

**MINISTERO DELL'ISTRUZIONE E DEL MERITO**  
Ufficio Scolastico Regionale per il Lazio  
**ISTITUTO TECNICO TECNOLOGICO DI STATO "ALESSANDRO VOLTA"**

Via Sant'Agnese, 46 – tel. 0774 192 1336 – 00019 TIVOLI (RM) RMTF010006 - D.S. 34 (sede certificata)  
Via Rita Levi Montalcini, 5 (già Viale Roma, 296/b) – tel. 0774 192 1336 – 00012 GUIDONIA M. (RM) RMTF010028 - D.S. 33 Sito  
internet: [www.itivolta.edu.it](http://www.itivolta.edu.it) | e-mail: [rmtf010006@istruzione.it](mailto:rmtf010006@istruzione.it) | pec: [rmtf010006@pec.istruzione.it](mailto:rmtf010006@pec.istruzione.it) | C.F. 86003050589

ISTITUTO TECNICO TECNOLOGICO DI STATO - "ALESSANDRO VOLTA"-TIVOLI  
Prot. 0004290 del 14/05/2026  
IV (Entrata)

## **DOCUMENTO DEL CONSIGLIO DI CLASSE**

(ai sensi dell'art. 17 comma 1 del d. lgs. 62/2017  
e dell'Ordinanza Ministeriale n. 54 del 26 marzo 2026)

### **Classe 5<sup>A</sup>**

### **Meccanica, Meccatronica ed Energia**

**ANNO SCOLASTICO 2025-2026**

### **IL CONSIGLIO DI CLASSE**

## SOMMARIO

Descrizione della scuola	3
Profilo formativo in uscita	4
Quadro orario nel triennio	5
Composizione del consiglio di classe	6
Docente tutor orientatore	6
Commissari interni	6
Continuità didattica nel triennio	7
Composizione e storia della classe	8
Elenco alunni (omissis)	8
Presentazione della classe nel triennio	9
CLIL	10
Obiettivi trasversali e organizzazione delle attività	11
Attività extracurricolari	12
Metodologia didattica	12
Relazioni docenti	14
Insegnamento di educazione civica	28
Criteri e strumenti di valutazione	30
Attività FSL (ex PCTO)	32
Simulazioni delle prove scritte	32
Programmazione del consiglio di classe per l'Esame di Maturità	33
Elenco allegati	34
Programmi svolti	35
Prospetto FSL nel Triennio	47

## DESCRIZIONE DELLA SCUOLA

L'Istituto Tecnico Tecnologico Statale "A. VOLTA" è composto da due sedi: Tivoli e Guidonia. La sede di Tivoli (sede centrale) è ubicata in Via di S. Agnese n.46, in una zona decentrata del Comune di Tivoli, non adeguatamente servita dai mezzi pubblici.

La sede di Tivoli è frequentata da 409 alunni suddivisi in 23 classi che sono per oltre il 70% pendolari e questo comporta una difficile interazione tra territorio e scuola.

La relazione tra scuola e territorio consiste in visite guidate, ricerche tecnico scientifiche, rapporti con l'ASL RM-G, nella partecipazione degli alunni ai campionati sportivi del territorio e in progetti patrocinati dalla Regione Lazio, dalla Provincia di Roma e dai comuni limitrofi.

La scuola è certificata ISO 9001, una certificazione riconosciuta dalla Comunità Europea che garantisce standard di qualità nella progettazione, nel controllo e nella valutazione del processo formativo.

Il contesto socio-economico è medio basso nella sede centrale di Tivoli e medio nella sede distaccata di Guidonia. La percentuale di alunni di provenienza non italiana è ampia (maggiore del 10%) anche se ormai al 75% sono immigrati di seconda o terza generazione. Il livello di scolarizzazione è medio e le competenze linguistiche degli alunni in entrata al primo anno sono limitate.

Il contesto socio-economico in cui la scuola opera, la valle dell'Aniene, è eterogeneo. Le attività prevalenti interessano i settori terziario ed autonomo. Dal punto di vista culturale, va rilevato che il territorio vanta un'alta percentuale di scolarizzazione, all'interno della quale prevalgono indirizzi di tipo tecnico-scientifico.

I corsi specialistici presenti nell'Istituto sono i seguenti:

- 1) Corso di Elettronica ed elettrotecnica - Articolazione Elettrotecnica
- 2) Corso di Informatica e Telecomunicazioni - Articolazione Informatica
- 3) Corso di Meccatronica ed energia - Articolazione Meccatronica

La scuola è dotata di:

- ✓ Laboratori specifici dei singoli indirizzi;
- ✓ Aula Multimediale;
- ✓ Laboratorio linguistico informatizzato;
- ✓ Aula magna utilizzabile per proiezioni di film e documentari e conferenze;
- ✓ Palestra e campo da calcio;
- ✓ Spazi verdi;
- ✓ Parcheggio.

## **PROFILO FORMATIVO IN USCITA**

Il profilo del diplomato in Meccanica e Meccatronica è contenuto negli allegati al Regolamento dei Nuovi Istituti Tecnici ai sensi DPR 15 MARZO 2010 N. 88.

L'indirizzo Meccanica, Meccatronica ed Energia articolazione Meccanica e Meccatronica ha lo scopo di far acquisire allo studente, a conclusione del piano quinquennale, competenze specifiche nel campo dei materiali, nella loro scelta, nei trattamenti e nelle lavorazioni. Inoltre, si intendono sviluppare competenze relative alle macchine e ai dispositivi utilizzati nelle industrie manifatturiere, agrarie, dei trasporti e dei servizi nei diversi contesti economici.

Il diplomato, nelle attività produttive d'interesse, collabora nella progettazione, costruzione e collaudo dei dispositivi e dei prodotti, nonché alla realizzazione dei relativi processi produttivi. Interviene, inoltre, nella manutenzione ordinaria e nell'esercizio di sistemi meccanici ed elettromeccanici complessi. È anche in grado di dimensionare, installare e gestire semplici impianti industriali.

L'identità dell'indirizzo si configura nella dimensione politecnica del profilo, che viene ulteriormente sviluppata rispetto al previgente ordinamento, attraverso nuove competenze professionali legate alla complessità dei sistemi, al controllo dei processi e alla gestione dei progetti, con riferimenti alla cultura tecnica di base, tradizionalmente incentrata sulle macchine e sugli impianti. Per favorire l'imprenditorialità dei giovani e far loro conoscere dall'interno il sistema produttivo dell'azienda, viene introdotta e sviluppata la competenza "gestire ed innovare processi correlata a funzioni aziendali, con gli opportuni collegamenti alle normative che presidiano la produzione e il lavoro. Nello sviluppo curricolare è posta particolare attenzione all'agire responsabile nel rispetto delle normative sulla sicurezza nei luoghi di lavoro, sulla tutela ambientale e sull'uso razionale dell'energia.

Il Diplomato è in grado di:

- ✓ Integrare le conoscenze di meccanica, di elettrotecnica, elettronica e dei sistemi informatici dedicati con le nozioni di base di fisica e chimica, economia e organizzazione;
- ✓ Intervenire nell'automazione industriale e nel controllo e conduzione dei processi, rispetto ai quali è in grado di contribuire all'innovazione, all'adeguamento tecnologico e organizzativo delle imprese, per il miglioramento della qualità ed economicità dei prodotti;
- ✓ Elaborare cicli di lavorazione, analizzandone e valutandone i costi;
- ✓ Intervenire, relativamente alle tipologie di produzione, nei processi di conversione, gestione ed utilizzo dell'energia e del loro controllo, per ottimizzare il consumo energetico nel rispetto delle normative sulla tutela dell'ambiente;
- ✓ Agire autonomamente, nell'ambito delle normative vigenti, ai fini della sicurezza sul lavoro e della tutela ambientale;

- ✓ Pianificare la produzione e la certificazione degli apparati progettati, documentando il lavoro svolto, valutando i risultati conseguiti, redigendo istruzioni tecniche e manuali d'uso.

## QUADRO ORARIO DI INDIRIZZO

Piano di Studio “Informatica e Telecomunicazioni” articolazione Informatica (Triennio). Tra parentesi sono riportate le ore di laboratorio.

Discipline del piano di studio	Ore settimanali per anno di corso		
	3° anno	4° anno	5° anno
Lingua e Letteratura Italiana	4	4	4
Religione o Attività Alternativa	1	1	1
Storia	2	2	2
Lingua Inglese	3	3	3
Matematica	3	3	3
Complementi di matematica	1	1	-
Scienze Motorie	2	2	2
Meccanica, Macchine ed Energia	4 (2)	4 (2)	4 (3)
Sistemi e Automazione	4 (2)	3 (2)	3 (2)
Tecnologie Meccaniche di Processo e di Prodotto	5 (3)	5 (3)	5 (2)
Disegno, Progettazione e Organizzazione Industriale	3 (1)	4 (2)	5 (3)

## COMPOSIZIONE DEL CONSIGLIO DI CLASSE

**Dirigente Scolastico: Avv. Maria Cristina BERARDINI**

**Coordinatore del Consiglio di Classe: Prof. Roberto MONE**

<b>DOCENTI</b>	<b>MATERIA</b>
LORI Luana	Italiano e Storia
NOVELLI Francesca	Inglese
IOPPI Mario	Matematica
MATURILLI Paolo	Tecnologia Meccanica di Processo e di Prodotto -TMPP- Meccanica Macchine ed Energia
MONE Roberto	Lab TMPP
ERAMO Fabio	Sistemi ed Automazione
PELLECCHIA Marco	Lab Sist. Aut. - MECC. e DPOI
RENZI Fabrizio	Disegno, Progettazione e Organizzazione Industriale - DPOI
SALINETTI Giuseppina	Scienze Motorie e Sportive
LEONI Cristina	IRC
DI BENEDETTO Ivan	Materia Alternativa

<b>DOCENTE TUTOR ORIENTATORE</b> <i>(ai sensi del D.M. n.231 del 15 novembre 2024)</i>	
IV anno	MATURILLI Paolo
V anno	MATURILLI Paolo

<b>COMMISSARI INTERNI</b> <i>(ai sensi del Decreto Ministeriale n. 13 del 29/01/2026)</i>		
	<b>COGNOME E NOME</b>	<b>DISCIPLINA</b>
1	MATURILLI Paolo	Meccanica, Macchine ed Energia
2	NOVELLI Francesca	Inglese

## CONTINUITÀ DIDATTICA NEL TRIENNIO

MATERIA	DOCENTI	DOCENTI	DOCENTI
	III ANNO	IV ANNO	V ANNO
Lingua e Letteratura Italiana e Storia	Luana LORI	Luana LORI	Luana LORI
Lingua Inglese	Chiara CECILI	Francesca NOVELLI	Francesca NOVELLI
Matematica	Mario IOPPI	Mario IOPPI	Mario IOPPI
Matematica Complementi	Mario IOPPI	Mario IOPPI	-----
Meccanica Macchine ed Energia	Valerio GRAZIA ITP Roberto MONE	Paolo MATURILLI ITP Roberto MONE	Paolo MATURILLI ITP Marco PELLECCCHIA
Tec. Mecc. di Processo e di Prodotto - TMPP	Paolo MATURILLI ITP Roberto MONE	Valerio GRAZIA ITP Carmelo CRESCIMANNA	Paolo MATURILLI ITP Roberto MONE
Disegno Prog. ed Organizzazione Ind. - DPOI	Fabrizio RENZI ITP Roberto MONE	Fabrizio RENZI ITP Roberto MONE	Fabrizio RENZI ITP Marco PELLECCCHIA
Sistemi Automatici	Valerio GRAZIA ITP Roberto MONE	Valerio GRAZIA ITP Carmelo CRESCIMANNA	Fabio ERAMO ITP Marco PELLECCCHIA
Insegnamento Religione Cattolica	Cristina Stefania LEONI	Cristina Stefania LEONI	Cristina Stefania LEONI
Materia Alternativa	Sergio Leandro LA MATTINA	Fabio Marcello PIROZZI	Ivano DI BENEDETTO
Scienze Motorie e Sportive	Giuseppina SALINETTI	Giuseppina SALINETTI	Giuseppina SALINETTI

## COMPOSIZIONE E STORIA DELLA CLASSE

Il corrente anno scolastico è iniziato con una classe di 12 alunni provenienti dalla classe IV A

CLASSE	ANNO SCOLASTICO	ALUNNI	INSERITI NELL'ANNO	RITIRATI	PROMOSSI	PROMOSSI CON DEBITO	NON PROMOSSI
III	2023-2024	24	---	---	12	6	6
IV	2024-2025	19	---	---	8	4	7
V	2025-2026	12	---	---	---	---	---

## ELENCO ALUNNI

*omissis*

## **PRESENTAZIONE DELLA CLASSE NEL TRIENNIO**

La classe 5 A, appartenente all'indirizzo di Meccanica, Meccatronica ed Energia, articolazione Meccanica e Meccatronica, è composta da 12 alunni, tutti di sesso maschile; per un alunno è stato predisposto un Piano Didattico Personalizzato. Dal punto di vista socioculturale, la composizione del gruppo classe appare abbastanza omogenea.

I rapporti interpersonali tra gli studenti sono stati cordiali e collaborativi. Dal punto di vista disciplinare durante il primo periodo e anche all'inizio del secondo una parte degli alunni si è relazionata in modo poco ordinato con i compagni e con i professori, rendendo la didattica più faticosa e meno proficua. Alcuni alunni hanno avuto comportamenti poco maturi e atteggiamenti poco rispettosi, mentre il resto della classe ha avuto un comportamento adeguato e corretto durante tutto l'anno.

