

CLASSE 5 G
MECCANICA E
MECCATRONICA

Anno scolastico 2023/2024

Documento del Consiglio di Classe

15 maggio 2024

INDICE DEL DOCUMENTO DEL CONSIGLIO DI CLASSE	
PRESENTAZIONE DELLA CLASSE	<i>pag. 3</i>
DOCENTI DEL CONSIGLIO DI CLASSE	<i>pag. 4</i>
PROFILO DELLA CLASSE	<i>pag. 5</i>
VERIFICA E VALUTAZIONE DELL'APPRENDIMENTO	<i>pag. 6</i>
PERCORSI INTERDISCIPLINARI: UNITÀ DIDATTICHE INTERDISCIPLINARI	<i>pag. 7</i>
PERCORSI INTERDISCIPLINARI DI EDUCAZIONE CIVICA	<i>pag. 8</i>
PERCORSI PER LE COMPETENZE TRASVERSALI E PER L'ORIENTAMENTO (PCTO)	<i>pag. 9</i>
ATTIVITÀ AMPLIAMENTO OFFERTA FORMATIVA	<i>pag. 11</i>
DOCUMENTI A DISPOSIZIONE DELLA COMMISSIONE	<i>pag. 12</i>
ALLEGATO n. 1 <i>CONTENUTI DISCIPLINARI DELLE SINGOLE MATERIE PER MACRO- ARGOMENTI E SUSSIDI DIDATTICI UTILIZZATI</i>	<i>pag. 13</i>
ALLEGATO n. 2 <i>CALENDARIO SIMULAZIONI PRIMA E SECONDA PROVA E GRIGLIE DI VALUTAZIONE</i>	<i>pag. 41</i>
ALLEGATO n. 3 <i>GRIGLIA DI VALUTAZIONE DELLA PROVA ORALE</i>	<i>pag. 55</i>
FIRME COMPONENTI IL CONSIGLIO DI CLASSE	<i>pag. 58</i>

PRESENTAZIONE DELLA CLASSE

La classe è composta da 26 alunni: 23 maschi e 3 femmine, tutti provenienti dalla classe 4G 2022/2023 tranne due alunni ripetenti provenienti dalla 5G a.s. 2022/2023. Non si sono riscontrati problemi nell'integrazione di questi due nuovi elementi nel contesto generale.

Sono presenti:

- 2 alunni certificati con diagnosi di DSA (Disturbo Specifico dell'Apprendimento) per i quali sono stati elaborati e condivisi dalle rispettive famiglie Piani Didattici Personalizzati (PDP). Ai suddetti documenti, che sono depositati in segreteria, si è fatto riferimento nella valutazione e nella somministrazione delle verifiche;

Nel corso del triennio la composizione della classe è rimasta sostanzialmente immutata, comunque nel seguente prospetto è riportata una sintesi del percorso:

Classe 3G a.s. 2021/2022	Alunni 25 (22 maschi e 3 femmine)	Tutti provenienti dalla classe 2G. Tutti ammessi alla classe successiva tranne un alunno che ha cambiato scuola e un alunno che si è ritirato.
Classe 4G a.s. 2022/2023	Alunni 25 (22 maschi e 3 femmine)	Tutti provenienti dalla classe 3G. Un alunno è arrivato in classe alla fine del primo quadrimestre. Tutti ammessi alla classe successiva tranne uno.
Classe 5G a.s. 2023/2024	Alunni 26 (23 maschi e 3 femmine)	24 provenienti dalla classe 4G e 2 alunni ripetenti provenienti dalla 5G a.s. 2022/2023.

COORDINATORE	prof.ssa Papiccio Giulia
---------------------	--------------------------

DOCENTI DEL CONSIGLIO DI CLASSE

DOCENTE	MATERIA INSEGNATA	CONTINUITÀ DIDATTICA (porre una crocetta)		
		3° ANNO	4° ANNO	5° ANNO
BAGLIONI Gianni	<i>Meccanica, Macchine ed Energie</i>			X
DE MARCHI Massimo	<i>Tecnologie Meccaniche</i>			X
FERRARO Andrea Pio	<i>Sistemi Automatici</i>			X
FRIGNANI Federica	<i>Lingua Inglese</i>	X	X	X
IAZZETTA Enrico	<i>Scienze Motorie e Sportive</i>			X
LO RE Biagio	<i>Matematica</i>			X
MARCHESIN Beatrice	<i>Sistemi Automatici</i>			X
MASTRANGELO Pasquale	<i>Disegno, Progettazione e Org.Indus. (DPOI)</i>			X
MELLI Massimo	<i>Religione</i>		X	X
ORLANDO Angela	<i>Lingua e Letteratura Italiana E Storia</i>			X
PAPICCIO Giulia	<i>Meccanica, macchine ed energia</i>	X	X	X
VINCENZI Andrea	<i>Tecnologie Meccaniche, DPOI</i>	X	X	X

PROFILO DELLA CLASSE

La composizione della classe nel corso del triennio è rimasta quasi immutata, ciò nonostante non si è amalgamata in modo uniforme: si sono due piccoli gruppi che non sono mai riusciti ad interagire in maniera del tutto collaborativa fra di loro. Un primo gruppo costituito da un terzo della classe con un buon grado di motivazione, ha seguito le attività e le lezioni in maniera partecipativa. Il secondo gruppo costituito da due terzi della classe non ha quasi mai partecipato attivamente alla vita scolastica e con attenzione ed interesse. L'impegno nello studio e la partecipazione alle attività didattiche non è stata uniforme: pochi sono stati diligenti e costanti, molti hanno seguito con discontinuità e lo studio è stato finalizzato ai momenti di verifica, compromettendo, in alcuni casi, il raggiungimento di risultati sufficienti in diverse discipline. La classe intera ha vissuto disagio conseguente all'emergenza sanitaria dovuta al Covid 19 con il ricorso alla Didattica a distanza (DAD) svoltasi negli anni scolastici 2019/2020 e 2020/2021 che ha determinato una carenza di relazioni sociali e per diversi alunni ha avuto effetti negativi. Il Consiglio di Classe, in questi casi, ha messo in atto strategie di recupero, quali lapredisposizione di attività di sportello pomeridiane per le materie che hanno presentato maggiori criticità. Di seguito è riportata una sintesi storica del triennio:

- **TERZO ANNO:** l'anno scolastico è stato ancora condizionato in modo significativo dall'emergenza sanitaria con un'alternanza di lezioni in presenza e lezioni in DAD (Didattica a Distanza) che hanno contribuito, per gran parte degli allievi, a generare un interesse ed impegno discontinuo per le attività proposte raggiungendo un livello di preparazione appena sufficiente, pochi stati gli alunni che hanno partecipato con diligenza e spirito collaborativo raggiungendo un buon livello di preparazione.
- **QUARTO ANNO:** l'atteggiamento assunto a fine terza, dalla maggior parte della classe, si è riproposto nonostante la frequenza in presenza con: attenzione disomogenea e discontinua, interventi disordinati e dispersivi nello svolgimento dei compiti assegnati, studio domestico non adeguato per molti alunni. A fine anno solo un ristretto numeri di alunni ha raggiunto una buona preparazione, per molti il profitto si è attestato alla sufficienza e/o ai limiti della sufficienza.
- **QUINTO ANNO:** nella prima parte dell'anno si è riscontrato un comportamento poco maturo con scarsa consapevolezza di dover affrontare un esame di stato: superficiali e dispersivi nello svolgere le attività didattiche, interventi disordinati, studio domestico non proprio adeguato per molti. Il coordinatore e tutto il Consiglio di Classe hanno più volte richiamato e invitato gli alunni a un cambio di atteggiamento ma i risultati sono stati deludenti. Solo un ristretto gruppo di alunni ha lavorato in modo serio e con costanza mentre la maggior parte della classe ha dimostrato parziale interesse per le attività proposte raggiungendo un livello medio-basso, nonostante le strategie di recupero messe in atto dal Consiglio di Classe. Determinati risultati potevano essere sicuramente migliori con un minimo atteggiamento diligente.

VERIFICA E VALUTAZIONE DELL'APPRENDIMENTO

Strumenti di misurazione e numero di verifiche per periodo scolastico	<p>In base alla programmazione del Consiglio di Classe, sono stati individuati come strumenti:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Prove scritte non strutturate (temi, problemi, questionari a risposta aperta, relazioni e riassunti. • Prove scritte strutturate (test a risposta multipla). • Prove pratiche di laboratorio. • Prove orali individuali. • Esercitazioni. <p>Si è concordato il numero minimo di prove sommative (scritte, orali, strutturate o non strutturate) per ogni quadrimestre: tre prove (tra scritte e orali) per le discipline con almeno tre ore settimanali, e due per le altre.</p>
Strumenti di osservazione del comportamento e del processo di apprendimento	<p>Si rimanda alla griglia elaborata e deliberata dal Collegio dei Docenti del 29/12/2020 e inserita nel PTOF</p>
Credito scolastico	<p>Si fa riferimento al fascicolo personale degli studenti e alla tabella contenuta nell' Allegato A del D.Lgs. 62/2017 come previsto dall'OM 55 del 22/03/2024.</p>

Allegato A
(di cui all'articolo 15, comma 2)

TABELLA
Attribuzione credito scolastico

Media dei voti	Fasce di credito ANNO	Fasce di credito III ANNO	Fasce di credito IV ANNO	Fasce di credito V ANNO
M < 6	-	-	-	7-8
M = 6	7-8	8-9	9-10	10-11
6 < M ≤ 7	8-9	9-10	10-11	11-12
7 < M ≤ 8	9-10	10-11	11-12	12-13
8 < M ≤ 9	10-11	11-12	12-13	13-14
9 < M ≤ 10	11-12	12-13	13-14	14-15

PERCORSI INTERDISCIPLINARI: UNITÀ DIDATTICHE INTERDISCIPLINARI

Il Consiglio di Classe ha proposto agli studenti la trattazione e lo svolgimento due Unità Didattiche di Apprendimento (UdA) interdisciplinare, una in ambito scientifico tecnologico e una in ambito umanistico di seguito riassunte.

UDA INTERDISCIPLINARE IN AMBITO SCIENTIFICO TECNOLOGICO	
<p><i>Titolo del percorso:</i> Trasmissione del moto mediante Rocchetto cremagliera</p> <p><i>Ambito:</i> Scientifico tecnologico</p> <p><i>Obiettivi di apprendimento:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> • DPOI: Rappresentazione grafica delle ruote dentate • Tecnologie meccaniche: Dentatrice - Trattamenti termici • Meccanica: Dimensionamento geometrico con analisi stato di sollecitazione dei rotismi ordinari. 	<p>Discipline coinvolte</p> <ul style="list-style-type: none"> • Meccanica, Macchine ed Energia • DPOI • Tecnologie Meccaniche di Processo e di Prodotto

UDA INTERDISCIPLINARE IN AMBITO UMANISTICO	
<p><i>Titolo del percorso:</i> Informazione e attualità in classe</p> <p><i>Ambito:</i> Umanistico</p> <p><i>Obiettivi di apprendimento:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> • Leggere e comprendere testi complessi di diversa natura, cogliendo le implicazioni e le sfumature di significato proprie di ciascuno di essi, in rapporto con la tipologia ed il relativo contesto storico-culturale. • Curare l'esposizione orale e saperla adeguare ai diversi contesti. • Utilizzare le tecnologie dell'informazione e della comunicazione per studiare, fare ricerca, comunicare. • Sapere leggere e comprendere in lingua inglese. 	<p>Discipline coinvolte</p> <ul style="list-style-type: none"> • Lingua Italiana • Storia • Lingua Inglese

PERCORSI INTERDISCIPLINARI DI EDUCAZIONE CIVICA

Il Consiglio di Classe ha proposto agli studenti la trattazione e lo svolgimento di due Unità didattiche di Apprendimento (UdA) interdisciplinari di Educazione Civica riassunte nelle seguenti tabelle.

UdA n.1	
<p><i>Titolo del percorso:</i></p> <p>SVILUPPO ECOSOSTENIBILE DELLA MOBILITA' UMANA</p> <p><i>Ambito:</i></p> <p>Agenda 2030 3 Punto 7 Energia pulita e accessibile</p> <p><i>Obiettivi di apprendimento:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> • Comprendere l'importanza di utilizzare le fonti di energia in modo consapevole nel rispetto dell'ambiente e della salute dell'uomo. • Saper individuare gli effetti causati dall'azione antropica sull'ambiente. • Promuovere la consapevolezza delle responsabilità individuali e collettive nell'alterazione dell'ambiente. • Promuovere la consapevolezza delle responsabilità individuali e collettive nell'alterazione dell'ambiente lavorativo e sociale. • Saper distinguere le varie fonti di inquinamento e le problematiche relative. • Acquisizione del metodo di indagine e di lavoro della scienza. • Saper utilizzare i regolamenti e le leggi per muoversi in sicurezza con macchinari e attività nell'ambito scolastico e lavorativo. 	<p>Discipline coinvolte</p> <ul style="list-style-type: none"> • Meccanica, Macchine, Energia • Sistemi e Automazione • Tecnologie meccaniche

UdA n.2	
<p><i>Titolo del percorso:</i></p> <p>INFORMAZIONE E ATTUALITA' IN CLASSE</p> <p><i>Obiettivi di apprendimento:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> • Leggere e comprendere testi complessi di diversa natura, cogliendo le implicazioni e le sfumature di significato proprie di ciascuno di essi, in rapporto con la tipologia ed il relativo contesto storico-culturale • Curare l'esposizione orale e saperla adeguare ai diversi contesti • Utilizzare le tecnologie dell'informazione e della comunicazione per studiare, fare ricerca, comunicare. • Sapere leggere e comprendere in lingua inglese. 	<p>Discipline coinvolte:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Letteratura Italiana • Storia • Lingua inglese

**PERCORSI PER LE COMPETENZE TRASVERSALI E PER
L'ORIENTAMENTO (PCTO)**

Gli studenti, nel corso del triennio, hanno svolto attività relative ai Percorsi per le Competenze Trasversali e per l'Orientamento (così detto PCTO, ex alternanza scuola lavoro) finalizzate al raggiungimento dei seguenti obiettivi:

- favorire l'orientamento per valorizzare le aspirazioni personali, gli interessi e gli stili di apprendimento, nonché aiutare a sviluppare la capacità di scegliere autonomamente e consapevolmente;
- integrare la formazione acquisita durante il percorso scolastico con l'acquisizione di competenze più pratiche, che favoriscano un avvicinamento al mercato del lavoro;
- offrire agli studenti opportunità di crescita personale, attraverso un'esperienza extrascolastica che contribuisca a svilupparne il senso di responsabilità;
- favorire una comunicazione intergenerazionale, gettando le basi per un mutuo scambio di esperienze e una crescita reciproca.

Le attività svolte dagli studenti sono riassumibili nelle tabelle riportate di seguito:

ATTIVITÀ NELL'AMBITO DEI (PCTO)			
Tipologia	Oggetto	Luogo	Durata
Classe 3G - a.s. 2021/2022			
Formazione Sicurezza (Generale-Basso-Medio)	Ente esterno	Scuola	12 ore
Classe 4G - a.s. 2022/2023			
Formazione sicurezza (Alto)	Corso interno	Scuola	4 ore
Percorsi per il conseguimento di competenze trasversali e per lo sviluppo della capacità di orientarsi	Stage Aziendale	Aziende del territorio	112 ore
ALMA MATER	Questionario	Scuola	8 ore
Classe 5G - a.s. 2023/2024			
PCTO	VISITA D'ISTRUZIONE EICMA 2023 (MILANO)	FIERA	12
PCTO	Presentazione IMA Spa	Scuola	2
PCTO	Seminario IT Futura	Scuola	2
PCTO	Incontro con Lamborghini Automobili S.p.a.	Scuola	2

ALMA MATER	Questionario	Scuola	2 ore
			Ore complessive: 156

ATTIVITÀ DI AMPLIAMENTO DELL'OFFERTA FORMATIVA (svolte nell'anno scolastico)

Di seguito è riportato un prospetto riassuntivo delle dell'ampliamento delle attività formative svolte durante l'anno scolastico.

