



# ISTITUTO SUPERIORE D'ISTRUZIONE "GARFAGNANA"



I.P.I.A  
"S. Simoni"

I.T.E.T.  
"L. Campedelli"

I.T.T.  
"F. Vecchiacchi"

LICEO SCIENTIFICO  
"G. Galilei"

Via XX Aprile 12, 55032 Castelnuovo di Garfagnana (LU)  
tel: 0583 62454-62166 fax : 0583 62632  
PEC: luis00400q@pec.istruzione.it  
e-mail: luis00400q@istruzione.it-segreteria@isigarfagnana.gov.it  
C.F. 81000560466

## DOCUMENTO DEL CONSIGLIO DI CLASSE

I.S.I. GARFAGNANA CASTELNUOVO  
Prot. 0005597 del 12/05/2023  
IV (Entrata)

**Anno scolastico 2022/2023**

(O.M. n.45 del 09/03/2023)

**Indirizzo: Meccanica, Meccatronica ed Energia**

**Articolazione: Meccanica e meccatronica**

**Classe 5 - sezione B ITM**

**Approvato dal Consiglio di Classe in data 04/05/2023**

**Affisso all'albo il \_\_\_\_\_ Prot. \_\_\_\_\_**

**Docente coordinatore della classe Prof. Francesco Talini**

**Il Dirigente Scolastico Prof. Oscar Guidi**

Il presente documento, redatto ai sensi art.10 O.M. n.45 del 09/03/2023 illustra il percorso formativo compiuto dalla classe nell'ultimo anno e si propone come riferimento ufficiale per la commissione d'esame.

## INDICE

<b>1 Composizione del Consiglio di Classe</b>	<b>pag. 4</b>
<b>2 Presentazione dell'ISI Garfagnana</b>	<b>pag. 4</b>
<b>3 Profilo dell'istituto</b>	<b>pag. 4</b>
<b>4 Profilo culturale del diplomato in uscita</b>	<b>pag. 6</b>
<b>5 Quadro orario</b>	<b>pag. 8</b>
<b>6 Profilo della classe</b>	<b>pag. 9</b>
<b>6.1 Componente docenti nel secondo biennio e nel quinto anno</b>	<b>pag. 9</b>
<b>6.2 Osservazioni generali sulla classe</b>	<b>pag. 9</b>
<b>7 Modalità di lavoro del Consiglio di Classe</b>	<b>pag. 10</b>
<b>8 Livello di raggiungimento degli obiettivi del Consiglio di Classe previsti dalla programmazione iniziale</b>	<b>pag. 11</b>
<b>9 Strumenti di verifica adottati dal Consiglio di Classe</b>	<b>pag. 12</b>
<b>10 Criteri di valutazione (con tabella tratta dalla programmazione del Consiglio di Classe)</b>	<b>pag. 12</b>
<b>11 Iniziative complementari, integrative, di approfondimento</b>	<b>pag. 13</b>
<b>12 Attività di recupero</b>	<b>pag. 13</b>
<b>13 Percorsi interdisciplinari e/o Macroargomenti</b>	<b>pag. 13</b>
<b>14 Percorsi per le competenze trasversali e l'orientamento (PCTO)</b>	<b>pag. 13</b>
<b>15 Consuntivo attività disciplinari</b>	<b>pag. 15</b>
<b>15.1 LINGUA E LETTERATURA ITALIANA</b>	<b>pag. 15</b>
<b>15.2 STORIA</b>	<b>pag. 17</b>
<b>15.3 SCIENZE MOTORIE</b>	<b>pag. 19</b>
<b>15.4 MATEMATICA</b>	<b>pag. 20</b>
<b>15.5 LINGUA STRANIERA - INGLESE</b>	<b>pag. 22</b>

<b>15.6 IRC</b>	<b>pag. 24</b>
<b>15.7 SISTEMI ED AUTOMAZIONE</b>	<b>pag. 25</b>
<b>15.8 TECNOLOGIE MECCANICHE DI PROCESSO E DI PRODOTTO (TMPP)</b>	<b>pag. 27</b>
<b>15.9 MECCANICA E MACCHINE</b>	<b>pag. 29</b>
<b>15.10 DISEGNO, PROGETTAZIONE E ORGANIZZAZIONE INDUSTRIALE (DPO)</b>	<b>pag. 31</b>
<b>16 Elenco Allegati</b>	<b>pag. 32</b>

## 1 COMPOSIZIONE DEL CONSIGLIO DI CLASSE

Disciplina	Docente	Firma
LAB. SISTEMI E AUT.	MICHELANGELO ANGELONI	
SOSTEGNO	SIMONE BACCI	
LINGUA E LETT. ITALIANA e STORIA	FEDERICA BEDINI	
SOSTEGNO	ERIKA BOCCHINO	
SCIENZE MOTORIE	DENISE CAVALLINI	
MATEMATICA	SIMONE CIULLI	
LINGUA STRANIERA - INGLESE	GIULIA CRUDELI	
LAB. TMPP, LAB. DPO	DANIELE GIAMPAOLI	
IRC	LORELLA ARMANDINA IACOPI	
SOSTEGNO	SILVIA SIMONINI	
SISTEMI E AUT. e TMPP	FRANCESCO TALINI	
MECCANICA E MACC. e DPO	SALVATORE ZARRELLA	

## 2 PRESENTAZIONE DELL'ISI GARFAGNANA

L'ISI Garfagnana è nato ufficialmente il 1 settembre 2013, quando tutti gli istituti Superiori di Castelnuovo di Garfagnana sono stati riuniti sotto un'unica presidenza.

Ipsia "Simoni", ITET "Campedelli", ITT "Vecchiacchi" e Liceo Scientifico "Galilei" sono le scuole la cui offerta formativa ampia e diversificata è in grado di rispondere alle esigenze dei ragazzi, delle famiglie e del territorio. Ogni scuola dell'ISI ha la sua storia e la sua identità culturale e formativa, ma l'obiettivo comune è la realizzazione di progetti di apprendimento che sappiano coniugare conoscenze e competenze, che sappiano rendere gli studenti protagonisti e soggetti attivi del percorso educativo.

Fondamentale per il raggiungimento di tale obiettivo è l'interazione con il territorio, l'attenzione alle richieste del mondo del lavoro, della ricerca scientifica e tecnologica, senza mai dimenticare che la scuola è un luogo di formazione, di incontro, di cultura, punto di riferimento per le giovani generazioni alle quali è doveroso indicare modelli di comportamento e di stimolo.

## 3 PROFILO DELL'ISTITUTO

L'Istituto Tecnico Industriale "Francesco Vecchiacchi" nasce nell'anno scolastico 2006/2007 per rispondere alle esigenze formative del territorio. In tale occasione il corso è stato istituito a partire dalla classe terza e prevedeva il conseguimento del diploma di Perito Industriale per l'Elettrotecnica e l'Automazione e del diploma di Perito Industriale per la Meccanica.

Nel corso dell'anno scolastico 2007/08, a seguito di indagine nel territorio, si è avviata la pratica per l'intitolazione dell'Istituto Tecnico Industriale al prof. Francesco Vecchiacchi, illustre scienziato garfagnino, nato a Filicaia (Camporgiano) il 09/10/1902 e morto a Milano, precocemente, il 20/11/1955. La cerimonia ufficiale dell'intitolazione ha avuto luogo nel gennaio 2011.

Attualmente l'Istituto Tecnico Tecnologico, è strutturato in un biennio iniziale comune a tutte le articolazioni e nei tre indirizzi che lo caratterizzano:

- Elettronica ed elettrotecnica articolazione "Automazione"
- Meccanica, mecatronica ed energia articolazione "Meccanica e Meccatronica"
- Sistema moda articolazione "Tessile, abbigliamento e moda"

Il biennio iniziale per il settore tecnologico è da considerarsi comune a tutte le specializzazioni; è finalizzato a far sviluppare una solida formazione di base. L'obiettivo degli insegnamenti consiste nel coniugare il "sapere" teorico con

con il “saper fare”. I laboratori di Fisica, Chimica, Informatica, Lingua straniera, Disegno e Scienze sono fondamentali per la didattica.

Il secondo biennio e l'ultimo anno formano un percorso formativo unitario (triennio di indirizzo) in cui, accanto allo studio delle materie tradizionali che concorrono alla formazione della persona e del cittadino, gli studenti:

- sviluppano conoscenze e competenze specifiche attraverso l'uso di laboratori e strumenti tecnologici di settore
- sono impegnati nello sviluppo di progetti al fine di divenire consapevoli della realtà lavorativa nella quale andranno ad inserirsi (PCTO, stage aziendali)

Al termine di tutti i percorsi i diplomati avranno la possibilità, oltre all'inserimento nel mondo del lavoro, di proseguire gli studi in:

- Corsi post-diploma
- Facoltà universitarie
- Corsi IFTS (Istruzione e Formazione Tecnica Superiore)
- ITS (Istituti tecnici Superiori)

#### Indirizzo MECCANICA, MECCATRONICA ED ENERGIA

La Meccanica è lo studio, la progettazione, la produzione e la manutenzione dei sistemi meccanici. La Meccatronica coniuga sinergicamente la Meccanica e l'Elettronica e mira alla realizzazione di sistemi tecnici complessi. I campi di applicazione sono: robotica, automazione industriale, automotive e azionamenti elettrici. Nell'articolazione “Meccanica e Meccatronica” l'allievo approfondisce le tematiche generali relative al campo degli impianti industriali e delle macchine, connesse alla progettazione, realizzazione e gestione di apparati e sistemi. Le competenze spendibili riguardano i processi produttivi industriali, a partire dal modello tridimensionale fino alla realizzazione del prodotto finito anche con tecnologie e materiali innovativi.

#### Sbocchi Professionali

- Installazione e manutenzione di impianti di riscaldamento ad energia tradizionale, solare e geotermica
- Impianti pneumatici, idraulici, di condizionamento, di automazione e robotica, domotica (automazione della casa)
- Meccanica dell'auto
- Tecnico come disegnatore industriale mediante l'utilizzo del CAD (Disegno computerizzato)
- Operatore delle macchine utensili
- Programmatore macchine CNC (macchine a controllo numerico)
- Responsabile della programmazione della produzione e qualità
- Responsabile della sicurezza nei luoghi di lavoro e tutela dell'ambiente

#### **4 PROFILO CULTURALE DEL DIPLOMATO IN USCITA**

*(competenze in uscita come indicate: nell' Allegato A al Decreto del Presidente della Repubblica 15 Marzo 2010 n 89 per i Licei, nell' Allegato A comma 2,3 e Allegato C al Decreto del Presidente della Repubblica 15 Marzo 2010 n 88 per Tecnici, nell' Allegato 2D " Manutenzione e assistenza tecnica" al Decreto P.R. 24 Maggio 2018n 92 per i Professionali.)*

Il profilo del settore tecnologico si caratterizza per la cultura tecnico-scientifica e tecnologica in ambiti ove interviene permanentemente l'innovazione dei processi, dei prodotti e dei servizi, delle metodologie di progettazione e di organizzazione. Gli studenti, a conclusione del percorso di studio, sono in grado di:

- individuare le interdipendenze tra scienza, economia e tecnologia e le conseguenti modificazioni intervenute, nel corso della storia, nei settori di riferimento e nei diversi contesti, locali e globali;
- orientarsi nelle dinamiche dello sviluppo scientifico e tecnologico, anche con l'utilizzo di appropriate tecniche di indagine;
- utilizzare le tecnologie specifiche dei vari indirizzi;
- orientarsi nella normativa che disciplina i processi produttivi del settore di riferimento, con particolare attenzione sia alla sicurezza sui luoghi di vita e di lavoro sia alla tutela dell'ambiente e del territorio;
- intervenire nelle diverse fasi e livelli del processo produttivo, dall'ideazione alla realizzazione del prodotto, per la parte di propria competenza, utilizzando gli strumenti di progettazione, documentazione e controllo;
- riconoscere e applicare i principi dell'organizzazione, della gestione e del controllo dei diversi processi produttivi;
- analizzare criticamente il contributo apportato dalla scienza e dalla tecnologia allo sviluppo dei saperi e al cambiamento delle condizioni di vita;
- riconoscere le implicazioni etiche, sociali, scientifiche, produttive, economiche e ambientali dell'innovazione tecnologica e delle sue applicazioni industriali;
- riconoscere gli aspetti di efficacia, efficienza e qualità nella propria attività lavorativa.

Il Diplomato in Meccanica, Meccatronica ed Energia:

- ha competenze specifiche nel campo dei materiali, nella loro scelta, nei loro trattamenti e lavorazioni; inoltre, ha competenze sulle macchine e sui dispositivi utilizzati nelle industrie manifatturiere, agrarie, dei trasporti e dei servizi nei diversi contesti economici.
- Nelle attività produttive d'interesse, egli collabora nella progettazione, costruzione e collaudo dei dispositivi e dei prodotti, nella realizzazione dei relativi processi produttivi; interviene nella manutenzione ordinaria e nell'esercizio di sistemi meccanici ed elettromeccanici complessi; è in grado di dimensionare, installare e gestire semplici impianti industriali.

È in grado di:

- integrare le conoscenze di meccanica, di elettrotecnica, elettronica e dei sistemi informatici dedicati con le nozioni di base di fisica e chimica, economia e organizzazione; interviene nell'automazione industriale e nel controllo e conduzione dei processi, rispetto ai quali è in grado di contribuire all'innovazione, all'adeguamento tecnologico e organizzativo delle imprese, per il miglioramento della qualità ed economicità dei prodotti; elabora cicli di lavorazione, analizzandone e valutandone i costi;
- intervenire, relativamente alle tipologie di produzione, nei processi di conversione, gestione ed utilizzo dell'energia e del loro controllo, per ottimizzare il consumo energetico nel rispetto delle normative sulla tutela dell'ambiente;
- agire autonomamente, nell'ambito delle normative vigenti, ai fini della sicurezza sul lavoro e della tutela ambientale;
- pianificare la produzione e la certificazione degli apparati progettati, documentando il lavoro svolto, valutando i risultati conseguiti, redigendo istruzioni tecniche e manuali d'uso.

Nell'indirizzo sono previste le articolazioni "Meccanica e meccatronica" ed "Energia", nelle quali il profilo viene orientato e declinato.

Nell'articolazione "Meccanica e mecatronica" sono approfondite, nei diversi contesti produttivi, le tematiche generali connesse alla progettazione, realizzazione e gestione di apparati e sistemi e alla relativa organizzazione del lavoro.

Nell'articolazione "Energia" sono approfondite, in particolare, le specifiche problematiche collegate alla conversione e utilizzazione dell'energia, ai relativi sistemi tecnici e alle normative per la sicurezza e la tutela dell'ambiente.

A conclusione del percorso quinquennale, il Diplomato nell'indirizzo "Meccanica, Meccatronica ed Energia" consegue i risultati di apprendimento di seguito specificati in termini di competenze.

1. Individuare le proprietà dei materiali in relazione all'impiego, ai processi produttivi e ai trattamenti.
2. Misurare, elaborare e valutare grandezze e caratteristiche tecniche con opportuna strumentazione.
3. Organizzare il processo produttivo contribuendo a definire le modalità di realizzazione, di controllo e collaudo del prodotto.
4. Documentare e seguire i processi di industrializzazione.
5. Progettare strutture, apparati e sistemi, applicando anche modelli matematici, e analizzarne le risposte alle sollecitazioni meccaniche, termiche, elettriche e di altra natura.
6. Progettare, assemblare, collaudare e predisporre la manutenzione di componenti, di macchine e di sistemi termotecnici di varia natura.
7. Organizzare e gestire processi di manutenzione per i principali apparati dei sistemi di trasporto, nel rispetto delle relative procedure.
8. Definire, classificare e programmare sistemi di automazione integrata e robotica applicata ai processi produttivi.
9. Gestire ed innovare processi correlati a funzioni aziendali.
10. Gestire progetti secondo le procedure e gli standard previsti dai sistemi aziendali della qualità e della sicurezza.

In relazione alle articolazioni: "Meccanica e mecatronica" ed "Energia", le competenze di cui sopra sono differentemente sviluppate e opportunamente integrate in coerenza con la peculiarità del percorso di riferimento.

