ALESSIO	DEAMICIS MARCO CASOTTI CLAUDIO	DEAMICIS MARCO CASOTTI CLAUDIO
Disegno, progettazione e organizzazione industriale	SOLITO ALDO BONO GIUSEPPE	NARDIN ANDREA DELAI ALESSIO	BORTOLINI LUCA BONO GIUSEPPE
Scienze motorie sportive	VETTORAZZI LORENZO	BAUER LORENZA	COPPO FRANCESCO
Storia, Lingua e letteratura italiana	BERLANDA MARCO	MACALUSO RAIMONDI SALVATORE	AVANCINI LUCA
Sistemi e automazione	FINIZIO MICHELE TETTO ALFIO	BRUNELLI TOMMASO MICCICHÉ DAVIDE	MICHELI IVAN DELAI ALESSIO
Matematica	MONFREDINI LARA	MONFREDINI LARA	MONFREDINI LARA
Lingua inglese	PINTACUDA SARA	PINTACUDA SARA	PINTACUDA SARA

La formazione del Consiglio di Classe ha subito modifiche durante il triennio, concentrate in particolare sulle materie di indirizzo e su Italiano e Storia.
L'individuazione dei docenti idonei all'insegnamento ha a volte subito ritardi, compromettendo il regolare svolgimento dei programmi.

2.2 Composizione e storia della classe

La classe è composta da 18 studenti, di cui due residenti a Trento, tre a Trento in convitto, la gran parte è composta da pendolari, provenienti da bacini distanti tra loro.

La classe 5MMC nasce nell'anno successivo alla pandemia e al lockdown, portando con sé, come 3MMC, situazioni di fragilità e di un metodo di studio inefficace con conseguente non ammissione di due studenti nel giugno 2021, uno nel giugno 2022; a tutt'oggi si registrano lacune non totalmente colmate.

Nell'anno scolastico 2022/23 il gruppo ha acquisito due studenti non ammessi all'Esame di Stato nel giugno 2022.

Nel corso dei tre anni sono stati attivati interventi di varia tipologia (con lo psicologo al terzo anno, interventi da parte di un formatore con metodologia attiva in progetti partecipativi al quarto anno) perché il gruppo classe, caratterizzato da netti conflitti intestini, si amalgamasse. Tuttavia questi tentativi non hanno portato ai risultati sperati, suscitando invece forte polemica da parte degli studenti.

L'atteggiamento verso lo studio e gli impegni scolastici non sempre è stato proattivo, con conseguenti criticità relative al profitto e alla partecipazione alle varie proposte didattiche. A volte si è registrata una posizione nettamente polemica nei confronti della didattica e dell'organizzazione scolastica, nonostante gli inviti da parte del CdC ad assumersi le responsabilità derivanti dal percorso formativo scelto. Alcuni studenti hanno dato priorità ai propri impegni personali, fattore che negli ultimi due anni ha inciso sulla frequenza, in particolare al sabato.

Nel complesso si registra che un numero esiguo di studenti mostra di avere competenze solide, spesso confermate in tutto il triennio, e interesse per l'indirizzo di meccanica e meccatronica.

Tabella composizione della classe:

Classe	Iscritti	Promossi	Con carenze	Respinti	Ritirati trasferiti
3MMC	19	17	8	2	—-
4MMC	17	16	5	1	—-
5MMC	18	—-	—-	—-	—-

3. ATTIVITÀ DIDATTICA

3.1 Metodologie e strategie didattiche

Il Consiglio di Classe ha messo in atto metodologie e strategie didattiche per facilitare il processo di insegnamento-apprendimento e valorizzare la qualità della relazione educativa quali:

- Lezione interattiva
- Lezione frontale
- Lavoro a coppie e di gruppo
- Simulazioni
- Conversazioni, dibattito
- Domande, scelte multiple, griglie
- Esercizi di comprensione scritta e orale
- Esercizi di produzione scritta e orale
- Attività di progetto
- Attività di laboratorio
- Problem solving

Il Consiglio di Classe ha favorito la discussione sollecitando gli studenti ad apprendere in modo riflessivo e critico e a partecipare attivamente al processo di apprendimento. Si è inoltre privilegiato l'uso di metodologie didattiche ed educative inclusive valorizzando le differenze come risorsa e si è posta attenzione al lavoro individualizzato di recupero o potenziamento.

Un valore aggiunto è stato dato dalla partecipazione attiva a incontri con esperti, a seminari, a convegni e progetti organizzati e offerti dall'Istituto, nonché le esperienze di alternanza scuola lavoro.

Costante è stato l'utilizzo di sussidi audiovisivi, software didattici specifici, consultazione di testi, riviste e siti web. Nei laboratori, gli studenti sono stati impegnati nella verifica delle nozioni e teorie apprese in classe avvalendosi di programmi funzionali all'acquisizione delle competenze significative di indirizzo.

3.2 CLIL: attività e modalità di insegnamento

In accordo con le scelte operate a livello provinciale il nostro Istituto ha favorito investimenti educativi nell'apprendimento integrato di disciplina e lingua (CLIL) e in quello dell'apprendimento delle lingue straniere, lavorando sul rafforzamento delle competenze linguistiche e metodologiche dei docenti di discipline non linguistiche ed investendo sulla crescita linguistica degli studenti. In alcuni casi è stato necessario il supporto dell'insegnante di lingua o del lettore madrelingua dell'istituto.
Il monte ore obiettivo non sempre è stato raggiunto non solo per carenza di personale qualificato ma anche per dare priorità al recupero dei nuclei fondanti delle discipline di indirizzo.

AS 2020/2021
Scienze motorie e sportive.
Sistemi e automazione (team CLIL)

AS 2021/2022:
Sistemi e Automazione: Diesel Gate
Sistemi e Automazione: Energia Nucleare

AS 2022/2023
CLIL DPO (10 ore)
CLIL Meccanica (10 ore)
CLIL TMPP (6 ore)

3.3 Alternanza Scuola Lavoro: attività nel triennio

Gli studenti hanno aderito alle diverse proposte offerte dall'istituto in ambito di alternanza, qui di seguito riportate:

AS 2020/2021	AS 2021/2022	AS 2022/2023
Progetto contropunta tornio CNC Visite Aziendali (virtuali) ASL	Impresa simulata Stage	Visita aziendale Dallara (Parma) Visita aziendale Same (Treviglio, BG) Coster Academy Colloqui di lavoro con le aziende

3.4 Progetti didattici

AS 2020/2021
Progetto Salute, Datti una mano, In punta di piedi sul pianeta
Olimpiadi di Matematica
Maths Mate (peer tutoring)
Sportelli online Matematica
Giochi sportivi studenteschi
Dragon Boat, vela, SUP
Certificazioni Linguistica di Inglese
Sportelli Meccanica
Educazione Civica e alla Cittadinanza
Sportello Sistemi e Automazione

AS 2021/2022

Progetto Legalità : Liberi da dentro
Peer tutoring matematica
Matematica per livelli di competenze

Olimpiadi di matematica
Olimpiadi italiane di statistica
Mathmate
Visite a mostre artistiche temporanee- Cattedrale di Trento
Quotidiano in classe
Giovanni Falcone (Fondazione Haydn di Trento e Bolzano)
Gara di Meccanica

AS 2022/2023

Visite a mostre artistiche, Cattedrale di Trento
Giornata Memoria
Progetto Mathmate
Aiuta un amico
Matematica per livelli di competenze
Olimpiadi della matematica
Sportelli di matematica
Orientamat
Sportello lab. Sistemi
Progetto “Crea il tuo laboratorio”- Valorizzazione eccellenze
Sportelli materie di indirizzo
Recupero Macchine CNC
Certificazione CNC Heidenhain
Primo Soccorso
Visita al Vittoriale

3.6 Educazione civica e alla cittadinanza: percorsi, progetti e obiettivi di apprendimento

Nel corso dei tre anni i CdC hanno individuato i nuclei:
AS 2020/2021 cittadinanza digitale
AS 2021/2022 energie sostenibili
AS 2022/2023 legalità
Di seguito si elencano gli obiettivi generali interdisciplinari, comportamentali e cognitivi perseguiti dal Consiglio di Classe e declinati sulle 8 Competenze di cittadinanza.
Imparare ad imparare:

- *essere protagonisti attivi del processo di apprendimento*
- *ricercare personalmente, approfittando anche della tecnologia a disposizione, contenuti da condividere con la classe e soluzioni a quesiti e stimoli emersi nelle lezioni o nello studio;*
- *pianificare tempi e mezzi idonei per il raggiungimento degli obiettivi;*
- *individuare tra le strategie di apprendimento proposte quella più idonea alle individuali abilità cognitive;*
- *attuare una riflessione personale sui contenuti appresi.*

Progettare

- *reimpiegare le conoscenze apprese per definire gli obiettivi;*
- *pianificare un compito con tempi e strumenti adeguati;*
- *definire le strategie di azione;*
- *verificare i risultati raggiunti.*

Comunicare

- *comprendere messaggi di genere diverso (quotidiano, letterario, tecnico, scientifico)*
- *produrre messaggi adeguati ai diversi contesti comunicativi tenendo conto del luogo e dell'interlocutore della conversazione;*
- *acquisire ed utilizzare i linguaggi settoriali delle diverse discipline;*
- *produrre messaggi efficaci utilizzando non solo la comunicazione verbale, ma anche non verbale (gestuale, iconica …), utilizzando supporti cartacei, informatici, multimediali.*

Collaborare e partecipare

- *essere consapevoli dei propri diritti e doveri di studenti e rispettare le persone che lavorano nella scuola, le regole e i materiali;*
- *essere partecipi alla vita scolastica e al dialogo educativo in classe intervenendo in modo ordinato, con domande pertinenti, evitando attività di disturbo;*
- *acquisire capacità di lavoro a coppie e in gruppo, valorizzando le competenze individuali, gestendo il conflitto;*

Agire in modo autonomo e responsabile

- *agire secondo coscienza personale;*
- *sapere assumere i propri impegni senza dover essere costantemente sollecitati;*
- *far valere i propri diritti nel rispetto di quelli altrui;*
- *acquisire capacità di autoregolarsi nell'azione, riconoscendo punti di forza e limiti personali.*

Risolvere problemi

- *trovare soluzioni a situazioni complesse, lavorando in gruppo e distribuendo in modo efficace i compiti;*
- *affrontare situazioni problematiche attraverso il metodo della formulazione delle ipotesi, ricerca di informazioni, formulazioni di soluzioni, verifica dei risultati;*

Individuare collegamenti e relazioni

- *pensare i diversi contenuti delle discipline e le diverse discipline non come contesti distinti, ma come sapere in relazione;*
- *effettuare collegamenti opportuni e giustificabili;*
- *cogliere relazioni valide dal punto di vista logico.*

Acquisire ed interpretare l'informazione

- *acquisire informazioni da fonti diverse sapendo valutare l'attendibilità della fonte;*
- *saper selezionare l'informazione sulla base del criterio di utilità.*

Nel corso del triennio la classe ha partecipato a percorsi di educazione alla cittadinanza per una formazione globale che coinvolge la sfera affettiva, etica, sociale e civile della persona con l'obiettivo di formare cittadini responsabili e attivi. Il Consiglio di classe ha individuato alcuni filoni tematici quale sviluppo del percorso generale sulla Cittadinanza e Costituzione che includono l'educazione alla sicurezza e salute sul luogo di lavoro, l'educazione alla cittadinanza digitale, l'educazione allo sviluppo sostenibile, l'educazione alla conoscenza/fruizione del patrimonio culturale e artistico del territorio e l'educazione alla cittadinanza inclusiva.

3.7 Attività di recupero e potenziamento

L'attività di sostegno è stata ordinaria e permanente con svolgimento in itinere e tramite sportelli in orario pomeridiano, fornendo indicazioni personalizzate per il lavoro a casa.

3.8 Schede informative sulle singole discipline

DISCIPLINA: INGLESE

COMPETENZE RAGGIUNTE alla fine dell'anno per la disciplina:	Comprende, sfruttando anche le proprie conoscenze pregresse e strategie per anticipare i contenuti, il senso generale e le informazioni specifiche di testi audio e audiovisivi, di testi scritti, ipertestuali e digitali, in contesti diversificati e specifici dell'ambito della meccanica e meccatronica.

CONOSCENZE o CONTENUTI TRATTATI: (anche anche attraverso UDA o moduli)	**Stage**: technical and soft skills developed during the traineeship How useful has your traineeship proved to be?. **Safety at work:** What does a safety programme consist of and why is it crucial to companies? Hazard vs risk Safety hazard vs health hazards. How to cope with hazard: elimination, substitution, isolation, safeguards, education and PPE. **Automation**: the four technological revolutions. 1 First industrial revolution: features and inventions (steam engine), living conditions in Victorian Britain. 2 Second industrial Revolution: Mass production, electricity, AC vs DC (Tesla and Edison) 3 The Computer Evolution Alan Turing History of the internet. (Fiber optics) 4 Industry 4.0 Two pillars of industry 4.0: AI and the cloud. Mechatronics. Automated factory organization: CAD, CAM, CIM; CNC machines (evolution) Lean production Drones Domotics: smarthomes and sensors.

	Robots, the three laws of Robotics. Artificial intelligence, bias of AI Jobs of the future: what skills are needed by Industry 4.0? Will robots steal our jobs? **Combustion engine**: Difference between engine and motor. Definition of Internal combustion Engine. 4-.stroke and 2-stroke engine: components, functioning, impact on the environment. Otto cycle, description of the graph. **Properties of Materials,** Stress, strain (5 mechanical stresses). Mechanical properties of metals: strength, hardness, brittleness, fatigue, ductility, Young modulus: difference between plasticity and elasticity, why are airplanes' windows round? Rockwell hardness test.
ABILITA':	Gli studenti sono in grado di comprendere il senso generale, le idee principali, e i dettagli di testi orali e scritti anche in forma ipertestuale e digitale relativi agli interessi personali o di argomento specifico dell'indirizzo. Seguono la linea generale di argomentazione di una lezione, un dibattito, una conferenza relativi al proprio campo di interesse, anche se complessa.
METODOLOGIE:	È stata messa in atto una metodologia di tipo funzionale e comunicativo: dopo una prima fase di brainstorming, atta a raccogliere le conoscenze e competenze pregresse, gli alunni hanno consolidato e strutturato, in un primo momento, le funzioni del linguaggio attraverso l'ascolto e la lettura di testi di vario genere. Alla fine di ogni unità didattica sono state riorganizzate le informazioni per poter argomentare in modo proprio e critico quanto appreso.

CRITERI DI VALUTAZIONE:	La valutazione ha preso in considerazione la lingua nel suo aspetto orale che in quello scritto, ma anche la capacità di analisi e rielaborazione degli argomenti proposti, avvalendosi delle esperienze personali maturate nelle materie di indirizzo.
TESTI e MATERIALI / STRUMENTI ADOTTATI:	Smartmech - Premium, ELI, R.A. Rizzo Oltre al libro di testo in adozione, è stato utilizzato materiale tratto da fonti autentiche.

DISCIPLINA: DISEGNO, PROGETTAZIONE E ORGANIZZAZIONE INDUSTRIALE

La situazione di profitto della classe nel corso del quarto anno ha comportato un sensibile rallentamento di alcuni programmi, in modo particolare per quanto riguarda la materia di Disegno, Progettazione e Organizzazione Industriale: come conseguenza, il docente della disciplina, prof. Bortolini, ha dovuto utilizzare l'intero primo trimestre di quinta per il recupero del programma di quarta, ed affrontare quanto previsto nei mesi successivi. Questa situazione è stata ulteriormente aggravata dall'orario scolastico e dallo scarso impegno ed interesse degli alunni verso la materia che ha portato, durante i vari sabati a diverse occasioni con ulteriori lezioni di ripasso causate dalle numerose assenze. Nel trimestre, durante le lezioni di co-docenza è stato deciso dal prof. Bortolini e dal prof. Bono di dividere la classe in due gruppi di lavoro a causa dell'impossibilità nello svolgere correttamente la lezione a causa del comportamento degli alunni. Di conseguenza tale provvedimento è stato sfruttato per svolgere un'attività di recupero o potenziamento.