TIPOLOGIA	OGGETTO	LUOGO	DURATA
Visite guidate	-----		
Viaggi di istruzione	Viaggio d'istruzione a Gardone Riviera insieme alla classe 5E (il 5/03/24).		
Incontri con esperti e orientamento	AVIS "Il valore del dono"	Presenza in istituto	2 ore
	Spettacolo "Love me Kate" in lingua inglese	Teatro Pandurera di Cento	3 ore
	Visita d'istruzione presso Mec-spe Bologna 2024	Fiera Bologna	9 ore
	Progetto Omar per la prevenzione e sicurezza stradale	Presenza in istituto	3 ore
	Orientamento in uscita presentazione ITS MAKER - Bologna	Presenza in istituto a Bologna	2 ore
	Visione film "amore senza vocabolario"	Cinema Zucchini	2 ore
	Incontro con docente ingegnere Alessandro Mingotti	Presenza in istituto	2 ore
	UdA interdisciplinare scientifica	Scuola	18 ore
	UdA interdisciplinare umanistica	Scuola	>20 ore

DOCUMENTI A DISPOSIZIONE DELLA COMMISSIONE	
1.	Piano triennale dell'offerta formativa: si rimanda al documento pubblicato sul sito web dell'istituto.
2.	Programmazioni dipartimenti didattici: si rimanda al documento pubblicato sul sito web dell'istituto.
3.	Schede progetto relative ai percorsi per le competenze trasversali e per l'orientamento: si rimanda al documento pubblicato sul sito web dell'istituto.
4.	Fascicoli personali degli alunni: verranno messi a disposizione della commissione dalla segreteria didattica.
5.	Verbalì consigli di classe e scrutini: verranno messi a disposizione della commissione dalla segreteria didattica.
6.	Griglie di valutazione del comportamento e di attribuzione credito scolastico: si rimanda al documento pubblicato sul sito web dell'istituto.
7.	PDP degli alunni con diagnosi DSA: verranno messi a disposizione della commissione dalla segreteria didattica.
8	Programmi svolti delle singole discipline ed eventuali materiali integrativi relativi a progetti e percorsi didattici: verranno messi a disposizione della Commissione dalla Segreteria didattica.
9	Curricolo degli studenti (online)

ALLEGATO n. 1

CONTENUTI DISCIPLINARI DELLE SINGOLE MATERIE PER MACRO-ARGOMENTI E SUSSIDI DIDATTICI UTILIZZATI

Materia: Tecnologie Meccaniche di Processo e di Prodotto Docenti: Massimo De Marchi - Andrea VINCENZI	
COMPETENZE RAGGIUNTE ALLA FINE DELL'ANNO	<p><u>Torni e fresatrici:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> - Analizzare e selezionare i parametri di taglio in funzione dell'analisi economica dell'azienda e della tipologia di produzione adottata. - Analizzare e scegliere le varie tipologie di lavorazione in funzione della complessità del pezzo e delle macchine a disposizione per la produzione. <p><u>Lavorazioni non tradizionali:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> - Analizzare e selezionare le lavorazioni più idonee per la produzione dei pezzi meccanici non lavorabili con utensili da taglio. - Analizzare e scegliere le varie tipologie di lavorazione in funzione della complessità del pezzo. <p><u>Prove distruttive:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> - Analizzare e scegliere le varie tipologie di controlli per la caratterizzazione dei materiali. <p><u>Prove non distruttive:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> - Analizzare e scegliere le varie tipologie di controlli per la caratterizzazione completa dei pezzi finiti. <p><u>Trattamenti termici degli acciai e delle ghise</u></p> <ul style="list-style-type: none"> - Valutare le caratteristiche meccaniche in base ai T.T. - Capacità di organizzare i cicli di T.T. per migliorare le caratteristiche meccaniche e tecnologiche in base alle esigenze richieste.
ABILITA'	<ul style="list-style-type: none"> • Saper scegliere la tipologia di utensili più idonea per le lavorazioni; • Saper utilizzare le macchine utensili per la tornitura e fresatura; • Saper calcolare i parametri di taglio delle macchine utensili sopracitate; • Saper impostare i parametri sulle macchine utensili; • Saper calcolare le potenze richieste dalle lavorazioni; • Saper individuare la lavorazione più economica in base alle caratteristiche dei pezzi da produrre;

	<ul style="list-style-type: none"> • Saper spiegare i principi di funzionamento in base alla lavorazione prescelta; • Saper impostare i parametri di lavorazione in funzione della lavorazione prescelta; • Saper utilizzare la strumentazione di laboratorio; • Saper ricavare le caratteristiche dei materiali analizzando i risultati delle prove; • Saper predisporre e utilizzare le apparecchiature di laboratorio; • Saper valutare il grado di accettabilità dei difetti dei materiali; • Saper interpretare i segnali emessi dagli strumenti di controllo • Saper tracciare i diagrammi tempo – temperatura; • Saper individuare le microstrutture degli acciai e delle ghise in base al T.T.; • Saper individuare il trattamento termico più idoneo in base all'impiego e all'utilizzo del materiale.
CONOSCENZE o CONTENUTI TRATTATI (anche attraverso UDA o moduli)	<p><u>Torni e fresatrici:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> - Conoscere e classificare le diverse tipologie di utensili e di macchine; - Conoscere e scegliere i materiali più idonei degli utensili per una data lavorazione; - Conoscere e scegliere i parametri di taglio più idonei. <p><u>Lavorazioni non tradizionali:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> - Conoscere le diverse tipologie di lavorazione; - Conoscere le macchine per le lavorazioni non tradizionali; - Conoscere il principio di funzionamento delle varie macchine; - Conoscere i campi di impiego delle varie macchine <p><u>Prove distruttive:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> - Essere in grado di classificare i metodi di controllo distruttivi; - Conoscere di ciascun metodo il principio su cui si basa, i pregi ed i limiti; - Conoscere le applicazioni nelle quali ciascun metodo risulta più idoneo; - Conoscere le apparecchiature di laboratorio di uso più comune.

	<p><u>Prove non distruttive:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> - Essere in grado di classificare i metodi di controllo non distruttivi - Conoscere di ciascun metodo il principio su cui si basa, i pregi ed i limiti; - Conoscere le applicazioni nelle quali ciascun metodo risulta più idoneo; - Conoscere le apparecchiature di laboratorio di uso più comune. <p><u>Trattamenti termici degli acciai e delle ghise:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> - Conoscere i diversi acciai da costruzione e la tipologia di impiego; - Conoscere i trattamenti termici degli acciai e delle ghise; - Conoscere le microstrutture caratteristiche degli acciai e delle ghise; - Conoscere i legami fra struttura e proprietà meccaniche;
METODOLOGIE	<ul style="list-style-type: none"> - Lezioni frontali. - Laboratori. - Esercitazioni. - Lavori di gruppo. - Approfondimenti con casi reali.
CRITERI DI VALUTAZIONE	<ul style="list-style-type: none"> - Prove scritte. - Relazioni tecniche di laboratorio. - Esposizione orale. - Utilizzo di griglie valutative approvate dal dipartimento.
TESTI e MATERIALI / STRUMENTI ADOTTATI	<ul style="list-style-type: none"> - Libro di testo "CORSO DI TECNOLOGIA MECCANICA" di Cataldo, Chiappetta, Chillemi ed. Hoepli. - Manuali. - Strumenti digitali. - Strumenti di laboratorio. - Materiale predisposto dal docente.

Materia: Meccanica Macchine ed Energia**Docenti: Gianni BAGLIONI - Giulia PAPICCIO****COMPETENZE
RAGGIUNTE ALLA FINE
DELL'ANNO**

- Competenze specifiche nel campo dei materiali, nella loro scelta;
- Competenze sulle macchine e sui dispositivi utilizzati nelle industrie manifatturiere, dei trasporti e dei servizi nei diversi contesti economici;
- Nelle attività produttive della meccanica di precisione, esprime le proprie competenze nella progettazione, degli organi e dispositivi delle macchine per la realizzazione dei processi produttivi o delle singole macchine;
- E' in grado di dimensionare, installare e gestire macchine e semplici impianti industriali;
- Interviene 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;
- Analizzare le risposte di strutture e macchine alle sollecitazioni meccaniche ed è inoltre in grado di operare autonomamente, nell'ambito delle normative vigenti, ai fini della sicurezza sul lavoro e della tutela ambientale;

ABILITÀ

- Analizzare e calcolare una trasmissione con organi rigidi e flessibili
- Valutare l'azione delle sollecitazioni esterne agenti sugli alberi e sui principali tipi di collegamenti
- Eseguire i calcoli strutturali di progettazione e verifica di bielle lente e di bielle veloci
- Calcolare le sollecitazioni nelle sezioni di una manovella e nei suoi perni
- Calcolare la massa di un volano e le sollecitazioni in esso agenti, al fine di verificarne la resistenza alla forza centrifuga
- Eseguire calcoli di progetto e verifica di giunti rigidi e innesti a frizione
- Progettare a resistenza e a usura sistemi di trasmissione con ruote dentate mediante l'uso del manuale.
- Determinare i parametri caratteristici dei diversi tipi di molla di flessione e di torsione
- Eseguire calcoli di progetto e verifica di molle di flessione e molle di torsione
- Classificare i motori endotermici.
- Eseguire i confronti fra i cicli ideali.
- Eseguire i calcoli relativi alle prestazioni e ai consumi dei motori endotermici.

**CONOSCENZE o
CONTENUTI
TRATTATI**
(anche attraverso UDA o
moduli)

Le cinghie:

- Tipologie ed applicazioni. Elementi unificati;
- Calcolo delle cinghie piate: potenza di progetto e larghezza di una cinghia;
- Le cinghie trapezoidali: elementi unificati, il procedimento di calcolo. Le sollecitazioni sui perni;
- Forze trasmesse agli alberi.

Gli ingranaggi:

- Tipologie, elementi geometrici, profili. Ruote dentate cilindriche a denti dritti ed elicoidali;
- Proporzionamento modulare, il calcolo a resistenza e ad usura. Forze scambiate e quelle trasmesse agli alberi. Formule di progetto e verifica canoniche e semplificate.

ALBERI ASSI E COLLEGAMENTI

Giunti:

- Generalità e classificazione. Giunti rigidi a manicotto, a guscio, a disco ed a flangia;
- Proporzionamento geometrico, calcolo delle sollecitazioni e progettazione dei giunti con calcolo dei bulloni di collegamento.

TRASFORMAZIONE DEL MOTO

Biella-manovella:

- La trasformazione dell'energia;
- Le forze esterne e forze d'inerzia nel bottone di manovella;
- Forze di inerzia nel piede di biella e lungo il fusto;
- Le forze totali sulla biella e sulla manovella;
- Calcolo di proporzionamento a resistenza e ad instabilità. Dell'equilibrio delle bielle lente e veloci.
- Proporzionamento e verifica delle manovelle di estremità;
- Il momento trasmesso all'albero motore; calcolo e diagramma.

REGOLAZIONE DEL MOTO

Il volano:

- Il diagramma del momento motore;
- Macchine a regime assoluto e macchine a regime periodico. Il lavoro, il momento motore medio e quello resistente;
- Il coefficiente di fluttuazione. Il grado di irregolarità nel periodo. Calcolo del momento d'inerzia del volano. Dimensionamento del volano a disco pieno e a razze. Verifica di resistenza della corona a forza centrifuga.

I regolatori:

- Porter e Hartung. Calcolo dei regolatori.

ORGANI DELLE MACCHINE

Alberi di trasmissione:

- Alberi e assi: caratteristiche generali. Calcolo degli alberi di trasmissione. Perna di estremità e intermedi, calcolo a resistenza e verifiche ad usura e a smaltimento del calore.

	<p><u>Cuscinetti radenti:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> - I perni e la dissipazione di energia. I cuscinetti portanti e cuscinetti di spinta: calcolo a resistenza, a pressione e verifica allo smaltimento del calore. <p><u>Cuscinetti volventi:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> - Caratteristiche generali. Funzionamento cinematico. Durata e capacità di carico dinamico e statico. Il carico equivalente. La scelta del cuscinetto. <p><u>Le molle:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> - Generalità ed applicazioni delle molle. Rigidezza della molla; lavoro di deformazione ed energia elastica. Molle di flessione, molle alamina unica e a balestra; molle di torsione, barra di torsione, molle ad elica. <p>MOTORI ENDOTERMICI</p> <p><u>Motori a 4T e 2T:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> - Principi di funzionamento dei motori endotermici; - Classificazione dei motori endotermici Potenza, rendimento e bilancio termico; - Ciclo ideale Otto, Diesel, Sabathé Cicli reali dei motori endotermici Distribuzione dei motori a 4 e 2 tempi. Prestazioni dei motori. <p><u>Turbine a gas:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> - Principi di funzionamento delle turbine a gas; - Potenza, rendimento e bilancio termico; - Turbine a rigenerazione. Turbine per aeronautica Impianti di cogenerazione. <p><u>Compressori a ciclo alterno.</u></p>
METODOLOGIE	<ul style="list-style-type: none"> - Lezioni frontali. - Laboratorio. - Esercitazioni. - Lavori di gruppo. - Approfondimenti con casi reali.
CRITERI DI VALUTAZIONE	<p>Prove scritte, Prove strutturate, Esposizione orale.</p> <ul style="list-style-type: none"> - Le griglie di valutazione utilizzate sono quelle condivise dal dipartimento.
TESTI e MATERIALI / STRUMENTI ADOTTATI	<ul style="list-style-type: none"> - Libro di testo "CORSO DI MECCANICA MACCHINE ED ENERGIA" di Cipriano Delia Pidattella ed. Zanichelli. - Manuali tecnici. - Materiale predisposto dal docente.

