

**ESAME DI STATO ANNO SCOLASTICO 2025 / 2026**



**SETTORE ITIS  
Indirizzo Elettronica-Elettrotecnica,  
articolazione Automazione**

**CLASSE 5H**

**Allegati del Documento del Consiglio di Classe**

**15 maggio 2026**

**Allegato N°1**  
**Criteria attribuzione crediti per l'accesso alla fascia alta della banda**

**D.LGS. N. 62/17 – art. 15 così come modificato dalla LEGGE N. 150/2024**  
**TABELLA MINISTERIALE CREDITO SCOLASTICO (ART. 15, C. 2)**

Media voti	Fasce di credito III anno	Fasce di creditoIV anno	Fasce di creditoV anno
$M < 6$	-	-	7-8
$M = 6$	7-8	8-9	9-10
$6 < M \leq 7$	8-9	9-10	10-11
$7 < M \leq 8$	9-10	10-11	11-12
$8 < M \leq 9$	10-11	11-12	13-14
$9 < M \leq 10$	11-12	12-13	14-15

- M rappresenta la media dei voti conseguiti in sede di scrutinio finale di ciascun anno scolastico.
- Per il calcolo della media M, il voto di comportamento concorre nello stesso modo dei voti relativi a ciascuna disciplina.
- La tabella si applica anche ai candidati esterni ammessi all'esame a seguito di esame preliminare e a coloro che hanno sostenuto esami di idoneità.
- I docenti di religione cattolica e i docenti delle attività didattiche e formative alternative all'insegnamento della religione cattolica partecipano a pieno titolo alle deliberazioni del consiglio di classe concernenti l'attribuzione del credito scolastico, nell'ambito della fascia, agli studenti che si avvalgono di tale insegnamento.
- Il consiglio di classe tiene conto, altresì, degli elementi conoscitivi preventivamente forniti da eventuali docenti esperti e/o tutor, di cui si avvale l'istituzione scolastica per le attività di ampliamento e potenziamento dell'offerta formativa.
- I PCTO contribuiscono alla definizione del credito scolastico.
- Per i candidati esterni e per i casi particolari relativi ai candidati interni (ad esempio, corsi quadriennali, casi di abbreviazione del corso di studi per merito, ecc.) si rinvia al D.lgs. n. 62/2017 e alla annuale O.M. che disciplina lo svolgimento dell'esame di Stato conclusivo del secondo ciclo di istruzione

**Requisito di accesso al punteggio più alto nell'ambito della fascia di attribuzione del credito scolastico spettante sulla base della media dei voti riportata nello scrutinio finale**

In applicazione della Legge n. 150 del 1 ottobre 2024 che modifica il D.Lgs. 62/2017) «Il punteggio più alto nell'ambito della fascia di attribuzione del credito scolastico spettante sulla base della media dei voti riportata nello scrutinio finale può essere attribuito se il voto di comportamento assegnato è pari o superiore a nove decimi»

Voto in comportamento uguale o inferiore a 8	Minimo
Voto in comportamento 9 o 10	Si può accedere al punteggio Massimo

**CRITERI DI DETERMINAZIONE DEL PUNTEGGIO ALL'INTERNO DELLA BANDA DI OSCILLAZIONE**

Alle studentesse e agli studenti con voto di comportamento pari o superiore a 9 viene attribuito, di norma, il punteggio più alto nell'ambito della fascia di attribuzione del credito scolastico (1 punto) spettante sulla base della media dei voti riportata nello scrutinio finale se rispondono almeno ad uno dei criteri di seguito elencati:

1. Valutazione massima nei PCTO
2. Assiduità, interesse e impegno nella partecipazione alle attività correlate al curriculum di Educazione civica.
3. Partecipazione, in qualità di tutor, alle attività di orientamento in ingresso
4. Partecipazione a progetti di ampliamento dell'offerta formativa previsti nel PTOF (inclusi i progetti PNRR) per un numero complessivo di almeno 15 ore che si svolgano in orario extracurricolare
5. Partecipazione a olimpiadi nazionali, concorsi, gare, progetti nazionali in ambito scolastico
6. Partecipazione a progetti europei e di mobilità //Intercultura con comportamento adeguato e proficuo
7. Conseguimento certificazione linguistica