COMPETENZE RAGGIUNTE alla fine dell'anno per la disciplina:	**Completamento programma di quarta di progettazione**: Dimensionare alberi e assi, perni e cuscinetti, ruote dentate a denti diritti ed elicoidali e cinghie piatte e trapezoidali, individuare le dimensioni normate per la scelta dei componenti. **Modulo attrezzature di fabbricazione**: Individuare tecniche di posizionamento, progettare attrezzature, utilizzare elementi normalizzati. **Modulo Struttura aziendale**: Evoluzione delle aziende, funzioni aziendali, modelli organizzativi, contabilità aziendali, struttura costi profitti, centri di costo. Conoscere e riconoscere le funzioni aziendali e i modelli organizzativi delle aziende ed il funzionamento dei centri di costo. **Modulo Processi produttivi e Lay-out d'impianto**: Riconoscere le caratteristiche dei processi produttivi, dei lay-out impianti, piano di produzione. **Modulo Tecniche di programmazione**: Saper leggere ed elaborare una programmazione. **Modulo Inventor**: Capacità di utilizzare Inventor per la realizzazione di parti ed assiemi funzionanti per studi funzionali.

CONOSCENZE o CONTENUTI TRATTATI: **(anche anche attraverso UDA o moduli)**	**Ripasso di progettazione**: Conoscere le problematiche connesse al dimensionamento dei vari componenti meccanici. **Modulo attrezzature di fabbricazione**: Conoscere le problematiche connesse all'utilizzo e realizzazione di opportune attrezzature. **Modulo Struttura aziendale**: Conoscere e riconoscere le funzioni aziendali e i modelli organizzativi delle aziende ed il funzionamento dei centri di costo. **Modulo Processi produttivi e Lay-out d'impianto**: Conoscere i vantaggi e svantaggi dei principali processi produttivi e lay-out. **Modulo Tecniche di programmazione**: Conoscenza dei diagrammi di Pert e Gantt. **Modulo Inventor**: Comandi ed ambienti di Inventor.

ABILITA':	**Progettazione**: Saper scegliere gli opportuni componenti meccanici valutando anche le dimensioni normalizzate. **Modulo attrezzature di fabbricazione**: Saper scegliere l'opportuna attrezzatura valutandone performance e costo. **Modulo Struttura aziendale**: Saper scegliere il modello organizzativo opportuno e saper redigere un'analisi costi sufficientemente approfondita. **Modulo Processi produttivi e Lay-out d'impianto**: Saper scegliere un opportuno processo produttivo e la scelta del lay-out ottimale. **Modulo Tecniche di programmazione**: Corretta applicazione dei diagrammi di Pert e Gantt per pianificare l'utilizzo delle macchine. **Modulo Inventor**: Utilizzare in modo proficuo Inventor per la presentazione di componenti complessi dimensionati e sviluppati.

METODOLOGIE:	È stato seguito il libro di testo riassumendo tale libro attraverso la scrittura dei concetti principali alla lavagna oppure tramite ricerche di elementi particolari sul web. Il libro di testo adottato dalla classe è stato coadiuvato da video esplicativi ricavati preventivamente dal web oppure da esercizi svolti presenti nel Manuale di Meccanica Hoepli. Infine per la parte relativa ad Inventor sono stati utilizzati i materiali forniti dall'insegnante tecnico pratico. Nel corso dell'anno sono state svolte dieci ore in collaborazione del prof. Mark Tomasi per il percorso CLIL incentrando le lezioni sulla discussione di diversi temi riguardanti l'organizzazione aziendale in lingua inglese.
CRITERI DI VALUTAZIONE:	Le valutazioni sono state ricavate attraverso prove scritte valide per l'orale, composte principalmente da esercizi di progettazione simili a quelli che possono essere presenti nella seconda prova d'esame, per quanto riguarda la parte di teoria, mentre da esercizi ed interrogazioni sui lavori proposti dall'insegnante per quanto riguarda la parte pratica.
TESTI e MATERIALI / STRUMENTI ADOTTATI:	Dal progetto al prodotto (Disegno Progettazione Organizzazione industriale TECNICHE CAM) di L. Caligaris, S. Fava e C. Tomasello – Paravia. Manuale di Meccanica a cura di L. Caligaris, S. Fava e C. Tomasello – Hoepli. Foto della lavagna per favorire il recupero della lezione per le persone assenti. Svariati video esplicativi sul funzionamento dei vari dispositivi.

	Lavori di laboratorio proposti dal professore.

Disciplina: SISTEMI E AUTOMAZIONE

COMPETENZE RAGGIUNTE alla fine dell'anno per la disciplina:	Riconoscere, controllare e gestire un processo automatico la relativa componentistica. Elaborare programmi per PLC utilizzando software di programmazione. Effettuare l'analisi e la risoluzione di semplici problemi di automazione. Effettuare valutazioni e comparazioni tra diversi tipi di robot in funzione del loro utilizzo.

CONOSCENZE o CONTENUTI TRATTATI: (anche anche attraverso UDA o moduli)	1. **PLC** Controllori a logica programmabile(PLC): concetti di base, confronto tra logica cablata e programmabile, schema funzionale Struttura del PLC: alimentatore, memorie,unità centrale e bus di sistema, unità d'ingresso e uscite digitali, unità d'ingresso e uscite analogiche, unità speciali e collegamenti con bus di campo, osservazioni e criteri di scelta 2. **SENSORI E TRASDUTTORI** Componenti dei sistemi automatici meccanici: Caratteristiche principali comuni(funzioni caratteristiche) Sensori trasduttori: trasduttore potenziometrico, riga ottico(relativa e assoluta), encoder (relativo e assoluto), dinamo tachimetrica e alternatore tachimetrico, sensori di prossimità, resolver, sensore di Hall, celle di carico, termistori, termoresistenze, termocoppie, sensori optoelettronici e sensori ad ultrasuoni. 3. **SISTEMI AUTOMATICI** Sistemi automatici di regolazione e controllo: caratteristiche generali dei sistemi, il sistema come blocco, funzione caratteristica di un blocco, fattore di proporzionalità, collegamento fra blocchi, esercitazioni Sistemi automatici: Elementi dei sistemi automatici, sistemi automatici di tipo sequenziale, condizionale, iterativo, Sistemi ON/OFF e sistemi proporzionali, sistemi automatici ad anello aperto e ad anello chiuso, esempi. Azionamenti: Azionamento per motore elettrico trifase (esempio di utilizzo dell'inverter), azionamenti per cilindro idraulico, azionamenti per motori idraulici, Componenti con funzioni caratteristiche di tipo differenziale(motore elettrico a corrente continua e ammortizzatore idraulico) 4. **ROBOTICA**

	Definizione e componenti fondamentali dei robot industriali: evoluzione dei sistemi, definizione del robot industriale, i movimenti robotici, organi di presa, attuatori robotica, ruolo dei sensori interni ed esterni. Normativa relativa ai robot industriali: definizione e classificazione dei robot industriali (JIRA), Trasformazioni lineari nella programmazione robotica: Studio cinematica delle strutture articolate nel piano, gradi di libertà e di mobilità delle strutture robotiche, trasformazione lineare rispetto al giunto di scorrimento, trasformazione lineare rispetto al giunto di rotazione, utilizzo delle trasformazioni lineari nella programmazione robotica, esercitazioni. 5. **LABORATORIO** Programmazione PLC: Simulazione di sequenze di cilindri pneumatici nel linguaggio per Plc (schema a contatti) mediante Pneumatic Studio Programmazione mediante schema a contatti dei Plc (schema a contatti) per la realizzazione di sequenze pneumatiche, movimentazione Robot Egidio, funzionamento cancello automatico
ABILITA':	Applicare i principi su cui si basano i sistemi di regolazione e di controllo. Rappresentare un sistema di controllo mediante schema a blocchi e definire il comportamento mediante modello matematico. Individuare nei cataloghi i componenti reali per agire nel controllo di grandezze fisiche diverse. Analizzare e risolvere semplici problemi di automazione mediante programmazione del PLC. Riconoscere, descrivere e rappresentare schematicamente le diverse tipologie dei robot. Distinguere i diversi tipi di trasmissione del moto, organi di presa e sensori utilizzati nei robot industriali. Utilizzare strumenti di programmazione per controllare un processo produttivo.

METODOLOGIE:	Lezioni frontali, prove autentiche, lavoro di gruppo, simulazioni con software dedicati.
CRITERI DI VALUTAZIONE:	Per verificare i risultati ottenuti sono state somministrate verifiche con domande a risposta aperta, dimostrazioni, esercitazioni numeriche, relazioni tecniche ed esercitazioni pratiche su PLC e simulatori.
TESTI e MATERIALI / STRUMENTI ADOTTATI:	Libro di testo “Corso di sistemi automatici automazione 3” Hoepli, “Manuale di meccanica” Hoepli, software Pneumatic Studio, software dedicato PLC,

DISCIPLINA: IRC

COMPETENZE RAGGIUNTE alla fine dell'anno per la disciplina:	La declinazione degli obiettivi disciplinari procede a partire dalle quattro competenze chiave dell'IRC articolate nei Piani di Studio Provinciali, che definiscono quattro ambiti di ricerca: domande di senso, espressione, testi e visioni antropologiche ed etiche. Competenze dai Piani di Studio provinciali: 1. Individuare, in dialogo e confronto con le diverse posizioni delle religioni su temi dell'esistenza e sulle domande di senso, la specificità del messaggio cristiano contenuto nel Nuovo Testamento e nella tradizione della Chiesa, in rapporto anche con il pensiero scientifico e la riflessione culturale. 2. Riconoscere l'immagine di Dio e dell'uomo negli spazi e nei tempi sacri del cristianesimo e di altre religioni e le relative espressioni artistiche a livello locale e universale in varie epoche storiche. 3. Riconoscere caratteristiche, metodo di lettura, e messaggi fondamentali della Bibbia ed elementi essenziali di altri testi sacri. 4. Identificare, in diverse visioni antropologiche, valori e norme etiche che le caratterizzano e, alla luce del messaggio evangelico, l'originalità della proposta cristiana.

CONOSCENZE o CONTENUTI TRATTATI: (anche anche attraverso UDA o moduli)	La religione nella società contemporanea: i maestri del sospetto; il rapporto con la scienza e la tecnologia; l'esperienza giovanile. Marx, Feuerbach, Nietzsche, Freud; Benedetto XVI, Odifreddi, Crichton, Einstein. Prospettive antropologiche e criteri per scelte di vita personali, in rapporto con l'orientamento cristiano al bene comune. Temi di bioetica e morale sessuale. Temi di morale sessuale in confronto tra le religioni e in rapporto al personalismo di Mounier.

	Temi fondamentali della Chiesa nel Novecento e dopo il Concilio Vaticano II; questione sociale, DSC, ecumenismo e dialogo interreligioso, il rapporto con la società. La Bibbia e la tradizione cristiana nella letteratura, nell'arte e nella cultura: la Sagrada Familia di Gaudì.
ABILITA':	Cogliere il rapporto fra la tradizione cristiana e le istanze della modernità. Cogliere il rapporto personale con la dimensione del bene comune. Riconoscere il ruolo della Chiesa nelle vicende della contemporaneità. Saper interpretare il ruolo del testo biblico in esperienze dell'oggi.
METODOLOGIE:	I risultati attesi comportano un'attenzione particolare alla **riflessione** e alla **capacità critica**, che nel sapere religioso emergono in particolare nel distinguere le informazioni dai pregiudizi che, senza consapevolezza, entrano in gioco in maniera diffusa e poco consapevole. Per questo saranno incoraggiate l'attenzione e la partecipazione di tutti gli studenti, nelle diverse personalità, intelligenze e sensibilità. Un'altra attenzione degna di essere notata è quella relativa all'**autostima**: l'errore, l'imprecisione, saranno considerate risorse per comprendere meglio. Il fenomeno del senso di colpa relativo all'inesattezza verrà superato – almeno questo sarà il tentativo – dalla consapevolezza che essa è opportunità per crescere. Per facilitare il percorso didattico, la sua costruzione avverrà attraverso una cooperazione tra docente e studenti: da un punto di vista operativo si cercherà, per quanto possibile, di trovare disposizioni

	degli alunni in classe che rompano la tradizionale – e controproducente, per chi scrive – organizzazione che oppone cattedra e banchi, poiché essa facilita il nascondimento e la distrazione. Anche l'uso della cattedra, pur considerata nei suoi significati storici (liturgico, dogmatico, filosofico), sarà oggetto di un uso ponderato: quando opportuno, si utilizzerà la prossimità fisica agli studenti, per generare fiducia e motivazione negli stessi. Ogni UL è intesa come un percorso dove i momenti di lezione frontale, studio e approfondimento, si fondono con esperienze che portano lo studente a maturare un rapporto personale con le tematiche trattate, non solo per quanto riguarda la libertà di opinione, ma anche e soprattutto in vista di una **maturazione umana e culturale**. Nel biennio di mira ad una preparazione di base, dove vengono toccati i principali contenuti relativi alla Bibbia e alla tradizione ebraico-cristiana; nel triennio, invece, questi stessi contenuti tornano, ma con una qualità antropologica maggiore, ovvero con l'esigenza che lo studente entri in contatto con la significatività di questi temi per la propria persona; questa convergenza diventa l'elemento necessario e caratterizzante dell'ultimo anno del secondo ciclo; inoltre, nel triennio, i diversi indirizzi suggeriranno una curvatura verso approfondimenti o domande specifiche. Gli strumenti didattici sono interamente virtuali (questa condizioni faciliterà l'eventuale passaggio in DDI): lo smartphone sarà utilizzato come piattaforma per condivisione materiale, esecuzione di compiti, lettura di articoli e installazione di un'applicazione con il testo biblico. Molti testi saranno affrontati durante i percorsi di tutti gli anni: innanzitutto il testo biblico, poi

	testi della tradizione cristiana, testimonianze della ricerca filosofica e culturale occidentale; infine testi di altre tradizioni religiose. Particolare attenzione sarà spesa nell'utilizzare metodologie quali il dibattito e la discussione, in grado di stimolare la presa di coscienza dei vari temi, l'argomentazione e la presa di posizione, ispirandosi al metodo della *disputatio* medievale. In questo senso sarà introdotto nel triennio il progetto IRC e stampa che, con la risorsa di MLOL, messa a disposizione dal Sistema Bibliotecario Trentino, renderà disponibili significative risorse del mondo della carta stampata.
CRITERI DI VALUTAZIONE:	I criteri di valutazione sono espressi nella griglia redatta dal dipartimenti di IRC: la griglia prevede tre ambiti valutativi: conoscenze/abilità, competenze, interesse e partecipazione insieme ad autonomia critica. La valutazione avverrà principalmente attraverso prove e compiti di competenze, nei quali le abilità e le conoscenze acquisite saranno investite per progetti di lavoro caratterizzati da partecipazione e consapevolezza.
TESTI e MATERIALI / STRUMENTI ADOTTATI:	Testo biblico (App), quotidiani (principalmente attraverso la piattaforma MLOL), libro di testo online di istituto, materiali forniti dal docente.