Materia: **Lingua e Letteratura Italiana**

Docente: **Angela ORLANDO**

<p>COMPETENZE RAGGIUNTE ALLA FINE DELL'ANNO</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Padroneggiare gli strumenti espressivi ed argomentativi indispensabili per gestire l'interazione comunicativa verbale in vari contesti • Leggere, comprendere ed interpretare testi scritti di vario tipo • Produrre testi di vario tipo in relazione ai differenti scopi comunicativi • Individuare e utilizzare gli strumenti di comunicazione e di team working più appropriati per intervenire nei contesti organizzativi e professionali di riferimento; • Utilizzare gli strumenti culturali e metodologici per porsi con atteggiamento razionale, critico e responsabile di fronte alla realtà, ai suoi fenomeni, ai suoi problemi, anche ai fini dell'apprendimento permanente.
<p>ABILITÀ</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Riconoscere le linee di sviluppo storico-culturale della lingua italiana. • Riconoscere i caratteri stilistici e strutturali di testi letterari, artistici, scientifici e tecnologici. • Utilizzare registri comunicativi adeguati ai diversi ambiti specialistici • Consultare dizionari e altre fonti informative per l'approfondimento e la produzione linguistica. • Sostenere conversazioni e colloqui su tematiche predefinite anche professionali. • Raccogliere, selezionare ed utilizzare informazioni utili all'attività di ricerca di testi letterari, artistici, scientifici e tecnologici. • Produrre testi scritti di diversa tipologia e complessità. Ideare e realizzare testi multimediali su tematiche culturali, di studio e professionali.
	<p>Naturalismo francese e verismo italiano: poetiche e contenuti</p> <ul style="list-style-type: none"> • Fondamenti teorici e tratti fondamentali del Naturalismo, Positivismo e Realismo francese • Il Verismo italiano • Confronto tra Naturalismo e Verismo <p>Giovanni Verga</p> <ul style="list-style-type: none"> • Cenni biografici e principali opere • La poetica del Verismo e la tecnica dell'impersonalità • Il ciclo dei «Vinti», l'ideale dell'ostrica

CONOSCENZE o CONTENUTI TRATTATI:

- *I Malavoglia*: tecnica dell'impersonalità; tecnica dello straniamento; prospettiva regressiva; la lingua; i proverbi; la sintassi.
- La seconda fase del verismo: *Novelle rusticane* e *Mastro don Gesualdo*

Testi:

- Da "Vita nei campi": *Rosso Malpelo*, *La Lupa*, *Pentolaccia*
- Da "Novelle Rusticane": *La Roba*
- Da *I Malavoglia*: "la presentazione dei *Malavoglia*"; "il naufragio della Provvidenza"

Il Decadentismo in Europa

- Caratteri del decadentismo europeo
- Temi e figure ricorrenti
- Charles Baudelaire: simbolo e simbolismo
- Il poeta e la società di massa

Testi:

- Da *I fiori del male*: *L'Albatros*; *Corrispondenze*

Gabriele D'annunzio

- Cenni biografici e le opere più importanti
- L'ideologia e la politica
- Le imprese militari
- L'estetismo, la produzione poetica di D'Annunzio
- *Il Piacere*: la struttura e lo stile
- Le *Laudi*: introduzione generale
- Il panismo nel diario lirico dell'*Alcyone*
- Il Superomismo dannunziano

Testi:

- Da *Il Piacere*:
- Da *Alcyone*: *la pioggia nel pineto*; *La sera fiesolana*
- Da *Il piacere*: "L'ultimo incontro con Maria"

Le avanguardie storiche: un fenomeno di rottura

- Futurismo: i caratteri principali, le serate futuriste, la letteratura futurista
- Caratteristiche della nuova poetica futurista
- I futuristi italiani e la propaganda di guerra

Testi:

- Di Filippo Tommaso Marinetti: *Il manifesto del futurismo*;
- *Il manifesto della cucina futurista*
- *Manifesto tecnico della letteratura futurista*

Giovanni Pascoli

	<ul style="list-style-type: none"> • La vita e le opere • L'innovazione stilistica e la poetica del fanciullino • <i>Myricae</i>: struttura e contenuti <p>Testi:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Dal <i>fanciullino</i>: <i>è dentro noi un fanciullino</i> • Da <i>Myricae</i>: <i>Lavandare; X Agosto; L'assiuolo</i> • Le poesie impressioniste: <i>Il lampo; il tuono; il temporale</i> • Da <i>Canti di Castelveccchio</i>: <i>Il gelsomino notturno, La mia sera</i> <p>Italo Svevo</p> <ul style="list-style-type: none"> • Cenni biografici e le opere principali • La cultura, l'ideologia, la poetica • Tipologia del personaggio sveviano: l'inetto • <i>La coscienza di Zeno</i>: struttura narrativa e modernità del romanzo <p>Testi: Da <i>La coscienza di Zeno</i>: <i>La prefazione del dottor S; il fumo</i></p> <p>Luigi Pirandello</p> <ul style="list-style-type: none"> • Cenni biografici e le opere più importanti • Il poeta e il suo rapporto con il fascismo • L'ideologia e la poetica: forma, vita e maschere • La poetica dell'umorismo • La produzione teatrale: dal teatro dialettale al teatro del grottesco, • <i>Sei personaggi in cerca d'autore</i>: un esempio del teatro nel teatro (metateatro) • <i>Novelle per un anno</i>: la struttura e i temi <p>Testi:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Da <i>L'umorismo</i>: <i>avvertimento e sentimento del contrario</i> • Da <i>Novelle per un anno</i>: <i>il treno ha fischiato; la patente</i> • Da <i>Il fu Mattia Pascal</i>: lettura del brano estratto dal cap. XV "<i>la scissione tra corpo e ombra</i>" <p>Umberto Saba</p> <ul style="list-style-type: none"> • Cenni biografici • La poesia del dolore • La poesia "onesta" • Le scelte stilistiche • Il Canzoniere: la raccolta poetica di una vita <p>Testi:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Dal <i>Canzoniere</i>: <i>Amai, Goal; Trieste, A mia moglie, La capra.</i>
--	--

	<p>Giuseppe Ungaretti</p> <ul style="list-style-type: none"> • Cenni biografici • La poesia scritta in trincea • L' <i>Allegria</i>: le edizioni, la struttura e i temi • La poetica e le scelte stilistiche • Le ultime raccolte: <i>Sentimento del tempo</i> <p>Testi:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Dall' <i>Allegria</i>: <i>San Martino del Carso</i>, <i>Soldati</i>, <i>Veglia</i>, <i>Il porto sepolto</i>, <i>In Memoria</i> <p>Eugenio Montale</p> <ul style="list-style-type: none"> • Cenni biografici • Le idee e la poetica • Le opere principali • Le caratteristiche formali • <i>Ossi di Seppia</i>: edizioni e significato del titolo <p>Testi: Da <i>Ossi di Seppia</i>. <i>Non chiederci la parola</i> Da <i>Satura</i>: <i>Ho sceso, dandoti il braccio</i></p> <p>Primo Levi</p> <ul style="list-style-type: none"> • Cenni biografici • Le opere principali • Le caratteristiche formali <p>Testi: Poesie: <i>Shemà</i>, <i>Delega</i> Prefazione di <i>Se questo è un uomo</i></p> <p>Approfondimenti e altro</p> <p>UDA orientativa: "Informazione e attualità in classe"; lettura e commento di articoli estratti dai principali quotidiani italiani. Discussione in classe e sviluppo del pensiero critico</p> <p>UDA civica: "I diritti fondamentali dell'uomo" Lettura commento e discussione in classe. Primo Levi "Shemà" "Delega"; prefazione "Se questo è un uomo"; Epigrafe di Piero Calamandrei; poesia "Per i morti della Resistenza" Ungaretti;</p> <ul style="list-style-type: none"> • Visita al Vittoriale degli Italiani • Guerra e letteratura. Poesie di Ungaretti che raccontano la vita in trincea. "Veglia"; "Soldati"; "San Martino del Carso". Lettura passo scelto dal libro di Gino Strada "Buskashì"; lettura dal libro "Guerra e amore, lettere dal fronte"; lettura passo scelto dal libro "Gaza" di Vittorio Arrigoni
<p>METODOLOGIE:</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Lezione espositiva • Lezione partecipata • Lezione interattiva con il supporto di PowerPoint e padlet

	<ul style="list-style-type: none"> • Lettura e analisi di testi significativi della letteratura italiana e, in parte, straniera • Esercitazioni di scrittura • Letture di articoli tratti da testi non scolastici (quotidiani, riviste etc.) • Visione di film, documentari, video tratti da internet.
CRITERI DI VALUTAZIONE:	<p><u>ORALE</u></p> <p>1. Conoscenze dei contenuti disciplinari</p> <p>Assimilazione</p> <p>Comprensione</p> <p>2. Competenze linguistiche</p> <p>Esposizione (correttezza grammaticale e lessicale; fluidità e ricercatezza)</p> <p>Elaborazione (pertinenza e coerenza; selezione ed organizzazione dei contenuti)</p> <p>Argomentazione (ragionamenti conseguenti e motivati)</p> <p>3. Capacità</p> <p>Analisi / approfondimento</p> <p>Sintesi / riassunto</p> <p>Valutative / critiche / originali / creative</p> <p>Logiche / collegamento / inquadramento / contestualizzazione</p> <p><u>SCRITTO</u></p> <p>Indicatori come da griglie ministeriali.</p>
TESTI e MATERIALI / STRUMENTI ADOTTATI:	<p>B. Panebianco-M. Gineprini - S. Seminara, <i>Vivere la letteratura plus 3, Dal Secondo Ottocento al primo Novecento</i>, Zanichelli, 2021;</p> <p>B. Panebianco- M. Gineprini – S. Seminara, <i>Vivere la letteratura plus 4, Dal secondo Novecento a oggi</i>, Zanichelli, 2021</p> <ul style="list-style-type: none"> • Power-point e presentazioni fornite dall'insegnate • Padlet • LIM • Mappe, sintesi e schemi • Sussidi multimediali • Testi su argomenti mirati, consigliati dalla docente

Materia: Storia

Docente: Angela ORLANDO

**COMPETENZE
RAGGIUNTE alla fine
dell'anno per la
disciplina:**

- Riconoscere gli aspetti geografici, ecologici, territoriali dell'ambiente naturale ed antropico, le connessioni con le strutture demografiche, economiche, sociali, culturali e le trasformazioni intervenute nel corso del tempo;
- Comprendere il cambiamento e le diversità dei tempi storici in una dimensione diacronica attraverso il confronto fra epoche e in una dimensione sincronica attraverso il confronto fra aree geografiche e culturali;
- Collocare l'esperienza personale in un sistema di regole fondato sul reciproco riconoscimento dei diritti garantiti dalla Costituzione, a tutela della persona della collettività e dell'ambiente;

ABILITA':

- 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.
- Individuare i cambiamenti culturali, socioeconomici e politico-istituzionali (es. in rapporto a rivoluzioni e riforme).
- Analizzare correnti di pensiero, contesti, fattori e strumenti che hanno favorito le innovazioni scientifiche e tecnologiche.
- Individuare l'evoluzione sociale, culturale ed ambientale del territorio con riferimenti ai contesti nazionali e internazionali.
- Leggere ed interpretare gli aspetti della storia locale in relazione alla storia generale.
- Utilizzare fonti storiche di diversa tipologia (es.: visive, multimediali e siti web dedicati) per produrre ricerche su tematiche storiche.

**CONOSCENZE o
CONTENUTI
TRATTATI:
(anche attraverso
UDA o moduli)**

Concetti fondamentali:

La seconda rivoluzione industriale
La società di massa
Imperialismo e nazionalismo

L'Italia tra Ottocento e Novecento

- L'età Giolittiana

La grande guerra e la Rivoluzione russa

- L'Europa e il mondo: le guerre prima della guerra
- Lo scoppio della guerra (dalla guerra lampo alla guerra di trincea; l'Italia divisa tra interventismo e neutralismo)
- Lo svolgimento del conflitto e la vittoria dell'Intesa
- La Rivoluzione russa e la nascita dell'URSS

I regimi totalitari Europei e la Seconda guerra mondiale

- Le eredità della guerra: crisi e tensioni sociali; la conferenza di pace di Parigi
- La crisi del 1929 negli Stati Uniti e in Europa
- Il New Deal di Roosevelt

L'Italia: dallo stato liberale al fascismo

- Il dopoguerra italiano

- Il biennio rosso
- La questione fiumana
- I fasci di combattimento e la marcia su Roma
- Il fascismo al potere
- Dalle elezioni del 1924 alle leggi fascistissime
- i rapporti tra stato e chiesa (patti lateranensi)
- le campagne coloniali in Etiopia
- le leggi razziali

La Germania: dalla repubblica di Weimar al nazismo

- La repubblica e il precario equilibrio
- La crisi economia e l'ascesa di Hitler
- Il regime dittatoriale e il controllo della società
- La manipolazione delle coscienze
- Le leggi di Norimberga e l'antisemitismo

La Russia: la dittatura di Stalin

- L'URSS una potenza industriale
- collettivizzazione delle terre, industrializzazione forzata, la propaganda del terrore
- lo sterminio dei Kulaki
- L'arcipelago dei Gulag

L'Europa verso la catastrofe

- I Progetti imperialistici della Germania e le tappe dell'espansionismo hitleriano
- La politica dell'appeasement

La Seconda guerra mondiale

- L'invasione della Polonia e il crollo della Francia
- L'Italia in guerra
- L'invasione dell'URSS
- L'intervento americano
- La Campagna d'Italia (sbarco degli alleati)
- La situazione italiana dall'armistizio alla liberazione
- Il crollo della Germania e del Giappone
- La resistenza in Italia

Il mondo bipolare

- L'asse est-ovest: il sistema bipolare
- Le speranze di pace, la realtà della "guerra fredda"
- La dottrina di Truman e il piano Marshall
- La decolonizzazione
- Decolonizzazione in Medio Oriente: la questione palestinese
- La decolonizzazione in Asia e Africa
- I problemi dell'America latina e la rivolta di Cuba
- La distensione
- La guerra del Vietnam
- Le contestazioni del Sessantotto

L'Italia repubblicana (sintesi)

	Approfondimenti e altro La questione palestinese (dalla nascita dello Stato di Israele ad oggi) Uda interdisciplinare di civica: I diritti fondamentali dell'uomo Totalitarismi di ieri e di oggi: violazione dei diritti fondamentali dell'uomo, la resistenza in Italia, il processo di Norimberga, nascita dell'Onu, Convenzione sul Genocidio, Convenzione di Ginevra, Lo Statuto dell'Onu, Dichiarazione dei diritti fondamentali.
METODOLOGIE:	- Lezioni frontali e partecipate; - illustrazione alla classe di obiettivi, metodi e contenuti dell'intero percorso formativo e delle sue partizioni; - uso di strategie che stimolino la ricerca e l'elaborazione di soluzioni, piuttosto che una ricezione passiva dei contenuti della disciplina; - utilizzare tecniche di valorizzazione delle preconoscenze e dei prerequisiti degli allievi come momento di partenza di nuovi apprendimenti; - utilizzare tecniche metacognitive che consentano agli allievi di riflettere sui propri processi di apprendimento e sui propri errori per poterli controllare.
CRITERI DI VALUTAZIONE:	Viene valutato il percorso cognitivo dello studente (valutazione formativa); al termine del percorso si giudica l'intero processo in rapporto ai traguardi programmati (valutazione sommativa). La valutazione finale, condotta al termine di un cospicuo periodo di formazione, coincidente con un anno scolastico o con un intero corso di studi, tiene conto, non solo dei dati direttamente misurabili attraverso le verifiche (scritte e orali), ma anche di quelli che emergono dal processo complessivo di insegnamento/apprendimento. In particolare, vengono considerati i seguenti elementi: <ul style="list-style-type: none"> • valutazione della situazione di partenza • interesse • impegno • partecipazione • conoscenza dei contenuti • comprensione • rielaborazione • livello cognitivo • superamento delle difficoltà in itinere
TESTI e MATERIALI / STRUMENTI ADOTTATI:	<ul style="list-style-type: none"> • Libro di testo: G. Gentile, L. Ronga, A. Rossi, <i>Erodoto magazine 5: Il Novecento e l'inizio del XXI secolo</i>, Editrice La Scuola, Torino, 2017 • Filmati originali tratti dagli archivi Rai • Dispense, riassunti, PPT e supporti forniti dalla docente • Dizionario storico • Atlanti storici • Supporti audiovisivi • Fonti documentarie
GRIGLIA DI VALUTAZIONE	Per ciascuna prova saranno valutate le competenze, le conoscenze e le abilità relative ai contenuti da verificare, mediante l'attribuzione di voti numerici espressi in decimi. INDICATORI: 1. Conoscenza dei temi trattati / 2. Esposizione e padronanza linguistica / 3. Interpretazione, analisi e sintesi dei contenuti, con collegamenti e nessi.