## **SIMULAZIONE PRIMA PROVA A.S. 2025/2026**

### **PROVA DI ITALIANO**

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

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

##### **PROPOSTA A1**

**Eugenio Montale**, *Felicità raggiunta, si cammina ...*, in *Ossi di seppia*, da *Eugenio Montale*. *L'opera in versi*, a cura di Rosanna Bettarini e Gianfranco Contini, Einaudi, Torino 1980.

Felicità raggiunta, si  
cammina per te su fil  
di lama.  
Agli occhi sei barlume che vacilla,  
al piede, teso ghiaccio  
che s'incrina; e dunque  
non ti tocchi chi più t'ama.

Se giungi sulle anime invase  
di tristezza e le schiari, il tuo mattino  
è dolce e turbatore come i nidi delle cimase.  
Ma nulla paga il pianto del  
bambino a cui fugge il  
pallone tra le case.

##### **Comprensione e analisi**

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

1. Esponi in breve il contenuto della poesia e descrivine la struttura metrica.
2. Spiega il significato dei versi 1-2 '*Felicità raggiunta, si cammina / per te su fil di lama*' e per quale motivo Eugenio Montale (1896-1981) esorta a non toccarla.
3. Nella seconda strofa il poeta presenta gli effetti della felicità '*sulle anime invase / di tristezza*': individuali analizzando le metafore e le similitudini presenti nel testo.
4. La poesia sembra concludersi con una visione completamente negativa: illustrala e commentala.

##### **Interpretazione**

Sulla base della poesia proposta e dell'opera di Montale, delle tue conoscenze, esperienze e letture personali, anche eventualmente in confronto ad altri autori che conosci, prova a riflettere sulla felicità e sulla sua fugacità, elaborando un testo coerente e coeso.

## PROVA DI ITALIANO

### PROPOSTA A2

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

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

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

### **Comprensione e Analisi**

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

1. Sintetizza il contenuto del brano, individuando gli stati d'animo del protagonista.
2. Spiega a cosa allude Adriano Meis quando si definisce ‘*un uccello senza nido*’ e il motivo del ‘*senso penoso di precarietà*’.
3. Nel brano si fa cenno alla ‘*nuova libertà*’ del protagonista e al suo ‘*vagabondaggio*’: analizza i termini e le espressioni utilizzate dall'autore per descriverli.
4. Analizza i sentimenti del protagonista alla luce della tematica del doppio, evidenziando le scelte lessicali ed espressive di Pirandello.
5. Le osservazioni sugli oggetti propongono il tema del riflesso: esamina lo stile dell'autore e le peculiarità della sua prosa evidenziando i passaggi del testo in cui tali osservazioni appaiono particolarmente convincenti.

### **Interpretazione**

Commenta il brano proposto con particolare riferimento ai temi della libertà e del bisogno di una ‘*regolare esistenza*’, approfondendoli alla luce delle tue letture di altri testi pirandelliani o di altri autori della letteratura italiana del Novecento.

## PROVA DI ITALIANO

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

#### PROPOSTA B1

Testo tratto da: **Massimo Mazzotti**, *La bomba che inaugurò la guerra fredda*, in *L'anno più grande*, supplemento a "il manifesto", 27 dicembre 2024, pp. 22-23

«Il primo attacco atomico della storia avviene alle 8:15 del 6 agosto 1945, sulla città di Hiroshima. Il secondo, e per ora ultimo, ha luogo tre giorni dopo, su Nagasaki. A Hiroshima era un bel mattino d'estate, soleggiato e senza vento. L'esplosione della bomba, nome in codice Little Boy, incenerisce tredici chilometri quadrati, uccidendo istantaneamente circa 80mila persone. [...] Controverso è il significato storico di questo bombardamento nucleare, e la sua relazione con il nostro presente. Era veramente necessario usare la nuova arma in questo modo?