Il Consiglio di classe ha fatto presente agli alunni la situazione evidenziando i loro punti di forza e le loro mancanze come gruppo, invitandoli ad usare i primi per migliorare le seconde. Gli studenti hanno accolto i consigli dei docenti e nell'ultima parte dell'anno si è avuta una risposta più positiva in termini di partecipazione e disciplina.

Per quanto riguarda l'andamento didattico gli alunni più impegnati e motivati hanno approfondito la loro preparazione, acquisendo padronanza di contenuti, sviluppando capacità di rielaborazione personale, affinando competenze espositive e senso critico e maturando una buona preparazione. Altri alunni hanno seguito e partecipato assiduamente, raggiungendo risultati discreti. Alcuni alunni infine, pur presentando un livello culturale di partenza non sempre sufficiente e pur evidenziando un interesse non sempre assiduo, hanno raggiunto, alla fine dell'anno scolastico, un grado di preparazione nel complesso sufficiente.

I docenti, pur seguendo itinerari educativi diversi, hanno avuto l'obiettivo comune di sviluppare l'acquisizione di un metodo di studio che puntasse all'elaborazione autonoma e critica dei contenuti con un linguaggio corretto e appropriato. L'approccio didattico seguito in prevalenza è stato quello della lezione frontale, della scoperta guidata e del metodo attivo. In tal senso gli allievi sono stati stimolati alla partecipazione operativa, al dialogo tramite domande e alla costruzione autonoma delle proprie conoscenze. Il percorso didattico è stato scandito, oltre che da controlli sui lavori svolti a casa, da verifiche orali e scritte periodiche, che hanno permesso di controllare il livello di acquisizione dei contenuti ed il grado di competenza e abilità raggiunte dagli allievi. Numerosi sono stati anche gli interventi di recupero in itinere, finalizzati a colmare le lacune emerse e a favorire un approccio più efficace e consapevole alle discipline. Gli allievi sono stati sottoposti a due simulazioni di seconda prova d'esame. Il Consiglio di classe, inoltre, per garantire una valutazione complessiva ha stabilito di considerare non solo gli esiti delle verifiche, ma anche la corrispondenza tra il livello di preparazione e l'interesse, l'impegno e la partecipazione di ciascun allievo.

La frequenza per alcuni allievi non è stata sempre regolare, con frequenti entrate posticipate e uscite anticipate che hanno inciso negativamente sulla continuità didattica. Nel corso del triennio il corpo docente non è stato sempre stabile; pertanto, pur essendo stati svolti i contenuti programmati, in alcune discipline gli alunni possono aver risentito della discontinuità sul piano metodologico-didattico.

## **CLIL**

La classe non ha svolto attività CLIL

## **OBIETTIVI TRASVERSALI E ORGANIZZAZIONE DELLE ATTIVITÀ**

### **Attività Curricolari**

Nelle riunioni del Consiglio di Classe sono stati stabiliti i metodi, gli strumenti di analisi e verifica, i criteri di valutazione comuni a tutte le discipline e i seguenti obiettivi trasversali:

- Potenziamento delle capacità di relazione e collaborazione;
- Potenziamento del senso di responsabilità e dell'autonomia operativa;
- Potenziamento della motivazione allo studio e della sistematicità dell'impegno;
- Potenziamento delle capacità logiche di analisi e sintesi;
- Potenziamento delle abilità espressive, della comprensione e dell'uso dei linguaggi specifici;
- Sviluppo della capacità di rielaborazione critica dei contenuti e di collegamento disciplinare e interdisciplinare.

La valutazione iniziale degli studenti è stata effettuata tramite osservazione in classe e/o test d'ingresso; tenuto conto delle indicazioni del CdC, ciascun docente ha elaborato un proprio piano di lavoro.

Nelle diverse aree disciplinari sono state svolte attività di recupero e/o di potenziamento in orario scolastico, attraverso lezioni di recupero del programma rivolte a tutta la classe, momenti di approfondimento guidato con la consulenza del docente, esercitazioni di laboratorio guidate dai docenti nelle quali gli allievi hanno effettuato un lavoro di consolidamento delle proprie conoscenze. Tali attività si sono rivelate utili per migliorare le tecniche di studio e per colmare lacune su conoscenze e abilità.

## **ATTIVITÀ EXTRACURRICOLARI**

Nel corso del presente anno scolastico, gli studenti hanno partecipato, come classe o come singoli, alle iniziative culturali, sociali e sportive approvate dal Consiglio di classe di seguito elencate:

- Attività contro il cyber bullismo
- Orientamento in entrata e uscita
- Lazio Disco
- Incontri sportivi
- Salone dello studente

## **METODOLOGIA DIDATTICA**

### **OBIETTIVI PREVISTI**

Si riporta l'elenco degli obiettivi secondo il profilo di indirizzo per la specializzazione MECCATRONICA.

### **CONOSCENZE**

Conoscere i principi fondamentali di tutte le discipline necessarie per la formazione di base del settore meccanico e in particolare

- delle caratteristiche d'impiego, dei processi di lavorazione e del controllo di qualità dei materiali;
- delle caratteristiche funzionali e d'impiego delle macchine utensili;
- della organizzazione e gestione della produzione industriale;
- dei principi di funzionamento delle macchine a fluido;
- delle norme antinfortunistiche e di sicurezza del lavoro.

### **COMPETENZE**

Lo studente deve essere in grado di svolgere mansioni relative:

- ✓ alla fabbricazione e montaggio di componenti meccanici con elaborazione dei cicli di lavorazione;
- ✓ alla programmazione, all'avanzamento e al controllo della produzione, nonché all'analisi e alla valutazione dei costi;
- ✓ al dimensionamento, all'installazione e gestione di semplici impianti industriali;
- ✓ al progetto di elementi e semplici gruppi meccanici;
- ✓ al controllo e collaudo di materiali, semilavorati e prodotti finiti;
- ✓ all'utilizzazione di impianti e sistemi automatizzati di movimentazione e di produzione;
- ✓ ai sistemi informatici per la progettazione e produzione meccanica;

- ✓ allo sviluppo di programmi esecutivi per macchine utensili e centri di lavorazione CNC;
- ✓ al controllo e messa a punto di impianti, macchinari, nonché dei relativi programmi e servizi di manutenzione.

## CAPACITÀ

Linguistico-espressive e logico-matematiche:

- ✓ di lettura e interpretazione di schemi funzionali e disegni di impianti industriali;
- ✓ di proporzionamento degli organi meccanici;
- ✓ di scelta delle macchine, degli impianti e delle attrezzature;
- ✓ di utilizzo di sistemi informatici per la progettazione, la lavorazione e la movimentazione;
- ✓ di uso delle tecnologie informatiche per partecipare alla gestione e al controllo del processo industriale.

## OBIETTIVI RAGGIUNTI

Gli allievi hanno raggiunto i loro obiettivi in maniera diversificata; coloro che hanno lavorato con costanza e mostrato comunque interesse nei confronti delle attività proposte hanno sviluppato buone competenze e maturato discrete capacità di applicazione, rielaborazione, esposizione e collegamento fra i contenuti appresi.

Laddove l'impegno e la partecipazione sono stati saltuari, gli obiettivi sono stati raggiunti in modo essenziale.

Per quanto riguarda la frequenza scolastica, c'è stato il caso di un ristretto numero di allievi che ha effettuato un cospicuo numero di assenze rispetto alle ore effettivamente svolte, restando tuttavia nei limiti fissati dalla Circolare Ministeriale n. 20 del 4 marzo 2011 (Artt. 2 e 14 del DPR 122/2009).

## RELAZIONI DOCENTI

### LINGUA E LETTERATURA ITALIANA

(prof.ssa Luana LORI)

La classe 5 A, composta da 12 studenti, nella quale ho svolto il ruolo di insegnante di Italiano e di Storia nel corso dei cinque anni del quinquennio, si è presentata sin da subito partecipe e collaborativa. Il comportamento è risultato a volte irrequieto, ma disponibile durante le lezioni all'ascolto. Alcuni allievi hanno implementato il loro bagaglio linguistico e culturale, mostrando impegno e partecipazione, mentre altri hanno conseguito un livello di profitto sufficiente o poco più che sufficiente sia per mancanza di metodo di lavoro efficace, costante e puntuale, sia per una non sempre adeguata motivazione alle varie tematiche proposte, risultando didatticamente superficiali. Indubbiamente alcuni studenti hanno fatto registrare negli anni una crescita dei livelli di competenza e di consapevolezza, maturando anche un buon spirito critico; a questi se ne affiancano altri che non sono riusciti ad esprimere al meglio le proprie potenzialità. Si è ritenuto quindi opportuno rafforzare le competenze di analisi e di produzione scritta e orale durante il corso dell'anno. Tuttavia, se sollecitata a porsi interrogativi e a cercare connessioni tra il testo letterario e il proprio orizzonte esperienziale, la maggioranza degli alunni ha manifestato curiosità e coinvolgimento per gli argomenti trattati; per tale motivo si è cercato, per quanto possibile, di affrontare le tematiche della materia anche sotto un profilo più attuale e interdisciplinare, stimolando il dibattito in classe. Di conseguenza, gli studenti che hanno corrisposto a tale interessamento un serio impegno individuale, hanno saputo raggiungere discrete abilità di analisi e di rielaborazione personale; la maggior parte della classe ha svolto uno studio abbastanza costante, mantenendo tuttavia alcune difficoltà nell'esposizione; mentre solo una piccola parte degli alunni ha dimostrato una mancanza di organizzazione nello studio, che li ha portati ad avere una preparazione incerta e a mantenere alcune fragilità nella produzione orale e scritta.

#### **Obiettivi formativi perseguiti.**

- Potenziare il processo di socializzazione e favorire rapporti empatici per creare discrete modalità relazionali basate sulla fiducia, sulla collaborazione e sulla solidarietà.
- Creare modalità di studio e di lavoro fondate sulla cooperazione, sul rispetto di sé e dell'altro, sulla capacità di essere aperti e propositivi nei confronti di chi appartiene a etnie o culture diverse.
- Educare alla vita civile, al rispetto di ciò che è pubblico e dell'ambiente.

#### **Obiettivi didattici perseguiti**

- Potenziare la motivazione allo studio, la sistematicità dell'impegno e la capacità di riflessione critica.

-Rafforzare l'approccio individuale e collettivo finalizzato alla maturazione di un'autonoma e collettiva capacità di analisi e di risoluzione dei problemi.

### **Obiettivi minimi**

L'alunno deve saper leggere, comprendere, esporre testi diversi (narrativi – descrittivi- argomentativi); deve saper produrre testi narrativi e informativi nel rispetto della loro struttura e scopo nonché del corretto uso del codice lingua.

### **Metodologie e recupero**

Sono state utilizzate le seguenti metodologie: lezione frontale e partecipata per la presentazione e la contestualizzazione di nuovi argomenti.

### **Valutazione**

Le verifiche orali si sono basate sull'analisi e sul commento di testi letterari e sulla conoscenza delle informazioni contenutistiche relative ai vari fenomeni letterari.

## **STORIA**

(Prof.ssa Luana LORI)

La classe si presenta come un gruppo eterogeneo: una parte degli alunni ha dimostrato una certa attitudine per lo studio della disciplina e buone competenze analitiche e interpretative, mentre alcuni hanno rivelato qualche difficoltà nell'interpretazione della complessità del fenomeno storico. Gli studenti si sono sempre comportati in modo corretto e disponibile al lavoro in classe; molti di loro hanno manifestato curiosità e interesse verso la disciplina, soprattutto quando gli argomenti si prestavano a una riflessione sul rapporto Passato-Presente, favorendo in particolare lo studio delle tematiche relative al Novecento e alla storia recente.

### **Obiettivi formativi perseguiti.**

- Potenziare il processo di socializzazione e favorire rapporti empatici per creare discrete modalità relazionali basate sulla fiducia, sulla collaborazione e sulla solidarietà.
- Creare modalità di studio e di lavoro fondate sulla cooperazione, sul rispetto di sé e dell'altro, sulla capacità di essere aperti e propositivi nei confronti di chi appartiene a etnie o culture diverse.
- Educare alla vita civile, al rispetto di ciò che è pubblico e dell'ambiente.

### **Obiettivi didattici perseguiti**

- Potenziare la motivazione allo studio, la sistematicità dell'impegno e la capacità di riflessione critica.
- Rafforzare l'approccio individuale e collettivo finalizzato alla maturazione di un'autonoma e collettiva capacità di analisi e di risoluzione dei problemi.

### **Obiettivi minimi**

L'alunno dovrà conoscere i principali fatti storici relativi ai moduli in programma, distinguendo nei fatti complessi i diversi fattori ed esponendo con linguaggio corretto e competenza terminologica.

### **Metodologie e recupero**

Il recupero è stato svolto in itinere, attraverso:

- lezioni frontali e partecipate, anche con l'ausilio di mappe concettuali e schemi riassuntivi;
- produzione di sintesi volte alla semplificazione degli argomenti trattati;

### **Valutazione**

Verifiche orali supportate dall'ausilio di presentazioni multimediali.

## **INSEGNAMENTO RELIGIONE CATTOLICA e MATERIA ALTERNATIVA**

(Prof.ssa Cristina Stefania LEONI – IRC e Prof. Ivano DI BENEDETTO – Mat. Alt.)