Materia: DISEGNO, PROGETTAZIONE E ORGANIZZAZIONE INDUSTRIALE

Docenti: Pasquale MASTRANGELO - Andrea VINCENZI

COMPETENZE	Durante il corso oltre a dare nozioni relative alla progettazione ed al disegno ed alla tecnica di produzione di particolari meccanici, abbiamo cercato di sviluppare negli studenti quella flessibilità mentale necessaria per affrontare e gestire problematiche tecniche, una volta entrati nel mondo del lavoro.
RAGGIUNTE ALLA FINE	<ul style="list-style-type: none"> - Materiali per utensili per il tornio e designazione inserti - Cicli di Fabbricazione. - Valutazioni economiche di utile e perdita, costi, ricavi, ammortamento. - L'azienda- Stakeholders (UDA Ed. Civica). - Analisi statistica e previsione della produzione - TQC, Controllo qualità e strumenti per il miglioramento della qualità - Progettazione trasmissione moto tra alberi paralleli (UDA Interdisciplinare Tecnologica). - Valutazione costi di produzione.
DELL'ANNO	<ul style="list-style-type: none"> - Disegnare particolari meccanici nel rispetto delle normative utilizzando manuali tecnici; - Compiere analisi di cicli produttivi di semplice particolari meccanici e approssimare valutazioni di tempi e costi di produzione; - Capire l'organizzazione di una struttura aziendale e delle sue principali funzioni e dell'organigramma e tempi e metodi e valutazioni economiche; - TQC e strumenti per il controllo della qualità.
METODOLOGIE	<ul style="list-style-type: none"> - Lezioni frontali per la sistematizzazione teorica e svolgimento di esercizi guida. - Recupero curricolare degli argomenti in cui gli studenti hanno mostrato qualche difficoltà. - Utilizzo LIM con accesso ad INTERNET. - Attività di laboratorio con utilizzo di CAD 2D e 3D.
CRITERI DI VALUTAZIONE	Le prove di verifica sono state orali e scritte. Sono state redatte relazioni sulle attività di laboratorio. Abbiamo cercato di mettere in evidenza la capacità di analisi critica degli studenti e la loro abilità nel risolvere semplici problemi ed effettuare le scelte più opportune tra diverse alternative. Le votazioni sono state assegnate in decimi.

TESTI e MATERIALI / STRUMENTI ADOTTATI	- L. Calligaris – S. Fava – C. Tommasello – “Dal progetto al prodotto” Volume C – Editrice PARAVIA - Manuale di Meccanica Hoepli / Zanichelli.
---	---

Materia: SISTEMI AUTOMATICI

Docenti: Beatrice MARCHESIN - Andrea Pio Ferraro

COMPETENZE RAGGIUNTE ALLA FINE DELL'ANNO	<ul style="list-style-type: none"> • Parametri fondamentali dei trasduttori. • Principio di funzionamento dei diversi tipi di trasduttore. • Modalità d'uso e campo d'impiego dei trasduttori. • Principio di funzionamento dei trasformatori. • Generatori elettrici in corrente continua e alternata. • Principio di funzionamento delle macchine elettriche. • Utilizzo della strumentazione di laboratorio, ripasso della classe quarta. • Tipologie di valvole e schemi d'impianto. • Relazioni di presentazioni tecniche e documentazione di attività individuali e di gruppo.
---	---

ABILITA'	<p>Gli studenti sono in grado di:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Individuare i trasduttori idonei al controllo di grandezze fisiche diverse; • Descrivere ed utilizzare trasduttori; • Interpretare i dati di ciascun parametro fondamentale riportato sulla scheda tecnica; • Descrivere le principali caratteristiche delle macchine elettriche; • Analizzare il comportamento degli azionamenti elettrici nel funzionamento come motrice o generatore; • Realizzare progetti, corredandoli di documentazione tecnica; • Applicazione e utilizzo dei motori elettrici. • Descrivere le principali caratteristiche delle valvole
CONOSCENZE o CONTENUTI TRATTATI (anche attraverso UDA o moduli)	<ul style="list-style-type: none"> • Definizione di trasduttore; • Parametri principali dei trasduttori: range di misura, sicurezza e funzionamento, funzione di trasferimento, sensibilità, linearità, precisione e accuratezza, isteresi, offset di uscita; • Tipi di trasduttori: analogici e digitali, attivi e passivi; • Encoder incrementale: componenti, funzionamento e applicazioni; • Encoder assoluto: componenti, funzionamento e applicazioni; • Potenzimetro: componenti, funzionamento e applicazioni; • Estensimetro: componenti, funzionamento, influenza della temperatura, calcolo del carico applicato al componente. • Termocoppia: componenti, funzionamento e applicazioni;

	<ul style="list-style-type: none"> • Termoresistenza: componenti, funzionamento e applicazioni; • Trasformatore differenziale: componenti, funzionamento e applicazioni. • Dinamo tachimetrica: componenti, funzionamento e applicazioni; • Tipologie di motori elettrici: corrente continua e corrente alternata; • Motore asincrono: principio di funzionamento, caratteristiche costruttive, scorrimento; • Motore sincrono: principio di funzionamento e caratteristiche costruttive; • Motori a spazzole: principio di funzionamento e caratteristiche costruttive; • Motori brushless: principio di funzionamento e caratteristiche costruttive; • Pannelli pneumatici, valvole e filtro FRL. • Valvole.
METODOLOGIE	<ul style="list-style-type: none"> - Lezioni partecipate. - Utilizzo LIM con accesso ad INTERNET. - Attività di laboratorio. - Attività di gruppo.
CRITERI DI VALUTAZIONE	<ul style="list-style-type: none"> • Prove scritte. • Relazioni tecniche di laboratorio. • Esposizione orale. • Utilizzo di griglie valutative approvate dal dipartimento. • Sono stati assegnati vari progetti da svolgersi in laboratorio, gli studenti hanno redatto presentazioni multimediali per ogni progetto. • Le valutazioni tengono conto del lavoro svolto in classe, della preparazione delle presentazioni e dello studio individuale.
TESTI e MATERIALI / STRUMENTI ADOTTATI	<ul style="list-style-type: none"> • Nuovo sistemi e automazioni, vol. 3, Hoepli editore. • Video e contenuti multimediali. • Materiali forniti dal docente. • Strumenti del laboratorio.

Materia: MATEMATICA
Docente: Biagio LO RE

<p>COMPETENZE RAGGIUNTE ALLA FINE DELL'ANNO</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Utilizzare le strategie del pensiero razionale negli aspetti dialettici e algoritmici per affrontare situazioni problematiche, elaborando opportune soluzioni. - Utilizzare le tecniche e le procedure del calcolo aritmetico e algebrico, rappresentandole anche sotto forma grafica. - Individuare strategie appropriate per la soluzione di problemi. - Utilizzare il linguaggio e i metodi propri della matematica per organizzare e valutare adeguatamente informazioni qualitative e quantitative. - Utilizzare le tecniche dell'analisi, rappresentandole anche sotto forma grafica. - Individuare strategie appropriate per risolvere problemi. - Utilizzare gli strumenti del calcolo differenziale nella descrizione e modellazione dei fenomeni di varia natura. - Utilizzare gli strumenti del calcolo integrale nella descrizione e modellazione di fenomeni di varia natura.
--	---

<p>ABILITA'</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Comprendere il significato di limite e saper calcolare le principali forme indeterminate. - Utilizzare l'operazione di limite per studiare la continuità e discontinuità delle funzioni. - Saper determinare gli asintoti di una funzione. - Calcolare derivate applicando le regole di derivazione. - Determinare l'equazione della retta tangente ad una curva. - Utilizzare l'operazione di derivazione nell'applicazione allo studio del grafico di funzioni. - Determinare gli intervalli di monotonia di una funzione. - Riconoscere l'applicabilità dei teoremi di Rolle e di Lagrange e saperli applicare. - Riconoscere l'applicabilità del teorema di Weierstrass e saperlo applicare. - Determinare i punti di massimo e minimo relativo di una funzione. - Determinare la concavità e i punti di flesso di una curva. Tracciare il grafico di una funzione. - Saper utilizzare le competenze acquisite per tracciare il grafico di funzioni razionali intere e fratte e semplici funzioni irrazionali. - Calcolare la primitiva di una funzione. - Calcolare integrali indefiniti di funzioni elementari e composte.
------------------------	---

	<ul style="list-style-type: none"> - Calcolo di integrali definiti. - Utilizzare i limiti per determinare gli asintoti di una funzione. - Calcolo di aree mediante l'integrale definito con funzioni semplici.
CONOSCENZE o CONTENUTI TRATTATI (anche attraverso UDA o moduli)	<ol style="list-style-type: none"> 1. RIPASSO ARGOMENTI PROPEDEUTICI ALLO SVOLGIMENTO DEL CORSO <ul style="list-style-type: none"> - Studio del dominio di una funzione. - Studio del segno di una funzione e grafico approssimato di una funzione. - Limiti: definizioni, operazioni sui limiti, forme d'indeterminazione. 2. LIMITI <ul style="list-style-type: none"> - Funzioni continue in un punto e calcolo dei limiti per funzioni continue. - Limiti notevoli e loro utilizzo nel calcolo dei limiti. - Punti di discontinuità. - Asintoti di una funzione. 3. DERIVATE <ul style="list-style-type: none"> - Definizione di derivata e interpretazione geometrica. - Derivate delle funzioni elementari. Regole di derivazione. - Derivate di ordine superiore. - Equazione della tangente. 4. TEOREMI DEL CALCOLO DIFFERENZIALE E DELLE FUNZIONI CONTINUE <ul style="list-style-type: none"> - Teorema di Rolle e suo significato geometrico. - Teorema di Lagrange e suo significato geometrico. - Teorema di Weierstrass. 5. STUDIO DEL GRAFICO DI UNA FUNZIONE <ul style="list-style-type: none"> - Dominio, segno e intersezione con gli assi. - Studio della derivata prima: punti stazionari (minimi, massimi, flessi orizzontali), intervalli di monotonia di una funzione. - Studio della derivata seconda (concavità e flessi). - Disegno del grafico. 6. CALCOLO INTEGRALE <ul style="list-style-type: none"> - Primitiva di una funzione. - Integrale indefinito: definizione e proprietà. - Integrali immediati. Integrale delle funzioni composte (integrali immediati generalizzati). - Integrali definiti. - Calcolo delle aree mediante gli integrali definiti.

METODOLOGIE:	Lezioni frontali per la sistematizzazione teorica e svolgimento di esercizi guida. Esercitazioni collettive con discussione ed esercitazioni individuali. Recupero curricolare degli argomenti in cui gli studenti hanno mostrato qualche difficoltà.
CRITERI DI VALUTAZIONE:	<p>Le prove di verifica sono state:</p> <ul style="list-style-type: none">• <u>scritte</u>, per poter valutare, oltre al raggiungimento degli obiettivi prefissati, anche l'originalità o il processo logico attivato nella risoluzione di un problema, la capacità di applicare le conoscenze e le competenze acquisite nella risoluzione di problemi;• <u>orali</u>, dal posto e/o alla lavagna, per valutare il livello di preparazione, la capacità espositiva e la proprietà di linguaggio del singolo alunno, ma anche come momento di ripasso ed eventualmente di approfondimento degli argomenti svolti. <p>Le griglie di valutazione utilizzate sono quelle condivise dal dipartimento. La valutazione è stata espressa sempre in decimi.</p>
TESTI E MATERIALI ADOTTATI	<p><u>Testo</u> : <i>La Matematica a colori – Edizione Verde (per il secondo biennio)</i> vol. 4 - Leonardo Sasso – ed. Petrini.</p> <p><u>Fotocopie e file digitali (pdf)</u> forniti dal docente a integrazione dei contenuti del libro di testo.</p>

Materia: Religione

Docente: Massimo MELLI

<p style="text-align: center;">COMPETENZE RAGGIUNTE ALLA FINE DELL'ANNO</p>	<p>Al termine dell'intero percorso di studio dell'RC lo studente sarà in condizione di:</p> <ul style="list-style-type: none"> - sapersi interrogare sulla propria identità umana, religiosa e spirituale, in relazione con gli altri e con il mondo, al fine di sviluppare un maturo senso critico e un personale progetto di vita; - riconoscere la presenza e l'incidenza del cristianesimo nel corso della storia, nella valutazione e trasformazione della realtà e nella comunicazione contemporanea, in dialogo con altre religioni e sistemi di significato; - confrontarsi con la visione cristiana del mondo, utilizzando le fonti autentiche della rivelazione ebraico-cristiana e interpretandone correttamente i contenuti, in modo da elaborare una posizione personale libera e responsabile, aperta alla ricerca della verità e all'attuazione della giustizia e della solidarietà.
<p style="text-align: center;">ABILITÀ</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Giustificare e sostenere consapevolmente le proprie scelte di vita, personali e professionali, anche in relazione con gli insegnamenti cristiani; - Riconoscere l'impatto della dimensione religiosa nei fenomeni culturali; - Riconoscere nel Concilio ecumenico Vaticano II un evento importante nella vita della Chiesa contemporanea e sa descriverne le principali scelte operate, alla luce anche del recente magistero pontificio; - Discutere dal punto di vista etico potenzialità e rischi delle nuove tecnologie; - Confrontarsi con la dimensione della multiculturalità anche in chiave religiosa; - Fondare le scelte religiose sulla base delle motivazioni intrinseche e della libertà responsabile.
<p style="text-align: center;">CONOSCENZE o CONTENUTI TRATTATI (anche attraverso UDA o moduli)</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Conoscere l'identità della religione cattolica nei suoi documenti fondanti e nella prassi di vita che essa propone; - Riconoscere elementi del messaggio Cristiano negli eventi della storia e dell'attualità; - Approfondire la concezione cristiano-cattolica della famiglia e del matrimonio; - Conoscere l'origine storica ed il significato delle principali festività; - Riconoscere il ruolo dei principi cristiani nella costruzione della moderna società; - Studiare il rapporto della Chiesa con il mondo contemporaneo; - Conoscere le linee di fondo della dottrina sociale della Chiesa; - Interpretare la presenza della religione nella società contemporanea

	in un pluralismo culturale e religioso, nella prospettiva di un dialogo costruttivo fondato sul principio del diritto alla libertà religiosa.
METODOLOGIE	Si è privilegiato il metodo sperimentale - induttivo per stimolare un apprendimento attivo e significativo.
CRITERI DI VALUTAZIONE	La valutazione espressa riguarda la partecipazione al dialogo educativo, l'impegno profuso e l'interesse dimostrato durante le lezioni.
TESTI e MATERIALI / STRUMENTI ADOTTATI	<p>Testo in adozione: Pesci A, Bennardo M, All'Ombra del Sicomoro, DeaScuola.</p> <p>Strumenti adottati: Si sono privilegiate brevi lezioni frontali, i lavori di gruppo, l'utilizzo del libro di testo, i riferimenti alla Sacra Bibbia, gli audiovisivi, articoli, testi scritti, immagini, materiale fotografico, schede di approfondimento, strumenti multimediali interattivi. Si è cercato di affrontare le diverse tematiche partendo dagli interrogativi dei ragazzi, impostando un dialogo aperto e nel rispetto reciproco.</p> <p>Analizzando gli argomenti si è cercato di tenere conto delle diverse prospettive tra loro complementari: la prospettiva Biblica, teologica e antropologica.</p>

Materia: Lingua Inglese
Docente: Federica FRIGNANI

<p>COMPETENZE RAGGIUNTE ALLA FINE DELL'ANNO</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Padroneggiare la lingua inglese per scopi comunicativi e utilizzare i linguaggi settoriali relativi ai percorsi di studio, per interagire in diversi ambiti e contesti professionali, al livello B2 del Quadro Comune di Riferimento Europeo - Stabilire collegamenti tra le tradizioni culturali locali, nazionali ed internazionali sia in una prospettiva interculturale sia ai fini della mobilità di studio e di lavoro; - Redigere relazioni tecniche e documentare le attività individuali e di gruppo relative a situazioni professionali; - Individuare e utilizzare gli strumenti di comunicazione e di team working più appropriati per intervenire nei contesti organizzativi e professionali di riferimento sviluppando le proprie qualità di relazione, comunicazione, ascolto, cooperazione e senso di responsabilità; - Potenziare il vocabolario di base e acquisire la terminologia specifica e propria del percorso di studi; -Cogliere il rapporto esistente tra Lingua e Civiltà, per confrontarsi con culture diverse; - Comprendere, analizzare ed interpretare anche testi letterari, collocandoli nel contesto storico-culturale di appartenenza e confrontandoli con le altre materie di studio; - Saper usare le nuove tecnologie in maniera produttiva e al fine della realizzazione di un prodotto (Power Point, Canva...).
<p>ABILITA'</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Esprimere e argomentare le proprie opinioni con relativa spontaneità, su argomenti generali, di studio e di lavoro; • Utilizzare strategie nell'interazione e nell'esposizione orale in relazione agli elementi di contesto; • Comprendere idee principali, dettagli e punti di vista in testi orali in lingua standard, in testi scritti, riguardanti argomenti noti di attualità, di studio e di lavoro; • Comprendere globalmente, utilizzando appropriate strategie, video divulgativi tecnico-scientifici di settore; • Utilizzare le principali tipologie testuali tecnico-professionali; • Produrre testi scritti e orali coerenti e coesi, anche tecnico professionali, riguardanti esperienze, situazioni e processi relativi al proprio settore di indirizzo; • Utilizzare il lessico di settore, compresa la nomenclatura internazionale codificata; • Sviluppare il pensiero critico; • Saper compiere le necessarie interconnessioni tra i metodi e i contenuti delle singole discipline;