## 5 QUADRO ORARIO

DISCIPLINE / MONTE ORARIO SETTIMANALE	I anno	II anno	III anno	IV anno	V anno
LINGUA E LETTERATURA ITALIANA	4	4	4	4	4
STORIA	2	2	2	2	2
LINGUA STRANIERA - INGLESE	3	3	3	3	3
DIRITTO ED ECONOMIA	2	2	0	0	0
GEOGRAFIA	1	0	0	0	0
MATEMATICA	4	4	3	3	3
COMPLEMENTI DI MATEMATICA	0	0	1	1	0
TECNOLOGIE E TECNICHE DI RAPPR. GRAFICA	3 (1)	3 (1)	0	0	0
TECNOLOGIE INFORMATICHE	3 (2)	0	0	0	0
SCIENZE INTEGRATE (SCIENZE DELLA TERRA E BIOLOGIA)	2	2	0	0	0
SCIENZE INTEGRATE (FISICA)	3 (1)	3 (1)	0	0	0
SCIENZE INTEGRATE (CHIMICA)	3 (1)	3 (1)	0	0	0
SCIENZE E TECNOLOGIE APPLICATE	0	3	0	0	0
DISEGNO, PROGETTAZIONE ED ORGANIZZAZIONE IND.	0	0	3 (2)	4 (3)	5 (2)
MECCANICA E MACCHINE	0	0	4	4 (2)	4
SISTEMI ED AUTOMAZIONE	0	0	4 (2)	3 (2)	3 (2)
TECNOLOGIE MECCANICHE DI PROCESSO E DI PRODOTTO	0	0	5 (4)	5 (4)	5 (4)
SCIENZE MOTORIE	2	2	2	2	2
IRC / ATTIVITA' ALTERNATIVA	1	1	1	1	1
EDUCAZIONE CIVICA	*	*	*	*	*
<b>TOTALE ORE SETTIMANALI DI LEZIONE</b>	<b>33</b>	<b>32</b>	<b>32</b>	<b>32</b>	<b>32</b>

\* Le 33 ore di Educazione Civica sono svolte nell'ambito del monte ore annuale delle discipline interessate



## 6 PROFILO DELLA CLASSE

### 6.1 Componente docente nel secondo biennio e nell'ultimo anno

DISCIPLINE	DOCENTI	2020/2021	2021/2022	2022/2023
LAB. SISTEMI E AUT.	MICHELANGELO ANGELONI			X
SOSTEGNO	SIMONE BACCI	X	X	X
LINGUA E LETT. ITALIANA e STORIA	FEDERICA BEDINI	X	X	X
SOSTEGNO	ERIKA BOCCHINO		X	X
SCIENZE MOTORIE	DENISE CAVALLINI	X		X
MATEMATICA	SIMONE CIULLI	X	X	X
LINGUA STRANIERA - INGLESE	GIULIA CRUDELI			X
LINGUA STRANIERA - INGLESE	NATASHA PEDRINI	X	X	X
LAB. TMPP, LAB. DPO	DANIELE GIAMPAOLI		X	X
IRC	LORELLA ARMANDINA IACOPI	X	X	X
SOSTEGNO	SILVIA SIMONINI			X
SISTEMI E AUT.	FRANCESCO TALINI		X	X
TMPP		X	X	X
DPO		X		
MECCANICA E MACC.	SALVATORE ZARRELLA	X	X	X
DPO			X	X
SISTEMI ED AUT.		X		

### 6.2 Osservazioni generali sulla classe

La classe 5B ITM è composta da 18 alunni il cui percorso didattico è stato abbastanza regolare. Il gruppo classe è rimasto sostanzialmente omogeneo durante l'arco del triennio: non si segnala alcuno studente arrivato quest'anno. La classe ha affrontato la classe terza parzialmente in presenza e parzialmente a distanza, come da normativa vigente quell'anno scolastico.

In generale, il comportamento della classe è piuttosto corretto anche se si segnalano alcuni momenti di stanchezza generale e nervosismo dati dalla pressione derivante dall'esame di stato. Tuttavia, l'atteggiamento medio è di disponibilità alla partecipazione e al dialogo educativo.

Dal punto di vista dell'applicazione, dell'impegno e delle capacità la situazione appare diversificata e non per tutti adeguata: ci sono ragazzi più motivati e con discreta preparazione di base, altri con preparazione, capacità ed interesse minori. Non per tutti il metodo di studio è organico e l'impegno è stato continuo.

All'inizio del secondo quadrimestre sono state svolte le attività di recupero in itinere programmate dal Consiglio di Classe. Al termine sono state effettuate prove di verifica volte a rilevare il recupero delle eventuali lacune riscontrate nel primo quadrimestre.

## 7 MODALITA' DI LAVORO DEL CONSIGLIO DI CLASSE

Attività svolte dal Consiglio di classe
Lezione frontale
Lezione dialogata
Dibattito in classe
Esercitazioni individuali in classe
Elaborazione di schemi
Relazioni su ricerche individuali e collettive
Verifiche
Esercitazioni grafiche e pratiche
Videolezioni in differita o in diretta
Videoconferenze tramite Google Meet

Modalità di lavoro
Lezione/applicazione (lezione seguita da esercizi applicativi)
Scoperta guidata (conduzione dello studente all'acquisizione di una abilità attraverso alternanza di domande, risposte brevi, brevi spiegazioni)
Problem-solving (presentazione di una situazione problematica, mai incontrata prima, per la quale si richiede una soluzione)
Analisi di casi
Progetto/indagine
Apprendimento cooperativo;
Flipped classroom
Debate

### 7.1 Materiali e strumenti utilizzati

I Materiali e gli strumenti utilizzati dal Consiglio di classe sono i seguenti

Libro di testo
Altri testi
Dispense
Software didattici/Internet/Power point
Tv e Smart TV
Proiettore
Lavagna luminosa
Personal computer
Altro (specificare)
Registratore audio

Conferenze/dibattiti
Incontri in presenza con esperti
Incontri on line con esperti

### 7.2 Piattaforme e strumenti/canali di comunicazione

Oltre al registro elettronico, sono stati utilizzati:

- Bacheca di Argo
- Google Suite for Education
- Google-classroom,
- Google Hangouts Meet
- E-mail

### 7.3 Materiali di studio proposti

- Materiali autoprodotti (dispense, schede di lavoro, schede per la verifica formativa, presentazioni, etc.)
- Video YouTube
- Videolezioni assegnate tramite piattaforme editoriali
- Espansione online del libro di testo
- Documentari
- Filmati
- Film

### 8 LIVELLO DI RAGGIUNGIMENTO DEGLI OBIETTIVI DEL CONSIGLIO DI CLASSE PREVISTI DALLA PROGRAMMAZIONE INIZIALE

Obiettivi formativo-comportamentali	INSUFF.	SUFF.	DISCRETO	BUONO	OTTIMO
Capacità di intervenire costruttivamente in una discussione, esprimendo giudizi personali.			X		
Acquisizione di un metodo di studio autonomo e proficuo.			X		
Capacità relazionali.				X	
Senso di responsabilità.		X			
Capacità di autovalutazione e consapevolezza delle proprie necessità e dei propri bisogni			X		
Senso di appartenenza alla comunità classe				X	
Capacità di favorire il proprio percorso di apprendimento, declinandolo anche in modalità telematica			X		
<b>Obiettivi didattico-cognitivi</b>					
Conoscenza e comprensione dei concetti base delle singole discipline.			X		
Capacità di esporre un lavoro in modo organizzato			X		
Capacità di operare collegamenti disciplinari e interdisciplinari pertinenti.		X			
Capacità di affrontare situazioni problematiche, costruendo modelli per decodificarle.		X			

## 9 STRUMENTI DI VERIFICA UTILIZZATI DAL CONSIGLIO DI CLASSE

Strumenti per la verifica sommativa utilizzati dal Consiglio

Tipologia	Modalità	
<b>PROVE TRADIZ.LI</b>	interrogazioni su argomenti di una certa ampiezza	
	temi	
<b>PROVE SEMISTRUTTURATE</b>	Analisi del testo	
	attività di ricerca	
	esperienze di laboratorio	
	riassunti e relazioni	
	interrogazioni semistrutturate	
	questionari	
	risoluzione di problemi a percorso non obbligato	
<b>PROVE STRUTTURATE</b>	problem solving	
	test a scelta multipla	
	brani da completare ("cloze")	
	corrispondenze	
<b>ALTRE PROVE</b>	quesiti del tipo "vero/falso"	
	esercizi di grammatica, sintassi	
	esecuzione di calcoli	
	risoluzione di problemi a percorso obbligato	
	simulazioni	
	esercizi e test motori	

## 10 CRITERI E FATTORI ADOTTATI NELLA VALUTAZIONE

Metodo di studio
Partecipazione all'attività didattica
Motivazione e impegno rispetto all'attività didattica sia in presenza
Progressione nell'apprendimento rispetto al livello di partenza
Raggiungimento obiettivi minimi disciplinari
Conoscenze, competenze, capacità acquisite
Raggiungimento obiettivi socio-affettivi trasversali
Raggiungimento obiettivi cognitive trasversali
Frequenza alle lezioni
Risultati conseguiti nei corsi di recupero
Permanenza di debiti scolastici non saldati
Puntualità nella consegna dei materiali proposti

Liv.	Voti (in decimi)	Descrizione dei livelli di prestazioni/abilità/conoscenze
I	2-4	Gravemente insufficiente quando lo studente: non dà alcuna informazione sull'argomento proposto non coglie il senso del testo la comunicazione è incomprensibile Gli obiettivi non sono stati raggiunti
II	5	Lievemente insufficiente quando lo studente: riferisce in modo frammentario e generico produce comunicazioni poco chiare si avvale di un lessico povero e/o improprio Gli obiettivi sono stati raggiunti solo parzialmente
III	6	Sufficiente quando lo studente: individua gli elementi essenziali del programma (argomento – tema – problema) espone con semplicità sufficiente proprietà e correttezza si avvale, soprattutto, di capacità mnemoniche Gli obiettivi sono stati generalmente raggiunti
IV	7-8	Discreto/Buono quando lo studente: Coglie la complessità del programma Sviluppa analisi corrette Espone con lessico appropriato e corretto Gli obiettivi sono stati pienamente raggiunti
V	9-10	Ottimo/eccellente quando lo studente: Definisce e discute con competenza i termini della problematica Sviluppa sintesi concettuali organiche ed anche personalizzate Mostra proprietà, ricchezza e controllo dei mezzi espressivi Gli obiettivi sono stati raggiunti a livello massimo

## 11 INIZIATIVE COMPLEMENTARI, INTEGRATIVE E DI APPROFONDIMENTO.

- Interventi dell'Istituto Storico della Resistenza in materia di educazione civica.
- Intervento del dott. Massimo Talini, rappresentante dell'Associazione nazionale Dalmazia e Venezia Giulia su foibe ed esodo istriano.
- Visita all'Istituto Italiano di Tecnologia di Pisa
- Visita al Sentiero della Libertà ed al Museo della Linea Gotica di Molazzana (LU)

## 12 ATTIVITA' DI RECUPERO

L'attività di recupero si è svolta durante tutto il corso dell'anno, in orario curricolare e nella settimana di sospensione dell'attività didattica.

## 13 Percorsi Interdisciplinari e/o Macroargomenti

	Percorso	Discipline coinvolte	N° di ore	Tipologia di verifica
1	Stato e forme di Stato, Storia costituzionale dello Stato italiano, europeo e internazionale. Costituzione italiana.	Storia, Inglese	12	Semistrutturate
2	Organi costituzionali e autonomie locali.	Storia	8	Semistrutturate
3	Le principali organizzazioni internazionali	Inglese	4	Semistrutturate
4	Regolamenti	Tutte le discipline	9	Semistrutturate

## 14 PERCORSI PER LE COMPETENZE TRASVERSALI E L'ORIENTAMENTO

Il percorso per le competenze trasversali e l'orientamento predisposto dall'istituto è stato articolato su tutti gli anni del triennio. Durante la classe terza gli alunni dell'indirizzo "Meccanica e Meccatronica" hanno seguito un corso di sicurezza sui luoghi di lavoro e successivamente hanno partecipato ad alcuni progetti in collaborazione con il CNR ("Adotta una spiaggia a distanza") e con aziende del settore ("Same").

La maggior parte delle attività dei percorsi per le competenze trasversali e l'orientamento sono state programmate per la classe quarta. Gli studenti, infatti, hanno svolto un'esperienza di stage in azienda per due settimane. In alternativa allo stage alcuni sono stati selezionati per il progetto di mobilità internazionale "Erasmus plus". Inoltre sono state implementate le competenze laboratoriali con progetti "PON", in cui gli studenti hanno approfondito l'uso dei sistemi software CAD/CAM, la programmazione di macchine CNC e svolto un percorso di astronomia.

Nel corso dell'ultimo anno scolastico la classe ha partecipato, in forma volontaria, alle seguenti attività di orientamento in ingresso per le classi terze degli istituti di istruzione secondaria di primo grado:

- Garfagnana Terra Unica
- Expo ISI Garfagnana
- 3 incontri di orientamento pomeridiano in cui hanno affiancato i docenti nelle esercitazioni di laboratorio nelle officine.
- Incontri mattutini di lezioni simulate.

Per quanto riguarda l'orientamento in uscita, invece, il docente referente orientamento condivide - tramite cartella su drive - tutte le informazioni che arrivano dalla segreteria e invia per mail agli studenti, e ai coordinatori, gli incontri che ritiene più interessanti. Sono state effettuate delle ore dedicate all'osservazione dei siti internet dei diversi atenei con analisi dei requisiti in ingresso, eventuali test di ammissione, costruzione della carriera universitaria. La classe ha partecipato, anche, ad alcuni open days organizzati dall'Università di Pisa.

L'ISI Garfagnana, inoltre, ha organizzato tre moduli di orientamento in sinergia con il rettore dell'università di Pisa e 4 incontri tematici pomeridiani con il centro per l'impiego in merito a concorsi pubblici, scrittura del curriculum, percorsi universitari, gestione dei colloqui di lavoro. Infine su base volontaria gli studenti hanno assistito a lezioni di presentazione sulle opportunità lavorative nelle Forze Armate, e, in particolare, sull'offerta formativa e professionale della Marina Militare e della Guardia di Finanza. La classe ha anche partecipato ad un corso BLS per l'uso di un defibrillatore automatico e a due pomeriggi di expo, in sinergia con l'università e con le realtà aziendali, in cui le facoltà e le aziende del territorio hanno potuto presentarsi utilizzando i locali scolastici.

### **15.1.1 Materia: LINGUA E LETTERATURA ITALIANA**

**15.1.2 Docente:** Prof.ssa Federica Bedini

**15.1.3 Libri di testo:** “Le occasioni della letteratura - dall’età postunitaria ai giorni nostri”  
G. Baldi, S. Giusso, M. Razetti, G. Zaccaria.

**15.1.4 Ore di lezione effettuate sia in presenza che a distanza:** 4 ore settimanali, svolte interamente in presenza

#### **15.1.5 Obiettivi disciplinari conseguiti:**

- Saper collocare e operare nel contesto storico sociale del momento;
- riconoscere le linee di sviluppo storico-culturale della lingua italiana;
- riconoscere i caratteri stilistici e strutturali di testi letterari, artistici, scientifici e tecnologici;
- raccogliere, selezionare e utilizzare informazioni utili all’attività di ricerca di testi letterari, artistici, scientifici e tecnologici;
- produrre testi scritti di diversa tipologia e complessità;
- identificare gli autori e le opere fondamentali del patrimonio culturale italiano dell’800 e del 900.

#### **15.1.6 Obiettivi programmati e non conseguiti:**

##### **Obiettivi parzialmente realizzati:**

- saper analizzare le opere in modo globale;
- riconoscere e identificare periodi e linee di sviluppo della cultura letteraria e artistica italiana;
- formulare un motivato giudizio critico su un testo letterario anche mettendolo in relazione alle esperienze personali.

##### **Obiettivi scarsamente realizzati:**

- contestualizzare testi e opere letterarie, artistiche e scientifiche di differenti epoche e realtà territoriali in rapporto alla tradizione culturale italiana e di altri popoli;
- identificare gli autori e le opere fondamentali del patrimonio culturale internazionale dell’800 e del 900.

#### **15.1.7 Obiettivi specifici di apprendimento per l’insegnamento trasversale di Educazione civica**

- Ricostruire processi di trasformazione individuando elementi di persistenza e discontinuità;
- riconoscere la varietà e lo sviluppo storico dei sistemi economici e politici e individuarne i nessi con i contesti internazionali e gli intrecci con alcune variabili ambientali, demografiche, sociali e culturali;
- utilizzare il lessico delle scienze storico-sociali.

#### **15.1.8 Risultati di apprendimento oggetto di valutazione specifica per l’insegnamento trasversale di Educazione civica**

- Essere in grado di collocare storicamente gli avvenimenti che influenzano il quotidiano;
- avere consapevolezza della storia politica italiana tra la fine della seconda guerra mondiale e gli anni ‘80;
- comprendere l’ampiezza di fenomeni quali i movimenti per i diritti delle donne, l’antifascismo, le lotte operaie, la formazione dei principali partiti politici;
- gli articoli base della Costituzione.

### 15.1.9 PROGRAMMA SVOLTO

L'età postunitaria: il contesto storico; storia della lingua; storia della lingua e fenomeni letterari.

La Scapigliatura: contesto e poetica.

Carducci: vita e poetica.