DISCIPLINA: MATEMATICA

COMPETENZE RAGGIUNTE alla fine dell'anno per la disciplina:	Utilizzare il linguaggio e i metodi propri della matematica per organizzare e valutare adeguatamente informazioni qualitative e quantitative. Utilizzare i metodi e gli strumenti concettuali e operativi dell'analisi per affrontare situazioni e problemi interni ed esterni alla matematica, in particolare di natura fisica e tecnologica. Utilizzare le strategie del pensiero razionale negli aspetti dialettici e algoritmici per affrontare situazioni problematiche, elaborando opportune soluzioni. Utilizzare le tecniche e le procedure di calcolo algebrico Individuare le strategie appropriate per la risoluzione di problemi, facendo uso, ove necessario, della via grafica. Riflettere criticamente su alcuni temi fondamentali della matematica affrontati nel corso del triennio.

CONOSCENZE o CONTENUTI TRATTATI: **(anche attraverso UDA o moduli)**	**STUDIO DI FUNZIONI (ripasso)** **PRIMITIVE E INTEGRALI INDEFINITI** Le primitive di una funzione. L'integrale indefinito e le sue proprietà. Gli integrali indefiniti immediati. Metodi di integrazione: integrazione per sostituzione, integrazione per parti, integrazione di funzioni razionali fratte. **INTEGRALI DEFINITI** Definizione di integrale definito (integrale di Riemann). Proprietà dell'integrale definito. Teorema della media integrale: enunciato, dimostrazione ed interpretazione geometrica.

	La funzione integrale. Teorema fondamentale del calcolo integrale: enunciato. Il valor medio di una funzione. Calcolo delle aree di superfici piane. Volumi di solidi di rotazione (volume del cono e della sfera). Integrali impropri. **INTEGRAZIONE NUMERICA** Metodo dei rettangoli e dei trapezi. **EQUAZIONI DIFFERENZIALI** Definizione di equazione differenziale. Equazioni differenziali del primo ordine a variabili separabili. Equazioni differenziali lineari del primo ordine (risoluzione con il metodo di variazione delle costanti). Equazioni differenziali del secondo ordine lineari a coefficienti costanti. Applicazioni delle equazioni differenziali: legge del decadimento radioattivo e datazione con il carbonio 14, modelli di popolazione. **PROBABILITÀ** Richiami di calcolo combinatorio: permutazioni, combinazioni e disposizioni. Cenni ai teoremi sulla probabilità: probabilità dell'evento contrario, probabilità totale, probabilità composta, probabilità condizionata. La probabilità nei giochi d'azzardo (il gioco del lotto).

ABILITA':	In generale gli studenti con giudizio positivo sono in grado di: ● Ricordando le primitive di alcune funzioni elementari ricavare le primitive di funzioni più complesse. ● Calcolare il valore dell'integrale di funzioni assegnate. ● In casi semplici, utilizzare il teorema fondamentale per calcolare integrali, aree e volumi. ● Saper applicare gli opportuni metodi risolutivi per calcolare l'integrale generale, e particolare di un'equazione differenziale. Saper risolvere il problema di Cauchy.
METODOLOGIE:	Durante l'attività didattica si sono alternati momenti di spiegazioni a momenti di esercizi individuali e durante questi ultimi la docente ha cercato di lavorare soprattutto con gli studenti più deboli sia con indicazioni al posto, sia invitandoli ad uscire alla lavagna ed a spiegare ai compagni i procedimenti seguiti. Durante tutto l'anno scolastico sono stati ripetuti a più riprese i concetti chiave affrontati durante la classe quarta (proprietà di una funzione, derivata prima). Si è cercato di monitorare il percorso di apprendimento dei singoli studenti con frequenti verifiche scritte e stimolando la curiosità che è la chiave dell'apprendimento, affinché gli studenti imparino a ragionare e ad interpretare il risultato con spirito critico.

CRITERI DI VALUTAZIONE:	Nell'attribuzione del voto di ciascuna prova sono stati adottati i criteri condivisi con il dipartimento di matematica secondo i seguenti indicatori: ● Possesso di conoscenze relative all'argomento e al quadro di riferimento. ● Comprensione del quesito, uso di terminologia specifica, correttezza linguaggio e calcoli. ● Capacità di organizzazione logica e di sintesi.

TESTI e MATERIALI / STRUMENTI ADOTTATI:	Testo di riferimento: "Matematica verde" vol.4B e 5, Bergamini, Trifone, Barozzi, casa editrice Zanichelli. Schede fornite dall'insegnante. Computer e proiettore. Utilizzo di software dedicati quali Google Meet e Google Classroom, schede di attività contenenti link a video esplicativi ed esercizi.

DISCIPLINA: SCIENZE MOTORIE

COMPETENZE RAGGIUNTE alla fine dell'anno per la disciplina:	Percezione del proprio corpo; prevenzione a infortuni, importanza dell'attività fisica correlata all'alimentazione;conoscenza del fair play; conoscenza di alcuni sport di squadra(basket, pallavolo, badminton, unihochey); conoscenza di un giusto riscaldamento muscolare; conoscenza di alcuni attrezzi specifici; conoscenza dei propri limiti

CONOSCENZE o CONTENUTI TRATTATI: **(anche anche attraverso UDA o moduli)**	Esercizi mirati alla conoscenza del proprio corpo (percezione motoria); prevenzione a infortuni muscolari;strutturare un riscaldamento specifico a una disciplina sportiva; conoscenze di primo soccorso; rispetto delle norme (fair play) e vari regolamenti delle attività svolte; conoscenza di vari sport di squadra;uso specifico di vari attrezzi (spalliera – scaletta coordinativa); lavoro coordinativo
ABILITA':	esercizi in statica e in dinamica mirate alla percezione del proprio corpo;sapere cosa fare per prevenire infortuni; abilità motorie miste ai fini dello sport di squadra e individuale; conoscenza schemi motori di base e specifici, sapere collaborare coi compagni in una determinata disciplina sportiva
METODOLOGIE:	Le lezioni sono state sviluppate in modalità teorico – pratico in palestra.

CRITERI DI VALUTAZIONE:	in base a prove teorico – pratiche, interventi tecnici in materia, aspetti comportamentali, e in base al'impegno e costanza dimostratasi.
TESTI e MATERIALI / STRUMENTI ADOTTATI:	non ci sono testi previsti

DISCIPLINA: TECNOLOGIE MECCANICHE DI PROCESSO E PRODOTTO

COMPETENZE RAGGIUNTE alla fine dell'anno per la disciplina:	● Analizzare ed interpretare i Diagrammi di Stato ed in particolare il Diagramma Fe-Fe3C. ● Interpretare le sigle di classificazione degli acciai in base al loro utilizzo e alla loro composizione. ● Interpretare le sigle di classificazione delle ghise in base al loro utilizzo e alla loro struttura cristallina. ● Scegliere opportunamente i materiali per applicazioni specifiche. ● Interpretare le prove meccaniche sui materiali. ● Scegliere opportunamente i trattamenti termici da eseguire su componenti meccanici in acciaio in base alle applicazioni. ● Eseguire la programmazione di base di una macchina utensile CNC. ● Eseguire la preparazione di una macchina utensile CNC (scelta del grezzo, azzeramento pezzo, azzeramento utensili ecc.).

CONOSCENZE o CONTENUTI TRATTATI: (anche anche attraverso UDA o moduli)	Metallurgia delle polveri: ● caratteristiche delle polveri ●produzione delle polveri metalliche ●trattamento delle polveri ●sinterizzazione ●applicazione della metallurgia delle polveri ●impiego e caratteristiche dei sinterizzati Metallurgia: ● i diagrammi di stato; ● il diagramma Fe-Fe3C; ● struttura e microstruttura dei materiali metallici. Classificazione dei materiali: ● classificazione dei materiali in base a utilizzo e composizione (acciai e ghise). Resistenza dei materiali: ● caratteristiche di resistenza dei materiali; ● prova di trazione; ● prova di durezza Vickers; ● prova di durezza HRC; ● prova di durezza Brinell; ● prova di resilienza con pendolo di Charpy. Trattamenti termici: ● tempra degli acciai; ● prove di temprabilità (prova Jominy); ● rinvenimento (rinvenimento di bonifica); ● ricottura; ● trattamenti termochimici. La fatica meccanica: ● il fenomeno della fatica meccanica;

	●curve di Wohler Programmazione CNC: ● programmazione fresatrice CNC in linguaggio ISO standard e linguaggio Klartex Heidenhein; ● programmazione tornio CNC con cicli fissi. ● Ciclo di lavoro: analisi del ciclo di lavorazione di un componente meccanico.
ABILITÀ:	Team working: capacità di operare in maniera coordinata in un gruppo di lavoro; ● Valutare le proprietà tecnologiche in funzione della temperatura e della composizione di un acciaio. ● Interpretazione delle sigle e ricerca delle relative proprietà dei materiali. ● Svolgimento, analisi ed interpretazione dei risultati di prove di laboratorio. ● Scelta e gestione trattamenti termici per particolari semplici. ● Pianificare le differenti lavorazioni per la produzione di un componente meccanico. ● Uso di macchinari CNC (tornio e software di simulazione fresa) per la realizzazione di semplici particolari meccanici.
METODOLOGIE:	●Didattica ordinaria: lezioni frontali; ●programmazione attraverso l'utilizzo di simulatori CNC professionali; ●attività laboratoriali;

CRITERI DI VALUTAZIONE:	Verifiche scritte. ● Esercitazioni: programmi eseguiti su simulatori CNC. ● Interrogazioni alla lavagna. ● Valutazione delle relazioni riguardanti le prove di laboratorio.
TESTI e MATERIALI / STRUMENTI ADOTTATI:	● Manuale di Meccanica - HOEPLI a cura di L. Caligaris, S. Fava, C. Tomasello. ● Corso di TECNOLOGIA MECCANICA vol.2 - HOEPLI a cura di Cataldo Di Gennaro, Anna Luisa Chiappetta e Antonino Chilemmi.

DISCIPLINA: MECCANICA, MACCHINE ED ENERGIA

COMPETENZE RAGGIUNTE alla fine dell'anno per la disciplina: **MECCANICA, MACCHINE ED ENERGIA** DOCENTI: prof. Angelo MILITELLO prof. Mauro GOTTARDI	• Progettare strutture, apparati e sistemi e analizzare le risposte alle sollecitazioni meccaniche, termiche e anche di altra natura. • Progettare, assemblare, collaudare e predisporre la manutenzione di macchine e di sistemi termotecnici di varia natura.

CONOSCENZE o CONTENUTI TRATTATI: **(anche anche attraverso UDA o moduli)**	**MODULO 1: TERMODINAMICA** U.D. 1 TERMOLOGIA Calore e temperatura. Scale termometriche. Calore specifico. Trasmissione del calore: Conduzione, convezione e irraggiamento. Trasmissione di calore attraverso parete multistrato: coefficiente di trasmissione totale. U.D. 2 I PRINCIPI DELLA TERMODINAMICA Caratteristiche dei gas perfetti. Leggi dei gas perfetti. Legge di Boyle-Mariotte. Equazione caratteristica dei gas perfetti. La termodinamica applicata ai gas - Le coordinate termodinamiche - Gas ideale e gas reale - Il primo principio della termodinamica- Lavoro esterno di dilatazione. U.D. 3 TRASORMAZIONI TERMODINAMICHE Il diagramma pressione-volume - Formulazione analitica e rappresentazione grafica del lavoro - Trasformazioni termodinamiche dei gas ideali: isotermica, isocora, isobara, adiabatica e politropica. U.D. 4 IL SECONDO PRINCIPIO DELLA TERMODINAMICA Il rendimento di un ciclo. Il ciclo di Carnot. Il secondo principio della termodinamica. U.D. 5 I PRINCIPALI CICLI TERMODINAMICI IMPIEGATI NELLE MACCHINE A COMBUSTIONE INTERNA: Il ciclo OTTO - Il ciclo DIESEL. **MODULO 2: MECCANISMO BIELLA MANOVELLA** U.D. 6 IL CINEMATISMO BIELLA MANOVELLA Il manovellismo di spinta rotativa. Studio cinematico del sistema biella-manovella. Velocità e accelerazione del piede di biella. Diagrammi delle velocità e delle accelerazioni del piede di biella. U.D. 7 DIMENSIONAMENTO DEL MANOVELLISMO Forze esterne agenti sul manovellismo – Forze d'inerzia – Forze risultanti – Momento motore - Ripartizione delle masse nella biella - Calcolo strutturale della biella lenta - Calcolo strutturale della biella veloce. Calcolo strutturale della manovella di

	estremità. Forze alterne d'inerzia del primo e del secondo ordine. **MODULO 3: MOTORI ENDOTERMICI ALTERNATIVI** U.D. 8 <u>CLASSIFICAZIONE DEI MOTORI A COMBUSTIONE INTERNA</u>: Generalità e applicazioni – Struttura - Principi di funzionamento dei motori endotermici - Architettura del componenti: *Basamento; Testata; Pistone e stantuffo; Biella; Albero a gomiti; Distribuzione Albero a camme; Valvole.* Classificazione dei motori endotermici alternativi: in base al tipo di accensione, in base al ciclo operativo, in base allo svolgimento della combustione, in base al sistema di alimentazione del combustibile, in base al sistema di alimentazione dell'aria comburente, in base alla disposizione dei cilindri, in base al tipo di combustibile, in base al sistema di raffreddamento - U.D 9 <u>CICLI TEORICI E REALI</u> Ciclo ideale Otto-Beau de Rochas. Ciclo ideale Diesel. Cicli ideali a confronto. Cicli reali dei motori endotermici - Differenza tra cicli termodinamici ideali e reali. U.D 10 <u>PRESTAZIONI</u> Grandezze geometriche caratteristiche del motore alternativo: *alesaggio, corsa, cilindrata, volume della camera di scoppio/combustione, cilindrata totale, rapporto volumetrico di compressione* - Pressione media indicata - Rendimento indicato - Motori alternativi a c.i. quattro tempi e due tempi. Ciclo di lavoro limite. Ciclo di lavoro indicato. Rendimento indicato, rendimento organico e rendimento utile. Consumo specifico di combustibile. Il coefficiente di riempimento. Pressione media effettiva. Potenza. Momento motore.

	MODULO 4: LE MOLLE U.D. 11 <u>MOLLE DI FLESSIONE</u> Caratteristica elastica di una molla - Molle a lama unica - Molle a balestra U.D. 12 <u>MOLLE DI TORSIONE</u> Barra di torsione - Molle a elica - Molle in serie e molle in parallelo. **MODULO 5: REGOLAZIONE DELLE MACCHINE MOTRICI E VOLANO** U.D. 13 <u>REGOLAZIONE DELLE MACCHINE MOTRICI E VOLANO</u> Regolazione della velocità angolare delle macchine motrici - Il volano. Volano a disco. Volano a razze. **MODULO 6: ATTIVITA' DI LABORATORIO** ● Conferma sperimentale della legge di Boyle-Mariotte; ● Rilievo del profilo di una camma con due tipi di punteria; ● Venturimetro; ● Banco prova motore FIRE ● Rilievo sperimentale del potere calorifico di un combustibile (bomba di Mahler) ● Rilievo sperimentale della costante elastica di una molla di flessione (balestra) **MODULO 7: CLIL** Motore Fire. Albero scanalato. Molle. Per un totale di 8 ore.