	<ul style="list-style-type: none"> Saper leggere e comprendere testi complessi di diversa natura, cogliendo le implicazioni e le sfumature di significato proprie di ciascuno di essi, in rapporto con la tipologia e il relativo contesto storico e culturale.
<p>CONOSCENZE o CONTENUTI TRATTATI (anche attraverso UDA o moduli)</p>	<p><u>GRAMMAR AND COMMUNICATION</u></p> <ul style="list-style-type: none"> Passive voice of the main tenses How to read an article Invalsi preparation Analysis of Jefferson Airplane's song 'White Rabbit' through the videoclip and lyrics Oral presentations about companies where students have worked or they would like to work Reading comprehension about 'Safety on the workplace' <p><u>Compact Performer, Shaping Ideas (Culture and Literature)</u></p> <ul style="list-style-type: none"> The Victorian Age: Colonies of the British Empire, Queen Victoria, The II Industrial Revolution, Charles Dickens 'Coketown', 'Hard Times', 'Oliver Twist', the Great Exhibition in London. Decadentism and Aestheticism: Oscar Wilde and 'The Picture of Dorian Gray, Art for Art's sake motto, comparison to D'Annunzio's 'Il Piacere', the sense of beauty towards literature and art, American Civil War and the slavery question, division of North and South USA, late Victorian novels (crime, children, colonial). Modernism: Avant-gardes movements at the beginning of the 20th century, effects on literature by Freud and psychoanalysis, of the new concepts of time and space by Einstein, 'Ulysses' by James Joyce and the anti-hero novel, Stream of Consciousness techniques, War Poets (Brooke, Owen), Virginia Woolf and the female role, W. H. Auden's 'Refugee Blues' and 'Funeral Blues' towards the II World War. The Dystopian Novel: George Orwell, '1984' and the figure of the Big Brother, modern society, the Newspeak, the role of the Institutions, the Party (all'interno del percorso di UDA didattica orientativa umanistica). UDA Civica II quadrimestre: I diritti umani – Vision of the movie 'Blackkkklansman'; Malcolm X's speech 'The Ballot or the Bullet'; Martin Luther King's speech 'I have a dream'; the black America and the denied civil rights; the Ku Klux Klan and the racial prejudice.
<p>METODOLOGIE</p>	<ul style="list-style-type: none"> Lezione partecipata attraverso la presentazione di testi descrittivi, argomentativi, letterari e settoriali, utilizzando come

	<p>supporto video o altri materiali digitali estrapolati dal libro di testo, dal web o prodotti dall'insegnante;</p> <ul style="list-style-type: none"> • attività di comprensione e riflessione sui temi trattati; • attività di approfondimento e ricerche sugli argomenti svolti; • lavoro individuale, a coppie e in gruppi; • film e video in lingua.
CRITERI DI VALUTAZIONE	<p>La valutazione non è stata selettiva, ma informativa dell'andamento scolastico e formativa delle potenzialità degli alunni.</p> <p>Le verifiche sono state diverse a seconda dell'ambito (scritto/orale, comprensione/produzione) e pertanto anche i criteri di valutazione sono stati diversi. In quelle orali si è tenuto conto della pronuncia, della fluency, della chiarezza del messaggio comunicato, dell'adeguatezza del "feedback" fornito, senza insistere troppo sulla correttezza.</p> <p>La valutazione complessiva dell'alunno ha tenuto conto, oltre alle prove scritte e orali, dell'impegno e dell'interesse, della partecipazione attiva alla lezione, del grado di autonomia raggiunto, della progressione rispetto all'inizio dell'anno, della continuità nello studio e della puntualità nello svolgimento delle consegne.</p>
TESTI e MATERIALI / STRUMENTI ADOTTATI	<ul style="list-style-type: none"> • Franchi – Creek: "Mechanics Skills and Competences"; • Spiazzi – Tavella – Layton: "Compact Performer – Shaping Ideas"; • Materiale didattico fornito dalla docente (presentazioni Power Point e appunti su Teams).

Materia: Scienze Motorie e Sportive

Docente: Enrico IAZZETTA

COMPETENZE RAGGIUNTE ALLA FINE DELL'ANNO	<p><u>Cognitive:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> - ascoltare e comprendere le consegne ricevute; - controllare il proprio corpo, nel tempo e nello spazio, in relazione a sé stesso; - riconoscere le peculiarità delle discipline sportive trattate; - utilizzare i contenuti conosciuti per raggiungere l'obiettivo prefissato; - comportarsi in modo tale da prevenire situazioni a rischio di procurare infortuni a sé stesso; - organizzarsi individualmente. <p><u>Comportamentali:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> - integrarsi nel gruppo del quale condividere e rispettare le regole, dimostrando di accettare e rispettare l'altro; - assumersi responsabilità nei confronti delle proprie azioni e d'impegnarsi per il bene comune; - comportarsi in modo tale da prevenire situazioni a rischio di procurare infortuni a sé stessi ed agli altri.
ABILITÀ	<ul style="list-style-type: none"> - Tollerare un carico di lavoro massimale per un tempo prolungato; - vincere resistenze a carico naturale; - compiere azioni semplici e complesse nel più breve tempo possibile; - avere controllo segmentario; - compiere gesti complessi adeguati alle diverse situazioni spazio-temporali; - svolgere compiti motori in situazione inusuali, tali da richiedere il recupero dell'equilibrio; - avere capacità di autocontrollo; - mostrare autonomia nelle scelte e nella gestione del tempo libero; - aver consapevolezza di sé; - riconoscere i propri limiti; - avere capacità di critica e di autocritica; - saper affrontare situazioni problematiche; - saper valutare i risultati; - individuare nessi disciplinari e relazionarsi in modo corretto.
CONOSCENZE o CONTENUTI TRATTATI (anche attraverso UDA o moduli)	<ul style="list-style-type: none"> - Migliorare le conoscenze e le abilità rispetto alla situazione di partenza; - prendere coscienza della corporeità in ambiente naturale attraverso attività di camminata sportiva eseguita all'aperto; - esercitazioni a corpo libero e a carico naturale con particolare riferimento alla coordinazione, tonificazione muscolare e mobilità articolare;

	<ul style="list-style-type: none">- acquisire abitudini allo sport come costume di vita;- promuovere attività sportive e favorire situazioni di sano confronto agonistico.
METODOLOGIE	<ul style="list-style-type: none">- Esercizi individuali; esercizi di tipo globale e analitico.
CRITERI DI VALUTAZIONE	<p>Per la valutazione dell'azione didattica ed educativa, oltre ai risultati oggettivi delle singole prove, dei test e delle esercitazioni, si prende in considerazione la progressione di ogni singolo allievo rispetto al proprio livello di partenza. Oltre ai dati raccolti dalle verifiche, si è data importanza all'impegno e alla partecipazione attiva alle lezioni pratiche.</p> <p>TIPOLOGIA DI PROVE SOMMINISTRATE DURANTE L'ATTUALE ANNO SCOLASTICO:</p> <ul style="list-style-type: none">- Test a risposta multipla; verifica orale; esercizi a corpo libero;- Per gli esonerati sono stati fatti approfondimenti, su argomenti svolti, utilizzando il testo in adozione.
TESTI e MATERIALI / STRUMENTI ADOTTATI	<p><u>Testo</u> :</p> <p>“IN MOVIMENTO” Casa Editrice Marietti. Fiorini, Coretti , Bocchi .</p>

ALLEGATO n. 2

CALENDARIO SIMULAZIONI PRIMA E SECONDA PROVA E GRIGLIE DI VALUTAZIONE

Prove di simulazione di 1° e 2° Prova

- Simulazione 1° Prova in data 18/05/2024 durata 6 ore
- Simulazione 2° Prova in data 07/05/2024 durata 6 ore

Di seguito sono riportati i testi delle simulazioni e le relative griglie di valutazione.

TESTO DELLA SIMULAZIONE DELLA PRIMA PROVA SCRITTA DI ITALIANO

SIMULAZIONE DELLA PRIMA PROVA D'ESAME A.S. 2023-24 INDIRIZZO TECNOLOGICO

PROPOSTA A1

Salvatore Quasimodo, *Alla nuova luna*, in *Tutte le poesie*, a cura di Gilberto Finzi, Mondadori, Milano, 1995.

In principio Dio creò il cielo
e la terra, poi nel suo giorno
esatto mise i luminari in cielo
e al settimo giorno si riposò.
Dopo miliardi di anni l'uomo,
fatto a sua immagine e somiglianza,
senza mai riposare, con la sua
intelligenza laica,
senza timore, nel cielo sereno
d'una notte d'ottobre,
mise altri luminari uguali
a quelli che giravano
dalla creazione del mondo. Amen.

Alla nuova luna fa parte della raccolta *La terra impareggiabile*, pubblicata nel 1958, che testimonia l'attenzione di Quasimodo (1901 - 1968) per il mondo a lui contemporaneo e la sua riflessione sul progresso scientifico e sulla responsabilità degli scienziati in un'epoca di importanti innovazioni tecnologiche. La poesia è ispirata al lancio in orbita del primo satellite artificiale *Sputnik I*, avvenuto nel 1957.

Comprensione e analisi

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

1. Presenta il contenuto della poesia e descrivine sinteticamente la struttura metrica.
2. Le due strofe individuano i due tempi del discorso poetico che presenta uno sviluppo narrativo sottolineato dalla ripresa di concetti e vocaboli chiave. Individua le parole che vengono ripetute in entrambe le parti del componimento e illustra il significato di questa ripetizione.
3. L'azione dell'uomo 'creatore' viene caratterizzata da due notazioni che ne affermano la perseveranza e il coraggio; individua e commentane il significato.
4. Al verso 8 Quasimodo isola l'espressione '*intelligenza laica*': quale rapporto istituisce, a tuo avviso, questa espressione tra la creazione divina e la scienza?
5. A conclusione del componimento il poeta utilizza un vocabolo che conferisce al testo un andamento quasi liturgico; commenta questa scelta espressiva.

Interpretazione

Facendo riferimento alla produzione poetica di Quasimodo e/o ad altri autori o forme d'arte a te noti, elabora una tua riflessione sulle modalità con cui la letteratura e/o altre arti affrontano i temi del progresso scientifico-tecnologico e delle responsabilità della scienza nella costruzione del futuro dell'umanità.

PROPOSTA A2

Luigi Pirandello, da *Il fu Mattia Pascal*, in *Tutti i romanzi*, Arnoldo Mondadori, Milano, 1973.

Il protagonista de "Il fu Mattia Pascal", dopo una grossa vincita al gioco al casinò di Montecarlo, mentre sta tornando a casa legge la notizia del ritrovamento a Miragno, il paese dove lui abita, di un cadavere identificato come Mattia Pascal. Benché sconvolto, decide di cogliere l'occasione per iniziare una nuova vita; assunto lo pseudonimo di Adriano Meis, ne elabora la falsa identità.

"Del primo inverno, se rigido, piovoso, nebbioso, quasi non m'ero accorto tra gli svaghi de' viaggi e nell'ebbrezza della nuova libertà. Ora questo secondo mi sorprendevo già un po' stanco, come ho detto, del vagabondaggio e deliberato a impormi un freno. E mi accorgevo che... sì, c'era un po' di nebbia, c'era; e faceva freddo; m'accorgevo che per quanto il mio animo si opponesse a prender qualità dal colore del tempo, pur ne soffriva. [...] M'ero spassato abbastanza, correndo di qua e di là: Adriano Meis aveva avuto in quell'anno la sua giovinezza spensierata; ora bisognava che diventasse uomo, si raccogliesse in sé, si formasse un abito di vita quieto e modesto. Oh, gli sarebbe stato facile, libero com'era e senz'obblighi di sorta! Così mi pareva; e mi misi a pensare in quale città mi sarebbe convenuto di fissar dimora, giacché come un uccello senza nido non potevo più oltre rimanere, se proprio dovevo compormi una regolare esistenza. Ma dove? in una grande città o in una piccola? Non sapevo risolvermi. Chiudevo gli occhi e col pensiero volavo a quelle città che avevo già visitate; dall'una all'altra, indugiandomi in ciascuna fino a rivedere con precisione quella tal via, quella tal piazza, quel tal luogo, insomma, di cui serbavo più viva memoria; e dicevo: "Ecco, io vi sono stato! Ora, quanta vita mi sfugge, che séguita ad agitarsi qua e là variamente. Eppure, in quanti luoghi ho detto: — Qua vorrei aver casa! Come ci vivrei volentieri! —. E ho invidiato gli abitanti che, quietamente, con le loro abitudini e le loro consuete occupazioni, potevano dimorarvi, senza conoscere quel senso penoso di precarietà che tien sospeso l'animo di chi viaggia." Questo senso penoso di precarietà mi teneva ancora e non mi faceva amare il letto su cui mi ponevo a dormire, i vari oggetti che mi stavano intorno. Ogni oggetto in noi suol trasformarsi secondo le immagini ch'esso evoca e aggruppa, per così dire, attorno a sé. Certo un oggetto può piacere anche per se stesso, per la diversità delle sensazioni gradevoli che ci suscita in una percezione armoniosa; ma ben più spesso il piacere che un oggetto ci procura non si trova nell'oggetto per se medesimo. La fantasia lo abbellisce cingendolo e quasi irraggiandolo d'immagini care. Né noi lo percepiamo più qual esso è, ma così, quasi animato dalle immagini che suscita in noi o che le nostre abitudini vi associano. Nell'oggetto, insomma, noi amiamo quel che vi mettiamo di noi, l'accordo, l'armonia che stabiliamo tra esso e noi, l'anima che esso acquista per noi soltanto e che è formata dai nostri ricordi".

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 gli stati d'animo del protagonista.
2. Spiega a cosa allude Adriano Meis quando si definisce 'un uccello senza nido' e il motivo del 'senso penoso di precarietà'.
3. Nel brano si fa cenno alla 'nuova libertà' del protagonista e al suo 'vagabondaggio': analizza i termini e le espressioni utilizzate dall'autore per descriverli.
4. Analizza i sentimenti del protagonista alla luce della tematica del doppio, evidenziando le scelte lessicali ed espressive di Pirandello.
5. Le osservazioni sugli oggetti propongono il tema del riflesso: esamina lo stile dell'autore e le peculiarità della sua prosa evidenziando i passaggi del testo in cui tali osservazioni appaiono particolarmente convincenti. Interpretazione Commenta il brano proposto con particolare riferimento ai temi della libertà e del bisogno di una 'regolare esistenza', approfondendoli alla luce delle tue letture di altri testi pirandelliani o di altri autori della letteratura italiana del Novecento.

PROPOSTA B1

Testo tratto da: **Oriana Fallaci**, *Intervista con la storia*, Rizzoli, Milano, 1977, pp.7-8.