Molti politici e storici hanno difeso quella che potremmo chiamare l'interpretazione ortodossa di Hiroshima, ossia la sua necessità militare, e quindi la sua giustificazione morale. In breve: continuare la guerra in modo convenzionale avrebbe portato a un'invasione alleata del Giappone e a ulteriori perdite di vite umane - un milione circa, si disse. L'uso dell'atomica avrebbe quindi ridotto la durata e il numero di vittime del conflitto. La ricerca storica ha contraddetto in buona parte questi argomenti. Che una grande e prolungata invasione di terra fosse necessaria per concludere il conflitto è discutibile. E, comunque, gli eventuali costi umani erano largamente sovrastimati. Le ragioni del bombardamento atomico furono probabilmente molteplici: al di là del suo effetto sul Giappone contava anche, e molto, garantire l'indiscussa supremazia americana nel Pacifico. [...] Ma Hiroshima non fu solo la conseguenza di calcoli strategici. [...] Ci fu sicuramente un fenomeno di inerzia istituzionale: il progetto Manhattan fu una mobilitazione tecnoscientifica senza pari, che nel 1944 impiegava 130mila persone e che costò più di due miliardi di dollari dell'epoca. [...] Inaugurato nel 1942 per battere i nazisti nella corsa all'atomica, il progetto Manhattan raggiunse l'obiettivo quando la Germania si era arresa. Che fare? Il bersaglio doveva cambiare, e ci fu anche chi disse che non aveva più senso utilizzare la nuova arma contro una città nemica. Ma la macchina era in movimento, e troppi leader - politici, militari, e scientifici - avevano dato per scontato che la bomba sarebbe stata usata in un attacco. [...]

Lo storico Andrew Ritter parla invece di una graduale erosione etica che era avvenuta durante i tre anni del progetto. Un'erosione che portò a vedere l'uso dell'atomica su una città giapponese come un passo ragionevole e in continuità con il passato. Dopotutto, il solo bombardamento di Tokyo della notte del 9 marzo 1945 aveva causato circa centomila vittime. Può sorprendere scoprire che, ai primi di agosto del 1945, i vertici militari e politici americani tendevano a considerare l'atomica un'arma tattica, non molto diversa dalle altre già in uso, solo più potente. Tanto che immaginavano di doverne usare diverse per piegare il Giappone. Fu solo gradualmente, nei giorni e settimane che seguirono la resa incondizionata, che emerse con chiarezza il significato strategico dell'atomica, un'arma che cambia, in forza della sua sola esistenza, il panorama geopolitico globale.

Ripercorrere la strada che porta a Hiroshima mostra come sia impossibile cogliere in anticipo tutte le implicazioni di una tecnologia radicalmente nuova. Mostra anche come nulla fosse predeterminato, e che altre scelte erano possibili. Quella che fu percepita dai protagonisti come mancanza di alternative fu in realtà un'incapacità di vederle e di coglierle: è un effetto dell'erosione etica di cui parla Ritter. Il livello di violenza considerato accettabile era slittato drammaticamente, e aveva finito col legittimare l'uso di una tecnologia dalle capacità distruttive senza precedenti.»

#### **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.
2. Cosa intende l'autore con le espressioni *'inerzia istituzionale'* ed *'erosione etica'*?
3. Spiega perché la bomba atomica è *'un'arma che cambia, in forza della sua sola esistenza, il panorama geopolitico globale'*.
4. Per quale motivo era stato legittimato l'uso di un'arma così distruttiva?

## **Produzione**

Rifletti sull'eredità di Hiroshima e Nagasaki considerando se oggi la tecnologia nucleare sia ancora decisiva per gli equilibri mondiali. Esprimi il tuo punto di vista in modo organico e coerente attingendo alle conoscenze e alle informazioni in tuo possesso.