La classe durante tutto il quinquennio ha saputo dimostrare un interesse soddisfacente verso la disciplina e le tematiche proposte.

Obiettivo primario è stato quello di promuovere negli studenti una capacità di riflessione e di analisi sull'importanza e la necessità di porsi come protagonisti attivi e responsabili di questa società, operando scelte coerenti con il vivere civile.

Il clima e le relazioni in classe sono stati buoni, perlopiù partecipi al lavoro scolastico hanno raggiunto nel complesso un discreto livello di conoscenze, qualcuno però si è distinto rispetto al gruppo classe per la partecipazione al dialogo scolastico più matura e continua.

Gli obiettivi nel complesso sono stati raggiunti, sviluppando un linguaggio peculiare e aderente agli argomenti trattati.

Più inclini agli aspetti empirici e pragmatici del reale si è cercato di volgere lo sguardo della classe anche ad esperienze personali come impegno di cristiani oggi ma soprattutto di cittadini attivi e responsabili.

Per la materia alternativa lo studente avvalentesi ha dato prova di viva partecipazione ed interesse alle attività didattiche proposte, con il suo brillante intelletto e grande disponibilità è una presenza positiva per il gruppo classe.

### **Educazione Civica**

Per quanto riguarda la parte di Ed. Civica si è cercato, di coinvolgere il più possibile gli studenti ad interagire con riflessioni e dibattiti aperti, guidati dai docenti attraverso uno scambio e confronto di opinioni su temi quali il valore del lavoro come diritto - dovere, relazionalità ed affettività, conflitto, dialogo interreligioso e interconfessionale, orientamento per la realizzazione del successo personale, rispetto per la collettività e l'ambiente ecc.

Il percorso multidisciplinare e trasversale ha coinvolto anche il docente della materia alternativa e sempre in uno spirito di collaborazione anche con le altre discipline laddove possibile.

### **Metodologia.**

Metodologia induttivo-deduttiva.

### **Strumenti utilizzati**

Lezione frontale, multimediale, lezione guidata dai docenti, monitoraggio.

**Valutazione.**

Per la valutazione si è tenuto conto della capacità di ascolto e di attenzione, nonché della partecipazione al dialogo educativo, delle verifiche scritte e lavori di gruppo.

Gli obiettivi sono stati pienamente raggiunti.

## LINGUA STRANIERA: INGLESE

(Prof.ssa Francesca NOVELLI)

La classe 5A non ha avuto la continuità per quanto riguarda la Lingua Inglese nel corso del triennio, ma solo negli ultimi due anni. Durante il terzo anno, non è stato svolto il programma di inglese tecnico, pertanto negli ultimi due anni è stato necessario recuperare e impostare un metodo di studio adeguato e funzionale per lo studio in lingua inglese. Non sempre la programmazione si è potuta svolgere in modo adeguato, poiché una parte degli alunni presenta notevoli carenze di base e difficoltà. Dal punto di vista disciplinare, gran parte degli alunni ha avuto un atteggiamento abbastanza costruttivo, quasi sempre corretto e rispettoso. Nel corso dell'ultimo anno in particolare, l'orario settimanale (tre ore in tre giorni, distribuite sempre alla sesta ora), a causa di ponti e uscite anticipate, ha causato notevoli ritardi nello svolgimento della programmazione, in una classe densa di difficoltà di apprendimento di vario livello. Nonostante questo, l'attività didattica in classe è stata caratterizzata da un'attiva partecipazione della maggior parte degli alunni. Una esigua parte degli allievi è comunque sufficientemente in possesso di contenuti adeguati, in tali casi c'è stato un buon approfondimento che raggiunge in alcuni casi anche livelli di eccellenza, mentre pochi altri evidenziano una preparazione molto superficiale o, comunque, discontinua.

L'articolazione dell'insegnamento di Lingua Inglese in conoscenze ed abilità è riconducibile, in linea generale, al livello A2/B1 del QCER, pochi alunni raggiungono il livello B2. L'apprendimento è avvenuto anche attraverso l'analisi di documenti audio e videoclip veicolati sulla piattaforma G-suite ed in classe attraverso la smartboard. Il primo periodo del II quadrimestre è stato dedicato alla preparazione del test Invalsi, sono stati forniti agli studenti vari spunti di listening, reading-comprehension, writing; svariate simulazioni sono state condotte in classe, dotata di Smartboard. Per consentire l'esercizio a casa, la docente ha anche fornito agli studenti i link di simulazione "Verso l'Invalsi" della Zanichelli. Per tutto il primo e il secondo quadrimestre si è lavorato in parallelo con le materie di indirizzo, al fine di veicolare parte della programmazione delle stesse in lingua inglese. Sono state svolte simulazioni di colloquio sugli argomenti svolti, con il supporto e rinforzo del libro di testo e di materiali messi a disposizione della docente su Classroom.

Sono stati utilizzati i libri di testo Performer B1 (vol.2) per quanto riguarda la parte di riflessione linguistica ed attualità oltre al testo di indirizzo Smartmech. Gli argomenti trattati hanno riguardato anche la trattazione di cultura e civilizzazione nell'ottica del perseguimento degli obiettivi trasversali: Saper comprendere ed analizzare un testo specifico; Saper contestualizzare l'argomento affrontato.

### Metodologia

Nell'insegnamento della lingua inglese, la docente si è attivata con attività laboratoriali, in vista del superamento del modello tradizionale di didattica frontale, in linea con la normativa vigente, integrando via

via le competenze trasversali con le competenze disciplinari e di Cittadinanza e Costituzione. Inoltre, la valorizzazione di percorsi individualizzati, attraverso lo svolgimento di approfondimenti personali e la maggiore corrispondenza tra lavoro svolto e verifica finale, hanno rappresentato momenti significativi dell'attività didattica, anche se raggiunti attraverso varie sollecitazioni allo studio ed alla motivazione, anche per via dell'eterogeneità della classe, per ciò che concerne le competenze linguistiche e l'impegno scolastico. Posso, tuttavia, concludere dicendo che, in questo triennio grandi progressi sono stati fatti nell'approccio allo studio della lingua straniera, infatti, una cospicua parte degli studenti riesce a sostenere una conversazione in lingua inglese, utilizzando un linguaggio specifico. In generale, quasi tutti riescono a comprendere adeguatamente un documento in lingua inglese e ripetere in maniera schematica e mnemonica, alcuni riescono anche a dare contributi personali articolati.

### **Verifica e valutazione**

Sono stati utilizzati strumenti di verifica di tipo formativo e sommativo per la valutazione. Le varie tipologie sono state somministrate al fine di valutare le strutture/funzioni comunicative, le quattro abilità, la conoscenza della microlingua e del lessico. Sono state svolte durante il corso dell'anno due o più simulazioni di Prove Invalsi. La valutazione delle prove scritte si è basata sulla correttezza lessicale, grammaticale e sintattica, la conoscenza della terminologia propria dell'indirizzo, e la conoscenza dei contenuti pertinenti alla traccia proposta. La valutazione ha preso in considerazione anche la capacità di rielaborazione personale, la coerenza e coesione del testo prodotto e, nei riassunti, la capacità di sintesi. Nelle risposte alle domande di comprensione è stata valutata la capacità di analisi del testo (*skimming / scanning*) e la sintesi espressiva.

Per le prove scritte e orali la valutazione delle verifiche è stata effettuata rispettando i criteri fissati nella griglia di valutazione approvata dal Collegio Docenti e pubblicata nel PTOF. Per la valutazione finale si è tenuto conto del livello di partenza di ogni singolo alunno e del livello in uscita, tenendo conto dei progressi, dell'impegno mostrato in classe, della partecipazione alle lezioni e dello studio a casa.

### **Strumenti Utilizzati**

Per sviluppare i contenuti della disciplina sono stati utilizzati i seguenti strumenti:

Libri di testo:

- Spiazzi, Tavella "Performer B1 with Preliminary Tutor" vol 2, Zanichelli
- Rizzo, "Smartmech Premium", ELI

Sono stati inoltre utilizzati e condivisi numerosi materiali didattici sia per l'approfondimento che per la semplificazione degli argomenti trattati nel corso dell'anno scolastico, sempre inseriti nelle apposite cartelle sul sito Classroom della G-Suite. La presenza della Smartboard in classe ha agevolato notevolmente la presentazione dei vari argomenti di volta in volta proposti.

## **MECCANICA MACCHINE ED ENERGIA**

(Prof. Paolo MATURILLI – ITP Prof. Marco PELLECCCHIA)

La classe è abbastanza eterogenea sia dal punto di vista disciplinare che intellettuale.

Ad alcuni alunni all'inizio dell'anno scolastico è stata palesata una situazione di lacune più o meno generalizzate, ed è stato richiesto loro uno sforzo per cercare di migliorare. Al termine dell'anno scolastico è stato riscontrato che nonostante con l'impegno profuso è stato raggiunto un livello appena sufficiente. Un altro gruppo di alunni, invece, si è sempre mostrato interessato alla materia, partecipando attivamente alle lezioni e alle esercitazioni, raggiungendo così livelli pienamente sufficienti.

Tra le carenze da segnalare si evidenzia in alcuni alunni la difficoltà di capire il testo, di rimanere concentrati per qualche minuto, e di un uso corretto della calcolatrice.

### **Verifica e Valutazione**

- Verifiche scritte
- Verifiche orali
- Prove pratiche

Per la valutazione sommativa è stata utilizzata la griglia riportata all'inizio del documento (come previsto dal PTOF). Il recupero, per colmare le lacune e limitare le difficoltà degli studenti, è stato eseguito in itinere, seguendo le indicazioni del Collegio Docenti e del PTOF d'Istituto.

### **Strumenti Adoperati**

- Gli strumenti utilizzati nel corso dell'anno scolastico sono stati:
- LIM
- Manuale di Meccanica Editrice Hoepli
- Uso di software didattico
- Piattaforma didattica on-line GSuite con varie applicazioni di condivisione di materiali.

## **TECNOLOGIA MECCANICA DI PROCESSO E PRODOTTO**

(Prof. Paolo MATURILLI – ITP Prof. Roberto MONE)

La disciplina Tecnologia meccanica di processo e di prodotto è tra le materie di indirizzo quella che negli anni passati riscuoteva maggiore gradimento.

In generale i ragazzi che frequentano l'indirizzo meccanico si evidenziano per le loro doti di manualità ed operatività, e tali caratteristiche si esaltano nel laboratorio di macchine utensili. Purtroppo nel laboratorio di macchine utensili è stato interdetto l'uso dei macchinari perché l'impianto elettrico, fatiscente e probabilmente poco a norma, ha avuto un guasto significativo. In virtù di ciò, si è posta maggiore attenzione alla parte teorica e al potenziamento di altre discipline di indirizzo.

Complessivamente i risultati raggiunti sono sufficienti.

### **Verifica e Valutazione**

- Verifiche scritte
- Verifiche orali

Per la valutazione sommativa è stata utilizzata la griglia riportata all'inizio del documento (come previsto dal PTOF). Il recupero, per colmare le lacune e limitare le difficoltà degli studenti, è stato eseguito in itinere, seguendo le indicazioni del Collegio Docenti e del PTOF d'Istituto.

### **Strumenti Adoperati**

- Gli strumenti utilizzati nel corso dell'anno scolastico sono stati:
- LIM
- Manuale di Meccanica Editrice Hoepli
- Uso di software didattico
- Piattaforma didattica on-line GSuite con varie applicazioni di condivisione di materiali.

## **SISTEMI AUTOMATICI**

(Prof. Fabio ERAMO – ITP Prof. Marco PELLECCCHIA)

Nel corso dell'anno scolastico, la classe ha mantenuto un comportamento corretto nei confronti dei compagni e dei docenti, dimostrando un buon livello di socializzazione.

La frequenza è stata mediamente regolare. La programmazione didattica si è svolta quasi completamente secondo i piani previsti.

Le lezioni sono state svolte con esempi pratici per semplificare l'apprendimento e sensibilizzare gli alunni all'uso di un linguaggio tecnico appropriato.

All'inizio dell'anno è stata effettuata una valutazione diagnostica tramite semplici domande. La classe ha mostrato interesse per gli argomenti trattati, ottenendo in generale risultati più che sufficienti.

Sono stati affrontati i concetti fondamentali dell'automazione industriale. La produttività e l'interesse degli studenti sono risultati sufficienti.

### **Metodologia**

Le lezioni si sono svolte prevalentemente con il supporto della LIM e di dispense fornite di volta in volta dal docente. È stato dato particolare rilievo agli argomenti d'esame: sensori, trasduttori, attuatori, sistemi di controllo e macchine elettriche semplici.

### **Verifica e valutazione**

Durante l'anno sono state svolte verifiche scritte ed interrogazioni orali. La valutazione ha tenuto conto della partecipazione alle attività didattiche, dell'impegno e delle competenze acquisite. Tutti gli studenti hanno raggiunto una conoscenza sufficiente dei contenuti disciplinari e una discreta capacità di analisi nella risoluzione di semplici problemi.

### **Strumenti utilizzati**

Le lezioni si sono svolte prevalentemente con il supporto della LIM e di dispense fornite di volta in volta dal docente, seguendo il libro di testo. È stato dato particolare rilievo agli argomenti d'esame: sensori, trasduttori, attuatori, sistemi di controllo e macchine elettriche semplici.