«La storia è fatta da tutti o da pochi? Dipende da leggi universali o da alcuni individui e basta? È un vecchio dilemma, lo so, che nessuno ha risolto e nessuno risolverà mai. È anche una vecchia trappola in cui cadere è pericolosissimo perché ogni risposta porta in sé la sua contraddizione. Non a caso molti rispondono col compromesso e sostengono che la storia è fatta da tutti e da pochi, che i pochi emergono fino al comando perché nascono al momento giusto e sanno interpretarlo. Forse. Ma chi non si illude sulla tragedia assurda della vita è portato piuttosto a seguire Pascal¹, quando dice che, se il naso di Cleopatra fosse stato più corto, l'intera faccia della terra sarebbe cambiata; è portato piuttosto a temere ciò che temeva Bertrand Russell² quando scriveva: «Lascia perdere, quel che accade nel mondo non dipende da te. Dipende dal signor Krusciov, dal signor Mao Tse-Tung, dal signor Foster Dulles³. Se loro dicono 'morite' noi morremo, se loro dicono 'vivete' noi vivremo». Non riesco a dargli torto. Non riesco a escludere insomma che la nostra esistenza sia decisa da pochi, dai bei sogni o dai capricci di pochi, dall'iniziativa o dall'arbitrio di pochi. Quei pochi che attraverso le idee, le scoperte, le rivoluzioni, le guerre, addirittura un semplice gesto, l'uccisione di un tiranno, cambiano il corso delle cose e il destino della maggioranza.

Certo è un'ipotesi atroce. È un pensiero che offende perché, in tal caso, noi che diventiamo? Greggi impotenti nelle mani di un pastore ora nobile ora infame? Materiale di contorno, foglie trascinate dal vento?»

¹ *Pascal*: Blaise Pascal (1623 -1662) scienziato, filosofo e teologo francese. In un suo aforisma sostenne il paradosso che l'aspetto di Cleopatra, regina d'Egitto, avrebbe potuto cambiare il corso della storia nello scontro epocale tra Oriente e Occidente nel I secolo a.C.

² *Bertrand Russell*: Bertrand Arthur William Russell (1872 - 1970), filosofo, logico, matematico britannico, autorevole esponente del movimento pacifista, fu insignito del premio Nobel per la letteratura nel 1950.

³ *Foster Dulles*: John Foster Dulles (1888 - 1959), politico statunitense, esponente del partito repubblicano, divenne segretario di Stato nell'amministrazione Eisenhower nel 1953, restando in carica fino al 1959, anno della sua morte.

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. *'La storia è fatta da tutti o da pochi? Dipende da leggi universali o da alcuni individui e basta?'* Esponi le tue considerazioni sulle domande con cui il brano ha inizio.
3. Come si può interpretare la famosa citazione sulla lunghezza del naso di Cleopatra? Si tratta di un paradosso oppure c'è qualcosa di profondamente vero? Rispondi esponendo la tua opinione.
4. Oriana Fallaci cita il pensiero di Bertrand Russell, espresso ai tempi della Guerra fredda, che sembra non lasciare scampo alle nostre volontà individuali rispetto agli eventi storici. Per quali motivi il filosofo inglese prende a riferimento proprio quei personaggi politici come arbitri dei destini del mondo?

Produzione

L'ipotesi con cui Oriana Fallaci (1929 – 2006) conclude il suo pensiero sulla storia, si riferisce ai tempi della Guerra fredda e della minaccia nucleare. Tuttavia, da allora, il susseguirsi di tensioni e conflitti non accenna a placarsi, anche nel nostro continente. Secondo te, la situazione è ancor oggi nei termini descritti dalla giornalista? Rispondi anche con esempi tratti dalle tue conoscenze degli avvenimenti internazionali e dalle tue letture elaborando un testo che presenti le tue tesi sostenute da adeguate argomentazioni.

PROPOSTA B2

Testo tratto da **Gian Paolo Terravecchia**: *Uomo e intelligenza artificiale: le prossime sfide dell'onlife*, intervista a Luciano Floridi in *La ricerca*, n. 18 - settembre 2020. Gian Paolo Terravecchia:

«Si parla tanto di smartphone, di smartwatch, di sistemi intelligenti, insomma il tema dell'intelligenza artificiale è fondamentale per capire il mondo in cui viviamo. Quanto sono intelligenti le così dette "macchine intelligenti"? Soprattutto, la loro crescente intelligenza creerà in noi nuove forme di responsabilità?» Luciano Floridi: «L'Intelligenza Artificiale (IA) è un ossimoro (1) . Tutto ciò che è veramente intelligente non è mai artificiale e tutto ciò che è artificiale non è mai intelligente. La verità è che grazie a straordinarie invenzioni e scoperte, a sofisticate tecniche statistiche, al crollo del costo della computazione e all'immensa quantità di dati disponibili, oggi, per la prima volta nella storia dell'umanità, siamo riusciti a realizzare su scala industriale artefatti in grado di risolvere problemi o svolgere compiti con successo, senza la necessità di essere intelligenti. Questo scollamento è la vera rivoluzione. Il mio cellulare gioca a scacchi come un grande campione, ma ha l'intelligenza del frigorifero di mia nonna. Questo scollamento epocale tra la capacità di agire (l'inglese ha una parola utile qui: agency) con successo nel mondo, e la necessità di essere intelligenti nel farlo, ha spalancato le porte all'IA. Per dirla con von Clausewitz, l'IA è la continuazione dell'intelligenza umana con mezzi stupidi. Parliamo di IA e altre cose come il machine learning perché ci manca ancora il vocabolario giusto per trattare questo scollamento. L'unica agency che abbiamo mai conosciuto è sempre stata un po' intelligente perché è come minimo quella del nostro cane. Oggi che ne abbiamo una del tutto artificiale, è naturale antropomorfizzarla. Ma credo che in futuro ci abitueremo. E quando si dirà "smart", "deep", "learning" sarà come dire "il sole sorge": sappiamo bene che il sole non va da nessuna parte, è un vecchio modo di dire che non inganna nessuno. Resta un rischio, tra i molti, che vorrei sottolineare. Ho appena accennato ad alcuni dei fattori che hanno determinato e continueranno a promuovere l'IA. Ma il fatto che l'IA abbia successo oggi è anche dovuto a una ulteriore trasformazione in corso. Viviamo sempre più onlife (2) e nell'infosfera. Questo è l'habitat in cui il software e l'IA sono di casa. Sono gli algoritmi i veri nativi, non noi, che resteremo sempre esseri anfibi, legati al mondo fisico e analogico. Si pensi alle raccomandazioni sulle piattaforme. Tutto è già digitale, e agenti digitali hanno la vita facile a processare dati, azioni, stati di cose altrettanto digitali, per suggerirci il prossimo film che potrebbe piacerci. Tutto questo non è affatto un problema, anzi, è un vantaggio. Ma il rischio è che per far funzionare sempre meglio l'IA si trasformi il mondo a sua dimensione. Basti pensare all'attuale discussione su come modificare l'architettura delle strade, della circolazione, e delle città per rendere possibile il successo delle auto a guida autonoma. Tanto più il mondo è "amichevole" (friendly) nei confronti della tecnologia digitale, tanto meglio questa funziona, tanto più saremo tentati di renderlo maggiormente friendly, fino al punto in cui potremmo essere noi a doverci adattare alle nostre tecnologie e non viceversa. Questo sarebbe un disastro [...]»

Note

1. 1 Figura retorica che consiste nell'accostamento di due termini di senso contrario o comunque in forte antitesi tra loro.
2. 2 Il vocabolario online Treccani definisce l'onlife "neologismo d'autore, creato dal filosofo italiano Luciano Floridi giocando sui termini online ('in linea') e offline ('non in linea'): onlife è quanto accade e si fa mentre la vita scorre, restando collegati a dispositivi interattivi (on + life).

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. Per quale motivo l'autore afferma 'il mio cellulare gioca a scacchi come un grande campione, ma ha l'intelligenza del frigorifero di mia nonna'?
3. . Secondo Luciano Floridi, 'il rischio è che per far funzionare sempre meglio l'IA si trasformi il mondo a sua dimensione'. Su che basi si fonda tale affermazione?
4. Quali conseguenze ha, secondo l'autore, il fatto di vivere 'sempre più onlife e nell'infosfera'?

Produzione

L'autore afferma che 'l'Intelligenza Artificiale (IA) è un ossimoro. Tutto ciò che è veramente intelligente non è mai artificiale e tutto ciò che è artificiale non è mai intelligente'. Sulla base del tuo percorso di studi e delle tue conoscenze personali, esprimi le tue opinioni al riguardo, soffermandoti sulle differenze tra intelligenza umana e "Intelligenza Artificiale". Elabora un testo in cui tesi e argomenti siano organizzati in un discorso coerente e coeso.

PROPOSTA B3

Testo tratto da: **Tomaso Montanari**, *Istruzioni per l'uso del futuro. Il patrimonio culturale e la democrazia che verrà*, minimum fax, Roma 2014, pp. 46-48.

“Entrare in un palazzo civico, percorrere la navata di una chiesa antica, anche solo passeggiare in una piazza storica o attraversare una campagna antropizzata vuol dire entrare materialmente nel fluire della Storia. Camminiamo, letteralmente, sui corpi dei nostri progenitori sepolti sotto i pavimenti, ne condividiamo speranze e timori guardando le opere d'arte che commissionarono e realizzarono, ne prendiamo il posto come membri attuali di una vita civile che si svolge negli spazi che hanno voluto e creato, per loro stessi e per noi. Nel patrimonio artistico italiano è condensata e concretamente tangibile la biografia spirituale di una nazione: è come se le vite, le aspirazioni e le storie collettive e individuali di chi ci ha preceduto su queste terre fossero almeno in parte racchiuse negli oggetti che conserviamo gelosamente. Se questo vale per tutta la tradizione culturale (danza, musica, teatro e molto altro ancora), il patrimonio artistico e il paesaggio sono il luogo dell'incontro più concreto e vitale con le generazioni dei nostri avi. Ogni volta che leggo Dante non posso dimenticare di essere stato battezzato nel suo stesso Battistero, sette secoli dopo: l'identità dello spazio congiunge e fa dialogare tempi ed esseri umani lontanissimi. Non per annullare le differenze, in un attualismo superficiale, ma per interrogarle, contarle, renderle eloquenti e vitali. Il rapporto col patrimonio artistico – così come quello con la filosofia, la storia, la letteratura: ma in modo straordinariamente concreto – ci libera dalla dittatura totalitaria del presente: ci fa capire fino in fondo quanto siamo mortali e fragili, e al tempo stesso coltiva ed esalta le nostre aspirazioni di futuro. In un'epoca come la nostra, divorata dal narcisismo e inchiodata all'orizzonte cortissimo delle breaking news, l'esperienza del passato può essere un antidoto vitale. Per questo è importante contrastare l'incessante processo che trasforma il passato in un intrattenimento fantasy antirazionalista [...]. L'esperienza diretta di un brano qualunque del patrimonio storico e artistico va in una direzione diametralmente opposta. Perché non ci offre una tesi, una visione stabilita, una facile formula di intrattenimento (immanicabilmente zeppa di errori grossolani), ma ci mette di fronte a un palinsesto discontinuo, pieno di vuoti e di frammenti: il patrimonio è infatti anche un luogo di assenza, e la storia dell'arte ci mette di fronte a un passato irrimediabilmente perduto, diverso, altro da noi. Il passato «televisivo», che ci viene somministrato come attraverso un imbuto, è rassicurante, divertente, finalistico. Ci sazia, e ci fa sentire l'ultimo e migliore anello di una evoluzione progressiva che tende alla felicità. Il passato che possiamo conoscere attraverso l'esperienza diretta del tessuto monumentale italiano ci induce invece a cercare ancora, a non essere soddisfatti di noi stessi, a diventare meno ignoranti. E relativizza la nostra onnipotenza, mettendoci di fronte al fatto che non siamo eterni, e che saremo giudicati dalle generazioni future. La prima strada è sterile perché ci induce a concentrarci su noi stessi, mentre la seconda via al passato, la via umanistica, è quella che permette il cortocircuito col futuro. Nel patrimonio culturale è infatti visibile la concatenazione di tutte le generazioni: non solo il legame con un passato glorioso e legittimante, ma anche con un futuro lontano, «finché non si spenga la luna» (1). Sostare nel Pantheon, a Roma, non vuol dire solo occupare lo stesso spazio fisico che un giorno fu occupato, poniamo, da Adriano, Carlo Magno o Velázquez, o respirare a pochi metri dalle spoglie di Raffaello. Vuol dire anche immaginare i sentimenti, i pensieri, le speranze dei miei figli, e dei figli dei miei figli, e di un'umanità che non conosceremo, ma i cui passi calpesteranno le stesse pietre, e i cui occhi saranno riempiti dalle stesse forme e dagli stessi colori. Ma significa anche diventare consapevoli del fatto che tutto ciò succederà solo in quanto le

nostre scelte lo permetteranno. È per questo che ciò che oggi chiamiamo patrimonio culturale è uno dei più potenti serbatoi di futuro, ma anche uno dei più terribili banchi di prova, che l'umanità abbia mai saputo creare. Va molto di moda, oggi, citare l'ispirata (e vagamente deresponsabilizzante) sentenza di Dostoevskij per cui «la bellezza salverà il mondo»: ma, come ammonisce Salvatore Settis, «la bellezza non salverà proprio nulla, se noi non salveremo la bellezza».

Nota: 1 Salmi 71, 7.

Comprensione e analisi

1. Cosa si afferma nel testo a proposito del patrimonio artistico italiano? Quali argomenti vengono addotti per sostenere la tesi principale?
2. Nel corso della trattazione, l'autore polemizza con la «dittatura totalitaria del presente» (riga 15). Perché? Cosa contesta di un certo modo di concepire il presente?
3. Il passato veicolato dall'intrattenimento televisivo è di gran lunga diverso da quello che ci è possibile conoscere attraverso la fruizione diretta del patrimonio storico, artistico e culturale. In cosa consistono tali differenze?
4. Nel testo si afferma che il patrimonio culturale crea un rapporto speciale tra le generazioni. Che tipo di relazioni instaura e tra chi?
5. Spiega il significato delle affermazioni dello storico dell'arte Salvatore Settis, citate in conclusione.

Produzione

Condividi le considerazioni di Montanari in merito all'importanza del patrimonio storico e artistico quale indispensabile legame tra passato, presente e futuro?

Alla luce delle tue conoscenze e delle tue esperienze dirette, ritieni che «la bellezza salverà il mondo» o, al contrario, pensi che «la bellezza non salverà proprio nulla, se noi non salveremo la bellezza»?

Argomenta i tuoi giudizi con riferimenti alla tua esperienza e alle tue conoscenze e scrivi un testo in cui tesi e argomenti siano organizzati in un discorso coerente e coeso.

PROPOSTA C1

Testo tratto da: **Dacia Maraini**, *Solo la scuola può salvarci dagli orribili femminicidi*, in "Corriere della Sera", 30 giugno 2015, ora in *La scuola ci salverà*, Solferino, Milano, 2021, pp. 48-49.