## PROVA DI ITALIANO

### **PROPOSTA B2**

Testo tratto da: **Gabriele Crescente**, *Il peso dell'intelligenza artificiale sull'ambiente*, 22 marzo 2024, <https://www.internazionale.it/notizie/gabriele-crescente/2024/03/22/intelligenza-artificiale-ambiente>.

«Il boom dell'intelligenza artificiale ha scatenato accese discussioni sulle sue possibili conseguenze apocalittiche, dalla scomparsa di milioni di posti di lavoro al rischio che le macchine possano sfuggire al controllo degli esseri umani e dominare il pianeta, ma finora relativamente poca attenzione è stata dedicata a un aspetto molto più concreto e immediato: il suo crescente impatto ambientale.

I software come ChatGpt richiedono centri dati estremamente potenti, che consumano enormi quantità di energia elettrica. Secondo l'Agencia internazionale dell'energia i centri dati, l'intelligenza artificiale e le criptomonete sono responsabili del 2 per cento del consumo mondiale di elettricità, un dato che potrebbe raddoppiare entro il 2026 fino a eguagliare il consumo del Giappone.

Questa crescita sta già mettendo in crisi le reti elettriche di alcuni paesi, come l'Irlanda, che dopo aver cercato per anni di attirare i giganti del settore dell'informatica, ha recentemente deciso di limitare le autorizzazioni per nuovi centri dati.

I server hanno anche bisogno di grandi quantità di acqua per il raffreddamento. Il Financial Times cita una stima secondo cui entro il 2027 la crescita dell'ia possa produrre un aumento del prelievo idrico compreso tra 4,2 e 6,6 miliardi di metri cubi all'anno, più o meno la metà di quanta ne consuma il Regno Unito.

Le aziende del settore fanno notare che l'intelligenza artificiale può avere un ruolo fondamentale nella lotta alla crisi climatica e ambientale: le sue applicazioni possono essere usate per aumentare l'efficienza delle industrie, dei trasporti e degli edifici, riducendo il consumo di energia e di risorse, e la produzione di rifiuti. Secondo le loro stime, quindi, la crescita del suo impatto ambientale netto è destinata a rallentare per poi invertirsi.

Ma alcuni esperti intervistati da Undarke<sup>1</sup> sono scettici e citano il paradosso di Jevons, secondo cui rendere più efficiente l'uso di una risorsa può aumentare il suo consumo invece di ridurlo. Man mano che i servizi dell'intelligenza artificiale diventano più accessibili, il loro uso potrebbe aumentare talmente tanto da cancellare qualunque effetto positivo.

A complicare la valutazione è anche la scarsa trasparenza delle aziende, che rende difficile quantificare l'impatto dei loro servizi e la validità delle loro iniziative per aumentarne la sostenibilità. Le cose potrebbero presto cambiare.

L' Ai Act<sup>2</sup> approvato a febbraio dall'Unione europea obbligherà le aziende a riferire in modo dettagliato il loro consumo di energia e risorse a partire dal 2025, e il Partito democratico statunitense ha da poco presentato una proposta di legge simile.»

### **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 gli snodi argomentativi.
2. Quali effetti positivi potrebbe eventualmente avrebbe l'AI sull'ambiente?
3. Come si presenta e come si cerca di risolvere la questione della "trasparenza" da parte delle aziende del settore AI?
4. Cosa si intende con l'espressione 'paradosso di Jevons'?

### **Produzione**

Sulla base delle tue conoscenze personali, delle tue esperienze e della tua sensibilità, elabora un testo nel quale sviluppi il tuo ragionamento sulla tematica proposta nel brano. Argomenta in modo tale che gli snodi della tua esposizione siano organizzati in un testo coerente e coeso.

<sup>1</sup> *Undarke*: rivista di divulgazione scientifica digitale.

<sup>2</sup> *Ai Act*: nuovo Regolamento europeo sull'Intelligenza Artificiale



## PROVA DI ITALIANO

### PROPOSTA B3

Testo tratto da: **Piero Angela**, *Dieci cose che ho imparato*, Mondadori, Milano, 2022, pp.113-114  
«In questo nuovo panorama, ci sono cambiamenti che “sveltano” 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.