ABILITA':	Progettare e verificare elementi semplici di organi e complessivi meccanici - Applicare principi e leggi della termodinamica e della fluidodinamica di gas al funzionamento di motori termici - Valutare le prestazioni, i consumi e i rendimenti di motori endotermici anche con prove di laboratorio - Valutare i rendimenti dei cicli termodinamici in macchine di vario tipo - Analizzare, valutare e confrontare l'uso di fonti di energia e sistemi energetici diversi per il funzionamento di impianti - Riconoscere gli organi essenziali delle apparecchiature idrauliche ed i relativi impianti - Riconoscere i principi dell'idraulica nel funzionamento di macchine motrici ed operatrici - Analizzare i manuali tecnici per il calcolo degli organi.
METODOLOGIE:	-Lezione frontale; - Problem solving; - Discussione; - Brain storming.
CRITERI DI VALUTAZIONE:	- Livello di partenza ; - Evoluzione del processo di apprendimento - Competenze raggiunte - Metodo di lavoro - Impegno - Partecipazione - Rielaborazione personale . - Griglia di valutazione elaborata e adottata dal Dipartimento di Meccatronica ed Energia.

TESTI e MATERIALI / STRUMENTI ADOTTATI:	TESTI DI RIFERIMENTO - Corso di meccanica, macchine ed energia. (2ª Edizione) VOL.3 Cipriano Pidatella – Giampietro Ferrari Aggradi – Delia Pidatella. – ZANICHELLI - MANUALE DI MECCANICA a cura di L. Caligaris, S. Fava, C. Tomasello - 2aedizione HOEPLI

DISCIPLINA: STORIA

COMPETENZE RAGGIUNTE alla fine dell'anno per la disciplina:	Porsi con atteggiamento razionale, flessibile e responsabile in un'ottica di apprendimento permanente utilizzando gli strumenti culturali e metodologici in modo critico. Riconoscere le linee essenziali della storia delle idee e della cultura, per interpretare le trasformazioni intervenute nel corso del tempo. Utilizzare le reti e gli strumenti informatici nelle attività di studio, ricerca e approfondimento disciplinare. Riconoscere l'interdipendenza tra fenomeni economici, sociali, istituzionali, nella loro dimensione locale e globale. Usare in maniera appropriata il lessico e le categorie interpretative proprie della disciplina. Saper leggere e valutare le diverse fonti

CONOSCENZE o CONTENUTI TRATTATI: **(anche attraverso UDA o moduli)**	LA SECONDA RIVOLUZIONE INDUSTRIALE Nuove materie e nuove fonti d'energia Il movimento operaio, Marx e la nascita del Comunismo Darwin e l'origine della specie Lo sport nella modernità la situazione italiana, l'età giolittiana LA GRANDE GUERRA 1914/1918 Lo scoppio, l'interventismo italiano, la guerra di trincea La Rivoluzione russa I FASCISMI Il fascismo italiano, lo Stato totalitario, la guerra d'Etiopia, il razzismo L'ascesa al potere di Hitler, il Terzo Reich, la guerra civile spagnola LA SECONDA GUERRA MONDIALE

	Una partita a tre: democrazie, nazifascismo e comunismo LA GUERRA FREDDA Una partita a due: il comunismo e l'Occidente

ABILITA':	Guardare alla storia come a una dimensione significativa per comprendere, attraverso la discussione critica e il confronto fra una varietà di prospettive e interpretazioni, le radici del presente. Maturare un metodo di studio conforme all'oggetto indagato, sintetizzando e schematizzando un testo espositivo di natura storica; cogliendo i nodi salienti dell'interpretazione, dell'esposizione e i significati specifici del lessico disciplinare. Conoscere la terminologia essenziale. Comprendere il cambiamento e la diversità dei tempi storici in una dimensione diacronica attraverso il confronto fra epoche e in una dimensione sincronica attraverso il confronto fra aree geografiche e culturali. Essere consapevole dell'importanza del passato umano per la progettazione del futuro.
METODOLOGIE:	Sono state scelte, in base agli argomenti da affrontare, modalità diverse per un coinvolgimento diretto e motivante degli allievi: conversazioni libere e guidate, gruppi di lavoro, lezione frontale partecipata, analisi di un testo, argomentazioni mirate. Gli alunni sono stati stimolati ad assumere un atteggiamento euristico nei confronti dello studio alla disciplina sì da favorire il personale coinvolgimento nella conoscenza di un autore o di una corrente letteraria, specchio dell'epoca presa in esame.

CRITERI DI VALUTAZIONE:	Gli strumenti di verifica adoperati sono stati: colloqui, relazioni, analisi e commento di un testo, questionari scritti e orali, argomentazioni su temi di attualità, temi assegnati secondo le modalità previste per l'esame di Stato. Tutte le prove di verifica, scritte e orali, sono servite a guidare i processi didattici formativi successivi e hanno rappresentato altrettanti momenti di controllo per individuare difficoltà nell'apprendimento. La valutazione ha tenuto conto delle acquisizioni in termini di conoscenze, competenze, abilità, della partecipazione, dell'impegno profuso, dei progressi registrati rispetto alla situazione iniziale e gli obiettivi prefissati.

TESTI e MATERIALI / STRUMENTI ADOTTATI:	Libro di testo - Saggi - Articoli di Quotidiani e riviste - Testi non in adozione per approfondimenti tematici - video

DISCIPLINA: ITALIANO

COMPETENZE RAGGIUNTE alla fine dell'anno per la disciplina:	Porsi con atteggiamento razionale, flessibile responsabile in un'ottica di apprendimento permanente utilizzando gli strumenti culturali e metodologici in modo critico. Padroneggiare il patrimonio lessicale ed espressivo della lingua italiana secondo le esigenze comunicative Riconoscere le linee essenziali della storia delle idee e della cultura, per interpretare le trasformazioni intervenute nel corso del tempo; Utilizzare le reti e gli strumenti informatici nelle attività di studio, ricerca e approfondimento disciplinare Riconoscere l'interdipendenza tra fenomeni economici, sociali, istituzionali, nella loro dimensione locale e globale

CONOSCENZE o CONTENUTI TRATTATI: **(anche attraverso UDA o moduli)**	- Il Positivismo - Naturalismo e Verismo - G. Verga: letture tratte da "I Malavoglia" Lettura della novella "Rosso Malpelo" Oscar Wilde e l'estetica decadente, letture tratte da "Il ritratto di Dorian Gray" Il Novecento, la crisi delle certezze: Gabriele D'Annunzio e l'estetica decadente Giovanni Pascoli e la poetica del Fanciullino letture: "Novembre"; "La mia sera" Il mito del "Nido" Il Futurismo Giuseppe Ungaretti e la poesia di guerra

	Emilio Lussu: “Un anno sull’Altipiano” Il dadaismo Luigi Pirandello: la crisi di identità, l’incomunicabilità dell’uomo contemporaneo; letture tratte da “Il fu Mattia Pascal” Italo Svevo e il tema dell’inetto; la crisi di identità del personaggio si riflette nella novità della struttura del romano; letture tratte da “La coscienza di Zeno” Eugenio Montale e il “male di vivere” Letture: “Spesso il male di vivere”; “Felicità raggiunta, si cammina”; “Meriggiare pallido e assorto” Salvatore Quasimodo Italo Calvino Pier Paolo Pasolini Progetto: “Il Capocannoniere è sempre il miglior poeta dell’anno”, la poesia e il calcio Autori e poesie scelte ● **Umberto Saba** - “Goal" *Nella sezione Parole del terzo volume del suo Canzoniere composta proprio in quell’anno, scrisse le Cinque poesie per il gioco del calcio.la più famosa tra le cinque poesie. Goal è la più famosa, una poesia in endecasillabi sciolti in cui l’epica tanto prende il sopravvento, tanto da condurre Saba verso toni quasi classici, con i portieri che sembrano personaggi fuori dal comune a cui è affidata la strenua e ultima difesa dell’onore di un popolo* ● **Achille Campanile** - "Giovinotti, non esageriamo!” *E’ una delle prime spiazzanti opere di Achille Campanile, pubblicata da Treves nel 1929. Un libro, il terzo della produzione narrativa campaniliana, che attraverso storie comuni sublima l’arte dell’umorismo con mistero, azione e costume a partire dallo sport più popolare degli anni Venti e Trenta. Uno sberleffo, un modo per prendersi gioco di tifosi e campioni nostrani (Per chi, insomma, non ama troppo il calcio)* ● **Alfonso Gatto** - “La partita di calcio” *Noto per i suoi versi, Gatto nutriva una forte passione per lo sport, soprattutto per il ciclismo e per il calcio. Il poeta salernitano seguì lo sport per tutta la vita e lungo l’intero arco della sua attività giornalistica, attività che svolse con una grandissima*

serietà professionale, cercando di equilibrare la cronaca con quel che gli era più consono, il tentativo di estrarre dagli avvenimenti la radice profonda

- **Vittorio Sereni** - "Inter-Juve"

Sereni fu un appassionato di calcio, tifoso dell'Inter, che seguiva domenicalmente alo stadio. Nella prima parte di questa poesia, Domenica sportiva, il calcio viene descritto come una festa: qui come in almeno quattro delle poesie per il calcio di Saba, siamo al centro della rappresentazione dello sport come evento fondamentale e appassionato del tempo moderno. Nella seconda parte emerge la riflessione esistenziale del poeta.

- **Giorgio Caproni** - "Considerazione"

Nessuna città sente il derby più di Genova, sarà che il calcio italiano è nato qui. Piazza Corvetto, il nodo dei vicoli per arrivarci, col sottopasso dipinto con facce di poeti e cantautori e i versi di Giorgio Caproni - "Genova che mi struggi/intestini, caruggi/Genova e così sia/mare in un' osteria" - poi una scalinata e, improvvisa, una porta: Fondazione Genoa 1893. Anche per Caproni il punto non sono i problemi sociali, ma esistenziali. Il calcio distrae dal pensiero della morte…
"Considerazione" va certamente considerata stella che splende più di altre. "Il sesso. La partita / domenicale. / La vita /così è risolta. / Resta / (miseria d'una sorte!) / da risolvere la morte."

- **Mario Luzi** - "Ai campioni del Torino"

Poesia del 1949, l'anno in cui avvenne la terribile sciagura aerea che annientò la gloriosa squadra del Torino: il 4 maggio, dopo una partita amichevole giocata a Lisbona, l'aereo che riportava a casa i calciatori granata si abbatté contro la basilica di Superga, sull'omonima collina nei pressi di Torino. Nell'incidente morirono, oltre all'intera squadra, tre dirigenti, due allenatori e il massaggiatore, tre giornalisti sportivi e l'intero equipaggio.
La forma interrogativa usata dal poeta, a tratti stupefatta e angosciata, sembra alludere a una non accettazione della tragedia, che tuttavia nella seconda e nell'ultima strofa si presenta nella sua cruda realtà: una squadra che è "ancora squadra" anche di fronte alla morte, di fronte a un nulla a cui il poeta non sa opporre altro che l'enumerazione secca e triste dei nomi dei calciatori del grande Torino.

- **Giovanni Giudici** - "Viani, sociologia del calcio"

Le cinque strofe di questa poesia "calcististica" di Giovanni Giudici sono costruite sulla figura di Gipo Viani (1909-1969), calciatore dell'ambrosiana-Inter e poi allenatore e direttore tecnico-sportivo del Milan. Viani fu uno dei promotori di un'innovazione tattica che prevedeva un difensore trasformato in "libero", in quanto libero, appunto, da marcature fisse (interveniva in seconda battuta sugli avversari che si erano liberati dal controllo dei diretti marcatori).

- **Edoardo Sanguineti** - "1898"

La poesia 1898 di Sanguineti è tutta costruita su un anno emblematico della storia italiana, anno in cui si intrecciano due episodi significativi: da un lato un evento calcistico

	di primaria importanza e dall'altro un evento storico di inaudita ferocia. In quell'anno, infatti, si svolse, in una sola giornata, il primo campionato di calcio della nostra storia, vinto dal Genoa. Negli stessi giorni, a Milano, l'esercito comandato dal generale Bava Beccaris uccise più di ottanta manifestanti che erano scesi in piazza per protestare contro il carovita. La connessione che Sanguineti stabilisce tra i due eventi forse vuole alludere alla contraddittorietà delle vicende storiche e umane che presentano, simultaneamente, momenti di felicità ("il felice protosaggio") ed episodi di drammatica violenza ("era il boia"). ● **Giovanni Raboni** - "Allo stadio andavamo presto" *In questa poesia su una "partita prima della partita", Raboni esalta la vitalità leggera e meravigliosa dei giovani calciatori della squadra chiamata "primavera" (di età compresa tra i 15 e i 19 anni non compiuti all'inizio della stagione), i quali affermano il primato del gioco sopra ogni cosa. A questa descrizione, che risente dell'influenza di Umberto Saba, il poeta contrappone, nei due versi conclusivi, la non limpida gloria della squadra maggiore, una gloria fatta di ombre, sangue, cupezza che sembrano appannare e corrompere la pura dimensione ludica del calcio.* *(Riserva)* ● **Gaio Fratini** - "Un derby in maschera" *Inafferrabile fantasista dell'epigramma, Fratini fu avvocato, amico e battutista di Totò; caporedattore del Caffè di Giambattista Vicari, rivista di punta della letteratura che si opponeva al neorealismo; giornalista occasionale, ma professionista per tante testate, capofila tra gli eccentrici degli anni Cinquanta e Sessanta.*

ABILITA':	Conoscere la storia della letteratura: i movimenti, i generi, le opere Conoscere le procedure per contestualizzare, confrontare e interpretare i testi Saper contestualizzare un movimento, un genere, un autore, un'opera e un testo saper ricostruire momenti e fenomeni significativi della storia della letteratura italiana ed europea saper esporre in modo coeso e coerente e il più possibile corretto e appropriato Saper selezionare e confrontare le informazioni

METODOLOGIE:	Sono state scelte, in base agli argomenti da affrontare, modalità diverse per un coinvolgimento diretto e motivante degli allievi: conversazioni libere e guidate, gruppi di lavoro, lezione frontale partecipata, analisi di un testo, argomentazioni mirate. Gli alunni sono stati stimolati ad assumere un atteggiamento euristico nei confronti dello studio alla disciplina sì da favorire il personale coinvolgimento nella conoscenza di un autore o di una corrente letteraria, specchio dell'epoca presa in esame.
CRITERI DI VALUTAZIONE:	Gli strumenti di verifica adoperati sono stati: colloqui, relazioni, analisi e commento di un testo, questionari scritti e orali, argomentazioni su temi di attualità, temi assegnati secondo le modalità previste per l'esame di Stato. Tutte le prove di verifica, scritte e orali, sono servite a guidare i processi didattici formativi successivi e hanno rappresentato altrettanti momenti di controllo per individuare difficoltà nell'apprendimento. La valutazione ha tenuto conto delle acquisizioni in termini di conoscenze, competenze, abilità, della partecipazione, dell'impegno profuso, dei progressi registrati rispetto alla situazione iniziale e gli obiettivi prefissati.

TESTI e MATERIALI / STRUMENTI ADOTTATI:	Libro di testo - Saggi - Articoli di Quotidiani e riviste - Testi non in adozione per approfondimenti tematici - video

4. VALUTAZIONE DEGLI APPRENDIMENTI

4.1 Criteri di valutazione

Criteri di valutazione della didattica in presenza

PER LA VERIFICA FORMATIVA

- osservazione attività applicative svolte in classe/laboratorio
- interrogazioni brevi
- esercizi di rapida soluzione
- domande dal posto
- brevi interventi alla lavagna
- relazioni su ricerche
- utilizzo della piattaforma moodle e di altri strumenti informatici (modalità di ricerche on line)
- preparazione di materiale espositivo da parte dei ragazzi sia digitale che cartaceo

PER LA VERIFICA SOMMATIVA

- interrogazione lunga
- interrogazione breve
- tema o problema
- prove strutturate
- prove semi strutturate
- questionari
- relazioni/tavole grafiche/cicli lavorazione
- semplici assemblaggi
- esercizi
- test motori e prove pratiche
- elaborazione di progetti
- utilizzo della piattaforma moodle e di altri strumenti informatici
- esposizione del materiale preparato da parte dei ragazzi sia digitale che cartaceo (anche in L2)
- prove pratiche di educazione fisica

ELEMENTI CHE HANNO CONCORSO ALLA VALUTAZIONE INTERMEDIA E FINALE

- impegno
- partecipazione all'attività didattica
- metodo di studio
- progresso
- livello della classe
- situazione personale
- frequenza regolare alle lezioni

ALLEGATO 1 : ***Simulazione 1^ prova scritta***

ESAMI DI STATO DI ISTRUZIONE SECONDARIA SUPERIORE SIMULAZIONE PRIMA PROVA SCRITTA
28 aprile 2023

Svolgi la prova, scegliendo tra una delle seguenti proposte.