Il Naturalismo: contesto e poetica; brano "L'ebbrezza della speculazione", Zola, pp. 78/80

Gli scrittori italiani nell'età del Verismo: poetica e caratteristiche.

Giovanni Verga: vita, poetica, opere principali, temi chiave, stile. Lettura brano Rosso Malpelo.

Lettura del microsaggio "lo straniamento" p. 112 e della scheda "Il lavoro dei fanciulli nelle miniere siciliane" p. 113; il ciclo dei Vinti: caratteristiche, descrizione, temi chiave. Lettura della prefazione ai Malavoglia, saggio: "I vinti e la fiumana del progresso"; lettura del microsaggio "Lotta per la vita e darwinismo sociale". I Malavoglia: caratteristiche, descrizione, temi chiave; Novelle rusticane: caratteristiche, descrizione, temi chiave. Lettura de "La roba". Il Mastro don Gesualdo: caratteristiche, descrizione, temi chiave.

Il decadentismo: contesto e poetica. Lettura del testo "Perdita d'aureola" di Baudelaire.

Baudelaire: vita, poetica, stile. I fiori del male: caratteristiche, descrizione, temi chiave. Lettura della poesia "Spleen".

D'Annunzio: vita, poetica, opere principali, temi chiave, stile. Testo "Un ritratto allo specchio:

Andrea Sperelli ed Elena Muti" da Il piacere, libro III cap II. I romanzi del superuomo; il rapporto con Nietzsche; il superuomo e l'esteta; le vergini. Le laudi. Alcyone. testi: La sera fiesolana; la pioggia nel pineto (versi 1/32). Il periodo notturno.

Pascoli: vita, poetica, opere principali, temi chiave, stile. Le raccolte poetiche; Myricae: testi X Agosto, L'assiuolo, Temporale, Novembre.

La narrativa e la letteratura drammatica del primo novecento: contesto e poetica.

Italo Svevo: vita, poetica, opere principali, temi chiave, stile. La coscienza di Zeno; testi "Il fumo, cap. III; "La morte del padre" cap. IV

Luigi Pirandello: vita, poetica, opere principali, temi chiave, stile. Le poesie e le novelle: Novelle per un anno; l'atteggiamento umoristico; testo "Il treno ha fischiato". I romanzi: Il fu Mattia Pascal, caratteristiche, descrizione, temi chiave.; Uno, nessuno, centomila, caratteristiche, descrizione, temi chiave; testo "Nessun nome", pagina conclusiva del romanzo. Gli esordi teatrali e il periodo

"grottesco"; la fase del metateatro; Sei personaggi in cerca d'autore: caratteristiche, descrizione, temi chiave; testo "La rappresentazione teatrale tradisce il personaggio".

Giuseppe Ungaretti: vita, poetica, opere principali, temi chiave, stile. L'allegria: caratteristiche, descrizione, temi chiave; testi "Il porto sepolto", "Fratelli", "Veglia", "Soldati".

Eugenio Montale: vita, poetica, opere principali, temi chiave, stile. Ossi di seppia: caratteristiche, descrizione, temi chiave. testi "Non chiederci la parola", "Meriggiare pallido e assorto".



### **15.2.1 Materia: STORIA**

**15.2.2 Docente:** Prof.ssa Federica Bedini

**15.2.3 Libri di testo:** “Una storia per il futuro - il Novecento e oggi. “Dall’età postunitaria ai giorni nostri” - V. Calvani

**15.2.4 Ore di lezione effettuate sia in presenza che a distanza:** 2 ore settimanali, svolte interamente in presenza

### **15.2.5 Obiettivi disciplinari conseguiti:**

- Saper riconoscere i principali snodi storici;
- ricostruire processi di trasformazione individuando elementi di persistenza e discontinuità;
- riconoscere la varietà e lo sviluppo storico dei sistemi economici e politici e individuarne i nessi e gli intrecci con alcune variabili demografiche, sociali e culturali;
- analizzare correnti di pensiero, contesti;
- individuare l’evoluzione sociale, culturale ed ambientale del territorio con riferimenti ai contesti nazionali;
- utilizzare il lessico delle scienze storico-sociali.

### **15.2.6 Obiettivi programmati e non conseguiti:**

#### **Obiettivi parzialmente realizzati:**

- Saper analizzare una fonte storica: la classe ha maggior facilità con fotografie o manifesti che non con fonti scritte;
- riconoscere la varietà e lo sviluppo storico dei sistemi economici e politici e individuarne i nessi con i contesti internazionali e gli intrecci con alcune variabili ambientali;
- individuare l’evoluzione sociale, culturale ed ambientale del territorio con riferimenti ai contesti internazionali;
- analizzare correnti di pensiero, contesti, fattori e strumenti che hanno favorito le innovazioni scientifiche e tecnologiche.

### **15.2.7 Obiettivi specifici di apprendimento per l’insegnamento trasversale di Educazione civica**

- Ricostruire processi di trasformazione individuando elementi di persistenza e discontinuità;
- riconoscere la varietà e lo sviluppo storico dei sistemi economici e politici e individuarne i nessi con i contesti internazionali e gli intrecci con alcune variabili ambientali, demografiche, sociali e culturali;
- utilizzare il lessico delle scienze storico-sociali.

### **15.2.8 Risultati di apprendimento oggetto di valutazione specifica per l’insegnamento trasversale di Educazione civica**

- Essere in grado di collocare storicamente gli avvenimenti che influenzano il quotidiano;
- avere consapevolezza della storia politica italiana tra la fine della seconda guerra mondiale e gli anni ‘80;
- comprendere l’ampiezza di fenomeni quali i movimenti per i diritti delle donne, l’antifascismo, le lotte operaie, la formazione dei principali partiti politici;
- gli articoli base della Costituzione.

## 15.2.9 PROGRAMMA SVOLTO

**Unità 1** - La belle époque e la grande guerra: la società di massa (approfondimento sul darwinismo sociale; approfondimento sulla pubblicità di massa per un mercato di massa); l'età giolittiana; venti di guerra (approfondimento sul caso Dreyfus; Guglielmo II); la prima guerra mondiale (approfondimento su Francesco Giuseppe e Sissi; le armi della prima guerra mondiale).

**Unità 2** - La notte della democrazia: una pace instabile (approfondimento sulla Turchia laica di Atatürk; la questione d'Oriente; l'influenza spagnola); la rivoluzione russa e lo stalinismo (approfondimento sullo stachanovismo; Stalin); il fascismo (approfondimento sulla convenzione finanziaria e le altre norme del concordato; le inique sanzioni e l'autarchia; Benito Mussolini; le tecniche di propaganda inventate dal duce); la crisi del '29; il nazismo (approfondimento sulle radici culturali di Hitler; il miracolo di Schacht; Adolf Hitler; la reazione degli ebrei e del mondo di fronte alle leggi razziali); preparativi di guerra (approfondimento sulla pace armata degli anni Trenta; Guernica).

**Unità 3** - I giorni della follia: la seconda guerra mondiale (approfondimento sui territori trasformati in campi di battaglia; i due nuovi fronti: l'Unione Sovietica e il Pacifico; le invenzioni, dalla guerra all'uso quotidiano); la guerra parallela dell'Italia e la Resistenza (approfondimento sulle foibe e l'esodo istriano dalmata); il mondo nel dopoguerra (approfondimento sul dramma dei profughi; sistema economico delle due superpotenze).

**Unità 4** - L'equilibrio del terrore: la guerra fredda in occidente e Oriente (approfondimento sulla dittatura di Franco).

**Unità 5** - L'Italia in Europa: l'Italia della Ricostruzione (approfondimento sull'emblema della Repubblica italiana; la propaganda elettorale del 1948; P. Ginsborg, la politica economica di Einaudi; Alcide de Gasperi e Palmiro Togliatti).

**In sintesi:** la decolonizzazione; il periodo della distensione; gli anni del boom in Italia; il '68 e gli anni di piombo.  
APPROFONDIMENTO SU: Shoah. Utilizzo di fonti.

### **15.3.1 Materia: SCIENZE MOTORIE E SPORTIVE**

**15.3.2 Docente:** Prof.ssa Denise Cavallini

**15.3.3 Libri di testo:** Il corpo e i suoi linguaggi

**15.3.4 Ore di lezione effettuate sia presenza che a distanza:** 50 (al 30/04)

**15.3.5 Obiettivi disciplinari conseguiti:**

- La percezione di sé ed il completamento dello sviluppo funzionale delle capacità motorie ed espressive
- lo sport, le regole e il fair play
- salute, benessere, sicurezza e prevenzione
- relazione con l'ambiente naturale e tecnologico

**15.3.6 Obiettivi programmati e non conseguiti:**

Nessuno

**15.3.7 Obiettivi specifici di apprendimento per l'insegnamento trasversale di Educazione civica**

Nessuno

**15.3.8 Risultati di apprendimento oggetto di valutazione specifica per l'insegnamento trasversale di Educazione civica**

Nessuno

### **15.3.9 PROGRAMMA SVOLTO**

- Il corpo umano: Apparato cardiocircolatorio
- Educazione alla salute: ABC del primo soccorso e BLS
- Sport e giochi di squadra e individuali: Atletica leggera, calcio a cinque, pallacanestro, tennis.
- Storia dello sport: Le Olimpiadi

### **15.4.1 Materia: MATEMATICA**

**15.4.2 Docente:** Simone Ciulli

**15.4.3 Libri di testo:** LA MATEMATICA A COLORI – ED. VERDE vol. 4 e vol. 5

**15.4.4 Ore di lezione effettuate sia presenza che a distanza:** 99 ore previste al 10 Giugno 2023

### **15.4.5 Obiettivi disciplinari conseguiti:**

#### **Conoscenze:**

1. Funzioni in una variabile reale: caratteristiche e costruzione dei relativi grafici sul piano cartesiano.
2. Integrale indefinito e definito.
3. Probabilità.

#### **Capacità e competenze:**

1. Saper rappresentare il grafico di una funzione di una variabile reale
2. Comprendere il concetto di primitiva e saper calcolare la primitiva di funzioni elementari e non, utilizzando i principali metodi di integrazione.
3. Saper individuare il legame esistente fra primitiva e derivata.
4. Conoscere la definizione di integrale indefinito. Conoscere e saper applicare le regole di calcolo degli integrali delle funzioni elementari semplici e composte.
5. Conoscere i metodi di integrazione delle funzioni razionali fratte, il metodo di integrazione per parti e il metodo di integrazione per sostituzione e saperli adeguatamente applicare.
6. Conoscere la definizione di integrale definito. Comprendere il concetto di integrale definito.
7. Saper calcolare l'integrale definito di una funzione.
8. Conoscere il teorema fondamentale del calcolo integrale.
9. Saper calcolare misure di aree di superfici, di volumi di solidi di rotazione.
10. Conoscere la definizione di probabilità di un evento e saper calcolare la probabilità di determinati eventi.
11. Saper utilizzare il calcolo combinatorio per determinare i modi con cui possono essere raggruppati o ordinati gli elementi di un insieme finito.
12. Saper formalizzare semplici problemi di probabilità con i diagrammi di Eulero-Venn.
13. Saper calcolare la probabilità dell'unione di due eventi, anche quando sono incompatibili; saper calcolare la probabilità dell'intersezione di eventi (dipendenti o indipendenti).

### **15.4.6 Obiettivi programmati e non conseguiti**

L'unità riguardante le equazioni differenziali non è stata svolta per dare più spazio ai problemi geometrici relativi al calcolo degli integrali. Gli obiettivi non sono stati raggiunti da tutti gli alunni in egual misura sia sul piano delle conoscenze che delle competenze e capacità.

### **15.4.7 PROGRAMMA SVOLTO**

1. Introduzione al calcolo integrale:

- A. Primitive e integrale indefinito
- B. Integrali immediati e integrazione per scomposizione
- C. Integrazione di funzioni composte
- D. Dalle aree al concetto di integrale indefinito
- E. Proprietà dell'integrale definito e suo calcolo

## 2. Complementi sull'integrale indefinito

- A. Integrazione per sostituzione
- B. Integrazione per parti
- C. Integrazione di funzioni razionali fratte

## 3. Complementi sull'integrale definito

- A. Applicazioni geometriche degli integrali definiti
- B. Metodo dei gusci cilindrici

## 4. Complementi sul calcolo della probabilità

- A. Permutazioni, Disposizioni, Combinazioni (cenni)
- B. Assiomatizzazione del calcolo della probabilità
- C. Probabilità composte ed eventi indipendenti
- D. Il teorema di disintegrazione
- E. La formula di Bayes

### 15.5.1 Materia: LINGUA STRANIERA - INGLESE

15.5.2 Docente: Prof.ssa Giulia Crudeli

15.5.3 Libri di testo: "Smartmech premium – Mechanical technology & engineering" di Rizzo R.

A., ed. Eli.

15.5.4 Ore di lezione effettuate sia presenza che a distanza: 3 ore settimanali

### 15.5.5 Obiettivi disciplinari conseguiti:

- **Writing:** esporre in forma scritta i contenuti tecnici essenziali indicati nella programmazione, utilizzando in modo coerente le principali strutture trattate negli anni passati (tutti gli studenti sono almeno un livello B1, alcuni un B2), seppur siano presenti alcune lacune formali che non vanno però ad alterare il messaggio principale.
- **Speaking:** sostenere una conversazione su argomenti sia quotidiani che settoriali specifici con il linguaggio appropriato al contesto, anche se con errori formali che non stravolgono del tutto il discorso. Conoscenza del lessico adeguato degli argomenti tecnici specifici trattati.
- **Listening and Reading:** comprendere il senso globale e le informazioni principali di un messaggio orale e di un testo scritto, sia di argomento quotidiano sia di argomento tecnico specifico.

### 15.5.6 Obiettivi programmati e non conseguiti:

Nessuno

### 15.5.7 Obiettivi specifici di apprendimento per l'insegnamento trasversale di Educazione civica

Conoscenza del tipo di governo presente negli Stati Uniti e nel Regno Unito, descrivere la struttura e la divisione dei vari poteri. Conoscenza dell'Unione Europea, delle principali organizzazioni internazionali e dei loro obiettivi: UNO, NATO, WHO, Commonwealth.

### 15.5.8 Risultati di apprendimento oggetto di valutazione specifica per l'insegnamento trasversale di Educazione civica

Essere in grado di saper descrivere che tipo di istituzione è presente negli Stati Uniti e nel Regno Unito, quali organi detengono il potere esecutivo e confrontare le due diverse autorità in carica (presidente e sovrano). Essere a conoscenza anche di quale peso i due governi possano avere nei conflitti politici e militari internazionali. Sapere di cosa si occupano le diverse organizzazioni internazionali trattate e contestualizzarle negli avvenimenti quotidiani nel mondo.

### 15.5.9 PROGRAMMA SVOLTO

Dal libro "Smartmech premium":

- Ripasso unità 5: Machine tools, CNC, Machining operations
- Unità 7 - What makes a car move (the drive train), the four-stroke engine, the two-stroke engine, the diesel engine. Basic car system: the fuel system. Carburisation, fuel injection, the braking system, the cooling system and the exhaust system. Alternative engines: electric and hybrid cars.
- Unità 8 - the computer system: the computer evolution, computer basics, internet basics and Domotics. Multidisciplinary fields: mechatronics, robotics, automated factory organization, numerical control and CNC, robots.

Cenni di letteratura con estratti di opera collegate agli argomenti trattati:

- G. Orwell: "1984", "Animal farm"
- H. G. Wells: "The time machine"

Per Educazione Civica:

- UK and USA political systems
- Human rights and international organizations: the EU, UNO, NATO, WHO, Commonwealth.

Approfondimenti:

- Ford, the assembly line and the mass production
- Nikolaus Otto and the invention of the fuel engine
- The suffragettes movement in the UK
- The industrial revolutions: 1 st , 2 nd , 3 rd , 4 th

### **15.6.1 Materia: RELIGIONE CATTOLICA**

**15.6.2 Docente:** Prof. ssa Armandina Lorella Iacopi

**15.6.3 Libri di testo:** Solinas “ La vita davanti a noi”

**15.6.4 Ore di lezione effettuate sia presenza che a distanza:** 31 al 6 maggio 2023

### **15.6.5 Obiettivi disciplinari conseguiti:**

Il valore etico della vita umana, la libertà di coscienza, la dignità della persona umana, Il ruolo e la natura della religione, le religioni non cristiana, il dialogo interreligioso. Capacità e competenze: Motivare le proprie scelte di vita, individuare le potenzialità e i rischi legate allo sviluppo economico e sociale. Confrontare alcuni aspetti del cristianesimo con quelli delle altre religioni.