## **DISEGNO, PROGETTAZIONE E ORGANIZZAZIONE INDUSTRIALE**

(Prof. Fabrizio RENZI – ITP Prof. Marco PELLECCIA)

L'anno scolastico si è svolto regolarmente, con una crescita costante dell'attenzione della classe in vista dell'esame di maturità.

La maggior parte degli studenti ha mantenuto un comportamento corretto e un buon livello di socializzazione. La frequenza è risultata mediamente regolare. La programmazione didattica si è svolta secondo quanto previsto.

La classe ha dimostrato un buon interesse per la disciplina, partecipando attivamente alle lezioni e soprattutto alle attività laboratoriali. L'attività pratica è stata quasi completamente svolta nel laboratorio di D.P.O., dove tutti gli studenti hanno realizzato diversi elaborati, ottenendo buoni risultati in termini di competenze acquisite. Alcuni studenti si sono spinti oltre realizzando progetti particolarmente complessi, acquisendo ottime competenze negli aspetti laboratoriali.

All'inizio dell'anno è stata condotta una valutazione diagnostica mediante domande mirate. Durante il primo quadrimestre sono state affrontate le nozioni fondamentali relative alla sicurezza sul lavoro e all'automazione nella progettazione. La classe ha risposto con interesse, ottenendo in generale un profitto più che sufficiente.

Sono stati trattati i concetti principali dell'automazione industriale e dei processi industriali, con cenni di economia finanziaria. Nel corso dell'anno si sono svolte verifiche scritte e orali.

### **Metodologia**

Gli argomenti sono stati presentati evidenziandone il valore culturale e formativo. Sono state utilizzate diverse metodologie didattiche, tra cui lezioni frontali, discussioni, confronti e esercizi di calcolo, per favorire la comprensione e l'apprendimento.

### **Verifiche e valutazione**

La valutazione ha tenuto conto della partecipazione, dell'impegno e delle competenze acquisite. Gli studenti hanno raggiunto una conoscenza sufficiente dei contenuti disciplinari e una discreta capacità di analisi nella risoluzione di semplici problemi.

### **Strumenti utilizzati**

Si è cercato di arricchire le lezioni con esempi pratici per semplificare l'apprendimento e sensibilizzare gli alunni all'uso di un linguaggio tecnico appropriato. Gli esercizi pratici sono stati interamente svolti dagli studenti, sotto la guida dei docenti. Gli alunni sono stati indirizzati nella consultazione del manuale tecnico, con l'evidenziazione – tramite appunti – delle parti fondamentali per lo studio individuale. Tutta la classe ha contribuito positivamente partecipando alle attività di orientamento della scuola.

## **MATEMATICA**

(Prof. Mario IOPPI)

La classe 5A ha avuto continuità didattica nel triennio per quanto riguarda la disciplina di matematica, in qualche modo rendendo più facile l'apprendimento degli strumenti di base necessari al raggiungimento di una visione sempre organica e completa della materia.

Da un punto di vista disciplinare, gli alunni, in generale, si sono comportati sempre in modo corretto e rispettoso, sia tra di loro che nei confronti dell'insegnante, riuscendo ad instaurare un rapporto positivo e di reciproca fiducia e reciproco rispetto, basato su una forma, seppur qualche volta primordiale, di dialogo formativo.

Da un punto di vista didattico, la disomogeneità negli interessi e nelle motivazioni mostrati dagli alunni non ha sempre consentito di raggiungere gli obiettivi prefissati o l'uso di metodologie didattiche più proficue. La capacità di lavorare in gruppo è stato uno degli obiettivi non sempre centrati, anche se la voglia e il coraggio di alcune eccellenze ha permesso di creare un ambiente a volte sorprendentemente osmotico. Spesso durante l'anno sono stati eseguiti dei percorsi di recupero, la risposta, soprattutto da parte di alcuni alunni è stata negativa, perché l'impegno profuso è risultato insufficiente e le lacune erano comunque pesanti. Solo pochi non raggiungono la sufficienza, a causa di uno studio superficiale a casa, un impegno discontinuo, una frequenza irregolare e delle assenze strategiche; altri si attestano su risultati più che sufficienti, e vale la pena comunque menzionare anche un ristretto numero di eccellenze che hanno sempre evidenziato impegno e costanza nello studio, conseguendo un profitto ottimo.

Le lezioni frontali sono state ridotte al minimo indispensabile, preferendo far partecipare l'intera classe al dialogo educativo, riducendo al minimo la parte teorica del programma per integrarla con numerosi esercizi, molto spesso ripetitivi, per cercare di recuperare gradualmente tutti gli alunni con difficoltà.

Sin dall'inizio dell'anno scolastico si è proceduto proponendo materiale prodotto anche dall'insegnante, con lo scopo di presentare gli argomenti della disciplina nella maniera più semplice e chiara possibile, permettendo così agli alunni di seguire e di consolidare i concetti. L'insegnante si è sempre reso disponibile a fornire spiegazioni e chiarimenti in ogni momento. Sono stati assegnati esercizi che sono stati corretti individualmente e collettivamente.

Nell'ambito dell'educazione civica il tema "la probabilità e il gioco d'azzardo" ha avuto un grande successo presso i ragazzi che si sono dimostrati interessati e curiosi nei confronti dell'argomento proposto. Anche il lavoro svolto sul modello descrittivo del fenomeno di decadimento degli elementi radioattivi a stimolato diverse riflessioni.

## **Metodologie di apprendimento e di insegnamento - Recupero**

Nella trattazione dei vari moduli ho insistito più sulla qualità che sulla quantità degli argomenti: ho svolto molte esercitazioni e gli esercizi proposti, a volte ripetitivi, sono stati generalmente semplici, proprio per facilitare l'apprendimento. Ho ridotto al minimo le lezioni di tipo frontale, preferendo lezioni partecipative, dove ho dato largo spazio agli studenti, diverse sono state le attività di gruppo realizzate, per migliorare la capacità di team working e leadership, non sempre riuscendo a far percepire l'importanza di queste attività. Gli alunni sono stati costantemente stimolati alla riflessione, al ragionamento e all'uso appropriato di un linguaggio tecnico preciso; ho interagito con loro in continuazione per mantenere alta la loro attenzione ed ho sempre preso spunto da ogni dubbio o loro osservazione per dare consigli e approfondire gli argomenti trattati.

Gli esercizi assegnati per casa sono stati quasi sempre corretti, specialmente quelli su cui si sono incontrate maggiori difficoltà. Quando è stato possibile, prima di ogni prova scritta ho fatto svolgere delle simulazioni mirate. Tutti le esercitazioni fatte a casa sono state monitorate grazie all'utilizzo di classroom.

Il recupero è stato svolto in itinere per tutto l'anno, utilizzando anche il peer tutoring, oltre che con la correzione degli esercizi e delle verifiche somministrate.

## **Valutazione**

La valutazione della progressiva acquisizione delle nozioni e degli obiettivi è stata effettuata sia quotidianamente mediante l'esame e la correzione del lavoro svolto a casa che mediante verifiche orali e scritte, formative o sommative.

La valutazione è stata espressa in modo chiaro. Si è tenuto conto del livello di partenza di ogni singolo alunno, per valutare al meglio il livello in uscita, tenendo conto dei progressi, dell'impegno dimostrato, della partecipazione alle lezioni e dello studio a casa.

I contenuti disciplinari dell'attività didattica curricolare sono riportati nei programmi allegati.

## **SCIENZE MOTORIE**

(Prof.ssa Giuseppina SALINETTI)

Nel corso dell'anno scolastico gli alunni hanno maturato un comportamento sempre più idoneo al contesto scolastico.

La partecipazione attiva e l'impegno dimostrato nel corso delle lezioni sono stati nel complesso soddisfacenti.

Le attività motorie sono state proposte agli alunni con un'intensità graduale adeguata alle possibilità individuali.

Ciò ha permesso a ciascuno di valutare concretamente le proprie capacità, di acquisire una conoscenza più approfondita della propria persona anche da un punto di vista organico funzionale. Gli alunni hanno migliorato, soprattutto in questo anno scolastico, le conoscenze teoriche legate alla fisiologia del corpo umano. Inoltre, nelle lezioni svolte hanno migliorato le capacità fisiologiche generali, quali la capacità cardiorespiratoria e vascolare, la tonificazione muscolare, la mobilità articolare.

Si è lavorato anche per una rielaborazione e uno sviluppo delle capacità personali, della socialità, del carattere e del senso civico, sottolineando principalmente l'importanza dell'autocontrollo, della responsabilità all'interno del gruppo nel raggiungimento di obiettivi comuni.

Nel complesso la classe si è dimostrata disponibile e motivata verso le proposte didattiche.

## INSEGNAMENTO DI EDUCAZIONE CIVICA

In conformità a quanto introdotto dalla legge n. 92 del 20/08/2019, secondo quanto riportato nel curriculum d'istituto e in relazione agli obiettivi prefissati, il monte ore previsto per la classe Quinta (33 ore), è stato così ripartito:

<b>DISCIPLINA</b>	<b>ORE</b>
Italiano	6
Storia	5
Inglese	4
Matematica	2
Meccanica, Macchine ed Energia	3
Sistemi e Automazione	3
Tecnologia Meccanica di Processo e di Prodotto	3
Disegno, Progettazione e Organizzazione Industriale	2
Scienze Motorie	3
IRC e/o Materia alternativa	2

Gli obiettivi sono stati i seguenti:

- ✓ Sviluppare la conoscenza delle istituzioni europee;
- ✓ Promuovere la condivisione dei principi di cittadinanza attiva e digitale e di sostenibilità ambientale
- ✓ Promuovere il diritto alla salute
- ✓ Contribuire a formare cittadini responsabili e attivi
- ✓ Promuovere la piena partecipazione alla vita civica, culturale e sociale della comunità.

Le tematiche affrontate dai docenti sono state le seguenti:

- Agenda 2030 per lo sviluppo sostenibile
- Diritto all'istruzione e alla sostenibilità
- Cittadinanza digitale: i rischi digitali (fake news, phishing, dipendenza digitale)
- La Green Economy

- La lotta alle mafie
- Le pari opportunità
- Società e cultura sostenibile
- Educazione alla salute e al benessere
- La genesi della Costituzione Italiana e i valori fondanti della Costituzione
- L'importanza della conquista del diritto di voto per le donne italiane
- La genesi dell'Unione Europea e i suoi organismi principali; i rapporti internazionali - La probabilità e il gioco d'azzardo

La valutazione è il risultato delle prove scritte e orali, della partecipazione e dell'interesse mostrato, del contributo personale degli allievi alla riflessione sui singoli temi.

Ogni docente ha fornito la propria valutazione, dalla quale è scaturita una votazione complessiva data dalla media ponderata dei voti delle singole discipline.

## CRITERI E STRUMENTI DI VALUTAZIONE

Nell'attribuire il credito scolastico si è tenuto conto:

VOTO	GIUDIZIO CORRISPONDENTE
1/3	Possiede conoscenze gravemente lacunose, commettendo errori gravi nell'esecuzione di compiti semplici, e nell'applicazione. Non riesce a condurre analisi con correttezza e non sa sintetizzare le proprie conoscenze, mancando del tutto d'autonomia. Si esprime con grande difficoltà, commettendo errori che oscurano il significato del discorso. Le sue competenze nella disciplina sono pressoché nulle.
4	Possiede conoscenze frammentarie e molto superficiali, commettendo spesso errori nella esecuzione di compiti semplici e nell'applicazione. Ha difficoltà nell'analizzare e nel sintetizzare le proprie conoscenze, mancando di autonomia. Si esprime in maniera poco corretta, rendendo spesso oscuro il significato del discorso. Le sue competenze nella disciplina sono molto limitate.
5	Possiede conoscenze superficiali e commette qualche errore nella comprensione. Nell'applicazione e nell'analisi commette errori non gravi. Non possiede autonomia nella rielaborazione delle conoscenze, cogliendone solo parzialmente gli aspetti essenziali. Usa un linguaggio non sempre appropriato. Possiede modeste competenze disciplinari.
6	Pur possedendo conoscenze non molto approfondite, non commette errori nell'esecuzione di compiti semplici. Sa applicare le sue conoscenze ed è in grado di effettuare analisi parziali con qualche errore. È impreciso nell'effettuare sintesi, ma ha qualche spunto di autonomia. Possiede una terminologia e un'esposizione accettabili ed una conoscenza sufficiente o più che sufficiente dei contenuti.
7	Possiede conoscenze che consentono di non commettere errori nell'esecuzione di compiti complessi. Sa effettuare analisi, anche se con qualche imprecisione, ed è autonomo nella sintesi. Espone con chiarezza e con terminologia appropriata. Ha discrete competenze della disciplina.
8	Possiede conoscenze abbastanza approfondite e complete. Sa applicare senza errori e imprecisioni ed effettua analisi abbastanza approfondite. Sintetizza correttamente ed effettua valutazioni personali ed autonome. Espone in modo autonomo ed appropriato. Ha buone competenze della disciplina.
9	Possiede conoscenze ampie, complete ed approfondite. Sa applicare correttamente le conoscenze. Effettua con disinvoltura analisi e sintesi, senza incontrare difficoltà di fronte ai problemi complessi. Sa rielaborare le sue conoscenze con numerosi spunti personali ed usa un linguaggio chiaro, corretto, autonomo. Ha ottime e generalizzate competenze della disciplina.
10	Possiede conoscenze ampie, complete ed approfondite. Sa applicare correttamente le conoscenze. Effettua con disinvoltura analisi e sintesi, senza incontrare alcuna difficoltà di fronte ai problemi complessi. Sa rielaborare le sue conoscenze con numerosi spunti personali ed usa un linguaggio chiaro, corretto, autonomo. Ha eccellenti e generalizzate competenze della disciplina.