«Troppi decessi annunciati, troppe donne lasciate sole, che vanno incontro alla morte, disperate e senza protezione. Molte hanno denunciato colui che le ucciderà, tante volte, per percosse e minacce reiterate, ma è come se tutti fossero ciechi, sordi e muti di fronte alla continua mattanza femminile. Prendiamo il caso di Loredana Colucci, uccisa con sei coltellate dall'ex marito davanti alla figlia adolescente. L'uomo, dopo molti maltrattamenti, tenta di strangolare la moglie. Lei lo denuncia e lui finisce in galera. Ma dopo pochi mesi è fuori. E subito riprende a tormentare la donna. Altra denuncia e all'uomo viene proibito di avvicinarsi alla casa. Ma, curiosamente, dopo venti giorni, viene revocata anche questa proibizione. È bastata una distrazione della moglie, perché il marito entrasse in casa e la ammazzasse davanti alla figlia. Il giorno dopo tutto il quartiere era in strada per piangere pubblicamente una donna generosa, grande lavoratrice e madre affettuosa, morta a soli quarantun anni, per mano dell'uomo che diceva di amarla. Di casi come questo ce ne sono più di duecento l'anno, il che vuol dire uno ogni due giorni. Quasi sempre morti annunciate. Ma io dico: se a un politico minacciato si assegna subito la scorta, perché le

donne minacciate di morte vengono lasciate in balia dei loro aguzzini? [...] Troppi uomini sono ancora prigionieri dell'idea che l'amore giustifichi il possesso della persona amata, e vivono ossessionati dal bisogno di manipolare quella che considerano una proprietà inalienabile. Ogni manifestazione di autonomia viene vista come una offesa che va punita col sangue. La bella e coraggiosa trasmissione Chi l'ha visto? condotta da Federica Sciarelli ne fa testimonianza tutte le settimane. La magistratura si mostra timida e parziale. Di fronte ai delitti annunciati, allarga le braccia e scuote la testa. Il fatto è che spesso si considerano normali la gelosia e il possesso, le percosse, i divieti, la brutalità in famiglia. Ma non basta. È assolutamente necessario insegnare, già dalle scuole primarie, che ogni proprietà è schiavitù e la schiavitù è un crimine.»

Dopo aver letto e analizzato l'articolo di Dacia Maraini, esponi il tuo punto di vista e confrontati in maniera critica con le tesi espresse nel testo. Puoi articolare il tuo elaborato in paragrafi opportunamente titolati e presentarlo con un titolo complessivo che ne esprima sinteticamente il contenuto.

PROPOSTA C2

Testo tratto: da **Wisława Szymborska**, *Il poeta e il mondo*, in *Vista con granello di sabbia. Poesie 1957- 1993*, a cura di Pietro Marchesani, Adelphi, Milano, 1998, pp. 15-17.

«[...] l'ispirazione non è un privilegio esclusivo dei poeti o degli artisti in genere. C'è, c'è stato e sempre ci sarà un gruppo di individui visitati dall'ispirazione. Sono tutti quelli che coscientemente si scelgono un lavoro e lo svolgono con passione e fantasia. Ci sono medici siffatti, ci sono pedagoghi siffatti, ci sono giardinieri siffatti e ancora un centinaio di altre professioni. Il loro lavoro può costituire un'incessante avventura, se solo sanno scorgere in esso sfide sempre nuove. Malgrado le difficoltà e le sconfitte, la loro curiosità non viene meno. Da ogni nuovo problema risolto scaturisce per loro un profluvio di nuovi interrogativi. L'ispirazione, qualunque cosa sia, nasce da un incessante «non so». Di persone così non ce ne sono molte. La maggioranza degli abitanti di questa terra lavora per procurarsi da vivere, lavora perché deve. Non sono essi a scegliersi il lavoro per passione, sono le circostanze della vita che scelgono per loro. Un lavoro non amato, un lavoro che annoia, apprezzato solo perché comunque non a tutti accessibile, è una delle più grandi sventure umane. E nulla lascia presagire che i prossimi secoli apporteranno in questo campo un qualche felice cambiamento. [...] Per questo apprezzo tanto due piccole paroline: «non so». Piccole, ma alate. Parole che estendono la nostra vita in territori che si trovano in noi stessi e in territori in cui è sospesa la nostra minuta Terra. Se Isaak Newton non si fosse detto «non so», le mele nel giardino sarebbero potute cadere davanti ai suoi occhi come grandine e lui, nel migliore dei casi, si sarebbe chinato a raccogliercle, mangiandole con gusto. Se la mia connazionale Maria Skłodowska Curie non si fosse detta «non so», sarebbe sicuramente diventata insegnante di chimica per un convitto di signorine di buona famiglia, e avrebbe trascorso la vita svolgendo questa attività, peraltro onesta. Ma si ripeteva «non so» e proprio queste parole la condussero, e per due volte, a Stoccolma, dove vengono insignite del premio Nobel le persone di animo inquieto ed eternamente alla ricerca.»

Nel suo discorso a Stoccolma per la consegna del premio Nobel per la letteratura nel 1996, la poetessa polacca Wisława Szymborska (1923 – 2012) elogia i lavori che richiedono 'passione e fantasia': condividi le sue riflessioni?

Quale valore hanno per te l'ispirazione e la ricerca e quale ruolo pensi che possano avere per i tuoi futuri progetti lavorativi?

Esponi il tuo punto di vista, organizzando il tuo elaborato in paragrafi opportunamente titolati e presentalo con un titolo complessivo che ne esprima sinteticamente il contenuto.

Griglia di valutazione della prima prova scritta

Candidato Tipologia scelta		
Indicatori generali	Descrittori	Max. 60 punti
Ideazione, pianificazione e organizzazione del testo.	<ul style="list-style-type: none"> - Struttura estremamente chiara, ordinata ed equilibrata tra le parti. 10 - Struttura chiara, ordinata ed equilibrata tra le parti. 8 - Struttura nel complesso chiara, ordinata ed equilibrata tra le parti. 6 - Struttura parzialmente chiara, ordinata ed equilibrata tra le parti. 4 - Struttura poco chiara, non ordinata e non equilibrata tra le parti. 2 	
Coesione e coerenza testuale.	<ul style="list-style-type: none"> - Elaborato organico, coerente, con uso dei connettivi estremamente appropriato in tutti i passaggi. 10 - Elaborato organico e coerente in tutti i passaggi. 8 - Elaborato nel complesso organico. 6 - Elaborato parzialmente organico. 4 - Elaborato disorganico. 2 	
Ricchezza e padronanza lessicale.	<ul style="list-style-type: none"> - Lessico sempre appropriato e corretto. 10 - Lessico complessivamente appropriato e corretto. 8 - Lessico con alcune imprecisioni ma sufficientemente corretto. 6 - Lessico elementare e con varie imprecisioni. 4 - Lessico spesso scorretto e inappropriato. 2 	
Correttezza grammaticale (ortografia, morfologia, sintassi); uso corretto ed efficace della punteggiatura.	<ul style="list-style-type: none"> - Testo interamente corretto sia grammaticalmente sia sintatticamente. 10 - Testo complessivamente corretto sia grammaticalmente sia sintatticamente. 8 - Testo sufficientemente corretto sia grammaticalmente sia sintatticamente. 6 - Testo con alcuni errori grammaticali e/o sintattici gravi. 4 - Testo molto scorretto sia grammaticalmente sia sintatticamente. 2 	
Ampiezza e precisione delle conoscenze e dei riferimenti culturali.	<ul style="list-style-type: none"> - Ottime conoscenze e ampi e precisi riferimenti culturali. 10 - Buone conoscenze e adeguati riferimenti culturali. 8 - Sufficienti conoscenze e riferimenti culturali. 6 - Scarse conoscenze e carenti riferimenti culturali. 4 - Gravi lacune e assenza di riferimenti culturali. 2 	
Espressione di giudizi critici e valutazioni personali.	<ul style="list-style-type: none"> - Ottima capacità critica e di rielaborazione personale. 10 - Buona capacità critica e di rielaborazione personale. 8 - Sufficiente capacità critica e di rielaborazione personale. 6 - Scarsa capacità critica e di rielaborazione personale. 4 - Inadeguata capacità critica e di rielaborazione personale. 2 	
PUNTEGGIO PARZIALE		_____ /60

TIPOLOGIA A		
Tipologia A – Indicatori specifici	Descrittori	Max. 40 punti
• Rispetto dei vincoli posti nella consegna (ad esempio, indicazioni di massima circa la lunghezza del testo – se presenti – o indicazioni circa la forma parafrasata o sintetica della rielaborazione).	- Pieno rispetto dei vincoli posti nella consegna.	5
	- Complessivo rispetto dei vincoli posti nella consegna.	4
	- Adeguato rispetto dei vincoli posti nella consegna.	3
	- Scarso rispetto dei vincoli posti nella consegna.	2
	- Inadeguato rispetto dei vincoli posti nella consegna.	1
• Capacità di comprendere il testo nel suo senso complessivo e nei suoi snodi tematici e stilistici.	- Ottima.	13
	- Buona.	11
	- Sufficiente.	9
	- Scarsa.	7
	- Insufficiente.	5
• Puntualità nell'analisi lessicale, sintattica, stilistica e retorica (se richiesta).	- Ottima.	10
	- Buona.	8
	- Sufficiente.	6
	- Scarsa.	4
	- Insufficiente.	2
• Interpretazione corretta e articolata del testo.	- Ottima.	12
	- Buona.	10
	- Sufficiente.	8
	- Scarsa.	6
	- Insufficiente.	4
TIPOLOGIA B		
Tipologia B – Indicatori specifici	Descrittori	Max. 40 punti
• Individuazione corretta di tesi e argomentazioni presenti nel testo proposto.	- Individuazione pienamente corretta degli elementi dell'argomentazione.	15
	- Individuazione sostanzialmente corretta degli elementi dell'argomentazione.	12
	- Individuazione per lo più corretta degli elementi dell'argomentazione.	9
	- Individuazione parziale degli elementi dell'argomentazione.	6
	- Individuazione scorretta degli elementi dell'argomentazione.	3
• Capacità di sostenere con coerenza un percorso ragionativo adoperando connettivi pertinenti.	- Ottima.	15
	- Buona.	12
	- Sufficiente.	9
	- Scarsa.	6
	- Insufficiente.	3
• Correttezza e congruenza dei riferimenti culturali utilizzati per sostenere l'argomentazione.	- Ottima.	10
	- Buona.	8
	- Sufficiente.	6
	- Scarsa.	4
	- Insufficiente.	2
TIPOLOGIA C		
Tipologia C – Indicatori specifici	Descrittori	Max. 40 punti
• Pertinenza del testo rispetto alla traccia e coerenza nella formulazione dell'eventuale titolo e dell'eventuale parafrasi.	- Ottima.	15
	- Buona.	12
	- Sufficiente.	9
	- Scarsa.	6
	- Insufficiente.	3
• Sviluppo ordinato e lineare dell'esposizione.	- Ottima padronanza della struttura espositivo-argomentativa.	15
	- Buona padronanza della struttura espositivo-argomentativa.	12
	- Sufficiente padronanza della struttura espositivo-argomentativa.	9
	- Scarsa padronanza della struttura espositivo-argomentativa.	6
	- Inadeguata capacità nell'articolazione della struttura espositivo-argomentativa.	3
• Correttezza e articolazione delle conoscenze e dei riferimenti culturali.	- Ottima.	10
	- Buona.	8
	- Sufficiente.	6
	- Scarsa.	4
	- Insufficiente.	2
Punteggio parziale		/40
Punteggio totale		/100
Punteggio in ventesimi (punteggio totale ottenuto /5)		/20

Griglia di valutazione della prima prova scritta per studenti con DSA

CandidatoTipologia scelta		
Indicatori generali	Descrittori	Max. 60 punti
Ideazione, pianificazione e organizzazione del testo.	<ul style="list-style-type: none"> - Struttura estremamente chiara, ordinata ed equilibrata tra le parti. 12 - Struttura chiara, ordinata ed equilibrata tra le parti. 9 - Struttura nel complesso chiara, ordinata ed equilibrata tra le parti. 7 - Struttura parzialmente chiara, ordinata ed equilibrata tra le parti. 5 - Struttura poco chiara, non ordinata e non equilibrata tra le parti. 3 	
Coesione e coerenza testuale.	<ul style="list-style-type: none"> - Elaborato organico, coerente, con uso dei connettivi estremamente appropriato in tutti i passaggi. 12 - Elaborato organico e coerente in tutti i passaggi. 9 - Elaborato nel complesso organico. 7 - Elaborato parzialmente organico. 5 - Elaborato disorganico. 3 	
Ricchezza e padronanza lessicale.	<ul style="list-style-type: none"> - Lessico sempre appropriato e corretto. 12 - Lessico complessivamente appropriato e corretto. 9 - Lessico con alcune imprecisioni ma sufficientemente corretto. 7 - Lessico elementare e con varie imprecisioni. 5 - Lessico spesso scorretto e inappropriato. 3 	
Ampiezza e precisione delle conoscenze e dei riferimenti culturali.	<ul style="list-style-type: none"> - Ottime conoscenze e ampi e precisi riferimenti culturali. 12 - Buone conoscenze e adeguati riferimenti culturali. 9 - Sufficienti conoscenze e riferimenti culturali. 7 - Scarse conoscenze e carenti riferimenti culturali. 5 - Gravi lacune e assenza di riferimenti culturali. 3 	
Espressione di giudizi critici e valutazioni personali.	<ul style="list-style-type: none"> - Ottima capacità critica e di rielaborazione personale. 12 - Buona capacità critica e di rielaborazione personale. 9 - Sufficiente capacità critica e di rielaborazione personale. 7 - Scarsa capacità critica e di rielaborazione personale. 5 - Inadeguata capacità critica e di rielaborazione personale. 3 	
PUNTEGGIO PARZIALE		_____ /60

SIMULAZIONE 2^ PROVA di Meccanica

Candidato.....Classe.....Data.....


Il tema riguarda la disciplina MECCANICA MACCHINE ED ENERGIA; proponiamo qui la parte dello svolgimento che coinvolge contenuti del corso di meccanica, macchine ed energia.

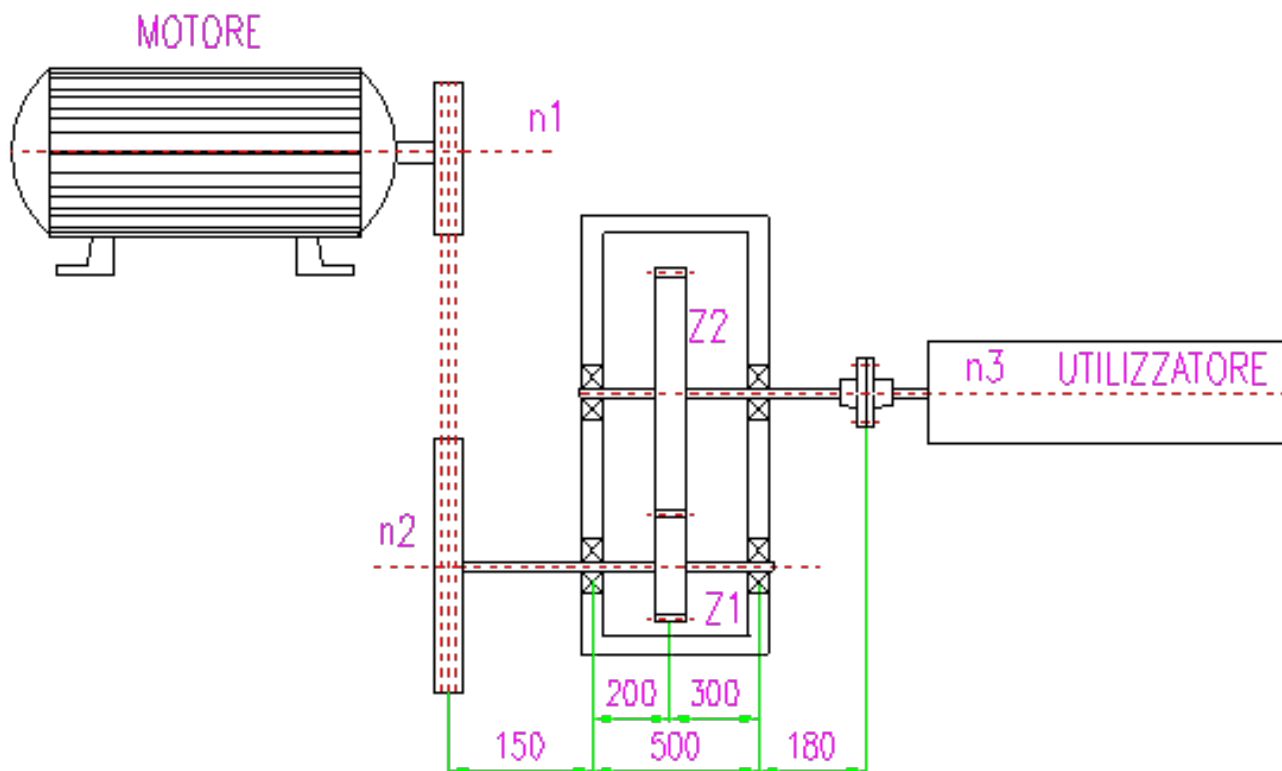
Il candidato svolga la prima parte della prova e risponda a due dei quesiti proposti nella seconda parte.

