



**MINISTERO DELL'ISTRUZIONE E DEL MERITO – U.S.R. LAZIO**  
**ISTITUTO TECNICO INDUSTRIALE STATALE “G. VALLAURI”**

Elettronica ed Elettrotecnica – Informatica e Telecomunicazioni – Liceo Scientifico opzione Scienze Applicate  
Via Salvo D'Acquisto, 43 – 00049 VELLETRI (RM)  
C. F.: 87004020589 – Mail: [rmtf200009@istruzione.it](mailto:rmtf200009@istruzione.it) – Tel.: 06121122825 – [www.itisvallauri.edu.it](http://www.itisvallauri.edu.it)

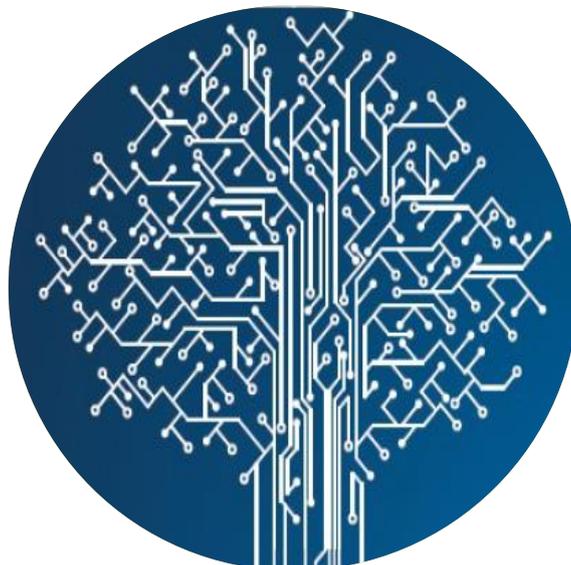
A.S. 2023/2024

**DOCUMENTO FINALE**  
**DEL CONSIGLIO DI CLASSE**

**CLASSE 5 – SEZ. B**

Indirizzo: **ELETTRONICA ED ELETTROTECNICA**

Articolazione: **AUTOMAZIONE**





## SINTETICA DESCRIZIONE DELLA SCUOLA

### 1.1. Descrizione generale

L'Istituto è ubicato in una zona urbana esterna al centro storico, nella quale sono concentrati quasi tutti gli Istituti Scolastici di secondo grado della città di Velletri. Il bacino di utenza dell'Istituto è esteso prevalentemente ai comuni limitrofi di Genzano, Lariano, Artena, Giulianello e Cisterna, dai quali confluiscono centinaia di studenti provenienti da realtà socio-economiche ed ambientali diverse da quelle espresse dal territorio di Velletri; ciò, se da un lato costituisce sicuramente una ricchezza per le occasioni di confronto e di scambio per la popolazione studentesca, dall'altro lato influisce sul servizio e sulla struttura organizzativa dell'Istituzione stessa, in quanto l'alto tasso di pendolarismo causa un notevole numero di entrate in ritardo da parte degli studenti.

### 1.2. Strutture ed attrezzature

L'Istituto è dotato delle seguenti risorse strutturali:

- 30 aule attrezzate con LIM o SmartTV per la didattica curricolare;
- 12 laboratori in buono stato, alcuni dei quali utilizzati per diverse discipline e dotati, in media, di 15 postazioni (Biologia, Chimica, STEM, Fisica, Elettronica, Elettrotecnica, Robotica, Sistemi Automatici, T.P.S.E.E., Informatica, Matematica, Multimediale, Sistemi e Reti);
- fibra e banda ultra-larga per una connettività veloce e sicura;
- palestra fornita di attrezzi per il gioco del volley, del basket, del ping-pong;
- servizio bar interno.

## OFFERTA FORMATIVA

### 1.3. Progetto educativo generale e PECUP d'indirizzo (Istituto Tecnico, Settore tecnologico, Indirizzo C3:Elettronica ed Elettrotecnica).

Tutto il programma educativo generale previsto dal P.T.O.F. è finalizzato:

- A migliorare gli esiti del processo d'apprendimento/insegnamento.
- A ribadire il diritto allo studio.
- A recuperare le situazioni di svantaggio.
- Ad accogliere gli studenti nella comunità scolastica, che è fondata "*...sulla libertà di opinione ed espressione, sulla libertà religiosa, sul rispetto reciproco di tutte le persone che la compongono, quale sia la loro età e condizione, nel ripudio di ogni barriera ideologica, sociale, culturale...*" (cfr.: "Statuto degli studenti e studentesse").
- A riflettere le esigenze del contesto culturale e socio/economico della realtà territoriale.
- All'educazione ed al rispetto verso il proprio ambiente di vita, di studio e di lavoro.
- All'educazione all'ascolto, al pluralismo culturale ed alla civile convivenza.
- All'interscambio tra scuola e mondo del lavoro.

Si riporta qui di seguito il PECUP (Profilo Educativo, Culturale e Professionale) dello studente dell'Istituto Tecnico del Settore Tecnologico con indirizzo Elettronica ed Elettrotecnica, come desunto dalla normativa vigente (cfr.: D.P.R. n. 88 del 15.03.2010).

#### RISULTATI DI APPRENDIMENTO DEGLI INSEGNAMENTI COMUNI AGLI INDIRIZZI DEL SETTORE TECNOLOGICO.

A conclusione del percorso quinquennale, il Diplomato (nel Settore Tecnologico) consegue i risultati di apprendimento di seguito specificati in termini di competenze.

- Valutare fatti ed orientare i propri comportamenti in base ad un sistema di valori coerenti con i principi della Costituzione e con le carte internazionali dei diritti umani.
- Utilizzare il patrimonio lessicale ed espressivo della lingua italiana secondo le esigenze comunicative nei vari contesti: sociali, culturali, scientifici, economici, tecnologici.
- Stabilire collegamenti tra le tradizioni culturali locali, nazionali ed internazionali, sia in prospettiva interculturale sia ai fini della mobilità di studio e di lavoro.
- Utilizzare gli strumenti culturali e metodologici per porsi con atteggiamento razionale, critico e responsabile di fronte alla realtà, ai suoi fenomeni, ai suoi problemi, anche ai fini dell'apprendimento permanente.
- Riconoscere gli aspetti geografici, ecologici, territoriali dell'ambiente naturale ed antropico, le connessioni con le strutture demografiche, economiche, sociali, culturali e le trasformazioni intervenute nel corso del tempo.
- Riconoscere il valore e le potenzialità dei beni artistici e ambientali, per una loro corretta fruizione e valorizzazione.
- Utilizzare e produrre strumenti di comunicazione visiva e multimediale, anche con riferimento alle strategie espressive e agli strumenti tecnici della comunicazione in rete.
- Padroneggiare la lingua inglese e, ove prevista, un'altra lingua comunitaria per scopi comunicativi e utilizzare i linguaggi

settoriali relativi ai percorsi di studio, per interagire in diversi ambiti e contesti professionali, al livello B2 del quadro comune europeo di riferimento per le lingue (QCER).

- Riconoscere gli aspetti comunicativi, culturali e relazionali dell'espressività corporea e l'importanza che riveste la pratica dell'attività motorio-sportiva per il benessere individuale e collettivo.
- Utilizzare il linguaggio e i metodi propri della matematica per organizzare e valutare adeguatamente informazioni qualitative e quantitative.
- Utilizzare le strategie del pensiero razionale negli aspetti dialettici e algoritmici per affrontare situazioni problematiche, elaborando opportune soluzioni.
- Utilizzare i concetti e i modelli delle scienze sperimentali per investigare fenomeni sociali e naturali e per interpretare dati.
- Utilizzare le reti e gli strumenti informatici nelle attività di studio, ricerca e approfondimento disciplinare.
- Analizzare il valore, i limiti e i rischi delle varie soluzioni tecniche per la vita sociale e culturale con particolare attenzione alla sicurezza nei luoghi di vita e di lavoro, alla tutela della persona, dell'ambiente e del territorio.
- Utilizzare i principali concetti relativi all'economia e all'organizzazione dei processi produttivi e dei servizi.
- Correlare la conoscenza storica generale agli sviluppi delle scienze, delle tecnologie e delle tecniche negli specifici campi professionali di riferimento.
- Identificare e applicare le metodologie e le tecniche della gestione per progetti.
- Redigere relazioni tecniche e documentare le attività individuali e di gruppo relative a situazioni professionali.
- Individuare e utilizzare gli strumenti di comunicazione e di *team working* più appropriati per intervenire nei contesti organizzativi e professionali di riferimento.

#### PROFILO EDUCATIVO, CULTURALE E PROFESSIONALE D'INDIRIZZO

Il Diplomato in "Elettronica ed Elettrotecnica":

- ha competenze specifiche nel campo dei materiali e delle tecnologie costruttive dei sistemi elettrici, elettronici e delle macchine elettriche, della generazione, elaborazione e trasmissione dei segnali elettrici ed elettronici, dei sistemi per la generazione, conversione e trasporto dell'energia elettrica e dei relativi impianti di distribuzione;
- nei contesti produttivi d'interesse, collabora nella progettazione, costruzione e collaudo di sistemi elettrici ed elettronici, di impianti elettrici e sistemi di automazione.

È in grado di:

- operare nell'organizzazione dei servizi e nell'esercizio di sistemi elettrici ed elettronici complessi;
- sviluppare e utilizzare sistemi di acquisizione dati, dispositivi, circuiti, apparecchi e apparati elettronici;
- utilizzare le tecniche di controllo e interfaccia mediante software dedicato;
- integrare conoscenze di elettrotecnica, di elettronica e di informatica per intervenire nell'automazione industriale e nel controllo dei processi produttivi, rispetto ai quali è in grado di contribuire all'innovazione e all'adeguamento tecnologico delle imprese relativamente alle tipologie di produzione;
- intervenire nei processi di conversione dell'energia elettrica, anche di fonti alternative, e del loro controllo, per ottimizzare il consumo energetico e adeguare gli impianti e i dispositivi alle normative sulla sicurezza;
- nell'ambito delle normative vigenti, collaborare al mantenimento della sicurezza sul lavoro e della tutela ambientale, contribuendo al miglioramento della qualità dei prodotti e dell'organizzazione produttiva delle aziende.

Sempre in riferimento a specifici settori di impiego e nel rispetto delle relative normative tecniche, nell'articolazione "**Automazione**" sono approfondite la progettazione, la realizzazione e la gestione di sistemi di controllo.

A conclusione del percorso quinquennale, il Diplomato in "**Elettronica ed Elettrotecnica**" consegue i risultati di apprendimento di seguito specificati in termini di competenze:

1. applicare nello studio e nella progettazione di impianti e di apparecchiature elettriche ed elettroniche i procedimenti dell'elettrotecnica e dell'elettronica;
2. utilizzare la strumentazione di laboratorio e di settore e applicare i metodi di misura per effettuare verifiche, controlli e collaudi;
3. analizzare tipologie e caratteristiche tecniche delle macchine elettriche e delle apparecchiature elettroniche, con riferimento ai criteri di scelta per la loro utilizzazione e interfacciamento;
4. gestire progetti;
5. gestire processi produttivi correlati a funzioni aziendali;
6. utilizzare linguaggi di programmazione, di diversi livelli, riferiti ad ambiti specifici di applicazione;
7. analizzare il funzionamento, progettare e implementare sistemi automatici.

In relazione all'articolazione "**Automazione**", le competenze di cui sopra sono sviluppate e opportunamente integrate in coerenza con la peculiarità del percorso di riferimento.

#### **1.4. Attività Didattiche Curricolari**

La scuola rivolge un'attenzione particolare all'attività didattica basata sulla qualità dell'insegnamento e sul livello delle proposte culturali.

La libertà e l'autonomia di ciascun insegnante, nello stabilire i percorsi formativi all'interno delle indicazioni stabilite nei dipartimenti disciplinari, sono punti rilevanti per arricchire l'offerta culturale.

La scuola offre un alto grado di preparazione degli studenti ed uno standard di formazione che garantisce a tutti percorsi formativi omogenei basati su conoscenze considerate sì minime ma imprescindibili, comuni per materie ed aree disciplinari e tali da garantire una soddisfacente accessibilità a studi superiori o verso realtà lavorative.

Le programmazioni dei consigli di classe, coerentemente con le finalità generali espresse nel PTOF, e le programmazioni per indirizzo e per materia, espresse prima dell'inizio del nuovo anno scolastico, contengono l'indicazione degli obiettivi minimi, gli elementi di omogeneità rispetto ai corsi paralleli, le modalità afferenti l'equilibrio dei carichi di lavoro (compiti e prove) tenendo conto delle esigenze degli allievi impegnati in attività extrascolastiche, la scansione temporale degli argomenti in relazione alle altre materie, numero minimo di prove equamente distribuite tra i giorni della settimana, modalità di recupero degli alunni in difficoltà, valutazione degli alunni tendente ad evitare disparità e divaricazioni nell'attribuzione dei giudizi per le classi parallele, modalità di comunicazione e motivazione dei risultati delle verifiche, tempi di correzione degli elaborati, la valutazione dei risultati negativi riconsiderando i percorsi.

### **PRESENTAZIONE DELLA CLASSE**

#### **1.5. Composizione della classe e partecipazione al dialogo educativo**

La classe è formata da 15 studenti, 14 maschi e 1 femmina, uno solo è ripetente. Sono presenti tre studenti con DSA per i quali sono stati redatti appositi PDP.

Dal punto di vista disciplinare la classe si è mostrata tendenzialmente corretta anche se il comportamento non del tutto maturo di alcuni studenti ha reso spesso difficoltoso il dialogo formativo. Non ha giovato in questo la discontinuità dei docenti che si sono alternati negli anni, con particolare riferimento al quinto, con conseguente cambiamento delle modalità didattiche ed instabilità dell'azione formativo-educativa. Il numero di assenze di alcuni studenti è risultato eccessivo. È doveroso sottolineare come nell'arco dell'A.S., per svariati motivi, indipendenti dalla volontà dei docenti, si siano verificate impreviste e numerose perdite di ore di lezione che hanno comportato una riduzione di circa il 30% del monte orario standard con ricadute pesantemente negative sulla progressione delle attività didattiche inizialmente programmate.