TIPOLOGIA A - ANALISI E INTERPRETAZIONE DI UN TESTO LETTERARIO ITALIANO

PROPOSTA A1

Gabriele D'Annunzio, *Canta la gioia! (Canto Novo)*

Canta la gioia! Io voglio cingerti
di tutti i fiori perché tu celebri
la gioia la gioia la gioia,
questa magnifica donatrice!

Canta l'immensa gioia di vivere,
d'essere forte, d'essere giovine,
di mordere i frutti terrestri
con saldi e bianchi denti voraci,

di por le mani audaci e cupide[1]
su ogni dolce cosa tangibile,
di tendere l'arco su ogni
preda novella che il desìo[2] miri,

e di ascoltare tutte le musiche[3],
e di guardare con occhi fiammei[4]
il volto divino del mondo
come l'amante guarda l'amata,

e di adorare ogni fuggevole
forma, ogni segno vago, ogni immagine
vanente[5], ogni grazia caduca[6],

[1] **Cupide**: bramose, piene di desiderio.
[2] **Desìo:** desiderio
[3] **Ascoltare tutte le musiche**: il tripudio di tutti i suoni
[4] **Fiammei:** ardenti di desiderio
[5] **Vanente:** evanescente, destinata a svanire
[6] **Grazia caduca:** bellezza effimera

20 ogni apparenza ne l'ora breve[7].

Canta la gioia! Lungi da l'anima
nostra il dolore, veste cinerea[8].
E' un misero schiavo colui
che del dolore fa la sua veste.

25 A te la gioia, Ospite! Io voglio
vestirti da la più rossa porpora
s'io debba pur tingere il tuo bisso[9]
il tuo bisso nel sangue de le mie vene.

Di tutti i fiori io voglio cingerti
30 trasfigurata perché tu celebri
la gioia la gioia la gioia,
questa invincibile creatrice!

L'autore e l'opera

Gabriele d'Annunzio (Pescara 1863- Gardone Riviera 1938) è stato poeta, scrittore, drammaturgo, giornalista, militare e uomo politico. È autore di romanzi, tra i quali *Il Piacere, Il trionfo della morte, Il fuoco*, di drammi teatrali (uno dei più famosi è *La figlia di Iorio*) di raccolte poetiche, *Primo vere, Canto novo, Poema paradisiaco, Le Laudi del cielo, del mare, della terra e degli eroi.*

Canto novo, seconda raccolta poetica divisa in 4 libri, è pubblicata nell'82 e, in versione più ridotta, nel 1886.. Vi si racconta l'amore di D'Annunzio per Elda Zucconi. Il titolo allude a una nuova forma di poetica, modellata sull'ode classica italiana (a imitazione di Carducci), influenzata dalla lirica greca e caratterizzata dall'irrefrenabile slancio sensuale del giovane poeta.

Comprensione del testo

1.1 Sintetizza il contenuto della lirica in un testo compreso fra 10 e 15 righe.

Analisi del testo

2.1 A chi si rivolge il poeta e in cosa consiste l'invito?
2.2 Riconosci le metafore presenti nel testo e chiariscine il significato.
2.3 Soffermati sul significato della contrapposizione tra la veste *cinerea* (verso 22) e quella *rossa purpurea* (verso 26).

Interpretazione e approfondimenti

3.1 Commenta in modo puntuale e interpreta il testo proposto alla luce delle tematiche che hai individuato, collocandole nel quadro della produzione letteraria dannunziana e del momento storico.

[7] **Ora breve:** nell'immediatezza
[8] **Veste cinerea:** vestito color grigio cenere
[9] **Bisso:** fibra tessile di origine animale. Per estensione, stoffa, tessuto.

PROPOSTA A2

Luigi Pirandello, *Quaderni di Serafino Gubbio operatore*

Studio la gente nelle sue più ordinarie occupazioni, se mi riesca di scoprire negli altri quello che manca a me per ogni cosa ch'io faccia: la certezza che capiscano ciò che fanno.
In prima, sì, mi sembra che molti l'abbiano, dal modo come tra loro si guardano e si salutano, correndo di qua, di là, dietro alle loro faccende o ai loro capricci. Ma poi, se mi fermo a guardarli un po' addentro negli occhi con questi miei occhi intenti e silenziosi, ecco che subito s'adombrano. Taluni anzi si smarriscono in una perplessità così inquieta, che se per poco io seguitassi a scrutarli, m'ingiurierebbero o m'aggredirebbero.
No, via, tranquilli. Mi basta questo: sapere, signori, che non è chiaro né certo neanche a voi neppur quel poco che vi viene a mano a mano determinato dalle consuetissime condizioni in cui vivete. C'è un *oltre* in tutto. Voi non volete o non sapete vederlo. Ma appena appena quest'oltre baleni negli occhi d'un ozioso come me, che si metta a osservarvi, ecco, vi smarrite, vi turbate o irritate.
Conosco anch'io il congegno esterno, vorrei dir meccanico della vita che fragorosamente e vertiginosamente ci affaccenda senza requie. Oggi, così e così; questo e quest'altro da fare; correre qua, con l'orologio alla mano, per essere in tempo là. — No, caro, grazie: non posso! — Ah sì, davvero? Beato te! Debbo scappare... — Alle undici, la colazione. — Il giornale, la borsa, l'ufficio, la scuola... — Bel tempo, peccato! Ma gli affari... — Chi passa? Ah, un carro funebre... Un saluto, di corsa, a chi se n'è andato. — La bottega, la fabbrica, il tribunale...
Nessuno ha tempo o modo d'arrestarsi un momento a considerare, se quel che vede fare agli altri, quel che lui stesso fa, sia veramente ciò che soprattutto gli convenga, ciò che gli possa dare quella certezza vera, nella quale solamente potrebbe trovar riposo. Il riposo che ci è dato dopo tanto fragore e tanta vertigine è gravato da tale stanchezza, intronato da tanto stordimento, che non ci è più possibile raccoglierci un minuto a pensare. Con una mano ci teniamo la testa, con l'altra facciamo un gesto da ubriachi.
— Svaghiamoci! —
Sì. Più faticosi e complicati del lavoro troviamo gli svaghi che ci si offrono; sicchè dal riposo non otteniamo altro che un accrescimento di stanchezza.
Guardo per via le donne, come vestono, come camminano, i cappelli che portano in capo; gli uomini, le arie che hanno o che si dànno, ne ascolto i discorsi, i propositi; e in certi momenti mi sembra così impossibile credere alla realtà di quanto vedo e sento, che non potendo d'altra parte credere che tutti facciano per scherzo, mi domando se veramente tutto questo fragoroso e vertiginoso meccanismo della vita, che di giorno in giorno sempre più si còmplica e s'accèlera, non abbia ridotto l'umanità in tale stato di follìa, che presto proromperà frenetica a sconvolgere e a distruggere tutto. Sarebbe forse, in fin de' conti, tanto di guadagnato. Non per altro, badiamo: per fare una volta tanto punto e daccapo.
Qua da noi non siamo ancora arrivati ad assistere allo spettacolo, che dicono frequente in America, di uomini che a mezzo d'una qualche faccenda, fra il tumulto della vita, traboccano giù, fulminati. Ma forse, Dio aiutando, ci arriveremo presto. So che tante cose si preparano. Ah, si lavora! E io — modestamente — sono uno degli impiegati a questi lavori *per lo svago*.
Sono operatore. Ma veramente, essere operatore, nel mondo io cui vivo e di cui vivo, non vuol mica dire operare.
Io non opero nulla.

Ecco qua. Colloco sul treppiedi a gambe rientranti la mia macchinetta. Uno o due apparatori[10], secondo le mie indicazioni, tracciano sul tappeto o su la piattaforma con una lunga pertica e un lapis[11] turchino i limiti entro i quali gli attori debbono muoversi per tenere in fuoco la scena.
[…]

Soddisfo, scrivendo, a un bisogno di sfogo, prepotente. Scarico la mia professionale impassibilità e mi vendico, anche; e con me vendico tanti, condannati come me a non esser altro, che *una mano che gira una manovella*.
Questo doveva avvenire, e questo è finalmente avvenuto!
L'uomo che prima, poeta, deificava i suoi sentimenti e li adorava, buttati via i sentimenti, ingombro non solo inutile ma anche dannoso, e divenuto saggio e industre, s'è messo a fabbricar di ferro, d'acciaio le sue nuove divinità ed è diventato servo e schiavo di esse.
Viva la Macchina che meccanizza la vita!
Vi resta ancora, o signori, un po' d'anima, un po' di cuore e di mente? Date, date qua alle macchine voraci, che aspettano! Vedrete e sentirete, che prodotto di deliziose stupidità ne sapranno cavare.
Per la loro fame, nella fretta incalzante di saziarle, che pasto potete estrarre da voi ogni giorno, ogni ora, ogni minuto?
È per forza il trionfo della stupidità, dopo tanto ingegno e tanto studio spesi per la creazione di questi mostri, che dovevano rimanere strumenti e sono divenuti invece, per forza, i nostri padroni.
La macchina è fatta per agire, per muoversi, ha bisogno d'ingoiarsi la nostra anima, di divorar la nostra vita. E come volete che ce le ridiano, l'anima e la vita, in produzione centuplicata e continua, le macchine? Ecco qua: in pezzetti e bocconcini, tutti d'uno stampo, stupidi e precisi, da farne, a metterli su, uno su l'altro, una piramide che potrebbe arrivare alle stelle. Ma che stelle, no, signori! Non ci credete. Neppure all'altezza d'un palo telegrafico. Un soffio li abbatte e li ròtola giù, e tal altro ingombro, non più dentro ma fuori, ce ne fa, che — Dio, vedete quante scatole, scatolette, scatolone, scatoline? — non sappiamo più dove mettere i piedi, come muovere un passo. Ecco le produzioni dell'anima nostra, le scatolette della nostra vita!
Che volete farci? Io sono qua. Servo la mia macchinetta, in quanto la giro perchè possa mangiare. Ma l'anima, a me, non mi serve. Mi serve la mano; cioè serve alla macchina. L'anima in pasto, in pasto la vita, dovete dargliela voi signori, alla macchinetta ch'io giro. Mi divertirò a vedere, se permettete, il prodotto che ne verrà fuori. Un bel prodotto e un bel divertimento, ve lo dico io.

(Luigi Pirandello, *Quaderni di Serafino Gubbio operatore*, Bemporad, Firenze, 1925)

L'autore e l'opera

Luigi Pirandello (Girgenti 1867- Roma 1936) è stato uno scrittore, drammaturgo e poeta tra i più significativi nel panorama italiano e internazionale.
Tra le sue opere più famose spiccano quelle teatrali, i romanzi *Il fu Mattia Pascal, Uno, nessuno e centomila,* e la raccolta di racconti *Novelle per un anno.*
Il romanzo *Quaderni di Serafino Gubbio operatore* è stato inizialmente pubblicato nel 1916 col titolo *Si gira…* e in seguito ripubblicato con il nuovo titolo nel 1925.

Comprensione del testo

1.1 Sintetizza il contenuto del brano in un testo compreso tra 15 e 20 righe.

[10] **apparatori:** addetti all'apparato scenico
[11] **lapis:** matita

Analisi del testo
2.1 In quali passaggi del brano risultano evidenti i riferimenti alla condizione umana espressa dal protagonista?
2.2. Individua la relazione tra il lavoro del protagonista nel campo cinematografico e l'impossibilità di cogliere la vera essenza della vita, ridotta a pura ricerca del divertimento.
2.3 Che cosa rapppresenta la scrittura per il protagonista?
2.4 Nella narrazione del protagonista si evidenzia la presenza di termini appartenenti a un preciso campo semantico: individuali e trascrivili, commentandoli.
2.5 A parte la presenza di termini desueti, ti sembra che il linguaggio del protagonista sia più aulico o più vicino al parlato? Motiva la tua risposta, trascrivendo degli esempi.

Interpretazione e approfondimenti
3.1 Commenta in modo puntuale e interpreta il testo proposto alla luce del pensiero e della poetica di Pirandello e del contesto storico-culturale coevo.

TIPOLOGIA B – *ANALISI E PRODUZIONE DI UN TESTO ARGOMENTATIVO*

PROPOSTA ***B1***

Siamo diventati analfabeti della riflessione, ecco perché la solitudine ci spaventa

«Una delle più celebri poesie di Francesco Petrarca comincia con questi versi: "Solo e pensoso i più deserti campi / vo mesurando a passi tardi e lenti". Quelli della mia età li hanno imparati a memoria, e poi sono rimasti stampati nella nostra mente. Non saprei dire delle generazioni più giovani, dubito però che ne abbiano una famigliarità quasi automatica. Bisogna riavvolgere la pellicola del tempo di circa ottocento anni per collocarli nella storia della nostra letteratura e nella cultura che vi si rispecchia, eppure è come se questi versi continuassero a parlarci con il loro elogio della solitudine […]. Dunque l'elogio di Petrarca resta così attuale? No e sì. No, perché intanto la solitudine è diventata una malattia endemica che affligge quasi tutti e alla quale evitiamo di pensare troppo. Ma anche sì, perché non riusciamo a vivere oppressi come siamo dalla mancanza di pensiero e di riflessione in una società dove c'è sempre meno tempo e spazio per indugi e pause. Anzi, dove la pausa per riflettere viene solitamente considerata dannosa e perdente, e lo stesso modo di dire "una pausa di riflessione" di solito è usato come un trucco gentile per prendere congedo da chi insiste per starci vicino. Non sentiamo il bisogno di "deserti tascabili", cioè individuali, maneggiabili, personalizzati, per il semplice fatto che li abbiamo in casa, nella nostra stanza, nella nostra tasca, resi disponibili per ciascuno da una ormai generalizzata tecnologia della solitudine. Perché mai dovremmo uscire per andare a misurare a passi lenti campi lontani (o inventarci una qualche siepe leopardiana al di là della quale figurarci spazi infiniti), a portata di clic, una tranquilla solitudine prêt-à-porter di dimensioni incalcolabili, perfezionabile e potenziabile di anno in anno? Non c'è dubbio che oggi la nostra solitudine, il nostro deserto artificiale, stia realizzandosi in questo modo, che sia proprio una fuga dai rumori e dall'ansia attraverso una specie di ritiro spirituale ben protetto in cui la solitudine con i suoi morsi (ecco il punto!) viene esorcizzata da una incessante fornitura di socialità fantasmatica.