Valutazione del comportamento (Tabella di valutazione condivisa dal Collegio dei Docenti)

VOTO	FREQUENZA E PUNTUALITÀ	RISPETTO DELLE REGOLE	ATTEGGIAMENTO	ATTENZIONE E PARTECIPAZIONE
10	Frequenza assidua puntualità costante.	Rispettoso, consapevole e scrupoloso del Regolamento d'istituto, non infrange mai il Regolamento d'istituto.	Molto corretto, rispettoso verso tutti e verso le cose, disponibile, ha un ruolo propositivo e costruttivo all'interno del gruppo classe.	Sempre molto attento e partecipazione attiva e contributiva alle lezioni, il suo corredo scolastico è sempre adeguato, i lavori scolastici sono sempre svolti regolarmente.
9	Frequenza assidua, puntualità costante.	Rispettoso, consapevole e scrupoloso del Regolamento d'Istituto, non infrange mai il Regolamento d'istituto.	Molto corretto, rispettoso verso tutti e verso le cose, disponibile, ha un ruolo positivo e di collaborazione nel gruppo classe.	Sempre molto attento e partecipa alle lezioni, il suo corredo scolastico è sempre adeguato, i lavori scolastici sono sempre svolti regolarmente.
8	Frequenza abbastanza regolare con ritardi occasionali e giustificati.	Rispettoso, in generale, del Regolamento d'Istituto, non infrange quasi mai il Regolamento d'Istituto.	Corretto e rispettoso verso tutti e verso le cose, disponibile, ha una collaborazione concreta alle attività del gruppo classe.	Spesso attento e partecipa alle lezioni, il suo corredo scolastico è adeguato, i lavori sono svolti regolarmente.
7	Frequenza sufficientemente regolare ritardi e assenze saltuarie.	Accettabile osservanza delle norme, talvolta viola il Regolamento d'Istituto.	Abbastanza corretto, sufficientemente rispettoso verso tutti e verso le cose, ha una collaborazione ordinaria alla vita di classe.	Relativamente attento e partecipa alle lezioni, il suo corredo scolastico non è sempre adeguato, i lavori scolastici sono svolti non sempre regolarmente, talvolta disturba la classe.
6	Assenze e ritardi frequenti giustificazioni mancanti.	Viola di frequente il Regolamento d'Istituto.	Relativamente corretto e rispettoso verso tutti e le cose, ha una collaborazione marginale alla vita della classe.	Raramente attento e partecipa alle lezioni, il suo corredo scolastico solo occasionalmente è adeguato, i lavori scolastici raramente sono svolti.
5	Assenze e ritardi frequenti giustificazioni mancanti.	Ignora e viola sia il Regolamento d'Istituto che le norme di civile convivenza.	Non corretto e rispettoso verso tutti e le cose, ha una Collaborazione inesistente alla vita della classe.	Non è attento e partecipa alle lezioni, il suo corredo scolastico solo occasionalmente è adeguato, i lavori scolastici raramente sono svolti, disturba la classe.
< 5	Frequenza episodica.	Ignora e viola sia il Regolamento d'Istituto che le norme di civile convivenza.	Non è corretto né rispettoso verso tutti e verso le cose, mostra un evidente disinteresse per le attività scolastiche, mostrando una collaborazione inesistente all'interno del gruppo classe.	Non è mai attento e partecipa alle lezioni, il suo corredo scolastico è totalmente inadeguato, non svolge i lavori scolastici, disturba e impedisce il regolare svolgimento delle lezioni.

## **ATTIVITÀ FSL (ex PCTO)**

La classe, come già evidenziato, ha partecipato a varie attività relative ai percorsi di PCTO riportate in tabella allegata.

Si rilevano anche attività di partecipazione per l'Orientamento in entrata, attività svolte nel presente anno scolastico e la partecipazione di alcuni studenti alle "Giornate della Scienza", "Open Day" e Laborattivi.

Tutta la classe ha seguito il corso "Sicurezza per il Lavoro" per un totale di 4 ore.

Infine, si segnala la partecipazione per alcuni studenti ai percorsi di PCTO realizzati con alcune Università: La Sapienza, Tor Vergata e Roma Tre.

Per l'attestazione dei Percorsi per le Competenze Trasversali e l'Orientamento svolti dagli studenti si rimanda alle certificazioni in possesso dagli studenti.

La documentazione delle attività è disponibile agli atti dell'Istituto.

## **SIMULAZIONI DELLE PROVE SCRITTE**

Il dipartimento di materie letterarie ha somministrato una stessa prova simulata di italiano, comune a tutte le classi e in uno stesso giorno. Per la valutazione si tengono presenti le griglie proposte dal ministero per l'anno scolastico corrente, opportunamente integrate per gli alunni DSA. La simulazione della prima prova scritta è stata somministrata in data 28 Aprile 2026.

Per la simulazione della seconda prova, i docenti di indirizzo di tutta la scuola hanno somministrato la prova in data 24 Marzo 2026; per la valutazione si tengono presenti le griglie proposte dal ministero per l'anno scolastico corrente, opportunamente integrate per gli alunni con DSA. Una seconda simulazione è stata svolta in tutta la scuola in data 5 Maggio 2026 con le stesse modalità.

## **PROGRAMMAZIONE DEL CONSIGLIO DI CLASSE PER L'ESAME DI MATURITÀ**

Il Consiglio di Classe ha illustrato agli studenti l'organizzazione e le modalità di svolgimento dell'Esame di Maturità per l'anno scolastico 2025-2026, secondo le indicazioni dell'Ordinanza Ministeriale n. 54 del 26 marzo 2026.

L'esame sarà quindi così articolato e scandito:

- Prima prova scritta nazionale di lingua italiana  
- Giovedì 18 giugno 2026 dalle ore 8:30; durata della prova: sei ore.
- Seconda prova scritta nazionale di Meccanica, Macchine ed Energia  
- Venerdì 19 giugno 2026, dalle ore 8:30; durata della prova: otto ore.

### **Colloquio**

Il colloquio è disciplinato dall'art. 17, comma 9, del D. Lgs. 62/2017 e dalla O.M. n. 54 del 26 marzo 2026, e si svolge a partire dall'analisi, da parte del candidato, del materiale scelto dalla sottocommissione e costituito da un testo, un documento, un'esperienza, un progetto, un problema.

Il materiale è predisposto e assegnato dalla commissione all'inizio di ogni giornata di colloquio per i relativi candidati. Il materiale è finalizzato a favorire la trattazione dei nodi concettuali caratterizzanti le diverse discipline e del loro rapporto interdisciplinare.

Nel corso del colloquio il candidato dimostra:

- a) di aver acquisito i contenuti e i metodi propri delle singole discipline, di essere capace di utilizzare le conoscenze acquisite e di metterle in relazione tra loro per argomentare in maniera critica e personale, utilizzando anche la lingua straniera;
- b) di saper analizzare criticamente e correlare al percorso di studi seguito e al PECUP, mediante una breve relazione o un lavoro multimediale, le esperienze svolte nell'ambito del PCTO, tenuto conto delle criticità determinate dall'emergenza pandemica;
- c) di aver maturato le competenze di Educazione Civica come definite nel curriculum d'istituto e previste dalle attività declinate dal documento di classe.

Per la valutazione si utilizzano le griglie concepite secondo i criteri proposti dal Ministero per l'anno scolastico corrente; non è necessaria l'integrazione con le griglie per gli alunni con DSA, dal momento che nessun allievo della classe ne usufruisce.

## **ELENCO ALLEGATI**

1. Presentazione Alunni con DSA/BES;
2. Tabella delle attività PCTO svolte con le relative ore (Curriculum dello Studente);
3. Simulazione Prima e Seconda Prova Esame di Stato;
4. Griglie di Valutazione Prima Prova, Seconda Prova e Colloquio;
5. Programmi svolti delle singole discipline.

## PROGRAMMI SVOLTI

PROGRAMMA di LINGUA E LETTERATURA ITALIANA – 5 A- Tivoli – 2025/2026  
Prof.ssa Luana LORI

Testo adottato: Claudio Giunta – *Cuori intelligenti* – De Agostini Scuola

- Il Positivismo.
- Il Realismo europeo: Naturalismo francese e Verismo italiano.
- La Scapigliatura milanese: il disorientamento della società letteraria
- Dal Naturalismo al Verismo
- Il Verismo
- Giovanni Verga, vita e pensiero.

da *I Malavoglia*

- *Prefazione*
- *Padron 'Ntoni e la saggezza popolare,*
- *L'affare dei lupini,*
- *L'addio di 'Ntoni*
- *La roba, da Novelle rusticane*
- *Fantasticheria, da Vita dei campi*
- *Una giornata-tipo di Gesualdo*
- *Gesualdo muore da vinto da Mastro-don Gesualdo*
- Il Decadentismo
- Giovanni Pascoli, vita e pensiero.
  - *X Agosto, da Myricae*
  - *La cavalla storna*
  - *Una dichiarazione di poetica, da Il fanciullino*
- Gabriele d'Annunzio, vita e pensiero.
  - *La pioggia nel pineto, da Alcyone*
  - Da *Il piacere*
  - *Tutto impregnato d'arte*
- Il romanzo psicologico del Novecento
- Luigi Pirandello, vita e pensiero.

- *Tutta colpa del naso*, da *Uno, nessuno e centomila*
- *La vita non conclude da Uno, nessuno e centomila*
- *L'umorismo*, dal saggio *L'umorismo*
- *La patente* da *Novelle per un anno*
- *Adriano Meis entra in scena* da *Il fu Mattia Pascal*
- *L'ombra di Adriano Meis* da *Il fu Mattia Pascal*
- *Il ritorno di Adriano Meis* da *Il fu Mattia Pascal*
- Italo Svevo, vita e pensiero.
  - *Prefazione*, da *La coscienza di Zeno*
  - *L'origine del vizio*, da *La coscienza di Zeno*
  - *Muoio*, da *La coscienza di Zeno*
  - *Analisi o psicoanalisi*, da *La coscienza di Zeno*

#### L'Ermetismo

- Giuseppe Ungaretti, vita e pensiero.
  - *Veglia*, da *L'Allegria*
  - *Fratelli*, da *L'Allegria*
  - *I fiumi*, da *L'Allegria*
  - *San Martino del Carso*, da *L'Allegria*
  - *Mattina*, da *L'Allegria*
  - *Soldati*, da *L'Allegria*
- Eugenio Montale, vita e pensiero.
  - *Merigiare pallido e assorto*, da *Ossi di seppia*
  - *Spesso il male di vivere ho incontrato*, da *Ossi di seppia*
- Umberto Saba, vita e pensiero
  - *A mia moglie* da *Il Canzoniere*
- Primo Levi, vita e pensiero.
  - *Ulisse* da *Se questo è un uomo*
  - *In laboratorio* da *Se questo è un uomo*

PROGRAMMA di STORIA – 5 A- Tivoli – 2025/2026  
Prof.ssa Luana LORI

Testo adottato: Alessandro Barbero Chiara Frugoni Carla Sclarandis, *Noi di ieri, noi di domani Il Novecento e l'età attuale*, Zanichelli

- Il Primo Novecento. La *belle époque*. La nascita della società di massa
- Nazionalismo e Imperialismo.
- L'età giolittiana.
- La Grande Guerra.
- La Rivoluzione russa.
- L'Italia dal dopoguerra al fascismo.
- La Germania dalla Repubblica di Weimar al Terzo Reich.
- L'Unione Sovietica e lo stalinismo.
- Il mondo verso una nuova guerra. La crisi del 1929.
- I totalitarismi e la Seconda Guerra mondiale.
- La Repubblica. La Costituzione italiana.
- Il Mondo bipolare. La Guerra fredda.
- Il nuovo ordine mondiale e la divisione dell'Europa.

PROGRAMMA di EDUCAZIONE CIVICA

La tragedia di Crans Montana

La scuola italiana tra violenza giovanile e ricerca di un rigore educativo

La nascita della Repubblica

Il pluralismo religioso.  
Multiculturalismo

Dialogo interreligioso.

Cogliere il significato dell'esistenza umana per la promozione dell'uomo nella giustizia e nella verità.

Etica in dialogo con il progresso: cittadini del mondo; cittadini attivi e responsabili.

Bullismo.

Concetto di Legalità

Orientamento per le scelte future.

Consapevolezza del Sé;

Definizione di competenza.

Competenze trasversali.

La persona umana tra valori e libertà.

Una società fondata su valori etici cristiani.

Abbondanza delle informazioni e sollecitazioni della società della comunicazione.

Saper discernere e analizzare criticamente.