Per l'aspetto concernente il rendimento scolastico, a fronte di una parte molto minoritaria della classe che si è sempre distinta per vivo interesse durante le lezioni, per maturità, per costanza nello studio e per ottime capacità di autonomia di lavoro, la stragrande maggioranza della classe ha mostrato, purtroppo, mancanza d'iniziativa, disinteresse di fondo e poco senso di responsabilità verso la propria formazione personale. Alcuni alunni, tuttavia, hanno leggermente migliorato il loro rendimento rispetto all'inizio dell'anno scolastico. In conclusione mentre un numero decisamente ristretto di studenti ha raggiunto un livello di preparazione alto o medio/alto, la maggioranza della classe ha raggiunto un livello di preparazione complessivamente del tutto sufficiente.

Infine è necessario ricordare che gli alunni, nei trascorsi A.S., hanno purtroppo, a causa della pregressa emergenza pandemica e del conseguente ricorso alla DaD, vissuto un forte disagio didattico-sociale che ha senz'altro pesantemente inficiato il loro profitto scolastico anche nell'A.S. corrente, dal momento che le discipline di indirizzo di quinto anno fanno frequentissimi riferimenti a conoscenze, capacità e competenze, specialmente logico-matematico, che dovrebbero essere state apprese e consolidate negli anni precedenti.

#### **1.6. Stabilità dei docenti**

Nella seguente tavola si riassume l'avvicendamento degli insegnanti nel corso del Triennio.

DISCIPLINA	INSEGNANTE 5° ANNO	Continuità 4°-5° ANNO (sì - no)	Continuità 3°- 4° ANNO (sì - no)
Italiano	Longhi Emiliano	no	no
Storia	Longhi Emiliano	no	no
Lingua straniera (Inglese)	Bianchi Mariella	sì	no
Matematica	Piermarini Michela	no	no
Elettronica ed elettrotecnica	Gomboli Renzo	sì	sì
Lab. Elettronica ed elettrotecn.	Cesarini Claudio	no	sì
Robotica	Scaramella Andrea	sì	sì
Lab. Robotica	Acciarito Gianni	sì	no
Sistemi Automatici	Fabiani Domenico	sì	no
Lab. Sistemi Automatici	Silvestrini Massimiliano	no	sì
TPSEE	Scaramella Andrea	sì	no
Lab. TPSEE	Silvestrini Massimiliano	no	no
Scienze motorie	Caratelli Massimo	sì	sì
Religione cattolica	Mauro Teresa	sì	sì

## ORGANIZZAZIONE DELLE ATTIVITÀ FORMATIVE

### 1.7. Percorso formativo

Il percorso formativo progettato dal Consiglio di Classe all'inizio dell'anno ha previsto verifiche periodiche (scritte, orali e pratiche) ed eventuali interruzioni per il recupero delle carenze scolastiche, dunque un generale adattamento delle programmazioni al ritmo d'apprendimento della classe e dei tempi scolastici.

Quando possibile e necessario, durante l'anno scolastico sono state sviluppate, compatibilmente con il rispetto dei tempi della programmazione ordinaria, opportune azioni per il recupero dei principali obiettivi di apprendimento non conseguiti negli scorsi anni scolastici a causa della pandemia, propedeutici allo svolgimento delle programmazioni disciplinari del quinto anno.

### 1.8. Tipologia delle attività formative per ciascuna disciplina

DISCIPLINA	Lavori di gruppo	Lezioni frontali	Attività laboratoriali	Percorsi interdisciplinari
Italiano	X	X		X
Storia	X	X		X
Lingua straniera (Inglese)	X	X		X
Matematica	X	X		
Elettronica ed elettrotecnica	X	X	X	
TPSEE	X	X	X	X
Sistemi automatici	X	X	X	
Robotica	X	X	X	X

DISCIPLINA	Lavori di gruppo	Lezioni frontali	Attività laboratoriali	Percorsi interdisciplinari
Scienze motorie	X	X	X	
Religione cattolica	X	X		

### CRITERI E STRUMENTI DI VALUTAZIONE ADOTTATI

La valutazione viene intesa come “un processo che accompagna lo studente per l’intero percorso formativo, perseguendo l’obiettivo di contribuire a migliorare la qualità degli apprendimenti” (Art. 1, comma 1, O.M. 92/07). Essa ha prioritariamente un valore formativo, poiché si pone i seguenti obiettivi:

- migliorare la qualità del processo di insegnamento-apprendimento;
- innalzare i traguardi formativi fissati per tutti gli studenti.

Nella valutazione globale dello studente il Consiglio di Classe tiene conto dei seguenti elementi:

1. competenze e abilità acquisite
2. quantità e la qualità delle conoscenze raggiunte in base agli obiettivi;
3. integrazione tra gli aspetti cognitivi e non cognitivi del processo di formazione;
4. ogni altro elemento della situazione scolastica e umana dell'alunno (socializzazione; caratteristiche della personalità, manifestazioni dinamico-affettive);
5. progresso compiuto rispetto al livello di partenza;
6. impegno, partecipazione, interesse, efficace metodo di studio;

Da ciò deriva che la media matematica dei voti non è un criterio esclusivo di valutazione.

VERIFICA E VALUTAZIONE DELL'APPRENDIMENTO		Link interattivo
Strumenti di misurazione numero di verifiche per periodo scolastico	Vedi PDU per Disciplina	<a href="#">Competenze</a>
Strumenti di osservazione del comportamento e del processo di apprendimento	Si rimanda alla griglia elaborata e deliberata dal Collegio dei docenti inserita nel PTOF	<a href="#">Criteri per la determinazione del profitto scolastico</a> <a href="#">Tabella attribuzione voto di comportamento</a>

#### 1.9. Strumenti utilizzati per l'accertamento di conoscenze, competenze e capacità.

DISCIPLINA	Prove strutturate	Prove specifiche per disciplina	Prove pluridisciplinari	Verifiche orali	Compiti a casa	Progetti di gruppo
Italiano	X	X		X	X	X
Storia	X	X		X	X	
Inglese		X		X	X	X
Matematica		X		X		
Elettronica ed elettrotecnica	X	X		X	X	
TPSEE		X	X	X	X	X
Sistemi automatici	X	X		X		

DISCIPLINA	Prove strutturate	Prove specifiche per disciplina	Prove pluridisciplinari	Verifiche orali	Compiti a casa	Progetti di gruppo
Robotica		X	X	X	X	X
Scienze motorie	X	X		X		
Religione cattolica				X		

## PRIMA PROVA SCRITTA

Per la prima prova scritta, l'O.M. n. 55 del 22.03.2024, all'Art. 19 dispone quanto segue.

*“Ai sensi dell’art. 17, co. 3, del d.lgs. 62/2017, la prima prova scritta accerta la padronanza della lingua italiana o della diversa lingua nella quale si svolge l’insegnamento, nonché le capacità espressive, logico-linguistiche e critiche del candidato. Essa consiste nella redazione di un elaborato con differenti tipologie testuali in ambito artistico, letterario, filosofico, scientifico, storico, sociale, economico e tecnologico. La prova può essere strutturata in più parti, anche per consentire la verifica di competenze diverse, in particolare della comprensione degli aspetti linguistici, espressivi e logico-argomentativi, oltre che della riflessione critica da parte del candidato.”*

In coda al presente Documento è possibile reperire i testi delle simulazioni di prima prova assegnate durante l'anno scolastico e le relative griglie di valutazione utilizzate.

## SECONDA PROVA SCRITTA

Per la seconda prova scritta, l'O.M. n. 55 del 22.03.2024, all'Art. 20, c. 1 e 2, dispone come segue.

*“1. La seconda prova, ai sensi dell’art. 17, co. 4 del d. lgs. 62/2017, si svolge in forma scritta, grafica o scritto-grafica, pratica, compositivo/esecutiva musicale e coreutica, ha per oggetto una disciplina caratterizzante il corso di studio ed è intesa ad accertare le conoscenze, le abilità e le competenze attese dal profilo educativo culturale e professionale dello studente dello specifico indirizzo.”*

*2. Per l’anno scolastico 2023/2024, le discipline oggetto della seconda prova scritta per tutti i percorsi di studio, fatta eccezione per gli istituti professionali di nuovo ordinamento, sono individuate dal D.M. n. 10 del 26.01.24.”*

In coda al presente Documento è possibile reperire i testi delle simulazioni di seconda prova assegnate durante l'anno scolastico e la relativa griglia di valutazione utilizzata.

## COLLOQUIO

### 1.10. Descrizione generale

Per il colloquio orale, l'O.M. n. 55 del 22.03.2024, all'Art. 22, c. 1, 2, 3, 4, 5 e 10 dispone quanto segue.

*“1. Il colloquio è disciplinato dall’art. 17, comma 9, del d. lgs. 62/2017, e ha la finalità di accertare il conseguimento del profilo educativo, culturale e professionale della studentessa o dello studente (PECUP). Nello svolgimento dei colloqui la commissione d’esame tiene conto delle informazioni contenute nel Curriculum dello studente.”*

*2. Ai fini di cui al comma 1, il candidato dimostra, nel corso del colloquio:*

- 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 dei PCTO, con riferimento al complesso del percorso effettuato, 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 del consiglio di classe.*

*3. Il colloquio si svolge a partire dall’analisi, da parte del candidato, del materiale scelto dalla commissione/classe, attinente alle Indicazioni nazionali per i Licei e alle Linee guida per gli istituti tecnici e professionali. Il materiale è costituito da un testo, un documento, un’esperienza, un progetto, un problema, ed è predisposto e assegnato dalla commissione/classe ai sensi del comma 5.*

*4. La commissione/classe cura l’equilibrata articolazione e durata delle fasi del colloquio e il coinvolgimento delle diverse discipline valorizzandone soprattutto i nuclei tematici fondamentali, evitando una rigida distinzione tra le stesse e sottolineando in particolare la dimensione del dialogo pluri e interdisciplinare. I commissari possono condurre l’esame in tutte le discipline per le*

quali hanno titolo secondo la normativa vigente, anche relativamente alla discussione degli elaborati relativi alle prove scritte, cui va riservato un apposito spazio nell'ambito dello svolgimento del colloquio.

5. La commissione/classe provvede alla predisposizione e all'assegnazione dei materiali all'inizio di ogni giornata di colloquio, prima del loro avvio, per i relativi candidati. Il materiale è finalizzato a favorire la trattazione dei nodi concettuali caratterizzanti le diverse discipline e del loro rapporto interdisciplinare. Nella predisposizione dei materiali e nella assegnazione ai candidati la commissione/classe tiene conto del percorso didattico effettivamente svolto, in coerenza con il documento di ciascun consiglio di classe, al fine di considerare le metodologie adottate, i progetti e le esperienze realizzati, con riguardo anche alle iniziative di individualizzazione e personalizzazione eventualmente intraprese nel percorso di studi, nel rispetto delle Indicazioni nazionali e delle Linee guida.

10. La commissione/classe dispone di venti punti per la valutazione del colloquio. La commissione/classe procede all'attribuzione del punteggio del colloquio sostenuto da ciascun candidato nello stesso giorno nel quale il colloquio viene espletato. Il punteggio è attribuito dall'intera commissione/classe, compreso il presidente, secondo la griglia di valutazione di cui all'allegato A.”

### 1.11. Percorsi multidisciplinari

In vista di tale momento esaminativo, e con riferimento alle indicazioni dei “nodi concettuali caratterizzanti le diverse discipline e del loro rapporto interdisciplinare”, il Consiglio di Classe ha attuato una serie di azioni formative volte allo sviluppo di competenze ed abilità argomentative nell'ambito di percorsi d'integrazione interdisciplinare che si sono sviluppati con riferimento ad alcuni ambiti di macroarea multidisciplinare, individuati in coerenza con il PECUP d'indirizzo, secondo quanto riportato nella seguente tabella.

N.	Ambito di macroarea multidisciplinare	Discipline coinvolte
1	Ingressi e Uscite	Italiano e Storia, Inglese, Matematica, Elettronica, Robotica, Sistemi Automatici, T.P.S.E.E.
2	La Trasformazione	Italiano e Storia, Inglese, Matematica, Elettronica, Robotica, Sistemi Automatici, T.P.S.E.E.
3	La Stabilità e l'Instabilità	Italiano e Storia, Inglese, Matematica, Elettronica, Robotica, Sistemi Automatici, T.P.S.E.E.
4	La Differenza e il Confronto	Italiano e Storia, Inglese, Matematica, Elettronica, Robotica, Sistemi Automatici, T.P.S.E.E.
5	L'Interfaccia	Italiano e Storia, Inglese, Matematica, Elettronica, Robotica, Sistemi Automatici, T.P.S.E.E.

## 1.12. Percorsi per le competenze trasversali e l'orientamento (PCTO)

## Classe 5B

## A.S. 2023/2024

Si riportano i percorsi di PCTO svolti dagli studenti nel corso del triennio, tenuto conto delle criticità determinate dall'emergenza pandemica.