PRIMA PARTE

Si debba trasmettere una potenza di 7,5 kW da un motore elettrico avente velocità angolare di $n_1=1500$ giri/min a una macchina operatrice funzionante a $n_3=250$ giri/min. La riduzione di velocità deve essere attuata mediante una prima trasmissione con cinghie trapezoidali a un albero di rinvio con rapporto di trasmissione 2 e, successivamente, con coppia di ruote dentate cilindriche a denti diritti da realizzare con acciaio legato bonificato. La macchina operatrice è sottoposta a tipi di sforzo assimilabili a quelli di una pompa a pistoncini e che è destinata a un uso continuo nell'arco delle otto ore lavorative giornaliere. Scegliendo opportunamente i dati mancanti si chiede al candidato di:

- Dimensionare la trasmissione a cinghie (numero e tipologie di cinghie, diametro delle pulegge, interasse delle pulegge, lunghezza commerciale delle cinghie ...ecc.)
- Dimensionare le ruote dentate a denti diritti.
- Dimensionare l'albero su cui sono calettate la ruota dentata e puleggia
- Descrivere il trattamento o i trattamenti termici necessari per la realizzazione dell'albero di cui al punto precedente.

	EFFICIENZA	POLI	GIRI/RPM	POTENZA			
	IE3	2	3000	0,18KW	0,25KW	0,37KW	0,55KW
				0,75KW	1,1KW	1,5KW	2,2KW
				3KW	4KW	5,5KW	7,5KW
				9,2KW	11KW	15KW	18,5KW
				22KW	30KW	37KW	
		4	1500	0,12KW	0,18KW	0,25KW	0,37KW
				0,55KW	0,75KW	1,1KW	1,5KW
				2,2KW	3KW	4KW	5,5KW
				7,5KW	9,2KW	11KW	15KW
				18,5KW	22KW	30KW	
		6	1000	0,12KW	0,18KW	0,25KW	0,37KW
				0,55KW	0,75KW	1,1KW	1,5KW
				2,2KW	3KW	4KW	5,5KW
				7,5KW	9,2KW	11KW	15KW
				18,5KW	22KW		



SECONDA PARTE

1. Dimensionare il giunto a dischi per l'accoppiamento dell'albero lento del riduttore all'utilizzatore.
2. Effettuare il ciclo di lavorazione dell'albero indicando la successione delle fasi, gli utensili, gli attrezzi e gli strumenti di misura utilizzati
3. Effettuare uno schizzo quotato dell'albero su cui sono calettate la ruota dentata e puleggia .
4. Calcolare i cuscinetti volventi dell'albero su cui sono calettate la ruota dentata e puleggia

Durata della prova 6 ore.

È consentito soltanto l'uso di tavole numeriche, manuali tecnici e di calcolatrici scientifiche e/o grafiche purché non siano dotate di capacità di calcolo simbolico (O.M. n. 205 Art. 17 comma 9). Non è consentito lasciare l'Istituto prima che siano trascorse 3 ore dalla dettatura del tema.

GRIGLIA VALUTAZIONE SECONDA MECCANICA – MECCATRONICA

CANDIDATO
Classe

CANDIDATO		CLASSE				
	INDICATORE DI COMPETENZA	PUNTEGGIO MASSIMO	INDICATORE DI COMPETENZA DETTAGLIATO	PUNTEGGIO ASSEGNATO	PUNTEGGIO ASSEGNATO	
C1	Padronanza delle conoscenze disciplinari relative ai nuclei tematici oggetto della prova e caratterizzante/i l'indirizzo di studi	4	Il candidato dimostra di avere una padronanza delle conoscenze:			
			- nulla	0		
			- in minima parte	1		
			- per metà delle tematiche proposte	2		
			- per quasi totalità delle tematiche proposte	3		
			- per la totalità delle tematiche proposte	4		
C2	Padronanza delle competenze tecnico-professionali specifiche di indirizzo rispetto agli obiettivi della prova, con particolare riferimento all'analisi e comprensione dei casi e/o situazioni problematiche proposte e alle metodologie/scelte effettuate/procedimenti utilizzati	6	Il candidato dimostra di avere la padronanza:			
			- nulla	0		
			- minima	1		
			- mediocre	2		
			- sufficiente	3		
			- discreta	4		
			- buona	5		
			- ottima	6		
C3	Completezza nello svolgimento della traccia, coerenza/correttezza dei risultati e degli elaborati tecnici e/o tecnico grafici proposti	6	Lo svolgimento della traccia è tale da conseguire risultati ed elaborati tecnici e/o tecnico grafici proposti:			
			- in minima parte in modo:	- corretto e/o coerente	1	
				- non corretto e/o coerente	0	
			- per metà delle tematiche proposte in modo:	- corretto e/o coerente	3	
				prevalentemente corretto e/o coerente		
				- coerente	2	
				parzialmente corretto e/o coerente		
				- coerente	1	
			- per quasi totalità delle tematiche proposte	- non corretto e/o coerente	0	
				- corretto e/o coerente	5	
				prevalentemente corretto e/o coerente		
				- coerente	4	
				parzialmente corretto e/o coerente		
				- coerente	3	
				minimamente corretto e/o coerente		
			- coerente	1		
			- per la totalità delle tematiche proposte	- non corretto e/o coerente	0	
- corretto e/o coerente	6					
prevalentemente corretto e/o coerente						
- coerente	5					
parzialmente corretto e/o coerente						
- coerente	4					
- minimamente corretto e/o coerente	- coerente	2				
	- non corretto e/o coerente	0				

C4	Capacità di argomentare, di collegare e di sintetizzare le informazioni in modo chiaro ed esauriente utilizzando con pertinenza i diversi linguaggi tecnici specifici secondo la normativa tecnica unificata di settore	4	Il candidato dimostra di avere capacità:		
			- nulla	0	
			- minima	1	
			- mediamente sufficiente	2	
			- discreta	3	
			- ottima	4	

ALLEGATO n. 3

GRIGLIA DI VALUTAZIONE DELLA PROVA ORALE

GRIGLIA DI VALUTAZIONE DELLA PROVA ORALE

La Commissione per l'attribuzione fino a un massimo di **venti punti** alla prova orale si avvale della seguente griglia di valutazione (*Allegato A alla O.M. n. 55 del 22-03-2024*).

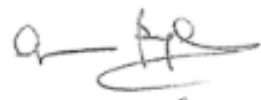
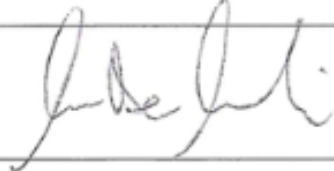
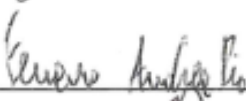
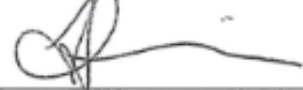
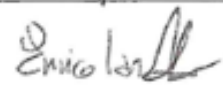




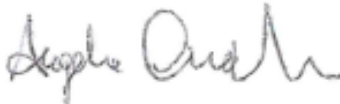
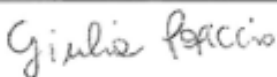
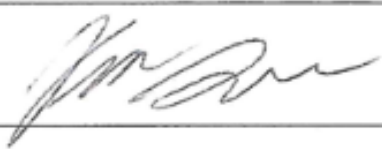
Allegato A Griglia di valutazione della prova orale

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

Indicatori	Livelli	Descrittori	Punti	Punteggio
Acquisizione dei contenuti e dei metodi delle diverse discipline del curriculum, con particolare riferimento a quelle d'indirizzo	I	Non ha acquisito i contenuti e i metodi delle diverse discipline, o li ha acquisiti in modo estremamente frammentario e lacunoso.	0,50-1	
	II	Ha acquisito i contenuti e i metodi delle diverse discipline in modo parziale e incompleto, utilizzandoli in modo non sempre appropriato.	1,50-2,50	
	III	Ha acquisito i contenuti e utilizza i metodi delle diverse discipline in modo corretto e appropriato.	3-3,50	
	IV	Ha acquisito i contenuti delle diverse discipline in maniera completa e utilizza in modo consapevole i loro metodi.	4-4,50	
	V	Ha acquisito i contenuti delle diverse discipline in maniera completa e approfondita e utilizza con piena padronanza i loro metodi.	5	
Capacità di utilizzare le conoscenze acquisite e di collegarle tra loro	I	Non è in grado di utilizzare e collegare le conoscenze acquisite o lo fa in modo del tutto inadeguato	0,50-1	
	II	È in grado di utilizzare e collegare le conoscenze acquisite con difficoltà e in modo stentato	1,50-2,50	
	III	È in grado di utilizzare correttamente le conoscenze acquisite, istituendo adeguati collegamenti tra le discipline	3-3,50	
	IV	È in grado di utilizzare le conoscenze acquisite collegandole in una trattazione pluridisciplinare articolata	4-4,50	
	V	È in grado di utilizzare le conoscenze acquisite collegandole in una trattazione pluridisciplinare ampia e approfondita	5	
Capacità di argomentare in maniera critica e personale, rielaborando i contenuti acquisiti	I	Non è in grado di argomentare in maniera critica e personale, o argomenta in modo superficiale e disorganico	0,50-1	
	II	È in grado di formulare argomentazioni critiche e personali solo a tratti e solo in relazione a specifici argomenti	1,50-2,50	
	III	È in grado di formulare semplici argomentazioni critiche e personali, con una corretta rielaborazione dei contenuti acquisiti	3-3,50	
	IV	È in grado di formulare articolate argomentazioni critiche e personali, rielaborando efficacemente i contenuti acquisiti	4-4,50	
	V	È in grado di formulare ampie e articolate argomentazioni critiche e personali, rielaborando con originalità i contenuti acquisiti	5	
Ricchezza e padronanza lessicale e semantica, con specifico riferimento al linguaggio tecnico e/o di settore, anche in lingua straniera	I	Si esprime in modo scorretto o stentato, utilizzando un lessico inadeguato	0,50	
	II	Si esprime in modo non sempre corretto, utilizzando un lessico, anche di settore, parzialmente adeguato	1	
	III	Si esprime in modo corretto utilizzando un lessico adeguato, anche in riferimento al linguaggio tecnico e/o di settore	1,50	
	IV	Si esprime in modo preciso e accurato utilizzando un lessico, anche tecnico e settoriale, vario e articolato	2	
	V	Si esprime con ricchezza e piena padronanza lessicale e semantica, anche in riferimento al linguaggio tecnico e/o di settore	2,50	
Capacità di analisi e comprensione della realtà in chiave di cittadinanza attiva a partire dalla riflessione sulle esperienze personali	I	Non è in grado di analizzare e comprendere la realtà a partire dalla riflessione sulle proprie esperienze, o lo fa in modo inadeguato	0,50	
	II	È in grado di analizzare e comprendere la realtà a partire dalla riflessione sulle proprie esperienze con difficoltà e solo se guidato	1	
	III	È in grado di compiere un'analisi adeguata della realtà sulla base di una corretta riflessione sulle proprie esperienze personali	1,50	
	IV	È in grado di compiere un'analisi precisa della realtà sulla base di una attenta riflessione sulle proprie esperienze personali	2	
	V	È in grado di compiere un'analisi approfondita della realtà sulla base di una riflessione critica e consapevole sulle proprie esperienze personali	2,50	
Punteggio totale della prova				

GRIGLIA DI VALUTAZIONE DELLA PROVA SCRITTA DI ITALIANO

Indicatori generali	Descrittori	Max. 60 punti
Ideazione, pianificazione e organizzazione del testo.	<ul style="list-style-type: none"> - Struttura estremamente chiara, ordinata ed equilibrata tra le parti. - Struttura chiara, ordinata ed equilibrata tra le parti. - Struttura nel complesso chiara, ordinata ed equilibrata tra le parti. - Struttura parzialmente chiara, ordinata ed equilibrata tra le parti. - Struttura poco chiara, non ordinata e non equilibrata tra le parti. 	10 8 6 4 2 10
Coesione e coerenza testuale.	<ul style="list-style-type: none"> - Elaborato organico, coerente, con uso dei connettivi estremamente appropriato in tutti i passaggi. - Elaborato organico e coerente in tutti i passaggi. - Elaborato nel complesso organico. - Elaborato parzialmente organico. - Elaborato disorganico. 	8 6 4 2 10
Ricchezza e padronanza lessicale.	<ul style="list-style-type: none"> - Lessico sempre appropriato e corretto. - Lessico complessivamente appropriato e corretto. - Lessico con alcune imprecisioni ma sufficientemente corretto. - Lessico elementare e con varie imprecisioni. - Lessico spesso scorretto e inappropriato. 	10 8 6 4 2 10
Correttezza grammaticale (ortografia, morfologia, sintassi); uso corretto ed efficace della punteggiatura.	<ul style="list-style-type: none"> - Testo interamente corretto sia grammaticalmente sia sintatticamente. - Testo complessivamente corretto sia grammaticalmente sia sintatticamente. - Testo sufficientemente corretto sia grammaticalmente sia sintatticamente. - Testo con alcuni errori grammaticali e/o sintattici gravi. - Testo molto scorretto sia grammaticalmente sia sintatticamente. 	8 10 6 4 2 10
Ampiezza e precisione delle conoscenze e dei riferimenti culturali.	<ul style="list-style-type: none"> - Ottime conoscenze e ampi e precisi riferimenti culturali. - Buone conoscenze e adeguati riferimenti culturali. - Sufficienti conoscenze e riferimenti culturali. - Scarse conoscenze e carenti riferimenti culturali. - Gravi lacune e assenza di riferimenti culturali. 	10 8 6 4 2 10
Espressione di giudizi critici e valutazioni personali.	<ul style="list-style-type: none"> - Ottima capacità critica e di rielaborazione personale. - Buona capacità critica e di rielaborazione personale. - Sufficiente capacità critica e di rielaborazione personale. - Scarsa capacità critica e di rielaborazione personale. - Inadeguata capacità critica e di rielaborazione personale. 	8 6 4 2 10
PUNTEGGIO PARZIALE _____ /60		
Tipologia A 3 Indicatori specifici	Descrittori	Max. 40 punti
• Rispetto dei vincoli posti nella consegna (ad esempio, indicazioni)	<ul style="list-style-type: none"> - Pieno rispetto dei vincoli posti nella consegna. - Complessivo rispetto dei vincoli posti nella consegna. 	5 4

N.	DOCENTE	MATERIA	FIRMA
1	Baglioni Gianni	<i>Meccanica Macchine ed Energia</i>	
2	De Marchi Massimo	<i>Tecnologie Meccaniche di processo e prodotto</i>	
3	Ferraro Andrea Pio	<i>Sistemi Automatici</i>	
4	Frignani Federica	<i>Lingua Inglese</i>	
5	Iazzetta Enrico	<i>Scienze motorie e sportive</i>	
6	Lo Re Biagio	<i>Matematica</i>	
7	Marchesin Beatrice	<i>Sistemi Automatici</i>	
8	Mastrangelo Pasquale	<i>Disegno, Progettazione e Organizzazione Industriale</i>	
9	Melli Massimo	<i>Religione</i>	
10	Orlando Angela	<i>Lingua e Letteratura italiana, Storia</i>	
11	Papiccio Giulia	<i>Meccanica Macchine ed Energia</i>	
12	Vincenzi Andrea	<i>Tecnologie Meccaniche di processo e prodotto, DPOI</i>	

Cento 15 Maggio 2024