I Social

## MATERIA ALTERNATIVA

- Competenze chiave di cittadinanza
- Agire consapevolmente, facendo valere i propri diritti nel rispetto degli altri
- Individuare collegamenti tra fenomeni, eventi e concetti diversi
- Collaborare e partecipare
- Affrontare situazioni e problem solving
- Legalità
- Applicare il pensiero filosofico alla vita quotidiana
- Competenze trasversali

PROGRAMMA di INGLESE – 5 A- Tivoli – 2025/2026  
Prof.ssa Francesca NOVELLI

Libro di testo:

- Spiazzi, Tavella “Performer B1 with Preliminary Tutor” vol 2, Zanichelli
- Rizzo, “Smartmech Premium”, ELI

Altre risorse: Training for successful INVALSI, V. Rossetti – Pearson Longman; materiali da libri di testo del docente caricati su Classroom

#### MECHANICAL DRAWING

- CAD
- 3D- Printers

#### MACHINING OPERATIONS

- Grinding;
- Metal-forming machine Tools
- Electric Circuits

#### METAL PROCESSES

- Steelmaking;
- Casting
- Forming methods
- Metal Joining Processes

#### THE MOTOR VEHICLE

- Drive Train
- The four-stroke Engine;
- The two-stroke Engine;
- The Diesel Engine:
- Biofuels;
- Alternative Engines

#### SYSTEMS AND AUTOMATION

- Mechatronics
- Automation and Mechatronics
- Sensors
- Robots
- Robotic Arms

#### EDUCAZIONE CIVICA

- Smart Automation;
- Alternative Heating Systems

PROGRAMMA di MECCANICA, MACCHINE ED ENERGIA – 5 A- Tivoli – 2025/2026  
Prof. Paolo MATURILLI – ITP Prof. Marco PELLECCCHIA

Modulo 1

- Manovellismo di spinta rotativa
- Studio cinematico
- Diagrammi delle accelerazioni
- Forze esterne agenti sul manovellismo
- Forza di inerzia e risultanti
- Momento motore
- Calcolo della biella

Modulo 2

- Regimi periodici
- Lavoro eccedente
- Dimensionamento del volano
- Coefficiente di fluttuazione

Modulo 3

- Dimensionamento degli organi meccanici
- Proporzionamento di assi e alberi

Modulo 4

- Supporti e cuscinetti
- Perni portanti e di spinta
- Cuscinetti di rotolamento

Modulo 5

- Giunti rigidi, elastici e mobili
- Innesti a denti ed a frizione (piana)

Modulo 6

- Organi di collegamento: Chiavette e Linguette

Modulo 7

- Molle a lamina semplice
- Molle sollecitate a flessione
- Molle sollecitate a torsione. (Cenni)

Modulo 8

- Motori endotermici: motori a ciclo Otto;
- Motori a ciclo Diesel;
- Motori a 2 tempi. (Cenni)

## PROGRAMMA di TECNOLOGIA MECCANICA di PROCESSO e di PRODOTTO

– 5 A – Tivoli – 2025/2026

Prof. Paolo MATURILLI – ITP Prof. Roberto MONE

### PROCEDIMENTI DI LAVORAZIONE DEI MATERIALI CON METODI INCONSUETI

- Lavorazione per elettroerosione
- Lavorazione con fascio elettronico
- Lavorazione con plasma,
- Lavorazione con laser
- Lavorazione con processi corrosivi
- Lavorazione elettrochimica
- Lavorazione chimica.

### USURA

- Classificazione di tipi di usura:
  - per adesione,
  - per abrasione,
  - per fatica,
  - per corrosione,
  - per cavitazione,
  - per erosione,
  - termica.
- Variazione dell'usura nel tempo.
- Tasso di usura.
- Prove di usura.
- Mezzi per aumentare la resistenza all'usura.

### CORROSIONE

- Classificazione delle corrosioni:
  - corrosione in ambiente umido
  - corrosione in ambiente secco
- Resistenza alla corrosione di alcuni materiali metalli e non metallici.
- Sistemi di protezione contro la corrosione.

### METODI DI CONTROLLO NON DISTRUTTIVI

- Metodo radiologico.
- Metodo gammalogico.
- Metodo con liquidi penetranti.
- Ultrasuoni.
- Correnti indotte.
- Metodo Magnetologico.

**Modulo 1: Sensori e loro applicazioni**

Sensori: sensori di prossimità, sensori magnetici (effetto hall ed effetto Reed), sensori ad induzione, sensori fotoelettrici (ad assorbimento, a testaggio e a riflessione), sensori a raggio laser, sensori a fibra ottica (sbarramento e testaggio). Sensori ad ultrasuoni.

**Modulo 2: Trasduttori e loro applicazioni**

Sensori, trasduttori e loro applicazioni, parametri principali dei trasduttori, encoder (incrementale ed assoluto), potenziometro, estensimetro, trasformatore differenziale LVDT, il resolver, trasduttori di temperatura, trasduttori di velocità.

**Modulo 3: Macchine Elettriche**

Il trasformatore: trasformatore monofase e suo rendimento, trasformatore monofase ideale, trasformatore trifase (collegamenti), autotrasformatore

**Modulo 4: Macchine elettriche Rotanti**

Dinamo, motore passo-passo (funzionamento full step e Half step), motori a riluttanza magnetica, motori bipolari e unipolari, motori a corrente continua: motori a magneti permanenti (principio di funzionamento, struttura, inversione di marcia.) motori elettrici asincroni trifase (generalità, principio di funzionamento, velocità e cenni sulla regolazione della velocità), caratteristiche costruttive.

**Modulo 5: Sistemi di regolazione e controllo**

Regolatori: regolazione ad anello aperto e ad anello chiuso, regolatore on-off, la stabilità, la prontezza di risposta e la precisione.

**Modulo 6: Attuatori Pneumatici**

Attuatori: componenti, principio di funzionamento e terminologia, attuatore a semplice effetto e doppio effetto, forza di spinta e di trazione.

**Programma di Laboratorio**

- Fondamenti di Arduino
- Programmazione Arduino
- Programma led singolo
- Programma led RGB
- Programma semaforo
- Programma ciclo for
- Programma schermo 7 led
- Programmazioni cicli con Arduino

PROGRAMMA di DISEGNO, PROGETTAZIONE e ORGANIZZAZIONE INDUSTRIALE  
– 5 A – Tivoli – 2025/2026  
Prof. Fabrizio RENZI – ITP Prof. Marco PELLECCIA

1. ATTREZZATURE E DISEGNI TECNICI

- a. Elementi normalizzati ed elementi componibili
- b. Attrezzature per le lavorazioni meccaniche
- c. Il disegno in CAD
- d. Disegno di ambienti e locali
- e. Rilievo e disegno di componenti meccanici
- f. Disegno di componenti singoli e assemblati
- g. Esercitazioni pratiche di disegno
- h. Unità di misura e unità di disegno
- i. La stampa virtuale ed il layout del disegno

2. AZIENDA: FUNZIONI, STRUTTURE, COSTI E PROFITTI (trimestre)

- a. Evoluzione storica e sistema di organizzazione
- b. L'organizzazione industriale
- c. L'azienda ed il territorio
- d. Funzioni aziendali
- e. Strutture e modelli organizzativi
- f. Contabilità generale: bilancio di esercizio ed utile netto
- g. Contabilità industriale
- h. Relazione tra costi e produzione
- i. Costi variabili, fissi e semifissi
- j. inflazione e tasso d'interesse

3. CARATTERISTICHE DEI PROCESSI PRODUTTIVI, COSTI E LAY-OUT

- a. Prodotto e piano di produzione
- b. Ciclo di vita di un prodotto
- c. Progettazione e processo di fabbricazione
- d. Produzione in serie
- e. Produzione a lotti
- f. Produzione per magazzino e per commessa
- g. Preventivazione dei costi

- h. Il Sistema Qualità
- i. Il costo della qualità

#### 4. INDUSTRIA E FINANZA

- a. Prodotti finanziari di investimento degli utili ed indici economici
- b. Prodotti finanziari – Azioni e il mercato azionario
- c. Obbligazioni
- d. Titoli di Stato
- e. Fondi comuni di investimento
- f. Principali indici economici – Prodotto Interno Lordo (PIL)

Ripasso e verifica degli argomenti:

- **Studio di funzione**
  - Massimi e minimi relativi
  - Punti critici
  - Studio dei massimi e dei minimi relativi con la derivata prima
  - Studio degli estremi relativi con le derivate successive
  - Concavità e punti di flesso
  - Studio di funzione
  - Concavità e punti di flesso
  - Studio di funzione

Nuovo programma

- **Integrale indefinito**
  - Primitive di una funzione
  - Integrale indefinito di una funzione continua
  - Proprietà dell'integrale indefinito
  - Integrali indefiniti immediati e integrali di particolari funzioni composte
  - Integrazione per scomposizione
  - Integrazione delle funzioni razionali fratte elementari
  - Integrazione per sostituzione
  - Integrazione per parti
  - Integrali indefiniti immediati e integrali di particolari funzioni composte
  - Integrazione per scomposizione
  - Integrazione delle funzioni razionali fratte elementari
  - Integrazione per parti
- **Integrale definito.**
  - Proprietà dell'integrale definito
  - Relazione fra l'integrale indefinito e l'integrale definito di una funzione
  - Calcolo di aree
  - Relazione fra l'integrale indefinito e l'integrale definito di una funzione
  - Calcolo di aree
- **Calcolo combinatorio**
  - Raggruppamenti
  - Disposizioni semplici
  - Disposizioni con ripetizione
  - Permutazioni semplici
  - Combinazioni semplici

PROGRAMMA di SCIENZE MOTORIE – 5 A – Tivoli – 2025/2026  
Prof.ssa Giuseppina SALINETTI

Il programma è stato svolto tenendo conto delle:

- indicazioni generali del Ministero
- degli spazi e degli attrezzi utilizzabili
- caratteristiche morfologiche degli alunni

CORPO LIBERO

- Mobilizzazione e potenziamento arti superiori: circonduzioni, trazioni alla spalliera, piegamenti
- mobilizzazione colonna vertebrale
- arti inferiori: salto in lungo da fermo, salti e saltelli, esercizi alla spalliera
- potenziamento parete addominale

GIOCHI SPORTIVI

- Pallavolo
- Basket

TEST MOTORI

- test motori di valutazione dello stato di forma degli allievi: salto in lungo da fermo, forza addominale, forza arti superiori, coordinazione (saltelli con la funicella), lancio palla medica
- Verifiche scritte su argomenti teorici

ARGOMENTI TEORICI

- Anatomia e Fisiologia dell'apparato locomotore
- Sistema scheletrico
- Sistema articolare
- Sistema muscolare
- Apparato cardiocircolatorio
- Sistema respiratorio
- Sport regole e fair play
- Salute e benessere (salute dinamica, attività fisica, una sana alimentazione)
- La postura della salute (paramorfismi e dimorfismi)
- Le dipendenze
- Il doping
- Sicurezza e prevenzione (primo soccorso e traumi più comuni)

5A TIV 2025-2026		PROSPETTO FSL NEL TRIENNIO															
		Corso Sicurezza MIUR	Maker Faire	PCTO in Azienda	Code-week	Orientamento	Maker Faire	Motor Day	Orientamento La Sapienza	Corso Roma2	Corso Guida Autonoma	PCTO in Azienda	Salone dello Studente 18/11/2025	Corso Stampante 3D	Orto digitale	Orientamento universitario RomaTre	Orientamento
STUDENTI	ORE TOT	22-23	23-24	23/24	23/24	24/25	24/25	24/25	24/25	24/25	24/25	24/25	24/25	24/25	24/25	25/26	25/26
	194	4	7	120	4				7	30	15		7				
	388	4		304	4		7	7	7	30	15						10
	208	4	7	120	4		7	7	7	30	15		7				
	383	4		105	4	32		7	7	30	15	67	7	30	10		65
	282	4	7	80	4		7	7		30	15	120				5	3
	242	4	7	150	4		7			30	15				10		15
	208	4	7		4		7	7	7	30	15	120	7				
	275	4	7	150	4	12	7	7	7	30	15		7		10	5	10
	276	4	7	168	4	7	7		7	30	15		7				20
	254	4		91	4		7	7	7	30	15	82	7				
	417	4		106	4	16		7	7	30	15	146		30	10		42
	574	4	7	77	4		7	7	7	30	15	386		30			

<b>CONSIGLIO DI CLASSE</b>		
<b>DOCENTI</b>	<b>MATERIA</b>	<b>FIRMA</b>
LORI Luana	Italiano e Storia	
NOVELLI Francesca	Inglese	
IOPPI Mario	Matematica	
MATURILLI Paolo	TMPP- Mec., Macch. Energ.	
MONE Roberto	Lab TMPP	
ERAMO Fabio	Sist. Aut.	
PELLECCHIA Marco	Lab Sist. Aut. Mec. e DPOI	
RENZI Fabrizio	DPOI	
SALINETTI Giuseppina	Scienze Motorie	
LEONI Cristina Stefania	IRC	
DI BENEDETTO Ivano	Materia Alternativa	

Tivoli, 15 maggio 2026

Il Coordinatore di Classe  
*Prof. Roberto MONE*



*Ministero dell'Istruzione, dell'Università e della Ricerca*  
**M293 – ESAME DI STATO DI ISTITUTO TECNICO INDUSTRIALE**

CORSO DI ORDINAMENTO

**Indirizzo: MECCANICA**

**Tema di: MECCANICA APPLICATA E MACCHINE A FLUIDO**  
**(Testo valevole per i corsi di ordinamento e per i corsi sperimentali del Progetto “SIRIO”)**

Il candidato svolga, a propria scelta, uno solo dei seguenti temi proposti

**Tema n° 1**

Un verricello con diametro del tamburo di 200 mm deve sollevare una portata di 15 kN alla velocità di regime di 0,9 m/s, da raggiungere nel tempo di 1 secondo. Il verricello viene azionato, tramite due coppie di ruote dentate a denti dritti, da un motore a benzina a 4 tempi e 4 cilindri, il cui rendimento meccanico è 0,8.