### **15.6.6 Obiettivi programmati e non conseguiti:**

Nessuno

### **15.6.7 Obiettivi specifici di apprendimento per l' insegnamento trasversale di Educazione civica**

Riflettere su se stessi e sulle proprie attitudini

### **15.6.8 Risultati di apprendimento oggetto di valutazione specifica per l'insegnamento trasversale di Educazione civica**

Nessuno

### **15.6.9 PROGRAMMA SVOLTO**

Modulo 1: Religione e valori

- Riscoperta dei valori.
- Le religioni oggi
- Il Buddismo
- L'Islam
- Il dialogo interreligioso

Modulo 2: La bioetica e le tematiche ad essa legate

- Cos'è l'etica?
- Le etiche contemporanee.
- L'etica religiosa.
- Etica laica e etica religiosa a confronto.
- Problematiche etiche: aborto, eutanasia, divorzio.



### **17.7.1 Materia: SISTEMI ED AUTOMAZIONE INDUSTRIALE**

**17.7.2 Docenti:** Francesco TALINI e Michelangelo ANGELONI

**17.7.3 Libri di testo:** Sistemi ed automazione industriale - Volume 3, Roberto BURBASSI, Roberto CABRAS, ED. CAPPELLI

**17.7.4 Ore di lezione effettuate sia presenza che a distanza:** 74 (al 02/05/2023)

**17.7.5 Obiettivi disciplinari conseguiti:**

#### **Conoscenza**

Elementi di un sistema di controllo. Sistemi a catena aperta e chiusa. Modelli matematici e loro rappresentazione schematica. Le tecnologie dei controlli: attuatori, sensori e trasduttori. Azionamenti elettrici ed oleodinamici. Regolatori industriali: regolazione proporzionale, integrale, derivativa e miste. Automazione di sistemi discreti mediante PLC: struttura, funzioni, linguaggi. Robotica: l'automazione di un processo produttivo, dal CAM alla robotizzazione. Architettura, classificazione, tipologie, programmazione di un robot, calcolo delle traiettorie. Automazione integrata.

#### **Competenze**

Definire, classificare e programmare sistemi di automazione integrata e robotica applicata ai processi produttivi. Intervenire nelle diverse fasi e livelli del processo produttivo, dall'ideazione alla realizzazione del prodotto, per la parte di propria competenza, utilizzando gli strumenti di progettazione, documentazione e controllo. Redigere relazioni tecniche e documentare le attività individuali e di gruppo relative a situazioni professionali.

#### **Capacità**

Applicare i principi su cui si basano i sistemi di regolazione e di controllo. Rappresentare un sistema di controllo mediante schema a blocchi e definirne il comportamento mediante modello matematico. Rilevare la risposta dei sistemi a segnali tipici. 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 le modalità di programmazione e di controllo dei robot. Utilizzare strumenti di programmazione per controllare un processo produttivo nel rispetto delle normative di settore.

**17.7.6 Obiettivi programmati e non conseguiti:**

Nessuno

**15.7.7 Obiettivi specifici di apprendimento per l'insegnamento trasversale di Educazione civica**

Nessuno

**15.7.8 Risultati di apprendimento oggetto di valutazione specifica per l'insegnamento trasversale di Educazione civica**

Nessuno

### **17.7.9 PROGRAMMA SVOLTO**

- **Mod.A Controllori in logica programmabile (PLC).** Concetti di base: i dispositivi automatici, confronto tra logica cablata e logica programmabile, schema funzionale, richiami essenziali. Struttura dei PLC (hardware):

introduzione, alimentatore, memorie, unità centrale CPU e bus di sistema, unità di ingresso e di uscita digitali, unità di ingresso e di uscita analogiche, unità speciali e collegamenti con bus di campo, criteri di scelta, principio di funzionamento.

- **Mod.B Sistemi automatici di regolazione e controllo.** Caratteristiche dei generali dei sistemi: introduzione, il sistema come blocco, funzione caratteristica di un blocco, fattore di proporzionalità, collegamenti tra blocchi. Sistemi automatici: introduzione, elementi dei sistemi automatici, tipi di sistemi automatici, sistemi ON/OFF e sistemi proporzionali, sistemi automatici ad anello aperto e ad anello chiuso, applicazioni, approfondimento sui sistemi ad anello chiuso. Sensori e trasduttori: introduzione, le caratteristiche dei trasduttori, trasduttori piezometrici, encoder ottici relativi, encoder ottici assoluti, dinamo tachimetrica, sensori di prossimità, resolver, sensore di hall, sensori-trasduttori utilizzati nell'impiantistica, sensori-trasduttori di forza, sensori-trasduttori di temperatura, sensori-trasduttori optoelettronici. Attuatori e azionamenti: introduzione, motore elettrico in corrente continua a magneti permanenti ed azionamento, motore asincrono ed azionamento, motore passo-passo ed azionamento, motore brushless ed azionamento.
- **Mod.C Robotica.** Fondamenti di robotica industriale: introduzione, la robotica industriale, i movimenti robotici, organi di presa, attuatori robotici, sensori, visione robotica. La programmazione della robotica industriale: introduzione studio cinematico, gradi di libertà, modalità di programmazione robotica. (da svolgere)
- **Mod.D Laboratorio.** Programmazione dei PLC. Applicazioni dei PLC. Sistemi di programmazione PLC. Esempi di programmazione. Linguaggio FDB (porte logiche). Grafcet. Esempi di programmazione con PLC Telemecanique Zelio (FBD).

### **17.8.1 Materia: TECNOLOGIE MECCANICHE DI PROCESSO E DI PRODOTTO**

**17.8.2 Docenti:** Francesco TALINI e Daniele GIAMPAOLI

**17.8.3 Libri di testo:** Tecnologia meccanica - Volume 3, GIANFRANCO CUNSOLO, ED. ZANICHELLI

**17.8.4 Ore di lezione effettuate sia presenza che a distanza:** 119 (al 02/05/2023)

**17.8.5 Obiettivi disciplinari conseguiti:**

#### **Conoscenza**

Meccanismi della corrosione. Sostanze e ambienti corrosivi. Metodi di protezione dalla corrosione. Controllo computerizzato dei processi. Attrezzature per la lavorazione dei manufatti. Programmazione delle macchine CNC. Metodi di prototipazione rapida e attrezzaggio rapido. Lavorazioni speciali. Deposizione fisica e chimica gassosa. Lavorazioni elettrochimiche e tranciatura fotochimica. Strumenti di pianificazione dei processi produttivi assistita dal calcolatore.

#### **Competenze**

Individuare le proprietà dei materiali in relazione all'impiego, ai processi produttivi e ai trattamenti, organizzare il processo produttivo contribuendo a definire le modalità di realizzazione, di controllo e collaudo del prodotto, gestire progetti secondo le procedure e gli standard previsti dai sistemi aziendali della qualità e della sicurezza, gestire ed innovare processi correlati a funzioni aziendali.

#### **Capacità**

Individuare i processi corrosivi e identificarne le tecniche di prevenzione e protezione. Utilizzare materiali innovativi e non convenzionali. Individuare e definire cicli di lavorazione all'interno del processo produttivo, dalla progettazione alla realizzazione. Comprendere e analizzare le principali funzioni delle macchine a controllo numerico anche con esercitazioni di laboratorio. Identificare e scegliere processi di lavorazione di materiali convenzionali e non convenzionali. Realizzare modelli e prototipi di elementi meccanici anche con l'impiego di macchine di prototipazione.

**17.8.6 Obiettivi programmati e non conseguiti:**

Nessuno

**15.8.7 Obiettivi specifici di apprendimento per l'insegnamento trasversale di Educazione civica**

Nessuno

**15.8.8 Risultati di apprendimento oggetto di valutazione specifica per l'insegnamento trasversale di Educazione civica**

Nessuno

### **17.8.9 PROGRAMMA SVOLTO**

- **Mod.A Prototipazione.** Matematizzazione del modello, acquisizione della forma da modello fisico per la prototipazione rapida, dal CAD-3D alla costruzione del prototipo, Prototipazione rapida (RP), cenni sulle tecniche RP ed attrezzaggio rapido (RT).
- **Mod.B Nanotecnologie e nanomateriali.** Proprietà della materia su scala atomica e prospettive delle nanotecnologie. Il caso del Grafene. Applicazioni del Grafene.

- **Mod.C Laboratorio.** Sistemi di programmazione delle macchine CNC, Coordinate delle macchine CNC, punti di origine e punti di riferimento, Controlli della traiettoria ed istruzioni secondo le norme ISO, Sistemi CAD/CAM integrati.
- **Mod.D Lavorazioni non tradizionali.** Lavorazioni Laser (LBM), proprietà del fascio laser, spettro elettromagnetico, componenti della sorgente laser, generazione del fascio laser, problemi di protezione, gas di assistenza, parametri del fascio laser, lavorazione materiali, sorgenti della radiazione laser (cenni), caratteristiche del taglio laser, lavorazioni caratteristiche del laser. Lavorazioni con Plasma, generazione del plasma, componenti impianto al plasma, tipi di arco-plasma, ugello, gas plasma e gas protettivo, taglio ad alta definizione, taglio sott'acqua, applicazioni, altre applicazioni, saldatura al plasma. Taglio con getto d'acqua (WJ), caratteristiche, classificazione degli idrogetti, confronto tra taglio laser e al plasma, considerazioni tecnologiche, applicazioni. Lavorazioni con ultrasuoni (US), saldatura ad ultrasuoni (cenni), altre applicazioni. Elettroerosione (EDM), lavorazione per elettroerosione, macchine EDM (cenni), elettroerosione a filo e foratura. Lavorazioni elettrochimiche (ECM), definizione, principio fisico, caratteristiche della lavorazione, vantaggi/svantaggi, applicazioni.
- **Mod.E Laboratorio.** Programmazione di tornio e fresa CNC Utilizzo di software SolidWorks e SolidCAM
- **Mod.F Corrosione e lotta alla corrosione.** Cause del processo corrosivo dei metalli, corrosione per reazioni chimiche a secco, processi di corrosione elettrochimica a umido, Fattori di accelerazione e di aggravamento del processo corrosivo, Scelta del materiale, misure di prevenzione e protezione dei materiali metallici, tecniche di ricarica metallica e rivestimenti superficiali. (da svolgere)

### 15.9.1 Materia: MECCANICA E MACCHINE

15.9.2 Docente: Prof. Salvatore Zarrella

15.9.3 Libri di testo: CORSO DI MECCANICA, MACCHINE ED ENERGIA. Pidotella-Cipriano ed. Zanichelli”

15.9.4 Ore di lezione effettuate sia presenza che a distanza: 121 previste al 10 giugno

### 15.9.5 Obiettivi disciplinari conseguiti:

Conoscenze e competenze:

Gli obiettivi raggiunti non sono del tutto omogenei. In generale comunque durante l’anno gli alunni hanno raggiunto:

- Discreta abilità nel progettare e verificare elementi e semplici gruppi meccanici nel rispetto delle normative di settore.
- Sufficiente abilità nel calcolo e valutazione delle prestazioni, dei consumi e dei rendimenti di motori endotermici
- Accettabile conoscenza dei cicli e del rendimento degli impianti.
- Sufficiente abilità nella descrizione dei principali apparati di propulsione ed il loro funzionamento.
- Soddisfacente in generale il raggiungimento degli obiettivi trasversali

Inoltre hanno maturato alcune conoscenze e competenze trasversali relativamente all’uso delle tecnologie informatiche e sull’uso dei principali strumenti offerti dalle piattaforme, nella fattispecie G-suite ed Argo

### 15.9.6 Obiettivi programmati e non conseguiti:

Regolazione del moto e bilanciamenti

### 15.9.7 Obiettivi specifici di apprendimento per l’ insegnamento trasversale di Educazione civica

Nessuno

### 15.9.8 Risultati di apprendimento oggetto di valutazione specifica per l’insegnamento trasversale di Educazione civica

Nessuno

### 15.9.9 PROGRAMMA SVOLTO

- **RIPASSO:** Forza, lavoro, potenza, coppia, numero giri. Reazioni vincolari. Sollecitazioni semplici e composte. Diagrammi di sollecitazione. Trasmissioni con cinghie. Dimensionamento cuscinetti. studio FEM. Esempi ed esercizi.
- **GIUNTI E INNESTI E FRIZIONI:** Giunto a manicotto. Giunti a dischi. Giunti a flange. Giunti elastici, semielastici, Oldham, Cardano. Innesti a denti. Frizioni a superficie piana. Frizioni monodisco ed a dischi multipli. Frizioni coniche. Esempi ed esercizi.
- **SISTEMA BIELLA-MANOVELLA:** Definizioni: Spostamento, Velocità, Accelerazioni. Forze esterne agenti sul manovellismo. Forze di inerzia. Forze risultanti. Momento motore. Calcolo della biella. Calcolo manovella di estremità. Esempi ed esercizi.

- **MOTORI ENDOTERMICI ALTERNATIVI:** Calcolo potenza e cilindrata. Rendimento e bilancio termico. Esempi ed esercizi.
- **MOTORI AD ACCENSIONE COMANDATA:** Motori a due e quattro tempi.
- **MOTORI A COMBUSTIONE GRADUALE:** Motore Diesel a due e quattro tempi. Iniezione.
- **TURBINE A GAS:** Generalità. Turbine a rigenerazione. Turbine per aeronautica. Schemi. Cogenerazione (cenni).
- **ESERCIZI E SIMULAZIONI PROVE ESAME**

### **15.10.1 Materia: DISEGNO, PROGETTAZIONE ED ORGANIZZAZIONE INDUSTRIALE**

**15.10.2 Docenti:** Proff. Salvatore Zarrella e Daniele Giampaoli

**15.10.3 Libri di testo:** “Il nuovo dal progetto al prodotto” Caligaris, Fava, Tomasello - Editore PARAVIA

**15.10.4 Ore di lezione effettuate sia presenza che a distanza:**160 previste al 10 Giugno

**15.10.5 Obiettivi disciplinari conseguiti:**

#### **Conoscenze**

Disegno esecutivo di progettazione. Progettazione di particolari di macchine. Gestione della produzione aziendale. Gestione e organizzazione della produzione. Gestione e controllo della qualità.

#### **Capacità e competenze**

Definizione di quote. Quotatura degli oggetti. Norme per il tracciamento delle linee di misura e di riferimento. Norme per la scrittura delle quote. Sistemi di quotature: in serie in serie, in parallelo, a quote sovrapposte, combinata e in coordinate. Quotatura di parti coniche o rastremate. Trasformazione del disegno industriale di progettazione in disegno di Fabbricazione. Criteri per l'impostazione di un ciclo di lavorazione o di montaggio, sviluppo di un ciclo di lavorazione. Analisi critica di un ciclo di lavorazione o di montaggio. Essere in grado di valutare le principali voci economiche riguardanti i costi di produzione e di approvvigionamento. Gestione della produzione per commessa just in time. Cenni di programmazione operativa. Risvolti economici sulla produzione della produzione in qualità. Analisi statistica dei risultati sulla curva di Gauss.

**15.10.6 Obiettivi programmati e non conseguiti:**

Non tutti gli obiettivi sono stati conseguiti da tutti i discenti ed in eguale misura, sia sul piano delle competenze che su quello delle conoscenze e delle capacità.

**15.10.7 Obiettivi specifici di apprendimento per l' insegnamento trasversale di Educazione civica**

Nessuno

**15.10.8 Risultati di apprendimento oggetto di valutazione specifica per l'insegnamento trasversale di Educazione civica**

Nessuno

**15.10.9 PROGRAMMA SVOLTO**

- Velocità di taglio. Calcolo della velocità di taglio. Relazione di Taylor. Calcolo dei tempi di lavorazione per le varie macchine utensili. Calcolo della potenza occorrente nelle lavorazioni. Utensili e loro designazione. Esempi numerici.
- Costi. Determinazione della velocità di minimo costo. Determinazione della velocità di massima produzione. Determinazione della velocità di massimo profitto. Esempi numerici.
- Gestione della produzione. La produzione snella. La contabilità nelle aziende. Contabilità generale. Costi: storici, correnti, futuri, diretti, indiretti, per prodotto e per destinazione, variabili, fissi e semifissi. Il valore aggiunto. Interesse, tasso di interesse. Il BEP (Breack even point)
- Elementi di ricerca operativa. Tecniche reticolari- PERT. PERT statistico. Diagramma di Gantt. Informatica e programmazione
- Qualità

## 16 ELENCO ALLEGATI

- a) Testi simulazione prima prova scritta
- b) Testi simulazione seconda prova scritta
- c) Griglia di valutazione prima prova scritta
- d) Griglia di valutazione seconda prova scritta





## Ministero dell'Istruzione

### ESAMI DI STATO DI ISTRUZIONE SECONDARIA SUPERIORE

#### PROVA DI ITALIANO

*Svolgi la prova, scegliendo tra una delle seguenti proposte.*

#### **TIPOLOGIA A - ANALISI E INTERPRETAZIONE DI UN TESTO LETTERARIO ITALIANO**

##### PROPOSTA A1

**Giovanni Pascoli**, *La via ferrata*, (*Myrica*), in *Poesie*, Garzanti, Milano, 1994.

Tra gli argini su cui mucche tranquillamente pascono, bruna si difila<sup>1</sup> la via ferrata che lontano brilla;

e nel cielo di perla dritti, uguali, con loro trama delle aeree fila digradano in fuggente ordine i pali<sup>2</sup>.