Anno Scolastico 2021/2022		
Tipologia del percorso	Durata (*)	Luogo di svolgimento
Corso di Formazione in Materia di Tutela della Salute e della Sicurezza nei luoghi di Lavoro	6 ore	IT settore Tecnologico G. Vallauri
RomeCup 2022 (Manifestazione dedicata alla robotica e all'intelligenza artificiale)	24 ore	IT settore Tecnologico G. Vallauri
Progetto "Centro Astalli" (Incontri per la promozione della cultura dell'accoglienza e solidarietà)	10 ore	IT settore Tecnologico G. Vallauri/On Line
Corso di Formazione "OMRON Learning" (Corso sull'automazione industriale)	84 ore	On Line

(\*) Le durate sono da intendersi come *range* di ore per anno scolastico di svolgimento

Anno Scolastico 2022/2023		
Tipologia del percorso	Durata (*)	Luogo di svolgimento
Corso "Braccio Robotico Antropomorfo"	4 ore	IT settore Tecnologico G. Vallauri
Corso di Formazione "OMRON Learning" (Corso sull'automazione industriale)	21 ore	On Line
International Day of Women and Girl 2023 "Let'sstemtogether"	4 ore	INFN Frascati (RM)
Visita INFN	5 ore	INFN Frascati (RM)
Azienda	80 ore (2 settimane)	Collego S.r.l. (Velletri – RM)
		S.I.E. ENGINEERING S.r.l. (Cisterna di Latina - LT)
		SOLUNIA S.r.l. (Albano Laziale – RM)
		ABM S.r.l. (Velletri – RM)
		Lince Italia S.r.l. (Ariccia - RM)
		MT Automazioni S.r.l.s. (Velletri - RM)
		Panelettric S.r.l. (Velletri – RM)
		EL.NA.G. Elettronica Nasoni Genzano S.r.l (Genzano di Roma – RM)
		Andromedic S.r.l. (Velletri – RM)
		Plasser Italiana S.r.l. (Velletri - RM)

(\*) Le durate sono da intendersi come *range* di ore per anno scolastico di svolgimento

## Anno Scolastico 2023/2024

Anno Scolastico 2023/2024			
DIDATTICA ORIENTATIVA			
DATA	TITOLO CORSO	ENTE	N. ORE
20/11/2024	Servizi alle Imprese	Fondazione ITSSI	1
20-21/12/2024	La transizione energetica (ed. civica)	ITIS Vallauri	8
29/01/2024	visione "Io Capitano"	ITIS Vallauri	2
08/02/2024	incontro con azienda	ManPower	2
13/02/2024	Incontro prof. Detti	ITIS Vallauri	1
03/04/2024	Progetto Avis scuola	AVIS	3
ORIENTAMENTO FORMATIVO			
DATA	TITOLO CORSO	ENTE	N. ORE
12/12/2023	Carriere Universitarie	AssOrienta	1,5
18/12/2023	Presentazione piattaforma	Prof.ssa Piermarini	1
14/12/2023	Presentazione ITS Academy	ITS Meccatronica di Frosinone	1
25/01/2024	Incontro con Azienda	STB Valitech	2
15/02/2024	Open Day	Università Tor Vergata	6
16/02/2024	Apprendere ad Intraprendere	Unione Tributaristi Italiani	1
05/03/2024	OrientaLazio	Alster	4

### 1.13. Percorsi di Educazione Civica

Nell'ambito delle attività relative a Educazione Civica, si riporta qui di seguito il piano della programmazione svolta durante il quinto anno.

Indicazione del percorso scelto dal Consiglio di Classe	
Agenda 2030 Transizione energetica: "Educazione all'ambiente, con particolare attenzione ai problemi legati alla sostenibilità e alla transizione energetica"	
Tempi di realizzazione	
Ore primo quadrimestre: 19 Ore secondo quadrimestre: 14 TOTALE ore svolte: 33	
Discipline coinvolte	
TUTTE	
Risultati raggiunti	
La partecipazione e l'interesse della classe sono risultati in generale soddisfacenti. L'azione educativo/formativa ha coinvolto la maggioranza dei docenti del Consiglio di Classe.	Risultati studenti
	Molto positivi: n. studenti 5 Positivi: n. studenti 10 Negativi: n. studenti 0

**ATTIVITÀ DI AMPLIAMENTO DELL'OFFERTA FORMATIVA**

Il percorso educativo-formativo della classe s'è ulteriormente arricchito, laddove sia stato possibile, di alcune attività che fanno riferimento all'area di ampliamento dell'offerta formativa del PTOF; le attività svolte sono raccolte nella seguente tavola.

<b>TIPOLOGIA</b>	<b>OGGETTO</b>	<b>LUOGO</b>	<b>PERIODO/DURATA</b>
Attività di orientamento (PNRR – D.M. 328)	Vedi Tab. Orientamento pag.12		
Approfondimento discipline indirizzo (PNRR – D.M. 170)	Potenziamento in relazione alla seconda prova scritta	Vallauri	10 ore
Visite guidate	-	-	-
Viaggio di istruzione	-	-	-
Progetti e manifestazioni culturali	Teatro Ghione “La Ciociara”	Roma	Primo quadrimestre/1 giorno
Incontri con esperti	Incontro col titolare dell'azienda Andromedic s.r.l.	Vallauri	Secondo quadrimestre/1 ora

**CONTENUTI DISCIPLINARI DELLE SINGOLE MATERIE**

Si riportano qui di seguito le schede sintetiche dei contenuti disciplinari specifici per ciascuna disciplina.

<b>DISCIPLINA: LINGUA E LETTERATURA ITALIANA DOCENTE: LONGHI EMILIANO</b>
<b>Quadro della classe</b>
La classe presenta una storia difficile nel corso degli anni, caratterizzata da sfide che hanno influenzato il rendimento degli studenti. Composta da 15 alunni, di cui 14 maschi e 1 femmina, la maggior parte degli studenti mostra scarsa motivazione, partecipazione limitata e un livello di impegno nello studio al di sotto delle aspettative. Sebbene alcuni studenti mostrino un certo interesse, la maggioranza raggiunge appena la sufficienza, principalmente attraverso prove orali, mentre quelle scritte sono critiche e non soddisfacenti.
<b>Sintesi degli argomenti effettivamente svolti fino al 15 maggio</b> <i>(per i dettagli, si rinvia al programma svolto, firmato dagli studenti e consegnato al Coordinatore di Classe, al termine delle lezioni).</i>
Gli argomenti affrontati includono opere letterarie di Leopardi e successivamente i principali autori del XIX e XX secolo. Testi scelti del paradiso dantesco.
<b>Criteri di valutazione e tipologie delle prove di verifica</b>
Le valutazioni sono state basate su prove orali, scritte e temi, conformi alle tipologie di esame standard. Per le griglie di valutazione utilizzate si rimanda a quelle inserite nel programma svolto.
<b>Obiettivi raggiunti in termini di conoscenze, competenze e capacità</b>
Per una buona parte della classe, gli obiettivi raggiunti possono essere considerati minimi. Questo si evidenzia attraverso una partecipazione limitata, scarsa motivazione e risultati poco soddisfacenti nelle prove di valutazione. Tuttavia, per alcuni studenti, gli obiettivi sono stati raggiunti in modo soddisfacente. Questi studenti hanno dimostrato un livello di impegno superiore, una comprensione più approfondita degli argomenti trattati e risultati migliori nelle prove di valutazione. La differenza nei risultati evidenzia la necessità di un supporto personalizzato e di strategie didattiche mirate per favorire il successo di tutti gli studenti.
<b>Libri di testo e materiali didattici utilizzati</b>
Angelo Roncoroni, Milva Maria Cappellini, Elena Sada <b>LA MIA NUOVA LETTERATURA DALL'UNITA' D'ITALIA AD OGGI – VOL. 3</b> Mondadori Education
<b>Metodi didattici</b>
Durante il corso dell'anno, sono stati impiegati diversi approcci per favorire l'apprendimento degli studenti. Le lezioni frontali sono state utilizzate come metodo principale per presentare nuovi concetti e fornire spiegazioni dettagliate sugli argomenti trattati. Tuttavia, per favorire un coinvolgimento più attivo degli studenti, sono stati adottati anche altri metodi. La flippedclassroom è stata una strategia chiave, che ha permesso agli studenti di accedere ai materiali didattici in anticipo e utilizzare il tempo di classe per attività pratiche, discussione e chiarimenti. Lavori di gruppo sono stati organizzati per favorire la collaborazione tra gli studenti, incoraggiando lo scambio di idee e la condivisione delle conoscenze. Inoltre, le discussioni in classe sono state incoraggiate per stimolare l'interesse degli studenti e promuovere la partecipazione attiva, consentendo loro di esprimere opinioni e riflettere criticamente sugli argomenti trattati. Questa varietà di metodi didattici è stata adottata con l'obiettivo di creare un ambiente di apprendimento dinamico e coinvolgente, che rispondesse alle diverse esigenze e preferenze degli studenti.

<b>DISCIPLINA: STORIA DOCENTE: LONGHI EMILIANO</b>
<b>Quadro della classe</b>
La classe presenta una storia difficile nel corso degli anni, caratterizzata da sfide che hanno influenzato il rendimento degli studenti. Composta da 15 alunni, di cui 14 maschi e 1 femmina, la maggior parte degli studenti mostra scarsa motivazione, partecipazione limitata e un livello di impegno nello studio al di sotto delle aspettative. Sebbene alcuni studenti mostrino un certo interesse, la maggioranza raggiunge appena la sufficienza.
<b>Sintesi degli argomenti effettivamente svolti fino al 15 maggio</b> <i>(per i dettagli, si rinvia al programma svolto, firmato dagli studenti e consegnato al Coordinatore di Classe, al termine delle lezioni).</i>
Gli argomenti affrontati includono gli avvenimenti a partire dal 1848, l'unità d'Italia e successivamente i principali del XIX e XX secolo.
<b>Criteri di valutazione e tipologie delle prove di verifica</b>
Le valutazioni sono state basate su prove orali e scritte. Per le griglie di valutazione utilizzate si rimanda a quelle inserite nel programma svolto.
<b>Obiettivi raggiunti in termini di conoscenze, competenze e capacità</b>
Per una buona parte della classe, gli obiettivi raggiunti possono essere considerati minimi. Questo si evidenzia attraverso una partecipazione limitata, scarsa motivazione e risultati poco soddisfacenti nelle prove di valutazione. Tuttavia, per alcuni studenti, gli obiettivi sono stati raggiunti in modo soddisfacente. Questi studenti hanno dimostrato un livello di impegno superiore, una comprensione più approfondita degli argomenti trattati e risultati migliori nelle prove di valutazione. La differenza nei risultati evidenzia la necessità di un supporto personalizzato e di strategie didattiche mirate per favorire il successo di tutti gli studenti.
<b>Libri di testo e materiali didattici utilizzati</b>
Brancati - Pagliarani <b>STORIA IN MOVIMENTO – VOL. 3</b> La Nuova Italia
<b>Metodi didattici</b>
Durante il corso dell'anno, sono stati impiegati diversi approcci per favorire l'apprendimento degli studenti. Le lezioni frontali sono state utilizzate come metodo principale per presentare nuovi concetti e fornire spiegazioni dettagliate sugli argomenti trattati. Tuttavia, per favorire un coinvolgimento più attivo degli studenti, sono stati adottati anche altri metodi. La flippedclassroom è stata una strategia chiave, che ha permesso agli studenti di accedere ai materiali didattici in anticipo e utilizzare il tempo di classe per attività pratiche, discussione e chiarimenti. Lavori di gruppo sono stati organizzati per favorire la collaborazione tra gli studenti, incoraggiando lo scambio di idee e la condivisione delle conoscenze. Inoltre, le discussioni in classe sono state incoraggiate per stimolare l'interesse degli studenti e promuovere la partecipazione attiva, consentendo loro di esprimere opinioni e riflettere criticamente sugli argomenti trattati. Questa varietà di metodi didattici è stata adottata con l'obiettivo di creare un ambiente di apprendimento dinamico e coinvolgente, che rispondesse alle diverse esigenze e preferenze degli studenti.

**DISCIPLINA: INGLESE DOCENTE: BIANCHI MARIELLA****Quadro della classe**

La classe si presenta eterogenea in termini di conoscenze, competenze e capacità. Nel corso dell'anno scolastico alcuni studenti hanno mostrato un livello di interesse, impegno e partecipazione maggiore rispetto ad altri. Si distinguono pertanto tre diversi gruppi all'interno della classe: un primo gruppo, che grazie all'impegno continuo e a una preparazione di base solida è riuscito a raggiungere buoni risultati; un secondo gruppo, più numeroso, che si è dimostrato meno costante, e un terzo gruppo, più esiguo, che ha conseguito risultati non sempre soddisfacenti a causa di lacune pregresse, scarso impegno e un metodo di studio non del tutto adeguato. Dal punto di vista disciplinare la classe risulta piuttosto vivace.

**Sintesi degli argomenti effettivamente svolti fino al 15 maggio** (per i dettagli, si rinvia al programma svolto, firmato dagli studenti e consegnato al Coordinatore di Classe, al termine delle lezioni).

**AUTOMATION**

What is automation?

Automation in operation: a heating system

Programmable Logic Controller

Advantages and disadvantages of automation

Automation in the home

The development of automation

The four Industrial Revolutions

**ROBOTS**

Robotics

How a robot works

Varieties and uses of robots

Robots in manufacturing

Robot fact and fiction

Robots: opportunity or threat? (Debate)

Artificial intelligence and robots

**COMPUTER HARDWARE**

What is a computer?

Types of computer

The computer system

Data processing cycle

Input-output devices

Computer storage

Making your passwords secure

How computers evolved

Steve Jobs' Stanford commencement address

**COMPUTER SOFTWARE AND PROGRAMMING**

System software

Application software

How application software is written

Computer languages

Programming languages most in demand

Alan Turing

Selezione di brani di reading e listening in preparazione alla prova Invalsi

**Criteri di valutazione e tipologie delle prove di verifica**

I criteri di valutazione e le tipologie di verifica sono quelli stabiliti a livello di dipartimento. Per la valutazione si è tenuto conto anche del livello di partenza, del percorso individuale di ciascun alunno, dell'impegno e della partecipazione mostrati nell'arco dell'anno scolastico.

Tipologie di verifica scritta: prove semi-strutturate, test di comprensione e produzione.

Tipologie di verifica orale: interrogazione, colloquio, debate.