Oggi ci sentiamo terribilmente soli, di fatto lo siamo, e cerchiamo riparo non in una relazione sociale che ormai ci appare barrata, ma nell'illusione di essere presenti sempre e ovunque grazie a un

congegno che rappresenta effettivamente il nostro essere soli con noi stessi. Un circolo vizioso. Stiamo popolando o desertificando le nostre vite? La domanda è alquanto retorica. È accaduto che parole come "solitudine", "deserto", "lentezza", cioè quelle che risuonano negli antichi versi di Petrarca, hanno ormai cambiato rotta, sono diventate irriconoscibili e non possiedono più alcuna prensione sulla nostra realtà. Eppure ci parlano ancora e vorremmo che producessero echi concreti nelle nostre pratiche. […] Ma allora di cosa ci parlano quei versi che pure sembrano ancora intrisi di senso? È scomparso il nesso tra le prime due parole, "solo" e "pensoso". Oggi siamo certo soli, come possiamo negarlo nonostante ogni artificio, ogni stampella riparatrice? […] Siamo soli ma senza pensiero, solitari e incapaci di riflettere. […] Di solito non ce ne accorgiamo, ci illudiamo che non esista o sia soltanto una brutta sensazione magari prodotta da una giornata storta. E allora si tratta di decidere se sia meglio continuare a vivere in una sorta di sonnambulismo oppure tentare di svegliarci, di guardare in faccia la nostra condizione, di scuoterci dal comodo letargo in cui stiamo scivolando. Per farlo, per muovere un passo verso questo scomodo risveglio, occorrerebbe una difficile operazione che si chiama pensiero. In primo luogo, accorgersi che stiamo disimparando a pensare giorno dopo giorno e che invertire il cammino non è certo qualcosa di semplice. Ma non è impossibile. Ci servirebbero uno scarto, un cambiamento di direzione. Smetterla di attivarsi per rimpinzare le nostre ore, al contrario tentare di liberare noi stessi attraverso delle pause e delle distanze. […] Siamo infatti diventati degli analfabeti della riflessione. Per riattivare questa lingua che stiamo smarrendo non dovremmo continuare a riempire il sacco del nostro io, bensì svuotarlo. Ecco forse il segreto della solitudine che non siamo più capaci di utilizzare.»

Pier Aldo Rovatti, *Siamo diventati analfabeti della riflessione, ecco perché la solitudine ci spaventa*. (http://espresso.repubblica.it/visioni/2018/03/06/news/siamo-diventati-analfabeti-della-riflessione-eccoperchè-la-solitudine-ci-spaventa-1.319241)

Comprensione e analisi del testo

1. Riassumi il contenuto del testo, evidenziandone gli snodi argomentativi.
2. Qual è il significato del riferimento ai versi di Petrarca?
3. Nel testo ricorre frequentemente il termine "deserto", in diverse accezioni; analizzane il senso e soffermati in particolare sull'espressione "deserti tascabili" (riga 13).
4. Commenta il passaggio presente nel testo: "la solitudine con i suoi morsi (ecco il punto!) viene esorcizzata da una incessante fornitura di socialità fantasmatica" (righe 19-20).

Produzione

Sulla base delle conoscenze acquisite, delle tue letture personali e della tua sensibilità, elabora un testo nel quale sviluppi il tuo ragionamento sul tema della solitudine e dell'attitudine alla riflessione nella società contemporanea. Argomenta in modo tale che gli snodi del tuo ragionamento siano organizzati in un testo coerente e coeso.

PROPOSTA B2

L'uso pubblico della storia al tempo del web

Uno storico che parla in prima persona, che si propone con la consapevolezza che i gesti e le parole sono parte essenziale della sua lezione esattamente come i contenuti che sviluppa, è uno che ha accettato di scendere nella grande arena dell'uso pubblico della storia, raccogliendo una sfida che ha come posta in gioco la capacità di costruire quelle rappresentazioni del passato in grado di diffondere sapere storico. Da questo punto di vista, sembra quasi che restituire una faccia e un corpo agli storici sia una reazione all'impalpabilità del web, a una virtualità che ha progressivamente disincarnato la storia per consegnarla in maniera confusa e dimessa al mondo piatto e grigio della rete.
Riguardo alla televisione, la rottura con i ruoli tradizionali è stata ancora più drastica. Gli inizi erano stati tutt'altro che promettenti, con l'accusa alla Tv di impoverire il senso del tempo e della storia nell'uomo moderno scagliata da chi vide (McLuhan[12]) l'epoca del villaggio globale contrassegnata da una marcata contiguità tra luoghi e culture che in precedenza apparivano lontanissime tra loro, avviluppate da un tempo diafano, sottile, appiattito sull'istante, da consumarsi febbrilmente e voracemente. Questo non impedì ad alcuni storici prestigiosi di transitare direttamente dall'accademia ai palinsesti della Tv: in Francia, alla fine degli anni Settanta, Fernand Braudel e George Duby[13] collaborarono assiduamente a fortunate serie televisive, ispirandosi ai temi della loro produzione scientifica. In quelle esperienze, però, non si avvertiva nessuna consapevolezza delle implicazioni insite nel passaggio dalla scrittura all'audiovisione: trasportare di peso nell'universo televisivo le regole stilistiche e argomentative del racconto scritto non era certamente la soluzione più adatta per alimentare un fecondo interscambio. I due mondi restarono sostanzialmente separati alimentando, da un lato, l'indifferenza o il disprezzo di quelli che consideravano l'apparire in Tv una gravissima infedeltà nei confronti della propria disciplina, dall'altro, il senso di delusione di quelli che avevano accettato di collaborare e che, abituati a comunicare attraverso la parola scritta, si erano trovati smarriti rispetto ad un altro tipo di linguaggio, fatto di immagini, parole, musica, e di un diverso senso del tempo e del ritmo.
Oggi tutto questo appare superato e tra gli storici si è diffusa la consapevolezza che si possa utilizzare anche la Tv per raccontare la storia in modo efficace e credibile. Consapevolezza confermata dal successo che ha una trasmissione come *Il tempo e la storia* che la Rai ha scelto di trasmettere su una rete generalista in una fascia oraria in precedenza occupata da una soap opera. La sfida per uno studioso è acquisire familiarità con le specificità del modello narrativo televisivo e confrontarsi con le possibili contaminazioni tra questo e quello del racconto storico tradizionale, in una sintesi che offra allo storico uno strumento originale, in grado di sciogliere le contraddizioni e i dubbi del passato. Il crocevia di questo passaggio sembra essere proprio la personalizzazione del suo ruolo. Perfino nei manuali (roccaforti della tradizione) sono comparse le fotografie degli autori, quasi a volere dare alla parola scritta il tono colloquiale e disteso dello studio televisivo e rendere riconoscibile un'autorialità anche fisicamente palpabile. Resta una considerazione sul tributo che la storia e gli storici pagano a uno spirito del nostro tempo segnato da una progressiva individualizzazione delle forme in cui la cultura viene prodotta e viene consumata. La storia, uscita dall'accademia, si è imbattuta in questa deriva, ne è stata avvinta, conquistata, e ha preteso che gli storici offrissero al pubblico anche i loro vissuti e la

[12] **McLuhan:** Marshall McLuhan (1911-80) fu un sociologo e filosofo canadese.
[13] **Fernand Braudel e George Duby**: Braudel (1902-85) e Duby (1919-96) sono ritenuti tra i massimi storici del Novecento.

loro personalità. D'altronde lo aveva scritto tanti anni fa Edward Carr[14]: leggendo un libro di storia occorre innanzitutto prestare attenzione allo storico, per «sentire che cosa frulla» nella sua testa: «Se non sentiamo niente, o siamo sordi o lo storico in questione non ha nulla da dirci».

Giovanni De Luna, *L'uso pubblico della storia al tempo del web*, «la Repubblica», 1 novembre 2015

Comprensione e analisi del testo

1. Riassumi il contenuto del testo proposto evidenziando la tesi dell'autore.
2. Ti sembra che l'autore esprima una posizione di apertura o di chiusura nei confronti della «contaminazione» tra accademia e televisione?
3. Quali sono gli elementi critici che De Luna individua nel rapporto tra storia e intrattenimento televisivo?
4. Perché secondo te l'autore definisce «piatto e grigio» il mondo del web?

Produzione

Ti capita di fruire – a casa o in classe – di contenuti storici veicolati da *media* diversi dal libro o dalla carta stampata? Per esempio in tv o su YouTube? Quali differenze intercorrono tra queste diverse modalità di divulgazione della conoscenza? Ritieni si tratti di una commistione innaturale e in ultima analisi impossibile, oppure pensi che il sapere storico possa trarre nuove energie dal dialogo con la multimedialità? A partire da una riflessione sul cosiddetto «uso pubblico» della storia (che cos'è? A che cosa serve? È opportuno/utile/inevitabile?) esponi, in un testo argomentativo una tua riflessione originale sul tema del rapporto tra sapere storico e nuovi (e vecchi) media.

PROPOSTA ***B3***

Il marketing del Made in Italy

L'italianità sembra influenzare gli elementi di eccellenza percepiti nei prodotti italiani, e la percezione spinge il consumatore all'acquisto di quello che chiamiamo il Made in Italy. Il quadro fin qui è molto ottimista, ma ci sono problemi. È vero che il Made in Italy sembra tuttora competitivo, ma la domanda è la seguente: la competitività nasce dall'esser fatto in Italia o da altro? Se consideriamo il "fare" nel senso letterale, la realtà è già diversa. Molti prodotti sono progettati in Italia e realizzati altrove per svariati motivi, legati principalmente ma non esclusivamente ai costi e alle relazioni industriali. Una quantità crescente non è più Made in Italy e la situazione potrebbe quindi far pensare che ad attirare davvero il consumatore sono i prodotti pensati, inventati, concepiti e progettati in Italia. È il famoso know-how o conoscenza implicita dei designer italiani, il risultato di secoli di perizia, talenti artigianali, tradizione estetica e abilità pratica che fanno dell'Italia un Paese unico. Potremmo aspettarci quindi che la condizione necessaria per identificare l'italianità di un prodotto è che sia pensato in Italia. […]

A questo punto si pongono altre domande. "Pensato in Italia" è una condizione veramente necessaria o soltanto sufficiente? Esistono altre condizioni […] perché il consumatore si rappresenti un prodotto come italiano e ne venga attratto?

[14] **Edward Carr**: Carr (1892-1982), inglese, è stato uno storico, giornalista e diplomatico.

La realtà pare rispondere "sì, esistono altre condizioni". Purtroppo, sappiamo che nel mondo cresce il tasso di prodotti che si fingono italiani e non sono né fatti né pensati in Italia. In molti Paesi come la Cina, per attirare i consumatori basta apporre un marchio dal nome italiano, anche se non corrisponde ad alcuna griffe famosa. Oppure basta progettare una campagna di comunicazione e di marketing che colleghi i prodotti a qualche aspetto del nostro stile, o vita quotidiana, territorio, patrimonio culturale, antropologia, comportamenti. […]

Da queste considerazioni emerge che la condizione necessaria per innescare una rappresentazione mentale di italianità non è il luogo della produzione o della concezione, ma quello del comportamento. Nel senso che il prodotto è collegato a un atteggiamento, al popolo, allo stile, alla storia, alla terra, alla vita sociale dell'Italia.

Qualcuno si chiederà com'è possibile che consumatori razionali cadano in una trappola simile. Che siano disposti ad acquistare qualcosa di simbolicamente legato all'Italia, sebbene il produttore non sia italiano e il prodotto non sia né pensato né ideato in Italia.

La risposta è che quel consumatore razionale non esiste. È un mito assiomatico e aprioristico dell'economia neoclassica. […] Il modello è ormai superato dalla nuova teoria del consumatore emotivo.

Selena Pellegrini, *Il marketing del Made in Italy*, Armando Editore, Roma, 2016, pp. 28-30.

Comprensione e analisi

1. Sintetizza il contenuto del testo, individuando i principali snodi argomentativi.
2. Nel testo si sottolinea l'importanza della comunicazione. Commenta tale passaggio.
3. Cosa intende l'autrice per "conoscenza implicita" dei *designer* italiani?
4. A cosa fa riferimento l'autrice con l'espressione "comportamento" come rappresentazione mentale dell'italianità? E quale differenza può essere individuata tra "consumatore razionale" e "consumatore emotivo"?

Produzione

Elabora un testo argomentativo nel quale sviluppi le tue opinioni sulla questione del "made in Italy" e della percezione dell'"italianità" nel mondo. Potrai confrontarti con la tesi dell'autrice del testo, confermandola o confutandola, sulla base delle conoscenze, acquisite, delle tue letture e delle tue esperienze personali.

TIPOLOGIA C - RIFLESSIONE CRITICA DI CARATTERE ESPOSTIVO-ARGOMENTIVO SU TEMATICHE DI ATTUALITÀ

PROPOSTA C1

La libertà di espressione e d'informazione

Dall'inizio dell'anno sono 56 i giornalisti uccisi nel mondo mentre svolgevano il loro lavoro. Un numero che ha già superato il bilancio di tutto il 2017, informa Reporters sans frontières.[15]
Molti dei giornalisti uccisi negli ultimi anni sono morti in zone di guerra, ma non tutti. Dodici anni fa la giornalista russa Anna Politkovskaja è stata uccisa nell'ascensore del condominio di Mosca in cui viveva. Stava indagando sui crimini russi in Cecenia. L'anno scorso la giornalista maltese Daphne Caruana Galizia è stata uccisa da un'autobomba a Bidnija. Indagava sulla corruzione a Malta. Sette mesi fa il giornalista slovacco Ján Kuciak è stato ucciso a Velká Mača. Indagava sui legami tra il governo slovacco e la 'ndrangheta. Quindici giorni fa Jamal Khashoggi, giornalista saudita, è stato ucciso nel consolato dell'Arabia Saudita a Istanbul. Denunciava i metodi autoritari della famiglia reale saudita.
Omicidi molto diversi tra loro, per contesto e per movente, ma accomunati da quella che Anne Applebaum sul Washington Post ha definito una delle grandi questioni della nostra epoca: "Questi omicidi sono la conseguenza dello scontro fra due rivoluzioni del ventunesimo secolo: quella tecnologica, che rende possibile ottenere e diffondere informazioni in modi nuovi, e quella del sistema bancario offshore, che rende possibile rubare e nascondere i soldi in modi nuovi, e poi sfruttarli per mantenere il potere".
Prima di internet ai regimi autoritari bastavano – nella maggior parte dei casi – la censura o l'esilio per mettere a tacere i giornalisti che davano fastidio. Oggi è più complicato, e per sbarazzarsi della stampa indipendente bisogna ricorrere prima al discredito e poi, se necessario, all'eliminazione fisica. E proprio perché viviamo immersi in un flusso globale di informazioni, l'uccisione di un singolo giornalista serve a intimidirne tanti altri, non solo in un paese ma in tutto il mondo.

Giovanni De Mauro, *Tacere*, "Internazionale", 18 ottobre 2018

L'editoriale scritto da Giovanni De Mauro (nato a Roma nel 1965), direttore del settimanale "Internazionale", solleva il problema della libertà di espressione e d'informazione nel mondo di oggi, al confronto con regimi autoritari e diffusione di Internet.
Rifletti su queste tematiche e confrontati anche in maniera critica con la tesi espressa dall'autore, facendo riferimento alla tue conoscenze, alle tue esperienze personali, alla tua sensibilità.
Articola la struttura della tua riflessione in paragrafi opportunamente titolati e presenta la trattazione con un titolo complessivo che ne esprima in una sintesi coerente il contenuto.

[15] **"Reporters sans frontières"**: organizzazione internazionale con sede a Parigi che difende la libertà di espressione e di informazione.