Qual di gemiti e d'ululi rombando cresce e dilegua femminil lamento?<sup>3</sup> I fili di metallo a quando a quando squillano, immensa arpa sonora, al vento.

*Myrica* è la prima opera pubblicata di Giovanni Pascoli (1855-1912) che, tuttavia, vi lavorò ripetutamente tant'è che ne furono stampate ben nove edizioni. Nel titolo latino *Myrica*, ossia "tamerici" (piccoli arbusti comuni sulle spiagge), appaiono due componenti della poetica pascoliana: la conoscenza botanica e la sua profonda formazione classica. Dal titolo della raccolta, che riecheggia il secondo verso della quarta Bucolica (o Egloga) di Virgilio, si ricava l'idea di una poesia agreste, che tratta temi quotidiani, umile per argomento e stile.

##### **Comprensione e Analisi**

Puoi rispondere punto per punto oppure costruire un unico discorso che comprenda le risposte a tutte le domande proposte.

1. Presenta sinteticamente il contenuto della poesia e descrivine la struttura metrica.
2. Il componimento accosta due piani contrastanti della realtà: individuali mettendo in rilievo le scelte lessicali operate dal poeta.
3. Quale elemento lessicale è presente in ogni strofa della poesia? Illustrane il senso.
4. Qual è, a tuo parere, il significato simbolico della poesia? Motiva la tua risposta con riferimenti precisi al testo.
5. Completa la tua analisi descrivendo l'atmosfera della poesia e individuando le figure retoriche utilizzate da Pascoli per crearla.

##### **Interpretazione**

Commenta il testo della poesia proposta, elaborando una tua riflessione sull'espressione di sentimenti e stati d'animo attraverso rappresentazioni della natura; puoi mettere questa lirica in relazione con altri componimenti di Pascoli e con aspetti significativi della sua poetica o far riferimento anche a testi di altri autori a te noti nell'ambito letterario e/o artistico.

<sup>1</sup> *si difila*: si stende lineare.

<sup>2</sup> *i pali*: del telegrafo.

<sup>3</sup> *femminil lamento*: perché i fili del telegrafo emettono un suono che talora pare lamentosa voce di donna.



## Ministero dell'Istruzione

**Natalia Ginzburg**, *Le piccole virtù*, Einaudi, Torino, 2005, pag.125-127.

Quello che deve starci a cuore, nell'educazione, è che nei nostri figli non venga mai meno l'amore alla vita. Esso può prendere diverse forme, e a volte un ragazzo svogliato, solitario e schivo non è senza amore per la vita, né oppresso dalla paura di vivere, ma semplicemente in stato di attesa, intento a preparare se stesso alla propria vocazione. E che cos'è la vocazione d'un essere umano, se non la più alta espressione del suo amore per la vita? Noi dobbiamo allora aspettare, accanto a lui, che la sua vocazione si svegli, e prenda corpo.

Il suo atteggiamento può assomigliare a quello della talpa o della lucertola, che se ne sta immobile, fingendosi morta: ma in realtà fiuta e spia la traccia dell'insetto, sul quale si getterà d'un balzo. Accanto a lui, ma in silenzio e un poco in disparte, noi dobbiamo aspettare lo scatto del suo spirito. Non dobbiamo pretendere nulla: non dobbiamo chiedere o sperare che sia un genio, un artista, un eroe o un santo; eppure dobbiamo essere disposti a tutto; la nostra attesa e la nostra pazienza deve contenere la possibilità del più alto e del più modesto destino.

Una vocazione, una passione ardente ed esclusiva per qualcosa che non abbia nulla a che vedere col denaro, la consapevolezza di poter fare una cosa meglio degli altri, e amare questa cosa al di sopra di tutto [...].

La nascita e lo sviluppo di una vocazione richiede spazio: spazio e silenzio: il libero silenzio dello spazio. Il rapporto che intercorre fra noi e i nostri figli dev'essere uno scambio vivo di pensieri e di sentimenti, e tuttavia deve comprendere anche profonde zone di silenzio; dev'essere un rapporto intimo, e tuttavia non mescolarsi violentemente alla loro intimità; dev'essere un giusto equilibrio fra silenzi e parole. Noi dobbiamo essere importanti, per i nostri figli, eppure non troppo importanti; dobbiamo piacerli un poco, e tuttavia non piacerli troppo perché non gli salti in testa di diventare identici a noi, di copiarci nel mestiere che facciamo, di cercare, nei compagni che si scelgono per la vita, la nostra immagine.

[...] Ma se abbiamo noi stessi una vocazione, se non l'abbiamo rinnegata e tradita, allora possiamo lasciarli germogliare quietamente fuori di noi, circondati dell'ombra e dello spazio che richiede il germoglio d'una vocazione, il germoglio d'un essere.

Il brano è tratto dalla raccolta *Le piccole virtù*, contenente undici racconti di carattere autobiografico, composti fra il 1944 e il 1960, in cui la scrittrice esprime le sue riflessioni sugli affetti, la società, le esperienze vissute in quel periodo.

### Comprensione e Analisi

Puoi rispondere punto per punto oppure costruire un unico discorso che comprenda le risposte a tutte le domande proposte.

1. Sintetizza il contenuto del brano, individuando i temi principali affrontati.
2. *'L'amore alla vita'* è presente nel testo attraverso richiami al mondo della natura: individuali e spiega l'accostamento uomo-natura operato dall'autrice.
3. Il rapporto tra genitori e figli è un tema centrale nel brano proposto: illustra la posizione della Ginzburg rispetto a esso e spiegate le caratteristiche.
4. Spiega a chi si riferisce e cosa intende l'autrice quando afferma che *'Non dobbiamo pretendere nulla'* ed *'eppure dobbiamo essere disposti a tutto'*.
5. A cosa allude la Ginzburg quando afferma che *'il germoglio d'un essere'* ha bisogno *'dell'ombra e dello spazio'*?

### Interpretazione

Partendo da questa pagina in cui il punto di osservazione appartiene al mondo adulto e genitoriale, proponi la tua riflessione critica, traendo spunto dalle tue conoscenze, esperienze, letture e dalla tua sensibilità giovanile in questo particolare periodo di crescita individuale e di affermazione di sé.



## Ministero dell'Istruzione

### Comprensione e Analisi

Puoi rispondere punto per punto oppure costruire un unico discorso che comprenda le risposte a tutte le domande proposte.

1. Sintetizza il contenuto del brano proposto.
2. Individua nel brano i principali elementi riferibili al Verismo, di cui l'autore è stato in Italia il principale esponente.
3. Quali espedienti narrativi e stilistici utilizza l'autore nella descrizione fisica della protagonista e quali effetti espressivi sono determinati dal suo procedimento descrittivo?
4. Quali sono le conseguenze della morte di Janu per Nedda?
5. Le caratteristiche psicologiche della protagonista divengono esplicite nelle sue reazioni alla nascita della figlia. Prova a individuarle, commentando la conclusione del brano.

### Interpretazione

Il tema degli "ultimi" è ricorrente nella letteratura e nelle arti già nel XIX secolo. Si può affermare che Nedda sia la prima di quelle dolenti figure di "vinti" che Verga ritrarrà nei suoi romanzi; prova a collegare e confrontare questo personaggio e la sua drammatica storia con uno o più dei protagonisti del *Ciclo dei vinti*. In alternativa, esponi le tue considerazioni sulla tematica citata facendo ricorso ad altri autori ed opere a te noti.

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

#### **PROPOSTA B1**

Testo tratto da: **Gherardo Colombo, Liliana Segre, *La sola colpa di essere nati***, Garzanti, Milano, 2021, pp. 25-27.

«Quando, per effetto delle leggi razziali, fui espulsa dalla scuola statale di via Ruffini, i miei pensarono di iscrivermi a una scuola ebraica non sapendo più da che parte voltarsi. Alla fine decisero di mandarmi a una scuola cattolica, quella delle Marcelline di piazza Tommaseo, dove mi sono trovata molto bene, perché le suore erano premurose e accudenti. Una volta sfollati a Inverigo, invece, studiavo con una signora che veniva a darmi lezioni a casa.

L'espulsione la trovai innanzitutto una cosa assurda, oltre che di una gravità enorme! Immaginate un bambino che non ha fatto niente, uno studente qualunque, mediocre come me, nel senso che non ero né brava né incapace; ero semplicemente una bambina che andava a scuola molto volentieri perché mi piaceva stare in compagnia, proprio come mi piace adesso. E da un giorno all'altro ti dicono: «Sei stata espulsa!». È qualcosa che ti resta dentro per sempre. «Perché?» domandavo, e nessuno mi sapeva dare una risposta. Ai miei «Perché?» la famiglia scoppiava a piangere, chi si soffiava il naso, chi faceva finta di dover uscire dalla stanza. Insomma, non si affrontava l'argomento, lo si evitava. E io mi caricavo di sensi di colpa e di domande: «Ma cosa avrò fatto di male per non poter più andare a scuola? Qual è la mia colpa?». Non me ne capacitavo, non riuscivo a trovare una spiegazione, per quanto illogica, all'esclusione. Sta di fatto che a un tratto mi sono ritrovata in un mondo in cui non potevo andare a scuola, e in cui contemporaneamente succedeva che i poliziotti cominciassero a presentarsi e a entrare in casa mia con un atteggiamento per nulla gentile. E anche per questo non riuscivo a trovare una ragione.

Insieme all'espulsione da scuola, ricordo l'improvviso silenzio del telefono. Anche quello è da considerare molto grave. Io avevo una passione per il telefono, passione che non ho mai perduto. Non appena squillava correvo nel lungo corridoio dalla mia camera di allora per andare a rispondere. A un tratto ha smesso di suonare. E quando lo faceva, se non erano le rare voci di parenti o amici con cui conservavamo una certa intimità, ho addirittura incominciato a sentire che dall'altro capo del filo mi venivano indirizzate minacce: «Muori!», «Perché non muori?», «Vattene!» mi dicevano. Erano telefonate anonime, naturalmente. Dopo tre o quattro volte, ho riferito la cosa a mio papà: «Al telefono qualcuno mi ha detto "Muori!"». Da allora mi venne proibito di rispondere. Quelli che ci rimasero vicini furono davvero pochissimi. Da allora riservo sempre grande considerazione agli amici veri, a quelli che in disgrazia non ti abbandonano. Perché i veri amici sono quelli che ti restano accanto nelle difficoltà, non gli altri che magari ti hanno riempito di regali e di lodi, ma che in effetti hanno approfittato della tua ospitalità. C'erano quelli che prima delle leggi razziali mi dicevano: «Più bella di te non c'è nessuno!». Poi, dopo la guerra, li rincontravo e mi dicevano: «Ma dove sei finita? Che fine hai fatto? Perché non ti sei fatta più sentire?». Se uno è sulla cresta dell'onda, di amici ne ha quanti ne vuole. Quando invece le cose vanno male le persone non ti guardano più. Perché certo, fa male alzare la cornetta del telefono e sentirsi dire «Muori!» da un anonimo. Ma quanto è doloroso scoprire a mano a mano tutti quelli che, anche senza



## Ministero dell'Istruzione

nascondersi, non ti vedono più. È proprio come in quel terribile gioco tra bambini, in cui si decide, senza dirglielo, che uno di loro è invisibile. L'ho sempre trovato uno dei giochi più crudeli. Di solito lo si fa con il bambino più piccolo: il gruppo decide che non lo vede più, e lui inizia a piangere gridando: «Ma io sono qui!». Ecco, è quello che è successo a noi, ciascuno di noi era il bambino invisibile.»

### Comprensione e Analisi

Puoi rispondere punto per punto oppure costruire un unico discorso che comprenda le risposte a tutte le domande proposte.

1. Riassumi il contenuto del brano senza ricorrere al discorso diretto.
2. Perché Liliana Segre considera assurda e grave la sua espulsione dalla scuola?
3. Liliana Segre paragona l'esperienza determinata dalle leggi razziali con il gioco infantile del "bambino invisibile": per quale motivo utilizza tale similitudine?
4. Nell'evocare i propri ricordi la senatrice allude anche ai sensi di colpa da lei provati rispetto alla situazione che stava vivendo: a tuo parere, qual era la loro origine?

### Produzione

Liliana Segre espone alcune sue considerazioni personali che evidenziano il duplice aspetto della discriminazione - istituzionale e relazionale - legata alla emanazione delle "leggi razziali"; inquadra i ricordi della senatrice nel contesto storico nazionale e internazionale dell'epoca, illustrando origine, motivazioni e conseguenze delle suddette leggi. Esprimi le tue considerazioni sul fenomeno descritto nel brano anche con eventuali riferimenti ad altri contesti storici. Argomenta le tue considerazioni sulla base di quanto hai appreso nel corso dei tuoi studi ed elabora un testo in cui tesi e argomenti siano organizzati in un discorso coerente e coeso.

### PROPOSTA B2

Testo tratto da **Oliver Sacks**, *Musicofilia*, Adelphi, Milano, 2010, pp. 13-14.

«È proprio strano vedere un'intera specie - miliardi di persone - ascoltare combinazioni di note prive di significato e giocare con esse: miliardi di persone che dedicano buona parte del loro tempo a quella che chiamano «musica», lasciando che essa occupi completamente i loro pensieri. Questo, se non altro, era un aspetto degli esseri umani che sconcertava i Superni, gli alieni dall'intelletto superiore descritti da Arthur C. Clarke nel romanzo *Le guide del tramonto*. Spinti dalla curiosità, essi scendono sulla Terra per assistere a un concerto, ascoltano educatamente e alla fine si congratulano con il compositore per la sua «grande creatività» – sebbene per loro l'intera faccenda rimanga incomprensibile. Questi alieni non riescono a concepire che cosa accada negli esseri umani quando fanno o ascoltano musica, perché in *loro* non accade proprio nulla: in quanto specie, sono creature senza musica.

Possiamo immaginare i Superni, risaliti sulle loro astronavi, ancora intenti a riflettere: dovrebbero ammettere che, in un modo o nell'altro, questa cosa chiamata «musica» ha una sua efficacia sugli esseri umani ed è fondamentale nella loro vita. Eppure la musica non ha concetti, non formula proposizioni; manca di immagini e di simboli, ossia della materia stessa del linguaggio. Non ha alcun potere di rappresentazione. Né ha alcuna relazione necessaria con il mondo reale.

Esistono rari esseri umani che, come i Superni, forse mancano dell'apparato neurale per apprezzare suoni o melodie. D'altra parte, sulla quasi totalità di noi, la musica esercita un enorme potere, indipendentemente dal fatto che la cerchiamo o meno, o che riteniamo di essere particolarmente «musicali». Una tale inclinazione per la musica - questa «musicofilia» - traspare già nella prima infanzia, è palese e fondamentale in tutte le culture e probabilmente risale agli albori della nostra specie. Può essere sviluppata o plasmata dalla cultura in cui viviamo, dalle circostanze della vita o dai particolari talenti e punti deboli che ci caratterizzano come individui; ciò non di meno, è così profondamente radicata nella nostra natura che siamo tentati di considerarla innata [...].»

### Comprensione e Analisi

Puoi rispondere punto per punto oppure costruire un unico discorso che comprenda le risposte a tutte le domande proposte.

1. Riassumi il contenuto del brano e spiega il significato del termine "musicofilia".



## Ministero dell'Istruzione

2. Qual è l'atteggiamento che, secondo l'autore, i Superni hanno nei confronti della specie umana e del rapporto che essa ha con la musica?
3. A tuo parere, cosa intende affermare Sacks quando scrive che l'inclinazione per la musica *“può essere sviluppata o plasmata dalla cultura in cui viviamo, dalle circostanze della vita o dai particolari talenti e punti deboli che ci caratterizzano come individui”*?
4. A tuo giudizio, perché l'autore afferma che la musica non *“ha alcuna relazione con il mondo reale”*?

### Produzione

Sulla base delle tue conoscenze, delle tue esperienze personali e della tua sensibilità, elabora un testo nel quale sviluppi il tuo ragionamento sul tema del potere che la musica esercita sugli esseri umani. Argomenta in modo tale che gli snodi del tuo ragionamento siano organizzati in un testo coerente e coeso.

### PROPOSTA B3

Dal discorso pronunciato da **Giorgio Parisi**, premio Nobel per la Fisica 2021, il giorno 8 ottobre 2021 alla Camera dei Deputati in occasione del Pre-COP26 Parliamentary Meeting, la riunione dei parlamenti nazionali in vista della COP26, la Conferenza delle Nazioni Unite sui cambiamenti climatici tenutasi a Glasgow (1-12 novembre 2021).