<b>Obiettivi raggiunti in termini di conoscenze, competenze e capacità</b>
<p>Gli alunni hanno raggiunto in maniera differenziata i seguenti obiettivi in termini di conoscenze, competenze e capacità:</p> <ul style="list-style-type: none"><li>• Conoscere gli argomenti e i contenuti specifici</li><li>• Conoscere i linguaggi settoriali</li><li>• Comprendere testi scritti e messaggi orali di vario genere</li><li>• Comprendere testi relativi al settore di specializzazione</li><li>• Produrre testi scritti e orali su argomenti di attualità e tecnici</li><li>• Esprimersi in modo adeguato e padroneggiare la lingua per i principali scopi comunicativi</li><li>• Utilizzare i linguaggi settoriali per interagire nei diversi ambiti e contesti professionali</li><li>• Operare collegamenti concettuali</li><li>• Rielaborare criticamente i contenuti</li></ul>
<b>Libri di testo e materiali didattici utilizzati</b>
<p>Libro di testo: “Electronics. Skills and Competences”. English for Technology. Bianca Franchi Martelli, Hilary Creek – Minerva Scuola (Mondadori).</p> <p>Altre risorse: “Training for successful INVALSI”, V. Rossetti – Pearson; “Career Paths in Technology”. Sergio Bolognini, Berkeley Barber, Kieran O'Malley – Pearson.</p>
<b>Metodi didattici</b>
<p>Le metodologie didattiche utilizzate sono state le seguenti:</p> <ul style="list-style-type: none"><li>• Lezione espositiva</li><li>• Lezione in forma di dialogo</li><li>• Lettura guidata dei testi, analisi dei contenuti, svolgimento di elaborati al fine di favorire la padronanza linguistica</li><li>• Guida alla capacità di operare collegamenti concettuali</li><li>• Schematizzazioni grafiche</li><li>• Ascolto di materiale audio e visione di filmati in lingua originale</li></ul> <p>In una prospettiva pluridisciplinare, gli argomenti svolti sono stati trattati sollecitando le conoscenze in possesso degli studenti relative alle materie di indirizzo.</p>

<b>DISCIPLINA: MATEMATICA</b> <b>DOCENTE: Piermarini Michela</b>
<b>Quadro della classe</b>
<p>La classe è formata da 15 alunni (14 maschi e 1 femmina), di cui uno proveniente dalla 5B dell'anno scolastico 2022 – 2023.</p> <p>Ho iniziato il mio lavoro in 5B in questo anno scolastico; dal test d'ingresso somministrato a settembre, è subito stato chiaro che il livello della classe era gravemente al di sotto di quanto aspettato. Gli alunni non possedevano quasi nessuno dei prerequisiti necessari ad affrontare il programma da svolgere nel quinto anno di corso. Le conoscenze pregresse si limitavano alle conoscenze di un primo anno di corso.</p> <p>Ai prerequisiti mancanti, devo aggiungere la assoluta disabitudine dei ragazzi allo studio della Matematica, sia per quanto riguarda il lavoro individuale che lo studio in classe.</p> <p>Ho dovuto quindi, almeno inizialmente, impostare da zero un metodo di studio, e riprendere alcuni contenuti indispensabili per poter svolgere, seppur in modo estremamente semplificato, il programma del quinto anno. Il lavoro di recupero degli argomenti precedenti è, in realtà, continuato per tutto l'anno scolastico corrente.</p> <p>Dopo un periodo di disorientamento, la maggior parte degli alunni ha cominciato a studiare in modo costante e interessato, raggiungendo quindi livelli sufficienti o discreti. Un solo alunno ha raggiunto un livello ottimo, mentre pochi alunni continuano ad avere un livello insufficiente o gravemente insufficiente.</p> <p>Devo anche rilevare che, durante l'anno scolastico, le lezioni sono state spesso frammentate a causa di attività di vario tipo (orientamento, educazione civica, giornate dello studente, ponti) che non hanno permesso, insieme al livello di partenza degli alunni, di approfondire i contenuti didattici o di recuperare un maggior numero di argomenti pregressi.</p>
<b>Sintesi degli argomenti effettivamente svolti fino al 15 maggio</b> <i>(per i dettagli, si rinvia al programma svolto, firmato dagli studenti e consegnato al Coordinatore di Classe, al termine delle lezioni).</i>
<ul style="list-style-type: none"> <li>· Gli integrali indefiniti e la primitiva di una funzione;</li> <li>· Il teorema fondamentale del calcolo integrale e la funzione integrale;</li> <li>· Gli integrali definiti: aree e volumi di un solido di rotazione;</li> <li>· Gli integrali impropri;</li> <li>· Equazioni differenziali a variabili separabili lineari del primo ordine e del secondo ordine omogenee.</li> </ul>
<b>Criteri di valutazione e tipologie delle prove di verifica</b>
<p>Per la valutazione delle prove scritte e orali, si è utilizzato la griglia di valutazione approvata dal Dipartimento di Matematica e condivisa sul registro elettronico.</p> <p>Le prove sono state orali e scritte; per le verifiche scritte sono state proposte prove tradizionali a risposta aperta.</p>
<b>Obiettivi raggiunti in termini di conoscenze, competenze e capacità</b>
CONOSCENZE:

- La primitiva di una funzione
- L'integrale indefinito e le sue proprietà
- Gli integrali immediati e di funzione composta
- Il metodo di integrazione per sostituzione
- Il metodo di integrazione per parti
- L'integrale di funzioni razionali fratte
- L'integrale definito e le sue proprietà
- Il teorema fondamentale del calcolo integrale e la funzione integrale
- Applicazione degli integrali definiti al calcolo di aree e volumi
- L'integrale improprio di primo e secondo tipo
- Equazioni differenziali a variabili separabili
- Equazioni differenziali lineari del primo ordine
- Equazioni differenziali del secondo ordine omogenee

**COMPETENZE:**

- Utilizzare il linguaggio e i metodi propri della matematica per organizzare e valutare adeguatamente informazioni qualitative e quantitative
- Utilizzare le strategie del pensiero razionale negli aspetti dialettici e algoritmici per affrontare situazioni problematiche, elaborando opportune soluzioni
- Utilizzare i concetti e i modelli tipici delle scienze sperimentali per investigare fenomeni sociali e naturali e per interpretare dati.

**CAPACITÀ:**

- Calcolare l'integrale indefinito di funzioni elementari
- Utilizzare il metodo di integrazione per parti, sostituzione o di funzioni razionali fratte
- Calcolare gli integrali definiti utilizzando il teorema fondamentale
- Utilizzare gli integrali definiti nel calcolo di aree e volumi
- Determinare la natura di integrali impropri
- Saper risolvere equazioni differenziali a variabili separabili, lineari del primo ordine e del secondo ordine omogenee.

**Libri di testo e materiali didattici utilizzati**

“I colori della matematica edizione verde” volume 5

Autori: Sasso Leonardo – Zoli Enrico casa editrice: Petrini

**Metodi didattici**

- Lezione frontale;
- Lezione partecipata;
- Visione di video esplicativi o di ripasso;
- Esercizi in piccoli gruppi.

<b>DISCIPLINA: Elettronica e Elettrotecnica</b> <b>DOCENTI: Gomboli Renzo e Cesarini Claudio</b>
<b>Quadro della classe</b>
<p>Il comportamento della classe é sempre stato corretto. I rapporti con i docenti sono stati caratterizzati da cordialità, educazione e rispetto, quelli tra gli studenti ugualmente cordiali, corretti e con disponibilità all’ascolto e al reciproco supporto.</p> <p>Dal punto di vista della partecipazione alle attività didattiche e del profitto possiamo distinguere tre gruppi:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• 4/5 studenti hanno sempre partecipato assiduamente al dialogo didattico ed hanno avuto un rendimento costantemente di alto livello;</li> <li>• il <i>corpo intermedio</i> della classe ha mostrato impegno e partecipazione non sempre costante ma complessivamente sufficiente;</li> <li>• 5/6 studenti sono risultati meno presenti per partecipazione ed impegno e con rendimento a volte al di sotto o al limite della sufficienza.</li> </ul>
<b>Sintesi degli argomenti effettivamente svolti fino al 15 maggio</b> ( <i>per i dettagli, si rinvia al programma svolto, firmato dagli studenti e consegnato al Coordinatore di Classe, al termine delle lezioni</i> ).
<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Caratteristiche A.O.</li> <li>2. Configurazioni invertenti / non invertente di un A.O.</li> <li>3. Circuiti lineari con A.O.</li> <li>4. Circuiti NON lineari con A.O.</li> <li>5. Diagrammi di Bode</li> <li>6. Circuiti comparativi con A.O.</li> <li>7. Circuiti Astabili / Monostabili con A.O. / NE555</li> <li>8. Oscillatori – oscillatore a ponte di Wien</li> <li>9. Catena acquisizione dati</li> <li>10. La ricostruzione del segnale campionato</li> </ol> <p>Un ruolo importante per il raggiungimento degli obiettivi prefissati, è stato svolto dalle esercitazioni di laboratorio che hanno riguardato esperienze sugli argomenti dei singoli moduli usando anche sussidi di tipo informatico. L'attività di laboratorio ha costituito un ulteriore strumento di verifica in cui si avranno riscontri in termini di operatività e abilità personale.</p>
<b>Criteri di valutazione e tipologie delle prove di verifica</b>
<p><b>Criteri di valutazione</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• del grado di assimilazione dei contenuti</li> <li>• delle capacità di esposizione e di rielaborazione</li> <li>• dell’interesse e della partecipazione al lavoro scolastico</li> <li>• del livello di sviluppo delle competenze previste</li> <li>• del livello di raggiungimento degli obiettivi</li> <li>• dell’efficacia degli interventi di recupero</li> <li>• Partecipazione attiva alla lezione</li> </ul> <p><b>Tipologie delle prove di verifica</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Prove strutturate</li> <li>• Prove specifiche per disciplina</li> <li>• Verifiche orali</li> <li>• Compiti a casa</li> <li>• Lavori di gruppo (ambitolaboratoriale)</li> </ul>
<b>Obiettivi raggiunti in termini di conoscenze, competenze e capacità</b>
<p>Gli obiettivi raggiunti, sulla base della programmazione individuale redatta all’inizio dell’A.S., in termini di conoscenze, competenze ed abilità, possono considerarsi mediamente soddisfacenti.</p> <p>Si sottolinea che gli alunni hanno mostrato una certa consapevolezza, evidenziando partecipazione attiva durante le lezioni, cercando di compensare talune difficoltà pregresse.</p>
<b>Libri di testo e materiali didattici utilizzati</b>
<b>ELETTROTECNICA ELETTRONICA - VOLUME 3A + VOLUME 3B</b> <b>Bobbio Cuniberti De Lucchi Ed. Petrini</b>
<b>Metodi didattici</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Lezione espositiva</li> <li>• Lezione in forma di dialogo</li> <li>• Lettura guidata o autonoma dei testi, analisi dei contenuti, svolgimento di elaborati autonomi</li> <li>• Riflessioni globali mirate e soggettive, libero scambio di idee</li> <li>• Guida alla capacità di operare collegamenti concettuali richiamando connessioni esplicitate negli anni precedenti</li> <li>• Schematizzazioni grafiche</li> </ul>

**DISCIPLINA: SISTEMI AUTOMATICI DOCENTI: FABIANI DOMENICO E SILVESTRINI  
MASSIMILIANO**

**Quadro della classe**

Il comportamento generale del gruppo classe risulta sostanzialmente corretto, ma tre quarti circa di esso è scarsamente interessato, passivo, distratto, ciò ha implicato difficoltà nell'avanzamento del corso, specialmente in teoria, ma, in misura minore, anche in laboratorio. Di ciò, purtroppo, ne ha subito gli esiti la restante parte della classe che invece risultava molto più disposta a seguire con interesse, attenzione e diligenza le attività svolte. Naturalmente, per questa piccola minoranza, i docenti si rammaricano fortemente di non aver potuto approfondire maggiormente molti aspetti della materia, come si erano in partenza prefissati. Per pochi elementi della classe si è inoltre riscontrata una frequenza discontinua alle lezioni e non tutti sono stati puntuali nella consegna e nell'esecuzione dei compiti assegnati. Si segnala inoltre che durante l'A.S., in particolare nel secondo quadrimestre, si sono verificati numerosi casi di perdita di ore di lezione per svariati motivi indipendenti dalla volontà dei docenti e questo non può che aver ulteriormente ridotto l'efficacia didattica complessiva. Da ultimo è più che doveroso ricordare che gli alunni, nei trascorsi A.S., hanno purtroppo, a causa della pregressa emergenza pandemica e del conseguente ricorso alla DaD, vissuto un forte disagio didattico-sociale che ha senz'altro pesantemente inficiato il loro profitto scolastico anche nell'A.S. corrente, dal momento che la disciplina in questione fa frequentissimi riferimenti a conoscenze, e capacità, specialmente matematiche, che dovrebbero essere state apprese e consolidate negli anni precedenti. In conclusione si può ritenere che solo il 25% circa degli studenti ha raggiunto un livello di preparazione mediamente buono o ottimo mentre la restante parte si attesta su un livello appena o poco più che sufficiente.

**Sintesi degli argomenti effettivamente svolti fino al 15 maggio** (per i dettagli, si rinvia al programma svolto, firmato dagli studenti e consegnato al Coordinatore di Classe, al termine delle lezioni).

**Teoria**

Metodi matematici di studio dei sistemi: richiami matematici relativi al concetto di derivata ed integrale, cenni alla teoria delle equazioni differenziali, def. di trasformata di Laplace e calcolo operazionale, tabella delle trasformate di Laplace delle funzioni più comuni, teoremi sulle trasformate e loro applicazioni, antitrasformazione secondo Laplace, antitrasformata mediante scomposizione in frazioni parziali con il metodo dei residui semplice e misto.

Funzioni di trasferimento: definizione di funzione di trasferimento, segnali di prova e risposta di un sistema, caratteristiche di una funzione di trasferimento (ordine, forma canonica con le costanti di tempo, guadagno statico, poli e zeri), rappresentazione dei poli e degli zeri sul piano di Gauss, relazioni caratteristiche nel dominio di Laplace per i componenti elettrici passivi e reattivi, determinazione della f.d.t. di semplici circuiti elettrici con componenti passivi e reattivi, uso del Teor. del valore finale per determinare la risposta a regime permanente di un sistema;

Sistemi di 2° ordine: generalità, f.d.t. di un sistema di 2° ordine in forma normalizzata e suoi parametri caratteristici: pulsazione naturale, smorzamento e guadagno statico; risposta di un sistema del 2° ordine all'impulso ed al gradino al variare dello smorzamento: diagrammi tipici, caratteristiche temporali e d'ampiezza della risposta al gradino dei sistemi di secondo ordine.

Algebra degli schemi a blocchi: Configurazioni di base: cascata, parallelo e retroazione. Esercizi di semplificazione di schemi non intrecciati.

Sistemi di controllo: caratteristiche generali dei sistemi di controllo, controllo ad anello aperto, controllo ad anello chiuso.

Cenni al Controllo statico: tipo di un sistema, calcolo dell'errore di regolazione a regime in un sistema di controllo a catena chiusa al variare del tipo (0,1,2) e con segnale di riferimento a gradino.

Stabilità: sue tipologie possibili con analisi visiva, grafica e matematica; C.N.E.S. sui poli della f.d.t. per le tipologie possibili di stabilità per un sistema a catena aperta. Mappe poli-zeri corrispondenti.

**Laboratorio**

Esercitazioni sulla f.d.t. di sistemi di I e di II ordine ad anello aperto. Simulazione con Proteus e Multisim delle risposte all'impulso e al gradino di essi (solo per quelli di II ordine al variare del coefficiente di smorzamento) e misura dei parametri tipici di esse. Sistema di controllo della velocità di un motore in DC.