Scelti con motivato criterio i dati mancanti, determinare:

1. il numero di giri di ciascun albero ed i momenti trasmessi considerando i rapporti di trasmissione 6/1 e 5/1 ed un rendimento per coppia di 0,95;
2. la potenza effettiva trasmessa dal motore a combustione interna;
3. la cilindrata totale dello stesso, data una pressione media indicata di 6 bar.

Assumendo un numero di denti pari a 25 per la ruota dentata R3, calettata sull'albero di rinvio II, determinare per l'albero III su cui è posto il verricello:

1. le dimensioni del perno intermedio A e di quello di estremità B scegliendo come materiale per l'albero un acciaio da bonifica;
2. le dimensioni della sede su cui risulta calettata la ruota dentata R4 per la quale si chiede di definire il mezzo di calettamento ed il sistema di fissaggio.

Il candidato determini il tipo di fune metallica necessaria al sollevamento del carico (*facoltativo*).



*Ministero dell'Istruzione, dell'Università e della Ricerca*

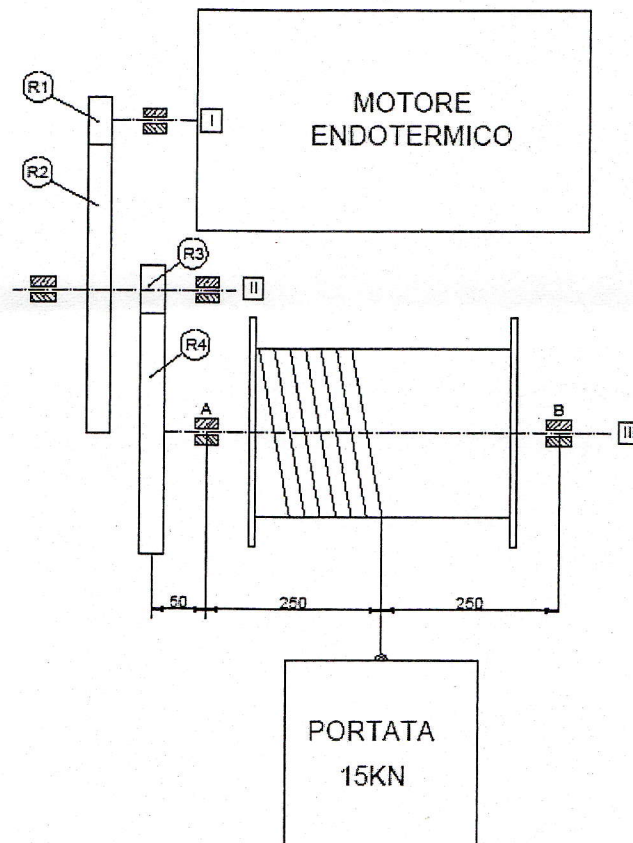
**M293 – ESAME DI STATO DI ISTITUTO TECNICO INDUSTRIALE**

CORSO DI ORDINAMENTO

**Indirizzo: MECCANICA**

**Tema di: MECCANICA APPLICATA E MACCHINE A FLUIDO**

**(Testo valevole per i corsi di ordinamento e per i corsi sperimentali del Progetto “SIRIO”)**



**Tema n° 2**

Lo schema di **Fig. 1** rappresenta una smerigliatrice con due mole, azionata da un motore elettrico, tramite una trasmissione con cinghie trapezoidali.

L'albero di trasmissione delle mole è sostenuto, negli appoggi, da perni su cui sono montati due cuscinetti a sfere.

I supporti delle mole e della puleggia della trasmissione a cinghie sono calettati sull'albero tramite linguette.



*Ministero dell'Istruzione, dell'Università e della Ricerca*

**M293 – ESAME DI STATO DI ISTITUTO TECNICO INDUSTRIALE**

CORSO DI ORDINAMENTO

**Indirizzo: MECCANICA**

**Tema di: MECCANICA APPLICATA E MACCHINE A FLUIDO**

**(Testo valevole per i corsi di ordinamento e per i corsi sperimentali del Progetto "SIRIO")**

Il candidato svolga, a propria scelta, uno solo dei seguenti temi proposti

**Tema n° 1**

Un verricello con diametro del tamburo di 200 mm deve sollevare una portata di 15 kN alla velocità di regime di 0,9 m/s, da raggiungere nel tempo di 1 secondo. Il verricello viene azionato, tramite due coppie di ruote dentate a denti dritti, da un motore a benzina a 4 tempi e 4 cilindri, il cui rendimento meccanico è 0,8.

Scelti con motivato criterio i dati mancanti, determinare:

1. il numero di giri di ciascun albero ed i momenti trasmessi considerando i rapporti di trasmissione 6/1 e 5/1 ed un rendimento per coppia di 0,95;
2. la potenza effettiva trasmessa dal motore a combustione interna;
3. la cilindrata totale dello stesso, data una pressione media indicata di 6 bar.

Assumendo un numero di denti pari a 25 per la ruota dentata R3, calettata sull'albero di rinvio II, determinare per l'albero III su cui è posto il verricello:

1. le dimensioni del perno intermedio A e di quello di estremità B scegliendo come materiale per l'albero un acciaio da bonifica;
2. le dimensioni della sede su cui risulta calettata la ruota dentata R4 per la quale si chiede di definire il mezzo di calettamento ed il sistema di fissaggio.

Il candidato determini il tipo di fune metallica necessaria al sollevamento del carico (*facoltativo*).



*Ministero dell'Istruzione, dell'Università e della Ricerca*

**M552 – ESAME DI STATO DI ISTITUTO TECNICO INDUSTRIALE**

CORSO DI ORDINAMENTO

**Indirizzo: MECCANICA**

**Tema di: MECCANICA APPLICATA E MACCHINE A FLUIDO**

**(Testo valevole per i corsi di ordinamento e per i corsi sperimentali del Progetto “SIRIO”)**

Lo schema di **Fig. 1** rappresenta un albero per motore elettrico che deve trascinare una puleggia calettata ad un'estremità.

L'albero del rotore è sostenuto, negli appoggi **A** e **B**, da due perni, uno intermedio tra rotore e puleggia ed uno all'estremità opposta rispetto alla puleggia. Il rotore e la puleggia siano calettati sull'albero tramite linguette.

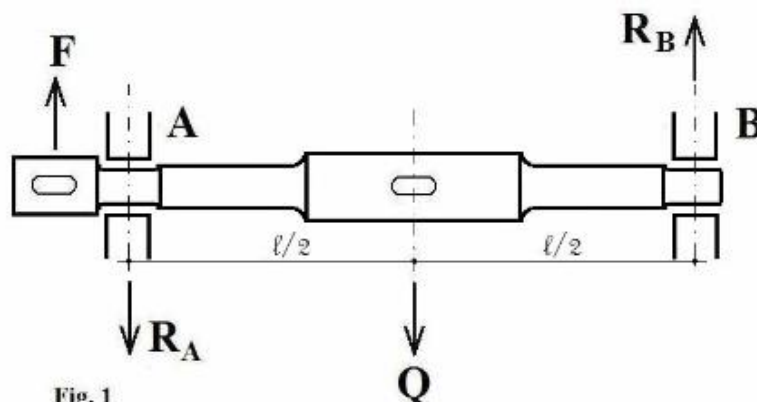


Fig. 1

Si considerino i seguenti elementi di calcolo:

- |                                      |                          |
|--------------------------------------|--------------------------|
| - peso del motore:                   | $Q = 300 \text{ daN};$   |
| - potenza da trasmettere:            | $P = 12 \text{ kW};$     |
| - regime di rotazione:               | $n = 400 \text{ g/min};$ |
| - tiro della cinghia della puleggia: | $F = 700 \text{ daN};$   |
| - interasse perni:                   | $l = 500 \text{ mm}$     |

Il candidato, accompagnando il calcolo con considerazioni tecniche congrue e coerenti, dopo aver scelto un acciaio da cementazione per l'albero ed aver fissato con motivati criteri ogni altro parametro o elemento di calcolo eventualmente mancante e necessario, determini:

- i diametri delle sezioni dell'albero in corrispondenza di motore e puleggia;
- a propria scelta, il diametro della sezione del perno intermedio o di quello di estremità.



*Ministero dell'istruzione e del merito*

**ESAME DI STATO CONCLUSIVO DEL SECONDO CICLO DI ISTRUZIONE**

**PROVA DI ITALIANO**

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

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

**PROPOSTA A1**

**Gabriele D'Annunzio**, *La sabbia del tempo*, in *Alcione*, a cura di Ilvano Caliaro, Torino, Einaudi, 2010.

Come<sup>1</sup> scorrea la calda sabbia lieve  
per entro il cavo della mano in ozio  
il cor senti che il giorno era più breve.

E un'ansia repentina il cor m'assalse  
per l'appressar dell'umido equinozio<sup>2</sup>  
che offusca l'oro delle piagge salse.

Alla sabbia del Tempo urna la mano  
era, clessidra il cor mio palpitante,  
l'ombra crescente d'ogni stelo vano<sup>3</sup>  
quasi ombra d'ago in tacito quadrante<sup>4</sup>.

**Comprensione e analisi**

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

1. Esponi in maniera sintetica la situazione descritta dal poeta e individua il tema della poesia proposta.
2. Attraverso quali stimoli sensoriali D'Annunzio percepisce il passaggio tra le stagioni?
3. Spiega il motivo per cui, al v. 8, il poeta definisce il cuore una 'clessidra'.
4. Analizza la struttura metrica della poesia proposta.

**Interpretazione**

Elabora una tua riflessione sul senso del Tempo che emerge in questa lirica, anche attraverso opportuni confronti con altri testi di D'Annunzio (1863 – 1938) da te studiati e confrontalo con altri autori della letteratura italiana e/o europea o con altre espressioni artistiche del Novecento che hanno fatto riferimento alla medesima tematica.

**PROPOSTA A2**

**Grazia Deledda**, *Cosima*, in *Romanzi e Novelle*, a cura di Natalino Sapegno, Arnoldo Mondadori, 1971, pp. 743 - 744, 750 - 752.

Il romanzo autobiografico *Cosima* della scrittrice sarda Grazia Deledda (1871 – 1936), insignita del premio Nobel per la letteratura nel 1926, descrive l'infanzia e la giovinezza della protagonista sullo sfondo di una tormentata vita familiare, sottoposta ai condizionamenti e ai pregiudizi di una piccola città di provincia.

<sup>1</sup> *Come*: mentre

<sup>2</sup> *umido equinozio*: il piovoso equinozio d'autunno

<sup>3</sup> *stelo vano*: stelo d'erba prossimo ad insecchire

<sup>4</sup> *ombra d'ago in tacito quadrante*: ombra dell'ago di una meridiana. *Tacito* è il quadrante dell'orologio solare poiché non batte il tempo, ma lo segna con l'ombra dello gnomone



## *Ministero dell'istruzione e del merito*

«Adesso Cosima aveva quattordici anni, e conosceva dunque la vita nelle sue più fatali manifestazioni. [...] Durante l'infanzia aveva avuto le malattie comuni a tutti i bambini, ma adesso era, sebbene gracile e magra, sana e relativamente agile e forte. Piccola di statura, con la testa piuttosto grossa, le estremità minuscole, con tutte le caratteristiche fisiche sedentarie delle donne della sua razza, forse d'origine libica, con lo stesso profilo un po' camuso, i denti selvaggi e il labbro superiore molto allungato; aveva però una carnagione bianca e vellutata, bellissimi capelli neri lievemente ondulati e gli occhi grandi, a mandorla, di un nero dorato e a volte verdognolo, con la grande pupilla appunto delle donne di razza camitica, che un poeta latino chiamò «doppia pupilla», di un fascino passionale, irresistibile.

Per la morte di Enza fu ripreso il lutto, chiuse ancora le finestre, ripresa una vita veramente claustrale. Ma un lievito di vita, un germogliare di passioni e una fioritura freschissima d'intelligenza simile a quella dei prati cosparsi di fiori selvatici a volte più belli di quelli dei giardini, univa le tre sorelle in una specie di danza silenziosa piena di grazia e di poesia. Le due piccole, Pina e Coletta, leggevano già anch'esse avidamente tutto quello che loro capitava in mano, e, quando erano sole con Cosima, si abbandonavano insieme a commenti e discussioni che uscivano dal loro ambiente e dalle ristrettezze della loro vita quotidiana. E Cosima, come costrettavi da una forza sotterranea, scriveva versi e novelle. [...]

Come arrivassero fino a lei i giornali illustrati non si sa; forse era Santus, nei suoi lucidi intervalli, o lo stesso Andrea a procurarli: il fatto è che allora, nella capitale, dopo l'aristocratico editore Sommaruga, era venuto su, da operaio di tipografia, un editore popolare<sup>1</sup> che fra molte pubblicazioni di cattivo gusto ne aveva di buone, quasi di fini, e sapeva divulgarle anche nei paesi più lontani della penisola. Arrivavano anche laggiù, nella casa di Cosima; erano giornali per ragazzi, riviste agili e bene figurate, giornali di varietà e di moda. [...] Nelle ultime pagine c'era sempre una novella, scritta bene, spesso con una grande firma: non solo, ma il direttore del giornale era un uomo di gusto, un poeta, un letterato a quei tempi notissimo, della schiera scampata al naufragio del Sommaruga e rifugiatasi in parte nella barcaccia dell'editore Perino.