Il testo completo del discorso è reperibile su <https://www.valigiablu.it/nobel-parisi-discorso-clima/>

«L'umanità deve fare delle scelte essenziali, deve contrastare con forza il cambiamento climatico. Sono decenni che la scienza ci ha avvertiti che i comportamenti umani stanno mettendo le basi per un aumento vertiginoso della temperatura del nostro pianeta. Sfortunatamente, le azioni intraprese dai governi non sono state all'altezza di questa sfida e i risultati finora sono stati assolutamente modesti. Negli ultimi anni gli effetti del cambiamento climatico sono sotto gli occhi di tutti: le inondazioni, gli uragani, le ondate di calore e gli incendi devastanti, di cui siamo stati spettatori attoniti, sono un timidissimo assaggio di quello che avverrà nel futuro su una scala enormemente più grande. Adesso, comincia a esserci una reazione forse più risoluta ma abbiamo bisogno di misure decisamente più incisive.

Dall'esperienza del COVID sappiamo che non è facile prendere misure efficaci in tempo. Spesso le misure di contenimento della pandemia sono state prese in ritardo, solo in un momento in cui non erano più rimandabili. Sappiamo tutti che «il medico pietoso fece la piaga purulenta». Voi avete il dovere di non essere medici pietosi. Il vostro compito storico è di aiutare l'umanità a passare per una strada piena di pericoli. È come guidare di notte. Le scienze sono i fari, ma poi la responsabilità di non andare fuori strada è del guidatore, che deve anche tenere conto che i fari hanno una portata limitata. Anche gli scienziati non sanno tutto, è un lavoro faticoso durante il quale le conoscenze si accumulano una dopo l'altra e le sacche di incertezza vengono pian piano eliminate. La scienza fa delle previsioni oneste sulle quali si forma pian piano gradualmente un consenso scientifico.

Quando l'IPCC<sup>1</sup> prevede che in uno scenario intermedio di riduzione delle emissioni di gas serra la temperatura potrebbe salire tra i 2 e i 3,5 gradi, questo intervallo è quello che possiamo stimare al meglio delle conoscenze attuali. Tuttavia deve essere chiaro a tutti che la correttezza dei modelli del clima è stata verificata confrontando le previsioni di questi modelli con il passato. Se la temperatura aumenta più di 2 gradi entriamo in una terra incognita in cui ci possono essere anche altri fenomeni che non abbiamo previsto, che possono peggiorare enormemente la situazione. Per esempio, incendi di foreste colossali come l'Amazzonia emetterebbero quantità catastrofiche di gas serra. Ma quando potrebbe accadere? L'aumento della temperatura non è controllato solo dalle emissioni dirette, ma è mitigato dai tantissimi meccanismi che potrebbero cessare di funzionare con l'aumento della temperatura. Mentre il limite inferiore dei 2 gradi è qualcosa sul quale possiamo essere abbastanza sicuri, è molto più difficile capire quale sia lo scenario più pessimistico. Potrebbe essere anche molto peggiore di quello che noi ci immaginiamo.

Abbiamo di fronte un enorme problema che ha bisogno di interventi decisi - non solo per bloccare le emissioni di gas serra - ma anche di investimenti scientifici. Dobbiamo essere in grado di sviluppare nuove tecnologie per conservare l'energia, trasformandola anche in carburanti, tecnologie non inquinanti che si basano su risorse rinnovabili. Non solo dobbiamo salvarci dall'effetto serra, ma dobbiamo evitare di cadere nella trappola terribile dell'esaurimento delle risorse naturali. Il risparmio energetico è anche un capitolo da affrontare con decisione. Per esempio, finché la temperatura interna delle nostre case rimarrà quasi costante tra estate e inverno, sarà difficile fermare le emissioni.

<sup>1</sup> Intergovernmental Panel on Climate Change – Gruppo intergovernativo sul cambiamento climatico.



## Ministero dell'Istruzione

Bloccare il cambiamento climatico con successo richiede uno sforzo mostruoso da parte di tutti. È un'operazione con un costo colossale non solo finanziario, ma anche sociale, con cambiamenti che incideranno sulle nostre esistenze. La politica deve far sì che questi costi siano accettati da tutti. Chi ha più usato le risorse deve contribuire di più, in maniera da incidere il meno possibile sul grosso della popolazione. I costi devono essere distribuiti in maniera equa e solidale tra tutti i paesi.»

### Comprensione e Analisi

Puoi rispondere punto per punto oppure costruire un unico discorso che comprenda le risposte a tutte le domande proposte.

1. Riassumi il brano proposto nei suoi snodi tematici essenziali.
2. Spiega il significato della similitudine presente nel testo: che cosa rappresentano i *fari* e cosa il *guidatore*? E l'*automobile*?
3. Quali interventi fondamentali, a giudizio di Parisi, è necessario intraprendere per fornire possibili soluzioni ai problemi descritti nel discorso?
4. Nel suo discorso Parisi affronta anche il tema dei limiti delle previsioni scientifiche: quali sono questi limiti?

### Produzione

Il premio Nobel Parisi delinea possibili drammatici scenari legati ai temi del cambiamento climatico e dell'esaurimento delle risorse energetiche prospettando la necessità di urgenti interventi politici; condividi le considerazioni contenute nel brano? Esprimi le tue opinioni al riguardo, sulla base di quanto appreso nel tuo percorso di studi e delle tue conoscenze personali, elaborando un testo in cui tesi e argomenti siano organizzati in un discorso coerente e coeso.

### TIPOLOGIA C – RIFLESSIONE CRITICA DI CARATTERE ESPOSITIVO-ARGOMENTATIVO SU TEMATICHE DI ATTUALITÀ

#### PROPOSTA C1

Testo tratto da **Luigi Ferrajoli**, *Perché una Costituzione della Terra?*, G. Giappichelli, Torino, 2021, pp. 11-12.

«Ciò che ha fatto della pandemia un'emergenza globale, vissuta in maniera più drammatica di qualunque altra, sono quattro suoi caratteri specifici. Il primo è il fatto che essa ha colpito tutto il mondo, inclusi i paesi ricchi, paralizzando l'economia e sconvolgendo la vita quotidiana dell'intera umanità. Il secondo è la sua spettacolare visibilità: a causa del suo terribile bilancio quotidiano di contagiati e di morti in tutto il mondo, essa rende assai più evidente e intollerabile di qualunque altra emergenza la mancanza di adeguate istituzioni sovranazionali di garanzia, che pure avrebbero dovuto essere introdotte in attuazione del diritto alla salute stabilito in tante carte internazionali dei diritti umani. Il terzo carattere specifico, che fa di questa pandemia un campanello d'allarme che segnala tutte le altre emergenze globali, consiste nel fatto che essa si è rivelata un effetto collaterale delle tante catastrofi ecologiche – delle deforestazioni, dell'inquinamento dell'aria, del riscaldamento climatico, delle coltivazioni e degli allevamenti intensivi – ed ha perciò svelato i nessi che legano la salute delle persone alla salute del pianeta. Infine, il quarto aspetto globale dell'emergenza Covid-19 è l'altissimo grado di integrazione e di interdipendenza da essa rivelato: il contagio in paesi pur lontanissimi non può essere a nessuno indifferente data la sua capacità di diffondersi rapidamente in tutto il mondo.

Colpendo tutto il genere umano senza distinzioni di nazionalità e di ricchezze, mettendo in ginocchio l'economia, alterando la vita di tutti i popoli della Terra e mostrando l'interazione tra emergenza sanitaria ed emergenza ecologica e l'interdipendenza planetaria tra tutti gli esseri umani, questa pandemia sta forse generando la consapevolezza della nostra comune fragilità e del nostro comune destino. Essa costringe perciò a ripensare la politica e l'economia e a riflettere sul nostro passato e sul nostro futuro.»

Rifletti sulle questioni poste nel brano e confrontati anche in maniera critica e facendo riferimento alle tue conoscenze, alle tue esperienze personali e alla tua sensibilità, con la tesi espressa dall'autore, secondo il quale occorre ripensare la politica e l'economia a partire dalla consapevolezza, generata dalla pandemia, della nostra comune fragilità e del nostro comune destino.

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



## Ministero dell'Istruzione

### PROPOSTA C2

Testo tratto da **Vera Gheno** e **Bruno Mastroianni**, *Tienilo acceso. Posta, commenta, condividi senza spegnere il cervello*, Longanesi, Milano, 2018, pp. 75-78.

«Vivere in un mondo iperconnesso comporta che ogni persona abbia, di fatto, una specie di *identità aumentata*: occorre imparare a gestirsi non solo nella vita reale, ma anche in quella virtuale, senza soluzione di continuità. In presenza di un'autopercezione non perfettamente delineata, o magari di un'autostima traballante, stare in rete può diventare un vero problema: le notizie negative, gli insulti e così via colpiranno ancora più nell'intimo, tanto più spaventosi quanto più percepiti (a ragione) come indelebili. Nonostante questo, la soluzione non è per forza stare fuori dai social network. [...] Ognuno di noi ha la libertà di narrare di sé solo ciò che sceglie. Non occorre condividere tutto, e non occorre condividere troppo. [...]

Quando postiamo su Facebook o su Instagram una foto mentre siamo al mare, in costume, pensandola per i nostri amici, quella stessa foto domani potrebbe finire in un contesto diverso, ad esempio un colloquio di lavoro formale, durante il quale il nostro selezionatore, oltre al curriculum da noi preparato per l'occasione, sta controllando sul web chi siamo davvero.

Con le parole l'effetto è ancora più potente. Se in famiglia e tra amici, a volte, usiamo espressioni forti come parolacce o termini gergali o dialettali, le stesse usate online potrebbero capitare sotto gli occhi di interlocutori per nulla familiari o intimi. Con l'aggravante che rimarranno scritte e saranno facilmente riproducibili e leggibili da moltitudini incontrollabili di persone.

In sintesi: tutti abbiamo bisogno di riconfigurare il nostro modo di presentare noi stessi in uno scenario fortemente iperconnesso e interconnesso, il che vuol dire che certe competenze di comunicazione, che un tempo spettavano soprattutto a certi addetti ai lavori, oggi devono diventare patrimonio del cittadino comune che vive tra offline e online.»

In questo stralcio del loro saggio *Tienilo acceso*, gli autori discutono dei rischi della rete, soprattutto in materia di *web reputation*.

Nel tuo percorso di studi hai avuto modo di affrontare queste tematiche e di riflettere sulle potenzialità e sui rischi del mondo iperconnesso? Quali sono le tue riflessioni su questo tema così centrale nella società attuale e non solo per i giovani?

Argomenta il tuo punto di vista anche in riferimento alla cittadinanza digitale, sulla base delle tue esperienze, delle tue abitudini comunicative e della tua sensibilità.

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

---

Durata massima della prova: 6 ore.

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

Non è consentito lasciare l'Istituto prima che siano trascorse 3 ore dalla consegna delle tracce.

Indirizzo: ITMM – MECCANICA, MECCATRONICA ED ENERGIA

## ARTICOLAZIONE MECCANICA E MECCATRONICA

Tema di: DPO

Rispondere alla prima parte della prova e almeno a due quesiti proposti nella seconda parte

Nello schema rappresentato in figura il motore asincrono 1, ha 4 poli , deve alimentare la pompa 7 che ruota a 250 giri/min. La potenza del motore è di 10 kW. Il numero di giri dell'albero intermedio 3 è la metà del numero di giri del motore. L'albero intermedio trasmette il moto alla pompa mediante una coppia di ruote dentate in acciaio bonificato C40.

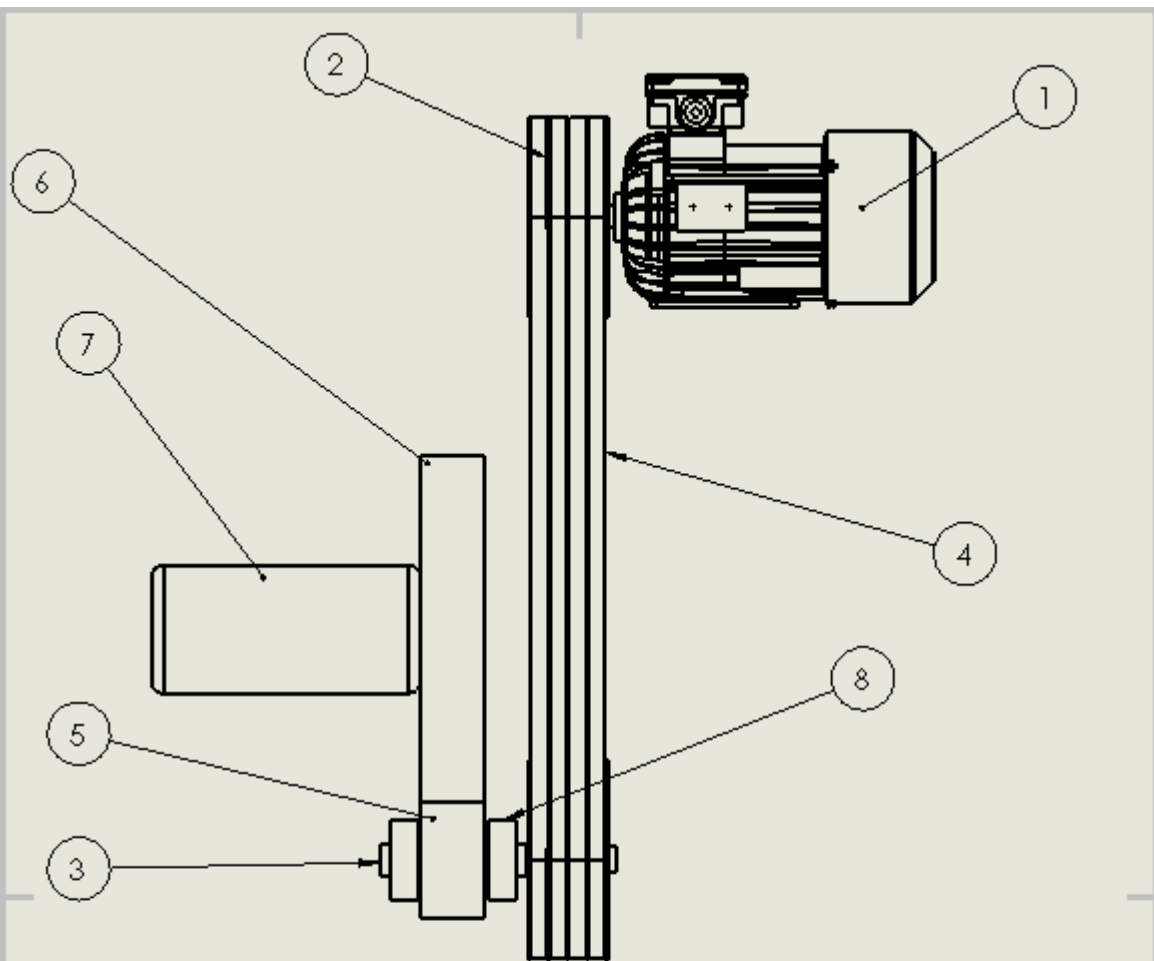
La pompa lavora continuamente 8 ore al giorno.

Assumere un fattore di servizio pari a 1,2.

Scegliendo opportunamente i dati mancanti, determinare:

La trasmissione a cinghie (tipo di cinghie, numero, lunghezza) , la trasmissione dentata e l'albero intermedio 3.





Num. articolo	Num. parte	Descrizione	Quantità
1	Motore	3SIE7 1-8B	1
2	puleggia		2
3	albero intermedio		1
4	cinghia		
5	ruota dentata		1
6	ruota dentata		1
7	pompa		1
8	cuscinetto		2

## SECONDA PARTE.

1. Eseguire il disegno costruttivo dell'albero e il ciclo di lavoro.
2. Sempre prendendo in considerazione l'albero, determinare i costi variabili tenendo conto dei seguenti dati:

Costo orario macchine 30 €/ora

Manodopera 25 €/ora

Costi fissi 1500 euro

Costo materiale 1,5 euro/kg, per la commercializzazione immagazzinamento imballaggio e trasporto 2 euro/pezzo.

Tempo di produzione 12 minuti, determinare il prezzo di vendita per conseguire un utile di 10000 euro per la fabbricazione di 1000 pezzi.

3. Calcolare il fabbisogno di materiale per la fabbricazione di 10000 pezzi, sapendo che in commercio c'è la disponibilità di barre di lunghezza 3m o 6m.
4. Determinare il BEP se il prezzo di vendita è di 19 euro.