**Criteria di valutazione e tipologie delle prove di verifica**

La valutazione è sempre stata considerata un'attività continua ed intesa, nel contesto didattico-educativo, come momento formativo e non come sanzione episodica legata a singole prestazioni e scissa da una progettualità complessiva. Per la valutazione si è fatto riferimento alla griglia di valutazione approvata in sede di DIPARTIMENTO di ELETTRONICA ed ELETTROTECNICA - Articolazione AUTOMAZIONE

Forme di Verifica orale:

Colloquio per accertare la padronanza della materia e la capacità di orientarsi in essa. Interrogazione per avere risposte precise sui dati di conoscenza.

Forme di Verifica scritta:

Test di comprensione o produzione. Esercizi applicativi. Compiti a casa. Prove strutturate e semi-strutturate.

Forme di Verifica pratica:

Simulazioni al PC con i software Proteus e Multisim.

**Obiettivi raggiunti in termini di conoscenze, competenze e capacità**

Conoscenze e Capacità:

- Applicazione della Trasformata di Laplace ad elementari circuiti e calcolo della relativa risposta all'impulso o al gradino con l'anti-trasformata.
- Determinazione della Funzione di trasferimento di circuiti semplici e sua scrittura in forma canonica con poli-zeri o costanti di tempo.
- Esame di un sistema di 2° ordine con scrittura della f.d.t. in forma normalizzata.
- Analisi di semplici controlli automatici e dei loro principali elementi.
- Applicazione delle C.N.E.S. sui poli per stabilire il comportamento di un sistema a catena aperta nei riguardi della stabilità.
- Utilizzo del software MultiSim per simulazione circuitale del transitorio parametrizzato o non.
- Utilizzo del software PROTEUS per la simulazione dei circuiti e utilizzo dell'oscilloscopio virtuale per varie misure.

Competenze:

- Progettare, realizzare e collaudare sistemi di controllo semplici, ma completi, scelti dallo studente e coinvolgenti varie discipline.
- Descrivere il lavoro svolto e redigere un documento tecnico dei progetti eseguiti.
- Comprendere manuali d'uso e documentazione tecnica utile ai fini della progettazione.
- Testare in via sperimentale parti costitutive del sistema progettato prima della definitiva realizzazione.
- Definire tecniche di misura e di verifica per il collaudo finale.

**Libri di testo e materiali didattici utilizzati**

CORSO DI SISTEMI AUTOMATICI N. ED. OPENSCHOOL (ARTICOLAZIONE AUTOMAZIONE) - AUT. F. CERRI, G. ORTOLANI, E. VENTURI - EDITORE HOEPLI VOLL. 2-3. Dispense disponibili su R. E.

**Metodi didattici**

Lezione espositiva ed in forma di dialogo. Riflessioni globali mirate e soggettive, libero scambio di idee. Guida alla capacità di operare collegamenti concettuali richiamando connessioni esplicitate negli anni precedenti. Schematizzazioni grafiche.

Attività di laboratorio, per la parte applicativa e progettuale, svolta a piccoli gruppi.

**DISCIPLINA: Tecnologie e Progettazione di Sistemi Elettrici ed Elettronici****DOCENTI: SCARAMELLA ANDREA-ACCIARITO GIANNI****Quadro della classe**

La classe, nella sua maggioranza, ha mostrato, durante l'anno scolastico, un atteggiamento poco maturo.

Solamente una ristretta parte della classe si è distinta per aver mostrato una continua propensione al dialogo formativo, atteggiamento questo che ha portato alcuni discenti ad acquisire le competenze richieste dalla disciplina ed un buon grado di autonomia nella risoluzione di problemi anche complessi di carattere tecnico. La restante parte della classe ha mostrato invece un atteggiamento per lo più passivo e di disinteresse.

**Sintesi degli argomenti effettivamente svolti fino al 15 maggio** (per i dettagli, si rinvia al programma svolto, firmato dagli studenti e consegnato al Coordinatore di Classe, al termine delle lezioni).

**TEORIA**

**Modulo 1:** Il Sistema di Trasmissione e Distribuzione dell'Energia Elettrica

**Modulo 2:** Il Motore Asincrono Trifase

**Modulo 3:** Il Contattore

**Modulo 4:** Elettropneumatica

**Modulo 5:** Azionamenti Elettrici

**Modulo 6:** I Trasduttori - Caratteristiche e parametri caratteristici

**Modulo 7:** Circuiti per l'elaborazione dei segnali generati dai trasduttori e i circuiti di condizionamento

**LABORATORIO**

**Modulo 1:** La progettazione di automatismi per l'industria in logica cablata

**Modulo 2:** Il SW CADE\_SIMU ed il disegno di schemi elettrici per l'automazione industriale

**Modulo 2:** PLC LOGO!

**Criteri di valutazione e tipologie delle prove di verifica****Criteri di valutazione**

Per la valutazione si è fatto riferimento:

- Alla griglia di valutazione approvata in sede di DIPARTIMENTO di ELETTRONICA ed ELETTROTECNICA - Articolazione AUTOMAZIONE

**Tipologie delle prove di verifica**

Forme di Verifica scritta:

- Prove scritte con problemi e/o esercizi a risposta aperta
- Scritture per l'Esame di Stato
- Compiti a casa

Forme di Verifica orale:

- Colloquio per accertare la padronanza della materia e la capacità di orientarsi in essa

Forme di Verifica pratica:

- Sviluppo di progetti in laboratorio

Forme di verifica grafica:

- Disegno con software applicativi

**Obiettivi raggiunti in termini di conoscenze, competenze e capacità**

**Conoscenze e Abilità**

- Il Sistema di Trasmissione e Distribuzione dell'Energia Elettrica
- Saper scegliere le opportune caratteristiche di un Motore Asincrono Trifase ed interfacciarlo ad un PLC
- Conoscere le principali tipologie di cilindri elettropneumatici e saperli interfacciare e gestire con un PLC
- Conoscere la coppia di un motore e saper analizzare le caratteristiche di un motoriduttore
- Saper analizzare matematicamente il comportamento di un sensore analogico supponendolo lineare
- Risolvere problemi di interfacciamento
- Uso di software dedicato specifico del settore
- Progettare semplici sistemi di controllo automatico e/o robotico (PTOF) con particolare riferimento all'aspetto HW

**Competenze**

- Applicare nello studio e nella progettazione di impianti ed apparecchiature elettriche e elettroniche i procedimenti dell'elettrotecnica e dell'elettronica
- Analizzare tipologie e caratteristiche tecniche delle macchine elettriche e delle apparecchiature elettroniche, con riferimento ai criteri di scelta per la loro utilizzazione ed interfacciamento
- Gestire Progetti
- Analizzare il funzionamento, progettare e implementare sistemi automatici (PTOF)
- Utilizzare linguaggi di programmazione, di diversi livelli, riferiti ad ambiti specifici di applicazione (PTOF)
- Utilizzare la strumentazione di laboratorio e di settore e applicare i metodi di misura per effettuare verifiche, controlli e collaudi

**Libri di testo e materiali didattici utilizzati**

- Appunti forniti dai docenti
- Libro di testo:  
*Titolo:* CORSO DI TECNOLOGIE E PROGETTAZIONE DI SISTEMI ELETTRICI ED ELETTRONICI 3 - Nuova Edizione OPENSCHOOL - per l'articolazione ELETTRONICA degli Istituti Tecnici settore Tecnologico  
  
*Autori:* Ferri Fausto Maria  
  
*Casa editrice:* Hoepli

**Metodi didattici**

- Lezione espositiva
- Lezione in forma di dialogo
- Lezioni multimediali
- Esercitazioni guidate orientate al Problem Solving
- Lavori di gruppo
- Riflessioni globali mirate e soggettive, libero scambio di idee
- Guida alla capacità di operare collegamenti concettuali richiamando connessioni esplicitate negli anni precedenti
- Esperienze di laboratorio
- Lettura guidata o autonoma dei testi, analisi dei contenuti, svolgimento di elaborati al fine di favorire la padronanza linguistica a vari livelli

<b>DISCIPLINA: Robotica</b> <b>DOCENTI: SCARAMELLA ANDREA-SIL VESTRINI MASSIMILIANO</b>
<b>Quadro della classe</b>
<p>La classe, nella sua maggioranza, ha mostrato, durante l'anno scolastico, un atteggiamento poco maturo.</p> <p>Una ristretta parte della classe si è distinta per aver mostrato una continua propensione al dialogo formativo, atteggiamento questo che ha portato alcuni discenti ad acquisire le competenze richieste dalla disciplina ed un buon grado di autonomia nella risoluzione di problemi anche complessi di carattere tecnico. La restante parte della classe pur mostrando verso la disciplina un interesse non costante, spesso passivo e di disinteresse, ha raggiunto livelli sufficienti o appena sufficienti nella preparazione.</p>
<b>Sintesi degli argomenti effettivamente svolti fino al 15 maggio</b> (per i dettagli, si rinvia al programma svolto, firmato dagli studenti e consegnato al Coordinatore di Classe, al termine delle lezioni).
<p><b>TEORIA</b></p> <p>Modulo 1: Il PLC ed il Conteggio</p> <p>Modulo 2: Il PLC ed elettropneumatica</p> <p>Modulo 3: Il PLC ed il MAT</p> <p>Modulo 4: Il PLC, il Parallelismo e la Sincronizzazione</p> <p>Modulo 5: Il PLC e la rappresentazione delle informazione</p> <p>Modulo 6: Il PLC e la gestione dei dati</p> <p>Modulo 7: Il PLC e Input/Output Analogici</p> <p>Modulo 8: Progettazione di sistemi automatici industriali</p> <p><b>LABORATORIO</b></p> <p>Modulo 1: L'ambiente di sviluppo per la programmazione in Ladder di un PLC OMRON</p> <p>Modulo 2: Progettazione, programmazione in Ladder e simulazione di semplici sistemi automatici anche orientati alla robotica</p>
Criteri di valutazione e tipologie delle prove di verifica
<p>Criteri di valutazione</p> <p>Per la valutazione si è fatto riferimento:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Alla griglia di valutazione approvata in sede di DIPARTIMENTO di ELETTRONICA ed ELETTROTECNICA - Articolazione AUTOMAZIONE</li> </ul> <p>Tipologie delle prove di verifica</p> <p>Forme di Verifica scritta:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Scritture professionali (relazione, rapporti tecnici)</li> <li>• Scritture per l'Esame di Stato</li> <li>• Compiti a casa</li> </ul> <p>Forme di Verifica orale:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Colloquio per accertare la padronanza della materia e la capacità di orientarsi in essa</li> </ul> <p>Forme di Verifica pratica:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Produzione di relazione tecnica e di adeguata documentazione inerente al progetto o all'esperimento per tutte le sue fasi</li> </ul> <p>Forme di verifica grafica:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Disegno manuale</li> </ul>
Obiettivi raggiunti in termini di conoscenze, competenze e capacità
<p>Conoscenze e Abilità</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Saper descrivere mediante linguaggio SFC la logica di funzionamento di un sistema automatico di tipo industriale gestito tramite un PLC OMRON e saper tradurre lo stesso logica in linguaggio Ladder</li> <li>• Saper utilizzare nella programmazione di un PLC OMRON il contatore</li> <li>• Saper gestire semplici automatismi elettropneumatici e l'avvio e l'arresto di un Motore Asincrono Trifase</li> <li>• Saper utilizzare nella programmazione di un PLC OMRON la struttura di parallelismo e sincronizzazione</li> <li>• Saper gestire gli Input e gli Output analogici d un PLC OMRON</li> </ul> <p>Competenze</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Utilizzare linguaggi di programmazione, di diversi livelli, riferiti ad ambiti specifici di applicazione</li> <li>• Analizzare il funzionamento, progettare e implementare sistemi automatici</li> <li>• Individuare le strategie appropriate per la soluzione di problemi</li> </ul>

<ul style="list-style-type: none"><li>• Osservare, descrivere ed analizzare fenomeni appartenenti alla realtà naturale e artificiale e riconoscere nelle varie forme i concetti di sistema e di complessità</li><li>• Gestire progetti</li></ul>
Libri di testo e materiali didattici utilizzati
Appunti forniti dai docenti
Metodi didattici
<ul style="list-style-type: none"><li>• Lezione espositiva</li><li>• Lezione in forma di dialogo</li><li>• Lezioni multimediali</li><li>• Lavori di gruppo</li><li>• Esercitazioni guidate orientate al Problem Solving</li><li>• Riflessioni globali mirate e soggettive, libero scambio di idee</li><li>• Guida alla capacità di operare collegamenti concettuali richiamando connessioni esplicitate negli anni precedenti</li><li>• Schematizzazioni grafiche</li><li>• Esperienze di laboratorio</li><li>• Lettura guidata o autonoma dei testi, analisi dei contenuti, svolgimento di elaborati al fine di favorire la padronanza linguistica a vari livelli</li></ul>

**DISCIPLINA: SCIENZE MOTORIE  
DOCENTE: CARATELLI MASSIMO**

**Quadro della classe 5° B**

La classe si presenta divisa in due parti: la prima minoritaria si mostra partecipe alle attività proposte conseguendo buoni risultati, la seconda invece, si mostra poco interessata al dialogo educativo e necessita continuamente di richiami. Nel corso dell'ultimo anno non ci sono stati particolari problemi disciplinari, di contro però nel complesso emerge una situazione di passività nello svolgimento delle attività.

**Sintesi degli argomenti effettivamente svolti fino al 15 maggio** (per i dettagli, si rinvia al programma svolto, firmato dagli studenti e consegnato al Coordinatore di Classe, al termine delle lezioni).