PROPOSTA C2

Il presente non basta

«[…] Lo studio e il diritto allo studio, assicurato dalla Costituzione (art. 34), si caricano ai giorni nostri di valenze e urgenze inedite, in un "nuovo mondo" creato dalle tecnologie e dalle scienze. Si pensi agli scenari della cosmologia scientifica, alle frontiere della fisica pura e applicata, alle domande della e sulla genetica, per non dire delle acquisizioni di informatica e scienze cognitive. Dobbiamo attrezzarci per capire e renderci amico questo futuro carico di complessità e incognite, perché sono in gioco e in discussione le nostre identità consolidate e rassicuranti: l'identità culturale, incalzata dall'avvento di culture altre; l'identità professionale, scalzata dai robot; e la stessa identità personale, che vede tramontare le parole "padre" e "madre" così come le abbiamo pronunciate e vissute per millenni. Di fronte a tali rivoluzioni, la scuola rimane, a mio avviso, la realtà più importante e più nobile alla quale consegnare queste sfide […]. La parola "scuola" evoca una stagione della nostra vita, un titolo di studio, […], il ricordo di un ottimo insegnante, l'origine dei nostri fallimenti o successi. […] Essa è il luogo dove si formano cittadini completi e […] si apprende il dialogo: parola da riscoprire in tutta la sua potenza e nobiltà. […] Dove c'è dialogo non c'è conflitto; perché i conflitti sono di ignoranza e non di cultura. […] Compito della scuola è mettere a confronto splendore e nobiltà sia del passato che del presente; insegnare che le scorciatoie tecnologiche uccidono la scrittura; ricordare ai ragazzi che la vita è una cosa seria e non tutto un *like*; formare cittadini digitali consapevoli, come essa ha già fatto nelle precedenti epoche storiche con i cittadini agricoli, i cittadini industriali, i cittadini elettronici; convincere che la macchina non può sostituire l'insegnante; dimostrare che libro e *tablet* non sono alternativi e rivali ma diversi perché il libro racconta, il *tablet* rendiconta; e rassicurare i ragazzi che il libro non morirà ma resisterà a qualunque smaterializzazione.»

Ivano Dionigi, *Il presente non basta*, Mondadori, Milano 2016, pp. 99-102, p.105.

La citazione proposta, tratta dal saggio di Ivano Dionigi, *Il presente non basta*, presenta il tema del diritto allo studio e del ruolo della scuola nella società contemporanea, dominata dalle nuove tecnologie, alla quale spetta la complessa sfida di mantenere aperto un dialogo culturale tra passato, presente e futuro, per formare cittadini digitali consapevoli.

Rifletti su queste tematiche, diritto allo studio, ruolo della scuola, cittadini digitali, dialogo e conflitto nella società contemporanea e confrontati anche in maniera critica con la tesi espressa nell'estratto, facendo riferimento alle tue conoscenze, alle tue esperienze personali, alla tua sensibilità.

Puoi articolare il tuo elaborato in paragrafi opportunamente titolati e presentarlo con un titolo complessivo che ne esprima sinteticamente il contenuto.

4.2 Griglie di valutazione prove scritte (in linea con gli indicatori per la valutazione del MIUR)

4.2.1 Simulazione 1^ prova scritta (o indicazioni per le prove di simulazione)

TIPOLOGIA A: ANALISI E INTERPRETAZIONE DI UN TESTO LETTERARIO ITALIANO				
	INDICATORI	DESCRITTORI*		TOTALE punteggio
	Indicatore 1 (max 20 pti)			
	-Ideazione, pianificazione e organizzazione del testo	10-9	Efficaci e puntuali	
		8-7	Nel complesso efficaci e puntuali	
		6	Parzialmente efficaci e puntuali	
		5-4	Confuse e imprecise	
		3-2	Del tutto confuse e imprecise	
	-Coesione e coerenza testuale	10-9	Completamente rispettate	
		8-7	Rispettate	
		6	Parzialmente rispettate	
		5-4	Carenti	
		3-2	Assenti	
	Indicatore 2 (max 20 pti)			
	-Ricchezza e padronanza lessicale	10-9	Ampie	
		8-7	Adeguate	
		6	Corrette ma limitate	
		5-4	Carenti	
		3-2	Assenti	
	- Correttezza	10-9	Correttezza grammaticale e punteggiatura efficace	

	grammaticale (ortografia, morfologia, sintassi); uso corretto ed efficace della punteggiatura.	8-7	Correttezza grammaticale adeguata (con imprecisioni e alcuni errori non gravi) e punteggiatura complessivamente adeguata	
		6	Correttezza grammaticale parziale (con imprecisioni e alcuni errori) e punteggiatura parzialmente adeguata	
		5-4	Correttezza grammaticale scarsa (con imprecisioni e molti errori gravi) e punteggiatura scarsamente adeguata	
		3-2	Correttezza grammaticale assente e punteggiatura inadeguata	
	Indicatore 3 (max 20 pti)			
	-Ampiezza e precisione delle conoscenze e dei riferimenti culturali	10-9	Padronanza del tema trattato	
		8-7	Adeguata conoscenza del tema	
		6	Parziale conoscenza del tema	
		5-4	Scarsa conoscenza del tema	
		3-2	Nessuna conoscenza del tema	
	- Espressione di giudizi critici e valutazioni personali	10-9	Espressione di giudizi critici ricca a valutazioni personali articolate	
		8-7	Espressione di giudizi critici adeguata e valutazioni personali argomentate	
		6	Espressione di giudizi critici parzialmente presente e valutazioni personali parzialmente pertinenti	
		5-4	Espressione di giudizi critici e valutazioni personali scarse e superficiali	
		3-2	Espressione di giudizi critici e valutazioni personali assenti	
			TOTALE INDICATORI GENERALI	

	INDICATORI	DESCRITTORI*		TOTALE punteggio
	TIPOLOGIA A			
	Rispetto dei vincoli posti dalla consegna	5	Completamente rispettato	
		4	Adeguatamente rispettato	

INDICATORI SPECIFICI		3	Parzialmente rispettato	
		2	Incompleto	
		1	Assente	
	Capacità di comprendere il testo nel suo senso complessivo e nei suoi snodi tematici e stilistici	15-14	Completa e approfondita	
		13-11	Corretta ed adeguata	
		10-9	Essenziale	
		8-6	Parziale	
		5-3	Scarsa	
	Puntualità nell'analisi	10-9	Completa e puntuale	
		8-7	Corretta ed adeguata	
		6	Essenziale	
		5-4	Parziale con inesattezze	
		3-2	Inadeguata	
	Interpretazione corretta e articolata del testo	10-9	Completa e con apporti personali	
		8-7	Corretta ed adeguata	
		6	Complessivamente corretta	
		5-4	Superficiale	
		3-2	Inadeguata	
TOTALE INDICATORI SPECIFICI				
TOTALE				
VALUTAZIONE IN DECIMI				
VALUTAZIONE IN VENTESIMI				
VALUTAZIONE IN QUINDICESIMI				

DESCRITTORI*

1.Ideazione, pianificazione e organizzazione del testo: divisione del contenuto in paragrafi e capoversi; equilibrio tra le varie parti; gerarchia delle informazioni e dei legami tra di esse; scorrevolezza del testo.
Coesione e coerenza testuale: tema principale sempre ben evidente; assenza di incoerenze e "salti" logici o temporali che rendano difficoltosa la comprensione; selezione delle informazioni rispondente al criterio della completezza e della funzionalità; uso efficace dei principali coesivi (ricorso a iponimi, iperonimi, sinonimi e sostituenti per evitare le ripetizioni; ellissi di parti implicite).

2. Ricchezza e padronanza lessicale: correttezza delle scelte lessicali sul piano semantico; precisione e ampiezza delle scelte lessicali; padronanza dei linguaggi specialistici; adeguatezza delle scelte lessicali sul piano stilistico; eventuali tratti di colloquialità indebita; uniformità del registro e dello stile.
Correttezza grammaticale (ortografia, morfologia, sintassi e uso corretto ed efficace della punteggiatura

3. Ampiezza e precisione delle conoscenze e dei riferimenti culturali: contestualizzazione del tema; pluralità e selezione di fonti informative
Espressione di giudizi critici e valutazioni personali: affermazioni supportate da riferimenti culturali; autonomia di giudizio

TIP. A Rispetto dei vincoli posti nella consegna: lunghezza del testo; forma richiesta per la restituzione del testo letterario.
Capacità di comprendere il testo nel suo senso complessivo e nei suoi snodi tematici e stilistici: correttezza, capacità di comprensione complessiva e analitica; livello di approfondimento della comprensione
Puntualità nell'analisi: a seconda delle richieste della traccia: sul piano lessicale, sintattico, stilistico, retorico, metrico, narratologico...
Interpretazione corretta e articolata del testo: capacità interpretative: indicazioni puntuali, citazioni e riferimenti corretti

TIPOLOGIA B: ANALISI E PRODUZIONE DI UN TESTO ARGOMENTATIVO

	INDICATORI	DESCRITTORI*		TOTALE punteggio
	Indicatore 1 (max 20 pti)			
	-Ideazione, pianificazione e organizzazione del testo	10-9	Efficaci e puntuali	
		8-7	Nel complesso efficaci e puntuali	
		6	Parzialmente efficaci e puntuali	
		5-4	Confuse e imprecise	
		3-2	Del tutto confuse e imprecise	
	-Coesione e coerenza testuale	10-9	Completamente rispettate	
		8-7	Rispettate	
		6	Parzialmente rispettate	
		5-4	Carenti	
		3-2	Assenti	
	Indicatore 2 (max 20 pti)			
	-Ricchezza e padronanza lessicale	10-9	Ampie	
		8-7	Adeguate	
		6	Corrette ma limitate	
		5-4	Carenti	
		3-2	Assenti	
	- Correttezza grammaticale (ortografia, morfologia, sintassi); uso corretto ed efficace della punteggiatura.	10-9	Correttezza grammaticale e punteggiatura efficace	
		8-7	Correttezza grammaticale adeguata (con imprecisioni e alcuni errori non gravi) e punteggiatura complessivamente adeguata	
		6	Correttezza grammaticale parziale (con imprecisioni e alcuni errori) e punteggiatura parzialmente adeguata	
		5-4	Correttezza grammaticale scarsa (con imprecisioni e	

			molti errori gravi) e punteggiatura scarsamente adeguata	
		3-2	Correttezza grammaticale assente e punteggiatura inadeguata	
	Indicatore 3 (max 20 pti)			
	-Ampiezza e precisione delle conoscenze e dei riferimenti culturali	10-9	Padronanza del tema trattato	
		8-7	Adeguata conoscenza del tema	
		6	Parziale conoscenza del tema	
		5-4	Scarsa conoscenza del tema	
		3-2	Nessuna conoscenza del tema	
	- Espressione di giudizi critici e valutazioni personali	10-9	Espressione di giudizi critici ricca a valutazioni personali articolate	
		8-7	Espressione di giudizi critici adeguata e valutazioni personali argomentate	
		6	Espressione di giudizi critici parzialmente presente e valutazioni personali parzialmente pertinenti	
		5-4	Espressione di giudizi critici e valutazioni personali scarse e superficiali	
		3-2	Espressione di giudizi critici e valutazioni personali assenti	
			TOTALE INDICATORI GENERALI	

	INDICATORI		DESCRITTORI*	TOTALE punteggio
	TIPOLOGIA B			
	Individuazione corretta di tesi e argomenti presenti nel testo proposto	15-14	Completa e puntuale	
		13-11	Complessivamente adeguata	
		10-9	Parzialmente presente	
		8-6	Scarsa e nel complesso scorretta	
		5-3	Scorretta	
	Capacità di	15-14	Pienamente soddisfacente	

E P S I R O T A C I D N I	sostenere con coerenza un percorso ragionativo adoperando connettivi pertinenti	13-11	Adeguata	
		10-9	Parziale	
		8-6	Scarsa	
		5-3	Assente	
	Correttezza e congruenza dei riferimenti culturali utilizzati per sostenere l'argomentazione	10-9	Pienamente soddisfacente	
		8-7	Adeguate	
		6	Parziali	
		5-4	Scarse	
		3-2	Assenti	
			TOTALE INDICATORI SPECIFICI	
			TOTALE	
			VALUTAZIONE IN DECIMI	
			VALUTAZIONE IN VENTESIMI	
			VALUTAZIONE IN QUINDICESIMI	

DESCRITTORI*

1.Ideazione, pianificazione e organizzazione del testo: divisione del contenuto in paragrafi e capoversi; equilibrio tra le varie parti; gerarchia delle informazioni e dei legami tra di esse; scorrevolezza del testo.
Coesione e coerenza testuale: tema principale sempre ben evidente; assenza di incoerenze e "salti" logici o temporali che rendano difficoltosa la comprensione; selezione delle informazioni rispondente al criterio della completezza e della funzionalità; uso efficace dei principali coesivi (ricorso a iponimi, iperonimi, sinonimi e sostituenti per evitare le ripetizioni; ellissi di parti implicite).

2. Ricchezza e padronanza lessicale: correttezza delle scelte lessicali sul piano semantico; precisione e ampiezza delle scelte lessicali; padronanza dei linguaggi specialistici; adeguatezza delle scelte lessicali sul piano stilistico; eventuali tratti di colloquialità indebita; uniformità del registro e dello stile.
Correttezza grammaticale (ortografia, morfologia, sintassi e uso corretto ed efficace della punteggiatura

3. Ampiezza e precisione delle conoscenze e dei riferimenti culturali: contestualizzazione del tema; pluralità e selezione di fonti informative
Espressione di giudizi critici e valutazioni personali: affermazioni supportate da riferimenti culturali; autonomia di giudizio

TIP. B Individuazione corretta di tesi e argomentazioni presenti nel testo proposto: correttezza e precisione nell' individuare tesi e argomentazioni pro e contro

Capacità di sostenere con coerenza un percorso ragionativo adoperando connettivi pertinenti: coerenza, articolazione ed efficacia del ragionamento
Correttezza e congruenza dei riferimenti culturali utilizzati per sostenere l'argomentazione: ampiezza, varietà e originalità dei riferimenti

TIPOLOGIA C: RIFLESSIONE CRITICA DI CARATTERE ESPOSITIVO- ARGOMENTATIVO SU TEMATICHE DI ATTUALITA'

	INDICATORI	DESCRITTORI*		TOTALE punteggio
	Indicatore 1 (max 20 pti)			
	-Ideazione, pianificazione e organizzazione del testo	10-9	Efficaci e puntuali	
		8-7	Nel complesso efficaci e puntuali	
		6	Parzialmente efficaci e puntuali	
		5-4	Confuse e imprecise	
		3-2	Del tutto confuse e imprecise	
	-Coesione e coerenza testuale	10-9	Completamente rispettate	
		8-7	Rispettate	
		6	Parzialmente rispettate	
		5-4	Carenti	
		3-2	Assenti	
	Indicatore 2 (max 20 pti)			
	-Ricchezza e padronanza lessicale	10-9	Ampie	
		8-7	Adeguate	
		6	Corrette ma limitate	
		5-4	Carenti	
		3-2	Assenti	
	- Correttezza grammaticale (ortografia, morfologia, sintassi); uso corretto ed efficace della punteggiatura.	10-9	Correttezza grammaticale e punteggiatura efficace	
		8-7	Correttezza grammaticale adeguata (con imprecisioni e alcuni errori non gravi) e punteggiatura complessivamente adeguata	
		6	Correttezza grammaticale parziale (con imprecisioni e alcuni errori) e punteggiatura parzialmente adeguata	

		5-4	Correttezza grammaticale scarsa (con imprecisioni e molti errori gravi) e punteggiatura scarsamente adeguata	
		3-2	Correttezza grammaticale assente e punteggiatura inadeguata	
	Indicatore 3 (max 20 pti)			
	-Ampiezza e precisione delle conoscenze e dei riferimenti culturali	10-9	Padronanza del tema trattato	
		8-7	Adeguata conoscenza del tema	
		6	Parziale conoscenza del tema	
		5-4	Scarsa conoscenza del tema	
		3-2	Nessuna conoscenza del tema	
	- Espressione di giudizi critici e valutazioni personali	10-9	Espressione di giudizi critici ricca a valutazioni personali articolate	
		8-7	Espressione di giudizi critici adeguata e valutazioni personali argomentate	
		6	Espressione di giudizi critici parzialmente presente e valutazioni personali parzialmente pertinenti	
		5-4	Espressione di giudizi critici e valutazioni personali scarse e superficiali	
		3-2	Espressione di giudizi critici e valutazioni personali assenti	
			TOTALE INDICATORI GENERALI	

	INDICATORI		DESCRITTORI*	TOTALE punteggio
	TIPOLOGIA C			
	Pertinenza del testo rispetto alla traccia e coerenza nella formulazione del titolo e dell'eventuale paragrafazione	15-14	Complete ed efficaci	
		13-11	Complessivamente adeguata	
		10-9	Parzialmente presente	
		8-6	Scarsa e nel complesso scorretta	
		5-3	Scorretta	

C E P S I R O T A C I D N I	Sviluppo ordinato e lineare dell'esposizione	15-14	Pienamente soddisfacente	
		13-11	Adeguata	
		10-9	Parziale	
		8-6	Scarsa	
		5-3	Assente	
	Correttezza e articolazione delle conoscenze e dei riferimenti culturali	10-9	Trattazione ampia e approfondita	
		8-7	Trattazione adeguata	
		6	Trattazione parziale	
		5-4	Trattazione scarsa	
		3-2	Trattazione inadeguata	
			TOTALE INDICATORI SPECIFICI	
			TOTALE	
			VALUTAZIONE IN DECIMI	
			VALUTAZIONE IN VENTESIMI	
			VALUTAZIONE IN QUINDICESIMI	

DESCRITTORI*

1.Ideazione, pianificazione e organizzazione del testo: divisione del contenuto in paragrafi e capoversi; equilibrio tra le varie parti; gerarchia delle informazioni e dei legami tra di esse; scorrevolezza del testo.
Coesione e coerenza testuale: tema principale sempre ben evidente; assenza di incoerenze e "salti" logici o temporali che rendano difficoltosa la comprensione; selezione delle informazioni rispondente al criterio della completezza e della funzionalità; uso efficace dei principali coesivi (ricorso a iponimi, iperonimi, sinonimi e sostituenti per evitare le ripetizioni; ellissi di parti implicite).