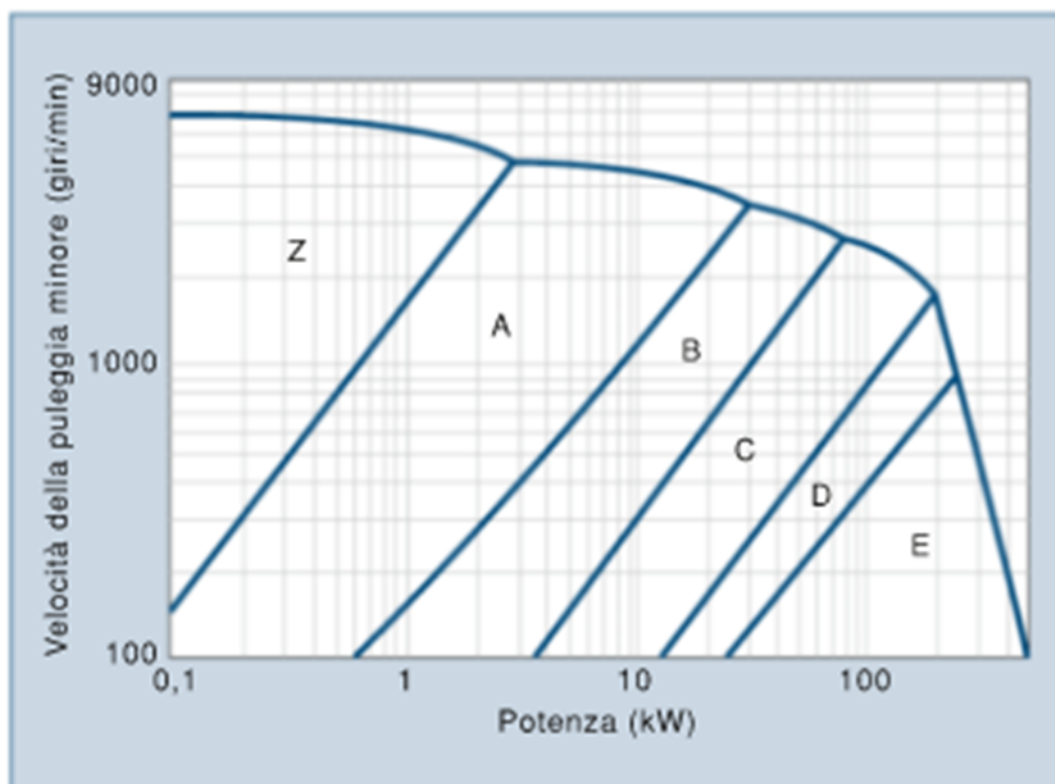
TABELLA 14.5 Fattore di servizio

Sovraccarico percentuale	0	25%	50%	75%	100%	150%
Coefficiente $f_s$	1	1,1	1,2	1,3	1,4	1,6

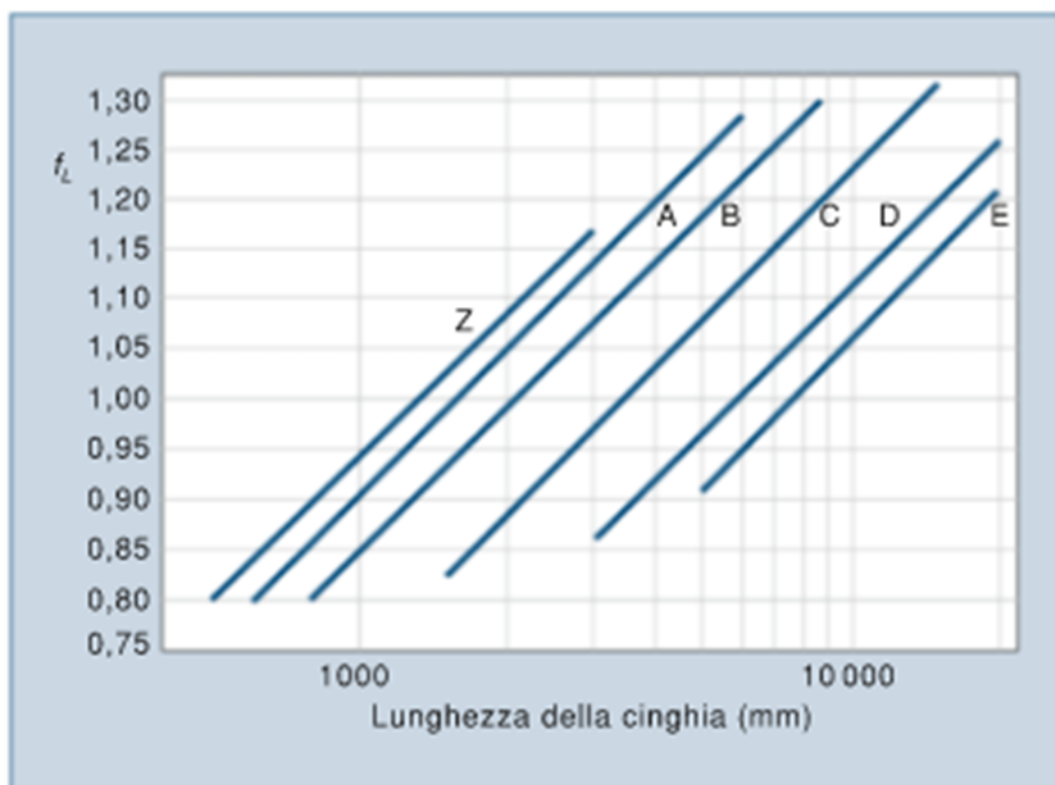
TABELLA 14.5 Fattore di servizio

Sovraccarico percentuale	0	25%	50%	75%	100%	150%
Coefficiente $f_s$	1	1,1	1,2	1,3	1,4	1,6





**14.14** Scelta indicativa del tipo di cinghia trapezoidale.



**14.15** Valutazione del coefficiente  $f_L$ .

TABELLA 14.2 Caratteristiche principali delle cinghie trapezoidali

Tipo della cinghia	Z	A	B	C	D	E
Sezione della cinghia (mm)	10×6	13×8	17×11	22×14	32×19	38×25
Larghezza della gola (mm)	10	13	17	22	32	38
Profondità della gola (mm)	12	14	17	24	30	36
Distanza fra le gole (mm)	13	16	20	27	37	45
Diametri primitivi unificati della puleggia $d_p$ (mm)	63	80	125	200	315	450
	71	90	140	224	355	500
	80	100	160	250	400	560
	90	112	180	280	450	630
	100	125	200	315	500	710
	112	140	224	355	560	800
	125	160	250	400	630	900
	140	180	280	450	710	1000
	160	200	315	500	800	1120
	180	224	355	560	900	1250
	200	250	400	630	1000	1400
	224	280	450	710	1120	1600
	250	315	500	800	1250	1800
		355	560	900	1400	2000
		400	630	1000	1600	2500
	450	710	1120	1800		
	500	800	1250	2000		
	560	900	1400			
	630	1000	1600			

TABELLA 14.3 Coefficiente  $f_b$  per il calcolo del diametro equivalente

$d_2/d_1$	$f_b$
Da 1 a 1,02	1
Da 1,02 a 1,07	1,02
Da 1,07 a 1,12	1,04
Da 1,22 a 1,20	1,06
Da 1,2 a 1,3	1,08
Da 1,3 a 1,5	1,1
Da 1,5 a 2,5	1,12
> 2,5	1,14

TABELLA 14.4 Potenza teorica  $P_1$  (kW) trasmissibile con una cinghia trapezoidale

Tipo di cinghia	Diametro equivalente (mm)	Velocità periferica (m/s)								
		4	6	8	10	12	16	20	24	30
Z (10×6)	50	0,29	0,38	0,46	0,51	0,55	0,57	0,50	0,33	–
	60	0,39	0,53	0,65	0,76	0,85	0,96	0,99	0,92	–
	70	0,46	0,64	0,79	0,93	1,06	1,24	1,34	1,34	1,10
	90	0,55	0,78	0,98	1,17	1,34	1,62	1,81	1,90	1,80
	120	0,63	0,90	1,14	1,37	1,58	1,94	2,22	2,39	2,41
	150	0,68	0,97	1,24	1,50	1,73	2,14	2,46	2,68	2,78
A (18×8)	80	0,62	0,84	1,02	1,17	1,30	1,44	1,45	–	–
	90	0,73	1,00	1,23	1,44	1,62	1,87	1,98	–	–
	100	0,81	1,12	1,40	1,65	1,87	2,21	2,40	2,43	2,09
	120	0,94	1,32	1,66	1,97	2,25	2,72	3,04	3,20	3,05
	150	1,07	1,51	1,91	2,29	2,64	3,23	3,68	3,96	4,01
	180	1,15	1,64	2,08	2,50	2,89	3,57	4,11	4,47	4,65
B (17×11)	130	1,22	1,66	2,04	2,38	2,66	3,05	3,19	–	–
	150	1,43	1,97	2,47	2,90	3,29	3,89	4,24	4,30	3,74
	170	1,59	2,22	2,79	3,31	3,77	4,53	5,05	5,26	4,95
	200	1,77	2,49	3,15	3,76	4,32	5,26	5,95	6,35	6,31
	230	1,90	2,69	3,42	4,09	4,72	5,80	6,62	7,16	7,32
C (22×14)	200	2,34	3,20	3,96	4,62	5,18	6,01	6,38	–	–
	230	2,71	3,76	4,70	5,55	6,31	7,51	8,25	8,47	7,65
	260	3,00	4,19	5,28	6,27	7,17	8,66	9,69	10,20	9,81
	300	3,29	4,63	5,87	7,01	8,05	9,83	11,16	11,96	12,01
	340	3,52	4,97	6,32	7,57	8,72	10,73	12,28	13,31	13,70
D (32×19)	360	5,47	7,55	9,41	11,07	12,54	14,83	16,19	16,47	14,54
	400	6,04	8,40	10,54	12,48	14,23	17,08	19,00	19,85	18,77
	440	6,50	9,09	11,46	13,64	15,61	18,93	21,31	22,62	22,23
	480	6,88	9,67	12,23	14,60	16,76	20,47	23,23	24,93	25,11
E (38×25)	500	8,49	11,79	14,76	17,45	19,84	23,69	26,16	27,05	–
	540	9,06	12,63	15,89	18,86	21,53	25,94	28,98	30,43	29,14
	600	9,76	13,69	17,30	20,62	23,64	28,76	32,51	34,66	34,42
	700	10,67	15,05	19,11	22,88	26,36	32,39	37,04	40,10	41,22

ISI GARFAGNANA  
**GRIGLIA DI VALUTAZIONE PRIMA PROVA**  
**TIPOLOGIA A - ANALISI E INTERPRETAZIONE DI UN TESTO LETTERARIO ITALIANO**

Candidato \_\_\_\_\_

Classe \_\_\_\_\_

P A R T E G E N E R A L E M a x 6 0 0 P u n t i	INDICATORE	DESCRITTORE	LIVELLO DI VALUTAZIONE	PUNTEGGIO	PUNTEGGIO MASSIMO	PUNTEGGIO ASSEGNATO
	1a. Ideazione, pianificazione e organizzazione del testo		a) Il testo denota un'ottima organizzazione e presuppone ideazione e pianificazione adeguate	Ottimo	9-10	10
b) Testo ben ideato, esposizione pianificata e ben organizzata			Buono	8		
c) Testo ideato, pianificato e organizzato in maniera più che sufficiente			Discreto	7		
d) Testo ideato, pianificato e organizzato in maniera sufficiente			Sufficiente	6		
e) Il testo presenta una pianificazione carente			Insufficiente	5		
f) Il testo presenta una pianificazione carente e non giunge a una conclusione			Gravemente Insufficiente	3-4		
1b. Coesione e coerenza testuale		a) Il testo è rigorosamente coerente e coeso, valorizzato dai connettivi	Ottimo	9-10	10	
		b) Il testo è coerente e coeso, con un buon uso dei connettivi	Buono	8		
		c) Il testo è coerente e coeso, con i necessari connettivi	Discreto	7		
		d) Il testo è nel complesso coerente, anche se i connettivi non sono ben curati	Sufficiente	6		
		e) Il testo rivela alcune incertezze nella coesione e nella coerenza	Insufficiente	5		
		f) Il testo manca in più punti di coerenza e coesione	Gravemente insufficiente	3-4		
2a. Ricchezza e padronanza lessicale		a) Piena padronanza di linguaggio, ricchezza e uso appropriato del lessico	Ottimo	9-10	10	
		b) Buone proprietà di linguaggio e uso adeguato del lessico	Buono	8		
		c) Forma corretta ma con alcune imprecisioni sul piano lessicale.	Discreto	7		
		d) Forma complessivamente corretta, repertorio lessicale semplice	Sufficiente	6		
		e) Incorre in alcune improprietà di linguaggio e usa un lessico limitato	Insufficiente	5		
		f) Gravi e diffusi errori formali, inadeguatezza del repertorio lessicale	Gravemente insufficiente	3-4		
2b. Correttezza grammaticale (ortografia, morfologia, sintassi); uso corretto ed efficace della punteggiatura		a) Il testo è pienamente corretto; la punteggiatura è varia e appropriata	Ottimo	9-10	10	
		b) Il testo è corretto e scorrevole, con punteggiatura adeguata	Buono	8		
		c) Il testo è sostanzialmente corretto, con punteggiatura pressoché corretta	Discreto	7		
		d) Il testo è sufficientemente corretto, con qualche difetto di punteggiatura	Sufficiente	6		
		e) Il testo non è del tutto corretto dal punto di vista morfosintattico e con qualche errore di punteggiatura	Insufficiente	5		
		f) Il testo è a tratti scorretto, con gravi e frequenti errori di tipo morfosintattico; non presta attenzione alla punteggiatura	Gravemente insufficiente	3-4		
3a. Ampiezza e precisione delle conoscenze e dei riferimenti culturali.		a) Dimostra ampiezza e precisione delle conoscenze e dei riferimenti culturali	Ottimo	9-10	10	
		b) Dimostra una buona preparazione e sa operare riferimenti culturali	Buono	8		
		c) Dimostra conoscenze e riferimenti culturali essenziali	Discreto	7		
		d) Si orienta in ambito culturale, anche se con riferimenti abbastanza sommersi	Sufficiente	6		
		e) Le conoscenze sono lacunose; i riferimenti culturali sono approssimativi e confusi	Insufficiente	5		
		f) Conoscenze e riferimenti culturali assenti o inadeguati, superficialità delle informazioni	Gravemente insufficiente	3-4		
3b. Espressione di giudizi critici e valutazioni personali		a) Sa esprimere giudizi critici appropriati e valutazioni personali apprezzabili	Ottimo	9-10	10	
		b) Sa esprimere alcuni punti di vista critici in prospettiva personale	Buono	8		
		c) Sa formulare giudizi critici in modo adeguato	Discreto	7		
		d) Presenta qualche spunto critico e un sufficiente apporto personale	Sufficiente	6		
		e) Presenta scarsi spunti critici; le valutazioni sono impersonali e approssimative	Insufficiente	5		
		f) Giudizi critici e valutazioni personali non presenti	Gravemente insufficiente	3-4		
1. Rispetto dei vincoli posti nella consegna (lunghezza del testo, forma parafrasata o sintetica della rielaborazione)		a) Rispetta scrupolosamente tutti i vincoli della consegna	Ottimo	9-10	10	
		b) Rispetta in maniera adeguata i vincoli della consegna	Buono	8		
		c) Nel complesso rispetta i vincoli	Discreto	7		
		d) Lo svolgimento rispetta i vincoli, anche se in modo sommario	Sufficiente	6		
		e) Si attiene parzialmente ai vincoli della consegna	Insufficiente	5		
		f) Non si attiene alle richieste della consegna	Gravemente insufficiente	3-4		
2. Capacità di comprendere il testo nel suo senso complessivo e nei suoi snodi tematici e stilistici.		a) Comprende perfettamente il testo e coglie in profondità gli snodi tematici e stilistici	Ottimo	9-10	10	
		b) Comprende adeguatamente il testo e i suoi snodi tematici e stilistici	Buono	8		
		c) Comprende il testo e coglie gli snodi tematici e stilistici	Discreto	7		
		d) Lo svolgimento denota una sufficiente comprensione complessiva	Sufficiente	6		
		e) Ha compreso il senso complessivo del testo soltanto parzialmente	Insufficiente	5		
		f) Non ha compreso il senso complessivo del testo	Gravemente insufficiente	3-4		
3. Puntualità nell'analisi lessicale, sintattica, stilistica e retorica (se richiesta).		a) L'analisi è molto puntuale e approfondita	Ottimo	9-10	10	
		b) L'analisi è puntuale e accurata	Buono	8		
		c) L'analisi è adeguata e piuttosto puntuale	Discreto	7		
		d) L'analisi è sufficientemente puntuale, anche se non del tutto completa	Sufficiente	6		
		e) L'analisi è superficiale e trascura alcuni aspetti	Insufficiente	5		
		f) L'analisi è carente e trascura molti aspetti	Gravemente insufficiente	3-4		
4. Interpretazione corretta e articolata del testo		a) Interpretazione del testo corretta e articolata, con motivazioni appropriate	Ottimo	9-10	10	
		b) Interpretazione corretta e articolata, motivata con ragioni valide	Buono	8		
		c) Interpretazione del testo corretta e motivata anche se non completa	Discreto	7		
		d) Interpretazione abbozzata, corretta ma non approfondita	Sufficiente	6		
		e) Il testo non è stato interpretato in modo sufficiente	Insufficiente	5		
		f) Il testo non è stato interpretato	Gravemente insufficiente	3-4		
<b>PUNTEGGIO TOTALE IN CENTESIMI</b>					/100	
<b>PUNTEGGIO TOTALE IN VENTESIMI</b>					/20	