**PRATICA:**

Esercizi di coordinazione generale  
 - trasformazione  
 - differenziazione  
 - combinazione  
 - spazio-tempo  
 - ritmo  
 - equilibrio  
 - anticipazione  
 Esercizi a corpo libero con piccoli e grandi attrezzi  
 Esercizi a corpo libero a carico naturale o con piccolo carico  
 Esercizi di mobilità articolare  
 Esercizi isometrici  
 Percorsi  
 Circuiti  
 Lavori a stazioni  
 Attività svolte a regime aerobico  
 Attività svolte a regime anaerobico lattacido  
 Attività svolte a regime anaerobico lattacido  
 Giochi sportivi (tutti i fondamentali della tecnica)  
 - calcio  
 - pallacanestro  
 - pallavolo  
 - tennis-tavolo  
 - Esercizi posturali

**TEORIA:**

L'Educazione fisica  
 Regolamento dei giochi sportivi  
 Il Sistema Nervoso  
 Criteri di valutazione e tipologie delle prove di verifica  
 Criteri di Valutazione  
 1. Competenze e abilità acquisite;  
 2. La quantità e la qualità delle conoscenze raggiunte in base agli obiettivi;  
 3. L'integrazione tra gli aspetti cognitivi e non cognitivi del processo di formazione;  
 4. Ogni altro elemento della situazione scolastica e umana dell'alunno (socializzazione; caratteristiche della personalità, manifestazioni dinamico-affettive);  
 5. il progresso compiuto rispetto al livello di partenza;  
 6. impegno, partecipazione, interesse, efficace metodo di studio

**Criteri di valutazione e tipologie delle prove di verifica**

Esercitazioni strutturate pratiche  
 Test di verifica scritti a scelta multipla, risposta breve

**Obiettivi raggiunti in termini di conoscenze, competenze e capacità**

● **CONOSCENZE:**

Conoscenza degli elementi fondamentali del movimento  
 Conoscenza delle regole fondamentali e della pratica in forma globale, gli sport proposti: pallavolo, calcetto, tennis-tavolo.  
 Conoscenza la terminologia essenziale della disciplina

● **COMPETENZE:**

<p>Organizzare le esperienze motorie vissute per gestire la propria motricità Organizzare autonomamente la fase di riscaldamento della lezione di Scienze motorie e sportive Mediamente si sono acquisite buone abilità psico-motorie e in pochi casi ottime. ● CAPACITA': Saper organizzare delle informazioni al fine di produrre delle sequenze motorie adeguate anche in circostanze non usuali. Analizzare, affrontare e controllare situazioni di gioco problematiche in modo adeguato.</p>
<b>Libri di testo e materiali didattici utilizzati</b>
“A 360° ALLENARSI” - Giorgetti, Focacci - A. Mondadori /Scuola.
<b>Metodi didattici</b>
Lezioni frontali Utilizzo di video esplicativi Lezioni pratiche: alternanza del metodo globale e analitico secondo necessità. Unità didattiche in chiave di esperienze/problema. Coinvolgimento degli alunni nella proposta di soluzioni e nella conduzione della fase iniziale della lezione, per stimolare la capacità di rielaborazione degli schemi motori di base e l'utilizzo creativo delle conoscenze motorie acquisite, lavori di gruppo.

<b>DISCIPLINA: RELIGIONE CATTOLICA DOCENTE MAURO TERESA</b>
<b>Quadro della classe</b>
La classe è composta da 15 alunni, di cui 2 non avvalentesi, fin dall'inizio dell'anno hanno mostrato interesse per la disciplina partecipando volentieri al dialogo educativo. Gli allievi, nel complesso, sono riusciti ad apprendere in modo chiaro e sufficientemente completo i contenuti proposti, esponendo con lessico appropriato i concetti acquisiti. Sono capaci, in generale, di individuare sul piano etico-religioso le potenzialità e gli aspetti problematici legati allo sviluppo economico, sociale e ambientale, alla globalizzazione e alla multiculturalità. Riconoscono il ruolo della religione nella società, nella prospettiva di un dialogo costruttivo cogliendo l'incidenza del Cristianesimo nella storia e nella cultura, per una lettura critica del mondo contemporaneo.
<b>Sintesi degli argomenti effettivamente svolti fino al 15 maggio</b> (per i dettagli, si rinvia al programma svolto, firmato dagli studenti e consegnato al Coordinatore di Classe, al termine delle lezioni).
Dipendenze, nomofobia, aggressività, violenza, volontà, sacrificio, rinuncia, responsabilità, collaborazione, consapevolezza, il futuro della Chiesa, aborto, eutanasia, testamento biologico, accanimento terapeutico, pena di morte
<b>Criteri di valutazione e tipologie delle prove di verifica</b>
verifica orale La verifica formativa del profitto scolastico ai fini della valutazione, è stata fatta secondo i seguenti parametri: 1. Partecipazione. 2. Interesse. 3. Conoscenza dei contenuti disciplinari. 4. Capacità di conoscere ed apprezzare i valori religiosi. 5. Comprensione ed uso del linguaggio specifico. 6. Capacità di relazionare. 7. Capacità di riferimento alle fonti e ai documenti. 8. Capacità di analisi, sintesi e valutazione.
<b>Obiettivi raggiunti in termini di conoscenze, competenze e capacità</b>
Gli studenti sono in grado di leggere le realtà del quotidiano dal punto di vista dell'insegnamento della Chiesa nelle realtà sociali e politiche alla luce degli insegnamenti del Vangelo.  Gli studenti sono in grado di condurre un colloquio e di produrre un testo su argomentazioni in ordine ai maggiori problemi della morale  Gli studenti hanno sviluppato competenze in ordine alla questione morale e al significato dell'esistenza umana
<b>Libri di testo e materiali didattici utilizzati</b>
Computer, materiale audiovisivo
<b>Metodi didattici</b>
Lezione aperta dialogico-dialettica, problem solving,

**ALLEGATO 1 – Simulazione e griglie prima prova scritta.**

Nelle pagine seguenti si riportano:

- Il testo della simulazione di prima prova scritta svolta durante l'Anno Scolastico
- Le griglie di correzione utilizzate



*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**

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

In principio Dio creò il cielo  
e la terra, poi nel suo giorno  
esatto mise i luminari in cielo  
e al settimo giorno si riposò.

Dopo miliardi di anni l'uomo,  
fatto a sua immagine e somiglianza,  
senza mai riposare, con la sua  
intelligenza laica,  
senza timore, nel cielo sereno  
d'una notte d'ottobre,  
mise altri luminari uguali  
a quelli che giravano  
dalla creazione del mondo. Amen.

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

**Comprensione e analisi**

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

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

**Interpretazione**

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



## *Ministero dell'istruzione e del merito*

### PROPOSTA A2

Alberto Moravia, *Gli indifferenti*, edizioni Alpes, Milano, 1929, pp. 27-28.

*Gli indifferenti* (1929) è il romanzo d'esordio di Alberto Pincherle, in arte Alberto Moravia (1907 – 1990). I protagonisti sono i fratelli Carla e Michele Ardengo, incapaci di opporsi ai propositi di Leo Merumeci, amante della loro madre Mariagrazia, che in modo subdolo tenta di impossessarsi dei beni e della villa di loro proprietà.

«Tutti lo guardarono.

- Ma vediamo, Merumeci, - supplicò la madre giungendo le mani, - non vorrà mica mandarci via così su due piedi?... ci conceda una proroga...

- Ne ho già concesse due, - disse Leo, - basta... tanto più che non servirebbe ad evitare la vendita...

- Come a non evitare? - domandò la madre.

Leo alzò finalmente gli occhi e la guardò:

- Mi spiego: a meno che non riusciate a mettere insieme ottocentomila lire, non vedo come potreste pagare se non vendendo la villa...

La madre capì, una paura vasta le si aprì davanti agli occhi come una voragine; impallidi, guardò l'amante; ma Leo tutto assorto nella contemplazione del suo sigaro non la rassicurò:

- Questo significa - disse Carla - che dovremo lasciare la villa e andare ad abitare in un appartamento di poche stanze?

- Già, - rispose Michele, - proprio così.

Silenzio. La paura della madre ingigantiva; non aveva mai voluto sapere di poveri e neppure conoscerli di nome, non aveva mai voluto ammettere l'esistenza di gente dal lavoro faticoso e dalla vita squallida. «Vivono meglio di noi» aveva sempre detto; «noi abbiamo maggiore sensibilità e più grande intelligenza e perciò soffriamo più di loro...»; ed ora, ecco, improvvisamente ella era costretta a mescolarsi, a ingrossare la turba dei miserabili; quello stesso senso di ripugnanza, di umiliazione, di paura che aveva provato passando un giorno in un'automobile assai bassa attraverso una folla minacciosa e lurida di scioperanti, l'opprimeva; non l'atterrivano i disagi e le privazioni a cui andava incontro, ma invece il bruciore, il pensiero di come l'avrebbero trattata, di quel che avrebbero detto le persone di sua conoscenza, tutta gente ricca, stimata ed elegante; ella si vedeva, ecco... povera, sola, con quei due figli, senza amicizie che tutti l'avrebbero abbandonata, senza divertimenti, balli, lumi, feste, conversazioni: oscurità completa, ignuda oscurità.

Il suo pallore aumentava: «Bisognerebbe che gli parlassi da sola a solo», pensava attaccandosi all'idea della seduzione; «senza Michele e senza Carla... allora capirebbe».

Guardò l'amante.

- Lei, Merumeci, - propose vagamente - ci conceda ancora una proroga, e noi il denaro lo si troverà in qualche modo.»

### 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 evitando di ricorrere al discorso diretto.
2. Per quale motivo *'la paura della madre ingigantiva'*?
3. Pensando al proprio futuro, la madre si vede *'povera, sola, con quei due figli, senza amicizie'*: l'immagine rivela quale sia lo spessore delle relazioni familiari e sociali della famiglia Ardengo. Illustra questa osservazione.
4. In che modo la madre pensa di poter ancora intervenire per evitare di cadere in miseria?

### Interpretazione

Commenta il brano proposto, elaborando una tua riflessione sulla rappresentazione del mondo borghese come delineato criticamente da Moravia. Puoi mettere questo testo in relazione con altri suoi scritti o far riferimento anche ad autori italiani e stranieri che hanno affrontato il tema della rappresentazione dei caratteri della borghesia.



## *Ministero dell'istruzione e del merito*

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

#### PROPOSTA B1

Testo tratto da: Federico Chabod, *L'idea di nazione*, Laterza, Bari, (1 edizione 1961), edizione utilizzata 2006, pp. 76-82.

«[...] è ben certo che il principio di nazionalità era una gran forza, una delle idee motrici della storia del secolo XIX.

Senonché, occorre avvertire ben chiaramente che esso principio si accompagna allora, indissolubilmente, almeno negli italiani, con due altri principi, senza di cui rimarrebbe incomprendibile, e certo sarebbe incompleto.

Uno di questi principi, il più collegato anzi con l'idea di nazionalità, era quello di libertà politica [...]. In alcuni casi, anzi, si deve fin dire che prima si vagheggiò un sistema di libertà all'interno dello Stato singolo in cui si viveva, e poi si passò a desiderare la lotta contro lo straniero, l'indipendenza e in ultimo l'unità, quando cioè ci s'accorse che l'un problema non si risolveva senza l'altro. E fu proprio il caso del conte di Cavour, mosso dapprima da una forte esigenza liberale, anelante a porre il suo paese al livello raggiunto dalle grandi nazioni libere dell'Occidente (Francia ed Inghilterra); e necessariamente condotto a volere l'indipendenza, e poi ancora l'unità. [...]

Quanto al Mazzini, credo inutile rammentare quanto l'esigenza di libertà fosse in lui radicata: a tal segno da tenerlo ostile alla monarchia, anche ad unità conseguita, appunto perché nei principi egli vedeva i nemici del vivere libero. Egli è repubblicano appunto perché vuole la libertà: piena, assoluta, senza mezzi termini e riserve.

Il *Manifesto della Giovine Italia* è già più che esplicito: «Pochi intendono, o paiono intendere la necessità prepotente, che contende il progresso vero all'Italia, se i tentativi non si avviino sulle tre *basi inseparabili dell'Indipendenza, della Unità, della Libertà*».

E più tardi, nell'appello ai *Giovani d'Italia* ch'è del 1859, nuova, nettissima affermazione «Adorate la Libertà. Rivendicatela fin dal primo sorgere e serbatela gelosamente intatta...» [...]

Il secondo principio che s'accompagnava con quello di nazione, era quello *europeo*. [...]

Pensiamo al Mazzini, anzitutto. Egli, che esalta tanto la nazione, la patria, pone tuttavia la *nazione* in connessione strettissima con l'*umanità*. La nazione non è fine a se stessa: anzi! È mezzo altissimo, nobilissimo, necessario, ma mezzo, per il compimento del fine supremo: l'*Umanità*, che è la Patria delle Patrie, la Patria di tutti. Senza Patria, impossibile giungere all'Umanità: le nazioni sono «gl'individui dell'umanità come i cittadini sono gl'individui della nazione... Patria ed Umanità sono dunque egualmente sacre». [...]

Ora, l'umanità è ancora, essenzialmente, per il Mazzini, Europa: ed infatti insistente e continuo è il suo pensare all'Europa, l'Europa giovane che, succedendo alla vecchia Europa morente, l'Europa del Papato, dell'Impero, della Monarchia e dell'Aristocrazia, sta per sorgere.»

#### 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 testo.
2. Quali sono, secondo Chabod, le esigenze e gli obiettivi di Camillo Benso, conte di Cavour, nei confronti dell'Italia?
3. Nella visione di Mazzini, qual è il fine supremo della nazione e cosa egli intende per '*Umanità*'?
4. Spiega il significato della frase '*La nazione non è fine a se stessa: anzi! È mezzo altissimo, nobilissimo, necessario, ma mezzo, per il compimento del fine supremo: l'Umanità*'.

#### Produzione

Sulla base dei tuoi studi esponi le tue considerazioni sull'argomento proposto da Federico Chabod (1901 – 1960) nel brano e rifletti sul valore da attribuire all'idea di nazione, facendo riferimento a quanto hai appreso nel corso dei tuoi studi e alle tue letture personali.

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



## *Ministero dell'istruzione e del merito*

### **PROPOSTA B2**

Testo tratto da: Piero Angela, *Dieci cose che ho imparato*, Mondadori, Milano, 2022, pp.113-114.

«In questo nuovo panorama, ci sono cambiamenti che "svettano" maggiormente rispetto ad altri. Uno è la diminuzione del costo relativo delle materie prime e della manodopera rispetto al "software", cioè alla conoscenza, alla creatività. Questo sta succedendo anche in certe produzioni tradizionali, come quelle di automobili, ma soprattutto per i prodotti della microelettronica, come telefonini, tablet, computer. Si è calcolato che nel costo di un computer ben il 90% sia rappresentato dal software, cioè dalle prestazioni del cervello. Quindi l'elaborazione mentale sta diventando la materia prima più preziosa. Uno studio della Banca mondiale ha recentemente valutato che l'80% della ricchezza dei paesi più avanzati è "immateriale", cioè è rappresentata dal sapere. Ed è questo che fa la vera differenza tra le nazioni.