E dunque alla nostra Cosima salta nella testa chiusa ma ardita di mandare una novella al giornale di mode, con una letterina piena di graziose esibizioni, come, per esempio, la sommaria dipintura della sua vita, del suo ambiente, delle sue aspirazioni, e soprattutto con forti e prodi promesse per il suo avvenire letterario. E forse, più che la composizione letteraria, dove del resto si raccontava di una fanciulla pressappoco simile a lei, fu questa prima epistola ad aprire il cuore del buon poeta che presiedeva al mondo femminile artificiosetto del giornale di mode, e col cuore di lui le porte della fama. Fama che come una bella medaglia aveva il suo rovescio segnato da una croce dolorosa: poiché se il direttore dell'«Ultima Moda», nel pubblicare la novella, presentò al mondo dell'arte, con nobile slancio, la piccola scrittrice, e subito la invitò a mandare altri lavori, in paese la notizia che il nome di lei era apparso stampato sotto due colonne di prosa ingenuamente dialettale, e che, per maggior pericolo, parlavano di avventure arrischiate, destò una esecrazione unanime e implacabile.

Ed ecco le zie, le due vecchie zitelle, che non sapevano leggere e bruciavano i fogli con le figure di peccatori e di donne maledette, precipitarsi nella casa malaugurata, spargendovi il terrore delle loro critiche e delle peggiori profezie. Ne fu scosso persino Andrea: i suoi sogni sull'avvenire di Cosima si velarono di vaghe paure: ad ogni modo consigliò la sorella di non scrivere più storie d'amore, tanto più che alla sua età, con la sua poca esperienza in materia, oltre a farla passare per una ragazza precoce e già corrotta, non potevano essere del tutto verosimili.»

### **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 ed evidenziane i passaggi fondamentali.
2. Il giudizio relativo all'attività di scrittrice di Cosima è trasmesso attraverso espressioni fortemente negative: individuale.
3. La descrizione fisica di Cosima, opposta all'immagine femminile trasmessa dai giornali di moda, suggerisce anche elementi caratteriali della fanciulla: rifletti su questo aspetto.
4. Per Cosima e le sorelle la lettura e la scrittura alimentano la gioia di vivere: individua gli snodi che nel brano proposto evidenziano questo comune sentimento.

<sup>1</sup> Edoardo Perino, tipografo ed editore romano



## Ministero dell'istruzione e del merito

### Interpretazione

Il tema principale del brano riguarda il valore della formazione, della cultura e della scrittura come risorse imprescindibili a partire già dall'adolescenza. Esponi le tue considerazioni su questo aspetto, in base alle tue letture e conoscenze.

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

#### PROPOSTA B1

Testo tratto da: **Mario Isnenghi**, *Breve storia d'Italia ad uso dei perplessi (e non)*, Laterza, Bari, 2012, pp. 77 – 78.

«Anche l'assalto, il bombardamento, i primi aeroplani e (sul fronte occidentale) carri armati costituiscono atroci luoghi della memoria per i popoli europei coinvolti in una lotta di proporzioni e violenza inaudite, che qualcuno ritiene si possa considerare una specie di «guerra civile», date le comuni origini e la lunga storia di coinvolgimenti reciproci propria di quelli che la combatterono. Trincea e mitragliatrice possono tuttavia considerarsene riassuntive. Esse ci dicono l'essenziale di ciò che rende diversa rispetto a tutte le altre che l'avevano preceduta quella guerra e ne fanno anche un'espressione della modernità e dell'ingresso generale nella società di massa e nella civiltà delle macchine. Infatti, tutti gli eserciti sono ormai basati non più sui militari di professione, ma sulla coscrizione obbligatoria; si mobilitano milioni di uomini, sulla linea del fuoco, nei servizi, nelle retrovie (si calcola che, all'incirca, su sette uomini solo uno combatta, mentre tutti gli altri sono impiegati nei vari punti della catena di montaggio della guerra moderna): non è ancora la «guerra totale», capace di coinvolgere i civili quanto i militari, come avverrà nel secondo conflitto mondiale, ma ci stiamo avvicinando. Sono dunque i grandi numeri che contano, la capacità – diversa da paese a paese – di mettere in campo, pagare e far funzionare una grande e complessa macchina economica, militare e organizzativa. [...] Insomma, nella prima guerra mondiale, quello che vince o che perde, è il paese tutt'intero, non quella sua parte separata che era, nelle guerre di una volta, l'*esercito*: tant'è vero che gli Imperi Centrali, e soprattutto i Tedeschi, perdono la guerra non perché battuti militarmente, ma perché impossibilitati a resistere e a sostenere, dal paese, l'*esercito*.

Ebbene, uno dei luoghi primari di incontro e di rifusione del paese nell'*esercito* è proprio la trincea. È in questi fetidi budelli, scavati più o meno profondamente nella dura roccia del Carso o nei prati della Somme, in Francia, che si realizza un incontro fra classi sociali, condizioni, culture, provenienze regionali, dialetti, mestieri – che in tempo di pace, probabilmente, non si sarebbe mai realizzato. Vivere a così stretto contatto di gomito con degli sconosciuti [...], senza più *intimità* e *privato*, produce, nei singoli, sia assuefazione che nevrosi, sia forme di cameratismo e durevoli memorie, sia anonimato e perdita delle personalità. Sono fenomeni di adattamento e disadattamento con cui i medici militari, gli psichiatri e gli psicologi del tempo hanno dovuto misurarsi.»

#### 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. Perché, secondo l'autore, trincea e mitragliatrice fanno della Prima guerra mondiale '*un'espressione della modernità e dell'ingresso generale nella società di massa e nella civiltà delle macchine*'?
3. In che modo cambia, a parere di Isnenghi, rispetto alle guerre precedenti, il rapporto tra '*esercito*' e '*paese*'?
4. Quali fenomeni di '*adattamento*' e '*disadattamento*' vengono riferiti dall'autore rispetto alla vita in trincea e con quali argomentazioni?



## Ministero dell'istruzione e del merito

### Produzione

Le modalità di svolgimento della prima guerra mondiale sono profondamente diverse rispetto ai conflitti precedenti. Illustra le novità introdotte a livello tecnologico e strategico, evidenziando come tali cambiamenti hanno influito sugli esiti della guerra.

Esprimi le tue considerazioni sul fenomeno descritto nel brano con eventuali riferimenti ad altri contesti storici, elaborando un testo in cui tesi e argomenti siano organizzati in un discorso coerente e coeso.

### PROPOSTA B2

Testo tratto da: **Luca Serianni**, *L'ora d'italiano. Scuola e materie umanistiche*, Laterza, Roma-Bari, 2010, pp. 4, 14-16.

«È sicuramente vero – e in Italia in modo particolare – che la cultura scientifica media continua a essere scarsa e dotata di minore prestigio sociale. Per intenderci: una persona istruita saprebbe dire che le proteine sono sostanze che si trovano soprattutto nella carne, nelle uova, nel latte e che sono indispensabili nella nutrizione umana. Tutto bene, purché si sia consapevoli che una formulazione così sommaria equivale a dire che Alessandro Manzoni è un grande scrittore morto molto tempo fa, e basta. Ci aspettiamo che si debba andare un po' oltre nel caso dell'autore dei *Promessi sposi*, ma non che si sia tenuti a sapere che le proteine sono sequenze di amminoacidi né soprattutto che cosa questo voglia dire. [...].

Il declino della cultura tradizionalmente umanistica nell'opinione generale – la cultura scientifica non vi è mai stata di casa – potrebbe essere illustrato da una particolarissima visuale: i quiz televisivi.

I programmi di Mike Bongiorno, a partire dal celebre *Lascia o raddoppia*, erano il segno del nozionismo, ma facevano leva su un sapere comunque strutturato e a suo modo dignitoso. Al concorrente che si presentava per l'opera lirica, per esempio, si poteva rivolgere una domanda del genere: «Parliamo del *Tabarro* di Puccini; vogliamo sapere: a) data e luogo della prima rappresentazione; b) nome del librettista; c) nome dell'autore del dramma *La Houppelande* da cui il soggetto è stato tratto; d) nome del quartiere di Parigi rimpianto da Luigi e Giorgetta; e) ruolo vocale di Frugola; f) nome del gatto di Frugola. Ha un minuto di tempo per rispondere». Diciamo la verità: 9-10 secondi in media per rispondere a ciascuna di queste domande sono sufficienti, non solo per un musicologo ma anche per un melomane [a proposito: le risposte sono queste: a) 1918, b) Giuseppe Adami; c) Didier Gold, d) Belleville, e) mezzosoprano, f) Caporale].

Ma domande – e concorrenti – di questo genere hanno fatto il loro tempo. Tra i quesiti rubricati sotto l'etichetta *Storia* in un quiz che andava in onda nel febbraio 2010 (*L'eredità*, Rai 1) ho annotato il seguente esempio, rappresentativo di un approccio totalmente diverso: «Ordinando al cardinale Ruffo di ammazzare i liberali, Ferdinando IV gli raccomandò: *Famme trovare tante... a) botti schiattate, b) casecavalle, c) pummarole, d) babà fraceti*». La risposta esatta è la b): ma quanti sono i lettori di questo libro che avrebbero saputo rispondere? (mi auguro pochi, per non sentirmi abbandonato alla mia ignoranza). Quel che è certo è che per affrontare un quesito del genere non avrebbe senso "prepararsi"; l'aneddoto è divertente, è fondato sul dialetto (un ingrediente comico assicurato), mette tutti i concorrenti sullo stesso piano (dare la risposta esatta è questione non di studio ma, democraticamente, di fortuna) e tanto basta.»

### Comprensione e analisi

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

1. Riassumi il contenuto del brano.
2. Individua la tesi principale di Serianni e a quali argomenti egli fa ricorso per sostenere il suo ragionamento.
3. L'autore sostiene che in Italia *'la cultura scientifica media continua a essere scarsa e dotata di minore prestigio sociale'*: su quali basi fonda tale affermazione?
4. Cosa dimostra, a parere di Serianni, il confronto tra i quiz televisivi?



## Ministero dell'istruzione e del merito

### Produzione

Dopo aver letto e analizzato il testo di Luca Serianni (1947 - 2022), confrontati con le sue considerazioni sul trattamento riservato in Italia alla cultura scientifica e alla cultura umanistica. Facendo riferimento alle tue conoscenze ed esperienze anche extrascolastiche, sviluppa le tue riflessioni sulle due culture e sul loro rapporto elaborando un testo in cui tesi e argomenti siano organizzati in un discorso coerente e coeso.

### PROPOSTA B3

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<sup>1</sup>. 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*<sup>2</sup> 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 [...].»

### 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.

<sup>1</sup> Figura retorica che consiste nell'accostamento di due termini di senso contrario o comunque in forte antitesi tra loro.

<sup>2</sup> 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*).



## *Ministero dell'istruzione e del merito*

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". Elaboro un testo in cui tesi e argomenti siano organizzati in un discorso coerente e coeso.

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

#### **PROPOSTA C1**

Testo tratto da: **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.



## *Ministero dell'istruzione e del merito*

### **PROPOSTA C2**

Testo tratto da: **Maria Antonietta Falchi**, *Donne e costituzione: tra storia e attualità*, in *Il 75° anniversario della Costituzione*, "Storia e memoria", anno XXXI, n° 1/2022, ILSREC Liguria, p. 46.

«Il 2 giugno 1946 il suffragio universale e l'esercizio dell'elettorato passivo portarono per la prima volta in Parlamento anche le donne. Si votò per il referendum istituzionale tra Monarchia o Repubblica e per eleggere l'Assemblea costituente che si riunì in prima seduta il 25 giugno 1946 nel palazzo di Montecitorio. Su un totale di 556 deputati furono elette 21 donne [...]. Cinque di loro entrarono nella "Commissione dei 75" incaricata di elaborare e proporre la Carta costituzionale [...] Alcune delle Costituenti divennero grandi personaggi, altre rimasero a lungo nelle aule parlamentari, altre ancora, in seguito, tornarono alle loro occupazioni. Tutte, però, con il loro impegno e le loro capacità, segnarono l'ingresso delle donne nel più alto livello delle istituzioni rappresentative. Donne fiere di poter partecipare alle scelte politiche del Paese nel momento della fondazione di una nuova società democratica. Per la maggior parte di loro fu determinante la partecipazione alla Resistenza. Con gradi diversi di impegno e tenendo presenti le posizioni dei rispettivi partiti, spesso fecero causa comune sui temi dell'emancipazione femminile, ai quali fu dedicata, in prevalenza, la loro attenzione. La loro intensa passione politica le porterà a superare i tanti ostacoli che all'epoca resero difficile la partecipazione delle donne alla vita politica.

Ebbe inizio così quell'importante movimento in difesa dei diritti umani e soprattutto della pari dignità e delle pari opportunità che le nostre Costituenti misero al centro del dibattito.»

A partire dal contenuto del testo proposto e traendo spunto dalle tue conoscenze, letture ed esperienze, rifletti su come i principi enunciati dalla Costituzione della Repubblica italiana hanno consentito alle donne di procedere sulla via della parità. Puoi illustrare le tue riflessioni con riferimenti a singoli articoli della Costituzione, ad avvenimenti, leggi, movimenti o personaggi significativi per questo percorso. Puoi articolare il tuo elaborato in paragrafi opportunamente titolati e presentarlo con un titolo complessivo che ne esprima sinteticamente il contenuto.

---

Durata massima della prova: 6 ore.

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

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