ISI GARFAGNANA  
**GRIGLIA DI VALUTAZIONE PRIMA PROVA**  
**TIPOLOGIA B –Analisi e produzione di un testo argomentativo**

Candidato \_\_\_\_\_

Classe \_\_\_\_\_

P A R T E G R A F I C A T I V E	INDICATORE	DESCRITTORE	LIVELLO DI VALUTAZIONE	PUNTEGGIO	PUNTEGGIO MASSIMO	PUNTEGGIO ASSEGNATO
	M A X I M O	1a. Ideazione, pianificazione e organizzazione del testo	a) Il testo denota un'ottima organizzazione e presuppone ideazione e pianificazione adeguate	Ottimo	9-10	10
b) Testo ben ideato, esposizione pianificata e ben organizzata			Buono	8		
c) Testo ideato, pianificato e organizzato in maniera più che sufficiente			Discreto	7		
d) Testo ideato, pianificato e organizzato in maniera sufficiente			Sufficiente	6		
e) Il testo presenta una pianificazione carente			Insufficiente	5		
f) Il testo presenta una pianificazione carente e non giunge a una conclusione			Gravemente Insufficiente	3-4		
1b. Coesione e coerenza testuale		a) Il testo è rigorosamente coerente e coeso, valorizzato dai connettivi	Ottimo	9-10	10	
		b) Il testo è coerente e coeso, con un buon uso dei connettivi	Buono	8		
		c) Il testo è coerente e coeso, con i necessari connettivi	Discreto	7		
		d) Il testo è nel complesso coerente, anche se i connettivi non sono ben curati	Sufficiente	6		
		e) Il testo rivela alcune incertezze nella coesione e nella coerenza	Insufficiente	5		
		f) Il testo manca in più punti di coerenza e coesione	Gravemente insufficiente	3-4		
2a. Ricchezza e padronanza lessicale		a) Piena padronanza di linguaggio, ricchezza e uso appropriato del lessico	Ottimo	9-10	10	
		b) Buone proprietà di linguaggio e uso adeguato del lessico	Buono	8		
		c) Forma corretta ma con alcune imprecisioni sul piano lessicale.	Discreto	7		
		d) Forma complessivamente corretta, repertorio lessicale semplice	Sufficiente	6		
		e) Incorre in alcune improprietà di linguaggio e usa un lessico limitato	Insufficiente	5		
		f) Gravi e diffusi errori formali, inadeguatezza del repertorio lessicale	Gravemente insufficiente	3-4		
2b. Correttezza grammaticale (ortografia, morfologia, sintassi); uso corretto ed efficace della punteggiatura	a) Il testo è pienamente corretto; la punteggiatura è varia e appropriata	Ottimo	9-10	10		
	b) Il testo è corretto e scorrevole, con punteggiatura adeguata	Buono	8			
	c) Il testo è sostanzialmente corretto, con punteggiatura pressoché corretta	Discreto	7			
	d) Il testo è sufficientemente corretto, con qualche difetto di punteggiatura	Sufficiente	6			
	e) Il testo non è del tutto corretto dal punto di vista morfosintattico e con qualche errore di punteggiatura	Insufficiente	5			
	f) Il testo è a tratti scorretto, con gravi e frequenti errori di tipo morfosintattico; non presta attenzione alla punteggiatura	Gravemente insufficiente	3-4			
3a. Ampiezza e precisione delle conoscenze e dei riferimenti culturali.	a) Dimostra ampiezza e precisione delle conoscenze e dei riferimenti culturali	Ottimo	9-10	10		
	b) Dimostra una buona preparazione e sa operare riferimenti culturali	Buono	8			
	c) Dimostra conoscenze e riferimenti culturali essenziali	Discreto	7			
	d) Si orienta in ambito culturale, anche se con riferimenti abbastanza sommersi	Sufficiente	6			
	e) Le conoscenze sono lacunose; i riferimenti culturali sono approssimativi e confusi	Insufficiente	5			
	f) D) Conoscenze e riferimenti culturali assenti o inadeguati, superficialità delle informazioni	Gravemente insufficiente	3-4			
3b. Espressione di giudizi critici e valutazioni personali	a) Sa esprimere giudizi critici appropriati e valutazioni personali apprezzabili	Ottimo	9-10	10		
	b) Sa esprimere alcuni punti di vista critici in prospettiva personale	Buono	8			
	c) Sa formulare giudizi critici in modo adeguato	Discreto	7			
	d) Presenta qualche spunto critico e un sufficiente apporto personale	Sufficiente	6			
	e) Presenta scarsi spunti critici; le valutazioni sono impersonali e approssimative	Insufficiente	5			
	f) Giudizi critici e valutazioni personali non presenti	Gravemente insufficiente	3-4			
P U N T E G G I O	1. Individuazione corretta di tesi e argomentazioni presenti nel testo proposto.	a) Individua con acume le tesi e le argomentazioni presenti nel testo	Ottimo	19-20	20	
		b) Sa individuare correttamente le tesi e le argomentazioni del testo	Buono	16-18		
		c) Adeguata individuazione degli elementi fondamentali del testo argomentativo	Discreto	13-15		
		d) Individua la tesi ma non tutte le argomentazioni	Sufficiente	12		
		e) Riesce a seguire con qualche fatica le tesi e le argomentazioni	Insufficiente	10-11		
		f) Non riesce a cogliere il senso del testo	Gravemente insufficiente	6-9		
	2. Capacità di sostenere con coerenza un percorso ragionativo adoperando connettivi pertinenti.	a) Argomenta in modo rigoroso e usa connettivi appropriati	Ottimo	9-10	10	
		b) Riesce ad argomentare razionalmente, anche mediante connettivi appropriati	Buono	8		
		c) Argomenta in modo articolato con utilizzo adeguato dei connettivi	Discreto	7		
		d) Sostiene il discorso con una complessiva coerenza	Sufficiente	6		
		e) L'argomentazione a tratti è incoerente e impiega connettivi inappropriati	Insufficiente	5		
		f) Articolazione del ragionamento non efficace, utilizzo errato dei connettivi	Gravemente insufficiente	3-4		
3. Correttezza e congruenza dei riferimenti culturali utilizzati per sostenere l'argomentazione.	a) I riferimenti denotano una robusta preparazione culturale	Ottimo	9-10	10		
	b) Possiede riferimenti culturali corretti e congruenti	Buono	8			
	c) Argomenta attraverso adeguati riferimenti culturali	Discreto	7			
	d) Argomenta dimostrando un sufficiente spessore culturale	Sufficiente	6			
	e) La preparazione culturale carente non sostiene l'argomentazione	Insufficiente	5			
	f) Argomentazione e riferimenti culturali pressoché assenti	Gravemente insufficiente	3-4			
<b>PUNTEGGIO TOTALE IN CENTESIMI</b>					<b>/100</b>	
<b>PUNTEGGIO TOTALE IN VENTESIMI</b>					<b>/20</b>	

ISI GARFAGNANA  
**GRIGLIA DI VALUTAZIONE PRIMA PROVA**  
**TIPOLOGIA C – Riflessione critica di carattere espositivo-argomentativo su tematiche di attualità**

Candidato \_\_\_\_\_

Classe \_\_\_\_\_

P A R T E G R A F I C A T I V E	INDICATORE	DESCRITTORE	LIVELLO DI VALUTAZIONE	PUNTEGGIO	PUNTEGGIO MASSIMO	PUNTEGGIO ASSEGNATO
	M A X I M O	1a. Ideazione, pianificazione e organizzazione del testo	a) Il testo denota un'ottima organizzazione e presuppone ideazione e pianificazione adeguate	Ottimo	9-10	10
b) Testo ben ideato, esposizione pianificata e ben organizzata			Buono	8		
c) Testo ideato, pianificato e organizzato in maniera più che sufficiente			Discreto	7		
d) Testo ideato, pianificato e organizzato in maniera sufficiente			Sufficiente	6		
e) Il testo presenta una pianificazione carente			Insufficiente	5		
f) Il testo presenta una pianificazione carente e non giunge a una conclusione			Gravemente insufficiente	3-4		
1b. Coesione e coerenza testuale		a) Il testo è rigorosamente coerente e coeso, valorizzato dai connettivi	Ottimo	9-10	10	
		b) Il testo è coerente e coeso, con un buon uso dei connettivi	Buono	8		
		c) Il testo è coerente e coeso, con i necessari connettivi	Discreto	7		
		d) Il testo è nel complesso coerente, anche se i connettivi non sono ben curati	Sufficiente	6		
		e) Il testo rivela alcune incertezze nella coesione e nella coerenza	Insufficiente	5		
		f) Il testo manca in più punti di coerenza e coesione	Gravemente insufficiente	3-4		
2a. Ricchezza e padronanza lessicale		a) Piena padronanza di linguaggio, ricchezza e uso appropriato del lessico	Ottimo	9-10	10	
		b) Buone proprietà di linguaggio e uso adeguato del lessico	Buono	8		
		c) Forma corretta ma con alcune imprecisioni sul piano lessicale.	Discreto	7		
		d) Forma complessivamente corretta, repertorio lessicale semplice	Sufficiente	6		
		e) Incorre in alcune improprietà di linguaggio e usa un lessico limitato	Insufficiente	5		
		f) Gravi e diffusi errori formali, inadeguatezza del repertorio lessicale	Gravemente insufficiente	3-4		
2b. Correttezza grammaticale (ortografia, morfologia, sintassi); uso corretto ed efficace della punteggiatura	a) Il testo è pienamente corretto; la punteggiatura è varia e appropriata	Ottimo	9-10	10		
	b) Il testo è corretto e scorrevole, con punteggiatura adeguata	Buono	8			
	c) Il testo è sostanzialmente corretto, con punteggiatura pressoché corretta	Discreto	7			
	d) Il testo è sufficientemente corretto, con qualche difetto di punteggiatura	Sufficiente	6			
	e) Il testo non è del tutto corretto dal punto di vista morfosintattico e con qualche errore di punteggiatura	Insufficiente	5			
	f) Il testo è a tratti scorretto, con gravi e frequenti errori di tipo morfosintattico; non presta attenzione alla punteggiatura	Gravemente insufficiente	3-4			
3a. Ampiezza e precisione delle conoscenze e dei riferimenti culturali.	a) Dimostra ampiezza e precisione delle conoscenze e dei riferimenti culturali	Ottimo	9-10	10		
	b) Dimostra una buona preparazione e sa operare riferimenti culturali	Buono	8			
	c) Dimostra conoscenze e riferimenti culturali essenziali	Discreto	7			
	d) Si orienta in ambito culturale, anche se con riferimenti abbastanza sommersi	Sufficiente	6			
	e) Le conoscenze sono lacunose; i riferimenti culturali sono approssimativi e confusi	Insufficiente	5			
	f) Conoscenze e riferimenti culturali assenti o inadeguati, superficialità delle informazioni	Gravemente insufficiente	3-4			
3b. Espressione di giudizi critici e valutazioni personali	a) Sa esprimere giudizi critici appropriati e valutazioni personali apprezzabili	Ottimo	9-10	10		
	b) Sa esprimere alcuni punti di vista critici in prospettiva personale	Buono	8			
	c) Sa formulare giudizi critici in modo adeguato	Discreto	7			
	d) Presenta qualche spunto critico e un sufficiente apporto personale	Sufficiente	6			
	e) Presenta scarsi spunti critici; le valutazioni sono impersonali e approssimative	Insufficiente	5			
	f) Giudizi critici e valutazioni personali non presenti	Gravemente insufficiente	3-4			
P U N T E G G I A T O T A L E	1. Pertinenza del testo rispetto alla traccia e coerenza nella formulazione del titolo e dell'eventuale paragrafazione.	a) Il testo è pertinente, presenta un titolo efficace e una paragrafazione funzionale	Ottimo	19-20	20	
		b) Efficace sviluppo della traccia, con eventuale titolo e paragrafazione coerenti	Buono	16-18		
		c) Il testo è pertinente, titolo e paragrafazione opportuni	Discreto	13-15		
		d) Elaborato adeguato alle consegne della traccia con titolo pertinente	Sufficiente	12		
		e) Elaborato parzialmente pertinente alla traccia, titolo inadeguato	Insufficiente	10-11		
		f) Elaborato non pertinente alla traccia, titolo inadeguato, consegne disattese	Gravemente insufficiente	6-9		
	2. Sviluppo ordinato e lineare dell'esposizione	a) L'esposizione è progressiva, ordinata, coerente e coesa	Ottimo	9-10	10	
		b) L'esposizione è chiara ed efficace, ottimo uso di linguaggi e registri specifici	Buono	8		
		c) L'esposizione è chiara, ordinata e lineare	Discreto	7		
		d) L'esposizione è abbastanza ordinata	Sufficiente	6		
		e) L'esposizione è disordinata e a tratti incoerente	Insufficiente	5		
		f) Esposizione confusa, inadeguatezza dei nessi logici	Gravemente insufficiente	3-4		
3. Correttezza e articolazione delle conoscenze e dei riferimenti culturali	a) Ottima padronanza dell'argomento, ricchezza di riferimenti culturali frutto di conoscenze personali o di riflessioni con collegamenti interdisciplinari	Ottimo	9-10	10		
	b) I riferimenti culturali sono ricchi e denotano una solida preparazione	Buono	8			
	c) Riflette criticamente sull'argomento e produce considerazioni originali	Discreto	7			
	d) Argomenta dimostrando un sufficiente spessore culturale	Sufficiente	6			
	e) Espone idee generiche, prive di apporti personali	Insufficiente	5			
	f) Conoscenze e riferimenti culturali prevalentemente errati e non pertinenti	Gravemente insufficiente	3-4			
<b>PUNTEGGIO TOTALE IN CENTESIMI</b>					<b>/100</b>	
<b>PUNTEGGIO TOTALE IN VENTESIMI</b>					<b>/20</b>	



**ISI GARFAGNANA**  
**GRIGLIA DI VALUTAZIONE SECONDA PROVA**  
**MATERIA: DISEGNO, PROGETTAZIONE ED ORGANIZZAZIONE IND.**

Candidato \_\_\_\_\_ Classe 5B ITM

	Indicatori	Punteggio massimo attribuibile	Livelli di valore	Punteggio corrispondente ai diversi livelli	Punteggio attribuito all'indicatore
1	Padronanza delle conoscenze disciplinari relative ai nuclei fondanti della disciplina	5 punti	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Grav. insufficiente</li> <li>● Insufficiente</li> <li>● Sufficiente</li> <li>● Discreto</li> <li>● Buono</li> <li>● Ottimo</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● 1</li> <li>● 2</li> <li>● 3</li> <li>● 4</li> <li>● 4,5</li> <li>● 5</li> </ul>	_____
2	Padronanza delle competenze tecnico-professionali specifiche di indirizzo rispetto agli obiettivi della prova, con particolare riferimento all'analisi e comprensione dei casi e/o delle situazioni problematiche proposte e alle metodologie utilizzate per la loro risoluzione	8 punti	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Grav. insufficiente</li> <li>● Insufficiente</li> <li>● Sufficiente</li> <li>● Discreto</li> <li>● Buono</li> <li>● Ottimo</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● 3</li> <li>● 4</li> <li>● 5</li> <li>● 6</li> <li>● 7</li> <li>● 8</li> </ul>	_____
3	Completezza nello svolgimento della traccia, coerenza/correttezza dei risultati e degli elaborati tecnici e/o tecnico-grafici prodotti	4 punti	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Grav. insufficiente</li> <li>● Insufficiente</li> <li>● Sufficiente</li> <li>● Discreto</li> <li>● Buono</li> <li>● Ottimo</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● 1</li> <li>● 2</li> <li>● 2,5</li> <li>● 3</li> <li>● 3,5</li> <li>● 4</li> </ul>	_____
4	Padronanza delle conoscenze disciplinari relative ai nuclei fondanti della disciplina	3 punti	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Grav. insufficiente</li> <li>● Insufficiente</li> <li>● Sufficiente</li> <li>● Discreto</li> <li>● Buono</li> <li>● Ottimo</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● 0</li> <li>● 1</li> <li>● 1,5</li> <li>● 2</li> <li>● 2,5</li> <li>● 3</li> </ul>	_____

<b>VOTO COMPLESSIVO</b>	_____
-------------------------	-------