La crescente capacità di innovare sta accentuando quella che gli economisti chiamano la "distruzione creativa", vale a dire l'uscita di scena di attività obsolete e l'ingresso di altre, vincenti. Pericolo a cui vanno incontro tante aziende che oggi appaiono solide e inattaccabili. Si pensi a quello che è successo alla Kodak, un gigante mondiale della fotografia che pareva imbattibile: in pochi anni è entrata in crisi ed è fallita. L'enorme mercato della pellicola fotografica è praticamente scomparso e la Kodak non è riuscita a restare competitiva nel nuovo mercato delle macchine fotografiche digitali.

Dei piccoli cervelli creativi hanno abbattuto un colosso planetario.

Per questo è così importante il ruolo di chi ha un'idea in più, un brevetto innovativo, un sistema produttivo più intelligente. Teniamo presente che solo un sistema molto efficiente è in grado di sostenere tutte quelle attività non direttamente produttive (a cominciare da quelle artistiche e culturali) cui teniamo molto, ma che dipendono dalla ricchezza disponibile.»

#### **Comprensione e analisi**

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

1. Riassumi il contenuto del brano e individua la tesi con le argomentazioni a supporto.
2. Quali sono le conseguenze della cosiddetta 'distruzione creativa'?
3. Cosa intende Piero Angela con l'espressione 'ricchezza immateriale'?
4. Esiste un rapporto tra sistema efficiente e ricchezza disponibile: quale caratteristica deve possedere, a giudizio dell'autore, un 'sistema molto efficiente'?

#### **Produzione**

Nel brano proposto Piero Angela (1928-2022) attribuisce un valore essenziale alla creatività umana nella corsa verso l'innovazione.

Condividi le considerazioni contenute nel brano? Elabora un testo in cui esprimi le tue opinioni sull'argomento organizzando la tua tesi e le argomentazioni a supporto in un discorso coerente e coeso.

### **PROPOSTA B3**

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

«La storia è fatta da tutti o da pochi? Dipende da leggi universali o da alcuni individui e basta?

È un vecchio dilemma, lo so, che nessuno ha risolto e nessuno risolverà mai. È anche una vecchia trappola in cui cadere è pericolosissimo perché ogni risposta porta in sé la sua contraddizione. Non a caso molti rispondono col compromesso e sostengono che la storia è fatta da tutti e da pochi, che i pochi emergono fino al comando perché nascono al momento giusto e sanno interpretarlo. Forse. Ma chi non si illude sulla tragedia assurda della vita è portato piuttosto a seguire Pascal<sup>1</sup>, quando dice che, se il naso di Cleopatra fosse stato più corto, l'intera faccia della terra sarebbe cambiata; è portato piuttosto a temere ciò che temeva Bertrand Russell<sup>2</sup> quando scriveva: «Lascia perdere, quel che accade nel mondo non dipende da te. Dipende dal signor Krusciov, dal signor Mao Tse-Tung, dal signor Foster Dulles<sup>3</sup>. Se loro dicono 'morite' noi morremo, se loro dicono 'vivate' noi vivremo». Non riesco a dargli torto. Non riesco a escludere insomma che la nostra esistenza sia decisa da pochi, dai bei sogni o dai capricci di pochi, dall'iniziativa o dall'arbitrio di pochi. Quei pochi che attraverso le idee, le scoperte, le rivoluzioni, le guerre, addirittura un semplice gesto, l'uccisione di



## *Ministero dell'istruzione e del merito*

un tiranno, cambiano il corso delle cose e il destino della maggioranza.

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

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

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

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

### Comprensione e analisi

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

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

### Produzione

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

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

### PROPOSTA C1

#### **LETTERA APERTA AL MINISTRO BIANCHI SUGLI ESAMI DI MATURITÀ**

(<https://www.edscuola.eu/wordpress/?p=150602>)

«Gentile Ministro Bianchi,

a quanto abbiamo letto, Lei sarebbe orientato a riproporre un esame di maturità senza gli scritti come lo scorso anno, quando molti degli stessi studenti, interpellati dai giornali, l'hanno giudicato più o meno una burla.

Nonostante i problemi causati dalla pandemia, per far svolgere gli scritti in sicurezza a fine anno molte aule sono libere per ospitare piccoli gruppi di candidati. E che l'esame debba essere una verifica seria e impegnativa è nell'interesse di tutti. In quello dei ragazzi – per cui deve costituire anche una porta di ingresso nell'età adulta – perché li spinge a esercitarsi e a studiare, anche affrontando quel tanto di ansia che conferma l'importanza di questo passaggio. Solo così potranno uscirne con soddisfazione. È nell'interesse della collettività, alla quale è doveroso garantire che alla promozione corrisponda una reale preparazione. Infine la scuola, che delle promozioni si assume la responsabilità, riacquisterebbe un po' di quella credibilità che ha perso proprio scegliendo la via dell'indulgenza a compenso della sua frequente inadeguatezza nel formare culturalmente e umanamente le nuove generazioni.



### *Ministero dell'istruzione e del merito*

Non si tratta quindi solo della reintroduzione delle prove scritte, per molte ragioni indispensabile (insieme alla garanzia che non si copi e non si faccia copiare, come accade massicciamente ogni anno); ma di trasmettere agli studenti il messaggio di serietà e di autorevolezza che in fondo si aspettano da parte degli adulti.»

Nella Lettera aperta indirizzata nel dicembre 2021 al Professor Patrizio Bianchi, allora Ministro dell'Istruzione, i firmatari, illustri esponenti del mondo accademico e culturale italiano, hanno espresso una serie di riflessioni relative all'esame conclusivo del secondo ciclo di istruzione.

Esponi il tuo punto di vista e confrontati in maniera critica con le tesi espresse nel testo. Puoi articolare il tuo elaborato in paragrafi opportunamente titolati e presentarlo con un titolo complessivo che ne esprima sinteticamente il contenuto.

#### PROPOSTA C2

Testo tratto da: **Marco Belpoliti, Elogio dell'attesa nell'era di WhatsApp, in la Repubblica, 30 gennaio 2018**  
(<https://ricerca.repubblica.it/repubblica/archivio/repubblica/2018/01/31/elogia-dellattesa-nellera-whatsapp35.html>)

«Non sappiamo più attendere. Tutto è diventato istantaneo, in "tempo reale", come si è cominciato a dire da qualche anno. La parola chiave è: "Simultaneo". Scrivo una email e attendo la risposta immediata. Se non arriva m'infastidisce: perché non risponde? Lo scambio epistolare in passato era il luogo del tempo differito. Le buste andavano e arrivavano a ritmi lenti. Per non dire poi dei sistemi di messaggi istantanei cui ricorriamo: WhatsApp. Botta e risposta. Eppure tutto intorno a noi sembra segnato dall'attesa: la gestazione, l'adolescenza, l'età adulta. C'è un tempo per ogni cosa, e non è mai un tempo immediato. [...]

Chi ha oggi tempo di attendere e di sopportare la noia? Tutto e subito. È evidente che la tecnologia ha avuto un ruolo fondamentale nel ridurre i tempi d'attesa, o almeno a farci credere che sia sempre possibile farlo. Certo a partire dall'inizio del XIX secolo tutto è andato sempre più in fretta. L'efficienza compulsiva è diventato uno dei tratti della psicologia degli individui. Chi vuole aspettare o, peggio ancora, perdere tempo? [...] Eppure ci sono ancora tanti tempi morti: "Si prega di attendere" è la risposta che danno i numeri telefonici che componiamo quasi ogni giorno.

Aspettiamo nelle stazioni, negli aeroporti, agli sportelli, sia quelli reali che virtuali. Attendiamo sempre, eppure non lo sappiamo più fare. Come minimo ci innervosiamo. L'attesa provoca persino rancore. Pensiamo: non si può fare più velocemente?»

Nell'articolo di Marco Belpoliti viene messo in evidenza un atteggiamento oggi molto comune: il non sapere attendere, il volere tutto e subito.

A partire dal testo proposto e traendo spunto dalle tue esperienze, dalle tue conoscenze e dalle tue letture, rifletti su quale valore possa avere l'attesa nella società del "tempo reale".

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.

GRIGLIA DI VALUTAZIONE TIPOLOGIA A Analisi e interpretazione di un testo letterario italiano		DESCRITTORI (max 60 punti)				
INDICATORI GENERALI		Assenti	Confuse	Parziali e poco efficaci	Adeguate	Efficaci e scorrevoli
<ul style="list-style-type: none"> <li>Ideazione, Pianificazione, Organizzazione del testo</li> <li>Coesione e coerenza testuale</li> </ul>	1 - 2	3 - 4	5 - 6	7 - 8	9 - 10	
	1 - 2	3 - 4	5 - 6	7 - 8	9 - 10	
	Scarsi	Con errori gravi	Con imprecisioni e alcuni errori	Complessivamente corretti e completi	Piennamente corretti e completi	
<ul style="list-style-type: none"> <li>Ricchezza e padronanza lessicale</li> <li>Correttezza grammaticale(ortografia, morfologia, sintassi); uso corretto ed efficace della punteggiatura</li> </ul>	1 - 2	3 - 4	5 - 6	7 - 8	9 - 10	
	1 - 2	3 - 4	5 - 6	7 - 8	9 - 10	
	Non presenti	Scorrette e non adeguate	Superficiali e poco adeguate	Nel complesso presenti e adeguate	Complete e padroneggiate	
<ul style="list-style-type: none"> <li>Ampiezza e precisione delle conoscenze e dei riferimenti culturali</li> <li>Espressione di giudizi critici e valutazioni personali</li> </ul>	1 - 2	3 - 4	5 - 6	7 - 8	9 - 10	
	1 - 2	3 - 4	5 - 6	7 - 8	9 - 10	
	DESCRITTORI (max 40 punti)					
<ul style="list-style-type: none"> <li>Rispetto dei vincoli posti dalla consegna (ad esempio, indicazioni di massima circa la lunghezza del testo – se presenti – o indicazioni circa la forma parafrasata o sintetica della rielaborazione).</li> <li>Capacità di comprendere il testo nel suo senso complessivo e nei suoi snodi tematici e stilistici</li> </ul>	1 - 2	3 - 4	5 - 6	7 - 8	9 - 10	
	1 - 2	3 - 4	5 - 6	7 - 8	9 - 10	
	Non presenti	Limitate e scorrette	Sostanziali	Nel complesso complete e coerenti	Corrette ed esaurienti	
<ul style="list-style-type: none"> <li>Puntuallità nell'analisi lessicale, sintattica, stilistica e retorica(se richiesta)</li> <li>Interpretazione corretta e articolata del testo</li> </ul>	1 - 2	3 - 4	5 - 6	7 - 8	9 - 10	
	1 - 2	3 - 4	5 - 6	7 - 8	9 - 10	
	La COMMISSIONE:					
CANDIDATO						
CLASSE .....	DATA					
PUNTI	VOTO ...../20	II PRESIDENTE:				

GRIGLIA DI VALUTAZIONE TIPOLOGIA B Analisi e produzione di un testo argomentativo.		DESCRITTORI (max 60 punti)				
INDICATORI GENERALI		Assenti	Confuse	Parziali e poco efficaci	Adeguate	Efficaci e scorrevoli
<ul style="list-style-type: none"> <li>Ideazione, Pianificazione, Organizzazione del testo</li> <li>Coesione e coerenza testuale</li> </ul>	1 - 2	3 - 4	5 - 6	7 - 8	9 - 10	
	1 - 2	3 - 4	5 - 6	7 - 8	9 - 10	
<ul style="list-style-type: none"> <li>Ricchezza e padronanza lessicale</li> <li>Correttezza grammaticale(ortografia, morfologia, sintassi): uso corretto ed efficace della punteggiatura</li> </ul>	1 - 2	3 - 4	5 - 6	7 - 8	9 - 10	
	1 - 2	3 - 4	5 - 6	7 - 8	9 - 10	
<ul style="list-style-type: none"> <li>Ampiezza e precisione delle conoscenze e dei riferimenti culturali</li> <li>Espressione di giudizi critici e valutazioni personali</li> </ul>	1 - 2	3 - 4	5 - 6	7 - 8	9 - 10	
	1 - 2	3 - 4	5 - 6	7 - 8	9 - 10	
INDICATORI SPECIFICI Tipologia B	DESCRITTORI (max 40 punti)					
	Scorrette	Non adeguate	Sporadiche e non sempre pertinenti	Adeguate	Soddisfacenti e pertinenti	
<ul style="list-style-type: none"> <li>Individuazione corretta di tesi e argomentazioni presenti nel testo proposto</li> <li>Capacità di sostenere con coerenza un percorso argomentativo adoperando connettivi pertinenti</li> </ul>	1 - 2 - 3	4 - 5 - 6	7 - 8 - 9	10 - 11 - 12	13 - 14 - 15	
	1 - 2 - 3	4 - 5 - 6	7 - 8 - 9	10 - 11 - 12	13 - 14 - 15	
<ul style="list-style-type: none"> <li>Correttezza e congruenza dei riferimenti culturali utilizzati per sostenere l'argomentazione</li> </ul>	Assenti	Scarse e imprecise	Parziali e poco congruenti	Adeguate e nel complesso corrette	Sicure e significative	
	1 - 2	3 - 4	5 - 6	7 - 8	9 - 10	
CANDIDATO	La COMMISSIONE:					
CLASSE .....	DATA .....	Il PRESIDENTE:				
PUNTI .....	VOTO .....					
	20					