2. Ricchezza e padronanza lessicale: correttezza delle scelte lessicali sul piano semantico; precisione e ampiezza delle scelte lessicali; padronanza dei linguaggi specialistici; adeguatezza delle scelte lessicali sul piano stilistico; eventuali tratti di colloquialità indebita; uniformità del registro e dello stile.
Correttezza grammaticale (ortografia, morfologia, sintassi e uso corretto ed efficace della punteggiatura

3. Ampiezza e precisione delle conoscenze e dei riferimenti culturali: contestualizzazione del tema; pluralità e selezione di fonti informative
Espressione di giudizi critici e valutazioni personali: affermazioni supportate da riferimenti culturali; autonomia di giudizio

TIP. C Pertinenza del testo rispetto alla traccia e coerenza nella formulazione del titolo e dell'eventuale paragrafazione: svolgimento completo, pertinente ed efficace
Sviluppo ordinato e lineare dell'esposizione: coerenza, ordine e linearità dell'esposizione
Correttezza e articolazione delle conoscenze e dei riferimenti culturali: correttezza, congruenza, ampiezza e originalità dei riferimenti culturali

REPUBBLICA ITALIANA

PROVINCIA AUTONOMA DI TRENTO

ESAME DI STATO DI ISTRUZIONE SECONDARIA SUPERIORE

ANNO SCOLASTICO 2022-23

SIMULAZIONE SECONDA PROVA SCRITTA

Indirizzo: Meccanica e Meccatronica.
Disciplina: Disegno, Progettazione e Organizzazione Industriale

Il candidato svolga la prima parte della prova e due dei quesiti proposti nella seconda parte.

PRIMA PARTE

All'interno di un cementificio che lavora 24 ore giornaliere, è stato installato un nastro trasportatore per movimentare il cemento prodotto verso il reparto di confezionamento e spedizione. Il rullo che aziona il nastro trasportatore necessita di una coppia C=200 Nm e deve ruotare ad una velocità di 125 giri/min; si è deciso di realizzare una trasmissione movimentata da un motore elettrico e composta da una prima trasmissione a cinghie trapezoidali seguita da un riduttore a ruote dentate cilindriche a denti diritti.
La trasmissione con cinghie trapezoidali ha rendimento η_1=0.85 e rapporto di trasmissione i_1= 2, mentre quella a ruote dentate ha rendimento η_2=0.97 e rapporto di trasmissione i_2=6.
Si ipotizzino le lunghezze L_1, L_2 e L_3 considerando per l'albero **II** un vincolo di lunghezza massima pari a 500 mm. Si trascuri il rendimento dei cuscinetti.
Il candidato, facendo riferimento allo schema proposto nelle pagine seguenti e scegliendo adeguatamente i dati mancanti, esegua:

1. Il calcolo della potenza, della coppia e della velocità di rotazione degli alberi **I**, **II** e **III**.
2. Il dimensionamento delle due trasmissioni a cinghia trapezoidale e ruote dentate.
3. Il dimensionamento dell'albero intermedio **II**, scegliendo i sistemi di calettamento adeguati.
4. La scelta dei cuscinetti dell'albero intermedio montati nelle posizioni **A** e **B**.
5. Il modello 3D dell'albero intermedio ed il disegno costruttivo comprensivo di smussi, raccordi e quote, nonché di tolleranze e finiture superficiali.

Il procedimento di calcolo e di progettazione deve essere svolto in maniera chiara ed ordinata, con la motivazione per tutte le scelte progettuali effettuate.

Durata massima della prova: 8 ore.

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

È consentito l'uso del software Autodesk Inventor.

SECONDA PARTE

1. Considerando che in magazzino sia presente una barra tonda di acciaio C45 d=50 mm e lunghezza $L_2+L_3+L_4$= 300 mm, verificare se questa possa essere utilizzata per la realizzazione dell'albero **III**. Scegliere quindi il giunto rigido a dischi per collegare l'albero all'utilizzatore.

2. Effettuare il ciclo di lavorazione dell'albero **II** indicando la successione delle fasi, gli utensili, gli attrezzi e strumenti di misura utilizzati (compilare l'***ALLEGATO A***).

3. Si consideri che il tempo stimato per produrre l'albero meccanico **II** è di 3,5 ore.
   I costi fissi ammontano a 50.000 €, la manodopera ha un costo pari a 40 €/h ed i macchinari hanno un costo di 25 €/h. Per l'imballaggio di un albero si è stimata una spesa pari a 10 € e attualmente l'acciaio ha un costo di 3 €/kg.
   Il prezzo di vendita dell'albero meccanico, deciso dal mercato, è di 500 €. In base ai dati economici, si richiede di:
   - ➔ Determinare il BEP cioè calcolare il volume di pezzi che si devono produrre perché la produzione non sia in perdita.
   - ➔ Calcolare l'utile aziendale ottenuto con la vendita di 450 alberi meccanici e il conseguente margine di sicurezza.
   - ➔ Rappresentare e commentare il grafico (inserendo i valori ottenuti in precedenza) che mette in relazione i costi ed i ricavi con il volume di produzione.

4. Definire la sequenza delle operazioni necessarie per la tornitura cilindrica di sgrossatura dell'albero intermedio **II**.
   Assumere i seguenti dati:
   - costo aziendale del posto di lavoro M = 65 €/h;
   - tempo di preparazione Tp = 15 min;
   - costo utensile Cut = 15 €;
   - tempo cambio utensile Tcu = 3 min;
   - utensile in metallo duro: profondità di passata p=2.5 mm (radiale), avanzamento a=0.25mm/giro.

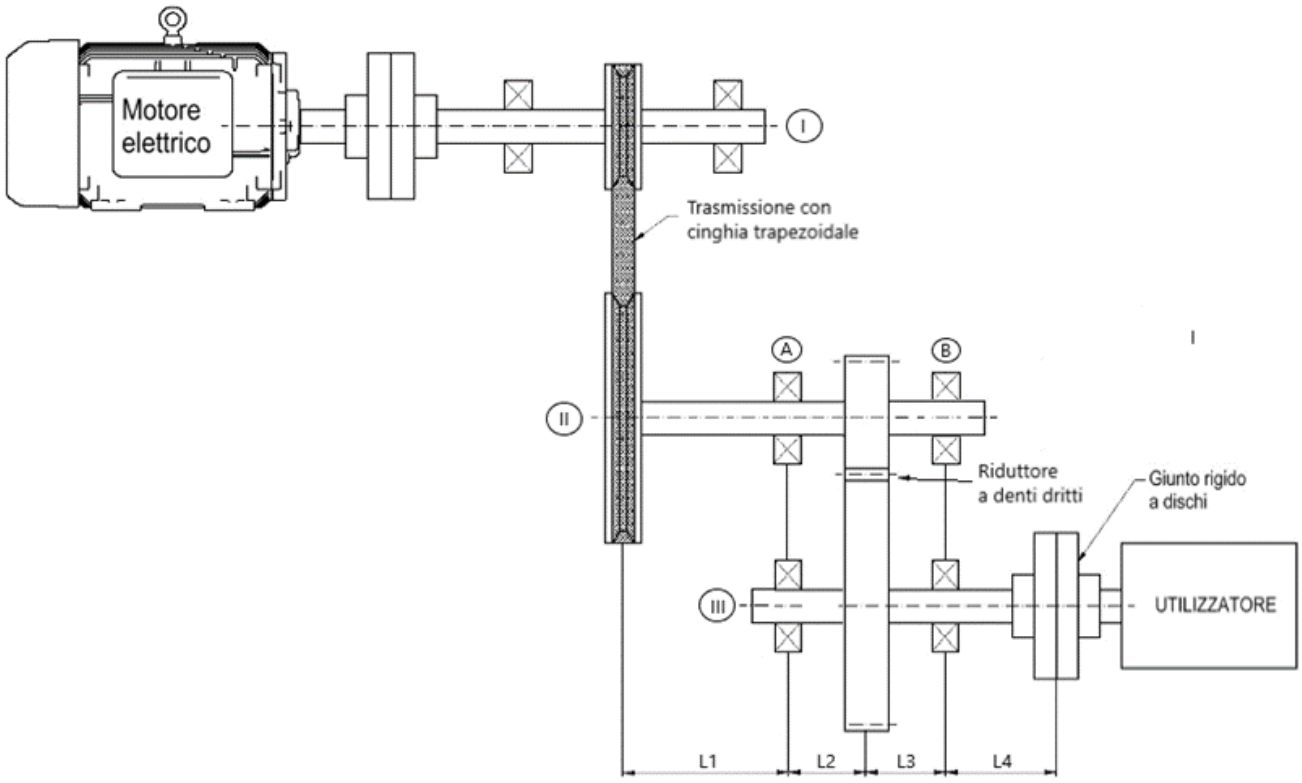
   Individuando sul manuale i parametri mancanti, calcolare:
   - ➔ la velocità di massima produzione e la corrispondente durata dell'utensile;
   - ➔ il tempo macchina ed il costo dell'operazione, corrispondenti alla velocità di taglio ed ai parametri di taglio calcolati sopra.

***ALLEGATO A**: CARTELLINO PER COMPILAZIONE CICLI DI LAVORO*

Durata massima della prova: 8 ore.

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

È consentito l'uso del software Autodesk Inventor.



Durata massima della prova: 8 ore.

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

È consentito l'uso del software Autodesk Inventor.

Buonarroti Istituto Tecnico Tecnologico Trento	REPARTO	DATA
	NOME PEZZO	NOME
		CLASSE
TOLL. GENERALI	MATERIALE	SCALA

N.	DESCRIZIONE OPERAZIONE	PARAMETRI TECNOLOGICI	UTENSILI-STRUMENTI

Buonarroti Istituto Tecnico Tecnologico Trento	REPARTO	DATA
	NOME PEZZO	NOME
		CLASSE

N.	DESCRIZIONE OPERAZIONE	PARAMETRI TECNOLOGICI	UTENSILI-STRUMENTI

4.2.2 Simulazione 2^ prova scritta (o indicazioni per le prove di simulazione)

Griglia di valutazione seconda prova

Cognome - Nome studente : _____

Indicatore	Descrittori	Punti	Punteggio assegnato
Padronanza delle conoscenze disciplinari relative ai nuclei tematici oggetto della prova e caratterizzante/l l'indirizzo di studi.	Inadeguata	0-1	
	Frammentaria	2	
	Base	3	
	Completa	4	
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/scelte effettuate/procedimenti utilizzati nella loro risoluzione.	Inadeguata	0-1	
	Frammentaria	2-3	
	Completa	4-5	
	Ottima	6	
Completezza nello svolgimento della traccia, coerenza/correttezza dei risultati e degli elaborati tecnici e/o tecnico grafici prodotti.	Frammentaria	0-1	
	Parziale ma non sempre corretta	2-3	
	Parziale e corretta	4-5	
	Completa e corretta	6	
Capacità di argomentare, di collegare e di sintetizzare le informazioni in modo chiaro ed esauriente, utilizzando con pertinenza i diversi linguaggi tecnici specifici secondo la normativa tecnica unificata di settore.	Inadeguata	0-1	
	Frammentaria	2	
	Completa	3	
	Ottima	4	

Punti totali seconda prova _____ /20

4.3 Griglia di valutazione colloquio (ministeriale)

Allegato A Griglia di valutazione della prova orale

La Commissione assegna fino ad un massimo di venti 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 curricolo, 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.	1.50-2.50	
	III	Ha acquisito i contenuti e utilizza i metodi delle diverse discipline in modo corretto e appropriato.	3-3.50	
	IV	Ha acquisito i contenuti delle diverse discipline in maniera completa e utilizza in modo consapevole i loro metodi.	4-4.50	
	V	Ha acquisito i contenuti delle diverse discipline in maniera completa e approfondita e utilizza con piena padronanza i loro metodi.	5	
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	1.50-2.50	
	III	È in grado di utilizzare correttamente le conoscenze acquisite, istituendo adeguati collegamenti tra le discipline	3-3.50	
	IV	È in grado di utilizzare le conoscenze acquisite collegandole in una trattazione pluridisciplinare articolata	4-4.50	
	V	È in grado di utilizzare le conoscenze acquisite collegandole in una trattazione pluridisciplinare ampia e approfondita	5	
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	1.50-2.50	
	III	È in grado di formulare semplici argomentazioni critiche e personali, con una corretta rielaborazione dei contenuti acquisiti	3-3.50	
	IV	È in grado di formulare articolate argomentazioni critiche e personali, rielaborando efficacemente i contenuti acquisiti	4-4.50	
	V	È in grado di formulare ampie e articolate argomentazioni critiche e personali, rielaborando con originalità i contenuti acquisiti	5	
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	
	V	Si esprime con ricchezza e piena padronanza lessicale e semantica, anche in riferimento al linguaggio tecnico e/o di settore	2.50	
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	
	V	È in grado di compiere un'analisi approfondita della realtà sulla base di una riflessione critica e consapevole sulle proprie esperienze personali	2.50	
Punteggio totale della prova				

Firmato digitalmente da
VALDITARA GIUSEPPE
C=IT
O=MINISTERO
DELL'ISTRUZIONE

Si allegano le tracce delle simulazioni di prima e seconda prova scritta.

Approvato dal Consiglio di classe in data 10 maggio 2023

Per il Consiglio di Classe

F.to la coordinatrice

Sara Pintacuda

Gli studenti Pintarelli Filippo e Traversi Montani Michele prendono visione dei programmi svolti.