GRIGLIA DI VALUTAZIONE TIPOLOGIA C Riflessione critica di carattere espositivo-argomentativo su tematiche di attualità		DESCRITTORI (max 60 punti)				
INDICATORI GENERALI	Assenti	Confuse	Parziali e poco efficaci	Adeguate	Efficaci e scorevoli	
<ul style="list-style-type: none"> <li>Ideazione, Pianificazione, Organizzazione del testo</li> <li>Coesione e coerenza testuale</li> </ul>	1 - 2	3 - 4	5 - 6	7 - 8	9 - 10	
	1 - 2	3 - 4	5 - 6	7 - 8	9 - 10	
<ul style="list-style-type: none"> <li>Ricchezza e padronanza lessicale</li> <li>Correttezza grammaticale(ortografia, morfologia, sintassi); uso corretto ed efficace della punteggiatura</li> </ul>	Scarsi	Con errori gravi	Con imprecisioni e alcuni errori	Complessivamente corretti e completi	Pienamente corretti e completi	
	1 - 2	3 - 4	5 - 6	7 - 8	9 - 10	
<ul style="list-style-type: none"> <li>Ampiezza e precisione delle conoscenze e dei riferimenti culturali</li> <li>Espressione di giudizi critici e valutazioni personali</li> </ul>	Non presenti	Scorrette e non adeguate	Superficiali e poco adeguate	Nel complesso presenti e adeguate	Complete e padroneggiate	
	1 - 2	3 - 4	5 - 6	7 - 8	9 - 10	
INDICATORI SPECIFICI Tipologia C	DESCRITTORI (max 40 punti)					
	Scorrette	Non adeguate	Sporadiche e non sempre pertinenti	Adeguate	Soddisfacenti e pertinenti	
<ul style="list-style-type: none"> <li>Pertinenza del testo rispetto alla traccia e coerenza nella formulazione del titolo e dell'eventuale suddivisione in paragrafi</li> <li>Stiluppò ordinato e lineare dell'esposizione</li> </ul>	1 - 2 - 3	4 - 5 - 6	7 - 8 - 9	10 - 11 - 12	13 - 14 - 15	
	1 - 2 - 3	4 - 5 - 6	7 - 8 - 9	10 - 11 - 12	13 - 14 - 15	
<ul style="list-style-type: none"> <li>Correttezza e articolazione delle conoscenze e dei riferimenti culturali</li> </ul>	Assenti	Scarse e imprecise	Parziali e poco congruenti	Adeguate e nel complesso corrette	Sicure e significative	
	1 - 2	3 - 4	5 - 6	7 - 8	9 - 10	
CANDIDATO	La COMMISSIONE:					
CLASSE .....	DATA .....					
PUNTI	VOIO ...../20					
	Il PRESIDENTE:					

**ALLEGATO 2 – Simulazione e griglia seconda prova scritta.**

Nelle pagine seguenti si riportano:

- Il testo della simulazione di seconda prova scritta svolta durante l'Anno Scolastico
- La griglia di correzione utilizzata

**SIMULAZIONE SECONDA PROVA**

**Indirizzo:** ITAT - ELETTRONICA ED ELETTROTECNICA  
ARTICOLAZIONE AUTOMAZIONE

**Tema di:** TECNOLOGIE e PROGETTAZIONE di SISTEMI ELETTRICI ed ELETTRONICI

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

**PRIMA PARTE**

Il ciclo di produzione di prodotti vernicianti per l'edilizia è composto essenzialmente da tre fasi:

- a) Dosaggio dei componenti della tinta;
- b) Miscelazione;
- c) Confezionamento del prodotto.

La fase di miscelazione avviene in un serbatoio all'interno del quale vengono introdotti solvente e soluto mediante due pompe.

Il sistema si avvia mediante il riempimento del serbatoio col solvente a cui si aggiunge il soluto.

Nel serbatoio sono presenti due indicatori di livello che segnalano il livello minimo e massimo della miscela all'interno di esso e un sensore che fornisce la concentrazione del soluto.

Il livello di concentrazione del soluto deve essere mantenuto costantemente nell'intervallo 0.15 - 0.35 moli; quando il soluto supera la concentrazione massima viene attivata una valvola di erogazione per aggiungere ulteriore solvente, mentre se la concentrazione del soluto è troppo bassa si attiva una valvola che aggiunge ulteriore soluto.

Il serbatoio deve essere riempito fino al raggiungimento del livello massimo e deve essere nuovamente riempito ogni qualvolta il contenuto del serbatoio scende al di sotto del livello minimo.

Quando il serbatoio è pieno viene attivato un mixer per 20 secondi per la miscelazione del composto.

Il serbatoio è dotato di una valvola di sfogo che deve attivarsi per 20 secondi nel caso in cui si dovesse rendere necessario aggiungere sostanze per ripristinare le corrette proporzioni e venga superato il livello massimo.

La miscela ottenuta viene erogata attraverso l'apertura di un'apposita valvola in contenitori opportunamente posizionati al di sotto del punto di erogazione e trasportati da un nastro.

La presenza del contenitore al di sotto della stazione di erogazione, viene rilevata da un apposito sensore ed il riempimento richiede 5 secondi di apertura della valvola che viene attivata solo in presenza di un contenitore; il processo di erogazione si interrompe quando la miscela non contiene più i corretti livelli di soluto.

Durante l'erogazione della tinta, la concentrazione del soluto non varia.

Il nastro si avvia per un secondo per consentire il posizionamento di un nuovo contenitore.

Il candidato fatte le eventuali ipotesi aggiuntive che ritiene necessarie:

1. Rappresenti tramite uno schema a blocchi il sistema di acquisizione e distribuzione dei dati, descrivendo gli attuatori e i sensori utilizzati motivando adeguatamente le scelte effettuate;
2. Progetti i circuiti di interfaccia dei sensori e degli attuatori;
3. Rappresenti, mediante un diagramma di flusso o un altro linguaggio di propria conoscenza, il programma di gestione del riempimento dei contenitori e della movimentazione del nastro e quello che consente di mantenere i livelli dei soluti negli intervalli richiesti;
4. Sviluppi il codice per gestire il funzionamento dell'impianto in un linguaggio di programmazione per PLC di propria conoscenza.

**SECONDA PARTE****Quesito 1**

In riferimento al motore asincrono trifase, dopo averne descritto le caratteristiche, calcolare la velocità di rotazione sapendo che si tratta di un motore a 4 poli, ed è alimentato con una frequenza di 50 Hz. Inoltre, descrivere le principali differenze tra il motore asincrono trifase ed il motore sincrono trifase.

**Quesito 2**

Si consideri un sensore di pressione a diaframma in cui si utilizza un estensimetro come elemento sensibile. L'estensimetro ha resistenza a riposo pari a 100  $\Omega$  (corrispondente ad allungamento  $\lambda = 0$ ) e gauge factor pari a 2. Si vogliono misurare pressioni che determinano deformazioni della membrana di  $\pm 100 \mu\lambda$ . Il candidato progetti un circuito di acquisizione del segnale utilizzando un convertitore AD con range 0 ÷ 10 V.

**Quesito 3**

Con riferimento alla prima parte della prova, si supponga che l'erogazione della miscela non avvenga per mezzo di una valvola ma per mezzo dell'apertura di una bocca azionata da un cilindro pneumatico. La bocca rimane aperta per 30 secondi. Trascorso il tempo impostato il cilindro pneumatico rientra. Ciò premesso, il candidato disegni lo schema di azionamento del cilindro in logica elettropneumatica.

**Quesito 4**

Si supponga di avere un MAT collegato ad un motoriduttore. Il MAT è caratterizzato dai seguenti dati di targa:

- Il MAT è alimentato a 400 V e se, connesso a stella, assorbe una corrente nominale di 12 A
- Velocità nominale: 1440 rpm
- Potenza nominale: 6800 W

Si supponga altresì che il motoriduttore presenta i seguenti dati di targa:

- Velocità di rotazione albero motore di uscita pari a 20 rpm
- Rendimento pari al 90%

Il candidato calcoli il rapporto di riduzione del motoriduttore e la coppia sull'albero di uscita del motoriduttore.

---

Durata massima della prova: 6 ore.

È consentito l'uso di calcolatrice non programmabile, manuali, prontuari tecnici e del dizionario di lingua italiana.

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

Non è consentito lasciare l'Istituto prima che siano trascorse 3 ore dalla dettatura del tema.

**Griglia di valutazione per l'attribuzione dei punteggi della seconda prova scritta**

CANDIDATO				CLASSE	5 B
Indicatore (correlato agli obiettivi della prova)	Punteggio max per ogniindicatore (totale 20)	Livello valutazione	Punteggio	Punti Indicatore	
Padronanza delle conoscenze disciplinari relative ai nuclei fondanti della disciplina.	5	<input type="checkbox"/> non raggiunto <input type="checkbox"/> base <input type="checkbox"/> intermedio <input type="checkbox"/> avanzato	<b>1-2</b> <b>3</b> <b>4</b> <b>5</b>		
Padronanza delle competenze tecnico-professionali specifiche di indirizzo rispetto agli obiettivi della prova, con particolare riferimento all'analisi e comprensione dei casi e/o delle situazioni problematiche proposte e alle metodologie utilizzate nella loro risoluzione.	8	<input type="checkbox"/> non raggiunto <input type="checkbox"/> base <input type="checkbox"/> intermedio <input type="checkbox"/> avanzato	<b>0-1</b> <b>2-3</b> <b>4-6</b> <b>7-8</b>		
Completezza nello svolgimento della traccia, coerenza/correttezza dei risultati e degli elaborati tecnici e/o tecnico grafici prodotti.	4	<input type="checkbox"/> non raggiunto <input type="checkbox"/> base <input type="checkbox"/> intermedio <input type="checkbox"/> avanzato	<b>0-1</b> <b>2</b> <b>3</b> <b>4</b>		
Capacità di argomentare, di collegare e di sintetizzare le informazioni in modo chiaro ed esauriente, utilizzando con pertinenza i diversi linguaggi specifici.	3	<input type="checkbox"/> non raggiunto <input type="checkbox"/> base <input type="checkbox"/> intermedio <input type="checkbox"/> avanzato	<b>0</b> <b>1</b> <b>2</b> <b>3</b>		
<b>PUNTI SECONDA PROVA</b>				<b>/ 20</b>	

IL PRESIDENTE

I COMMISSARI

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

**Esplicitazione descrittori e livelli della seconda prova scritta**

<i>LIVELLI</i> <i>INDICATORI</i>	<b>NON RAGGIUNTO</b>	<b>BASE</b>	<b>INTERMEDIO</b>	<b>AVANZATO</b>
<b>Padronanza delle conoscenze disciplinari relative ai nuclei fondanti della disciplina.</b>	Dimostra conoscenze scarse e/o frammentarie degli argomenti fondamentali della disciplina.	Conosce gli argomenti essenziali della disciplina.	Mostra conoscenze discrete e abbastanza dettagliate dei vari argomenti.	Dimostra di possedere conoscenze ampie, chiare e approfondite su ogni argomento.
<b>Padronanza delle competenze tecnico-professionali specifiche di indirizzo rispetto agli obiettivi della prova, con particolare riferimento all'analisi e comprensione dei casi e/o delle situazioni problematiche proposte e alle metodologie utilizzate nella loro risoluzione.</b>	Formula ipotesi non sempre corrette.  Comprende parzialmente i quesiti proposti e utilizza metodologie non sempre adeguate alla loro soluzione.	Formula ipotesi sostanzialmente corrette.  Comprende i quesiti del problema e utilizza metodologie adeguate alla loro soluzione.	Vengono formulate ipotesi corrette.  Comprende i quesiti del problema e utilizza le metodologie più efficaci alla loro soluzione dimostrando una buona padronanza delle competenze tecnico pratiche.	Vengono formulate ipotesi corrette ed esaurienti.  Comprende i quesiti del problema e utilizza in modo critico metodologie originali per la loro soluzione dimostrando un'ottima padronanza delle competenze tecnico pratiche.
<b>Completezza nello svolgimento della traccia, coerenza/correttezza dei risultati e degli elaborati tecnici e/o tecnico grafici prodotti.</b>	La traccia è svolta parzialmente.  I calcoli sono spesso errati sia nell'impostazione che nello svolgimento. Gli schemi sono quasi tutti errati.	La traccia è svolta nelle sue linee essenziali. I calcoli non sono sempre impostati correttamente e/o a volte contengono errori nei risultati. Errori gravi possono sussistere nelle unità di misura. Gli schemi non sono sempre corretti.	La traccia è svolta in modo completo.  I calcoli sono impostati e svolti con qualche errore. Corrette le unità di misura. Gli schemi possono presentare qualche imprecisione.	La traccia è svolta in modo esaustivo. I calcoli sono impostati e svolti in maniera corretta. Corrette le unità di misura. Gli schemi sono completi e corretti o con qualche lieve imprecisione.
<b>Capacità di argomentare, di</b>	Il procedimento è illustrato in maniera	Il procedimento è illustrato in maniera	Il procedimento è ben illustrato. Il	Il procedimento è illustrato in maniera

<b>collegare e di sintetizzare le informazioni in modo chiaro ed esauriente, utilizzando con pertinenza i diversi linguaggi specifici.</b>	<p>scarsamente comprensibile ed è poco chiaro.</p> <p>Le informazioni sono parziali e frammentate.</p> <p>Non utilizza con pertinenza i linguaggi specifici.</p>	<p>comprensibile.</p> <p>Le informazioni sono complete e organizzate in modo abbastanza ordinato.</p> <p>Utilizza con sufficiente pertinenza i linguaggi specifici.</p>	<p>lavoro è presentato in maniera precisa.</p> <p>Le informazioni sono complete e opportunamente collegate tra loro.</p> <p>Utilizza con pertinenza i linguaggi specifici.</p>	<p>dettagliata. Il lavoro è presentato in maniera critica.</p> <p>Le informazioni sono complete e opportunamente collegate tra loro.</p> <p>Utilizza con notevole pertinenza i linguaggi specifici.</p>
--	--	---	--	---

**FIRME DEI COMPONENTI DEL CONSIGLIO DI CLASSE**

<b>CONSIGLIO DI CLASSE – CLASSE 5, SEZ. B– A.S. 2023/2024</b>			
<b>N</b>	<b>MATERIE</b>	<b>DOCENTE</b>	<b>FIRMA</b>
1	Italiano e Storia	Longhi Emiliano	
2	Lingua straniera (Inglese)	Bianchi Mariella	
3	Matematica	Piermarini Michela	
4	Elettronica ed Elettrotecnica	Gomboli Renzo	
5	Lab. Elettronica ed Elettrotecnica	Cesarini Claudio	
6	Sistemi Automatici	Fabiani Domenico	
7	Lab. Sistemi Automatici	Silvestrini Massimiliano	
8	Robotica	Scaramella Andrea	
9	Lab. Robotica	Acciarito Gianni	
10	Tecnologie e progettazione di sistemi elettrici ed elettronici (TPSEE)	Scaramella Andrea	
11	Lab. TPSEE	Acciarito Gianni	
12	Scienze motorie	Caratelli Massimo	
13	Religione	Mauro Teresa	

Si dichiara che tutti i docenti del Consiglio di Classe hanno preso visione del Documento e che lo approvano in tutte le sue parti.

**Velletri, 15Maggio 2024**

Il Dirigente Scolastico  
Prof.ssa Anna Toraldo