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

### PROPOSTA C1

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

«[...] l’ispirazione non è un privilegio esclusivo dei poeti o degli artisti in genere. C’è, c’è stato e sempre ci sarà un gruppo di individui visitati dall’ispirazione. Sono tutti quelli che coscientemente si scelgono un lavoro e lo svolgono con passione e fantasia. Ci sono medici siffatti, ci sono pedagoghi siffatti, ci sono giardinieri siffatti e ancora un centinaio di altre professioni. Il loro lavoro può costituire un’incessante avventura, se solo sanno scorgere in esso sfide sempre nuove. Malgrado le difficoltà e le sconfitte, la loro curiosità non viene meno. Da ogni nuovo problema

risolto scaturisce per loro un profluvio di nuovi interrogativi. L'ispirazione, qualunque cosa sia, nasce da un incessante «non so».

Di persone così non ce ne sono molte. La maggioranza degli abitanti di questa terra lavora per procurarsi da vivere, lavora perché deve. Non sono essi a scegliersi il lavoro per passione, sono le circostanze della vita

che scelgono per loro. Un lavoro non amato, un lavoro che annoia, apprezzato solo perché comunque non a tutti accessibile, è una delle più grandi sventure umane. E nulla lascia presagire che i prossimi secoli apporteranno in questo campo un qualche felice cambiamento. [...]

Per questo apprezzo tanto due piccole paroline: «non so». Piccole, ma alate. Parole che estendono la nostra vita in territori che si trovano in noi stessi e in territori in cui è sospesa la nostra minuta Terra. Se Isaac Newton non si fosse detto «non so», le mele nel giardino sarebbero potute cadere davanti ai suoi occhi come grandine e lui, nel migliore dei casi, si sarebbe chinato a raccogliercle, mangiandole con gusto. Se la mia connazionale Maria Skłodowska Curie non si fosse detta «non so», sarebbe sicuramente diventata insegnante di chimica per un convitto di signorine di buona famiglia, e avrebbe trascorso la vita svolgendo questa attività, peraltro onesta. Ma si ripeteva «non so» e proprio queste parole la condussero, e per due volte, a Stoccolma, dove vengono insignite del premio Nobel le persone di animo inquieto ed eternamente alla ricerca.»

Nel suo discorso a Stoccolma per la consegna del premio Nobel per la letteratura nel 1996, la poetessa polacca Wisława Szymborska (1923 – 2012) elogia i lavori che richiedono 'passione e fantasia': condividi le sue riflessioni? Quale valore hanno per te l'ispirazione e la ricerca e quale ruolo pensi che possano avere per i tuoi futuri progetti lavorativi? Esponi il tuo punto di vista, organizzando il tuo elaborato in paragrafi opportunamente titolati e presentalo con un titolo complessivo che ne esprima sinteticamente il contenuto.

## **PROPOSTA C2**

Testo tratto da: **Umberto Galimberti**, *Il libro delle emozioni*, Feltrinelli, Milano, 2021, p.122.

«[...] *L'angoscia dell'anonimato*. Il bisogno di visibilità la dice lunga sul terrore dell'anonimato in cui gli individui, nella nostra società, temono di affogare. "Anonimato" qui ha una duplice e tragica valenza: da un lato sembra la condizione indispensabile perché uno possa mettere a nudo, per via telefonica o per via telematica, i propri sentimenti, i propri bisogni, i propri desideri profondi, le proprie (per)versioni sessuali; dall'altro, è la denuncia dell'isolamento dell'individuo che, nel momento in cui cerca di superarlo attraverso contatti telefonici o telematici, svela quella triste condizione di chi può vivere solo se un altro lo contatta. [...]

Nel brano proposto il filosofo Umberto Galimberti riflette sul 'terrore dell'anonimato' nella società contemporanea: esponi il tuo punto di vista sull'argomento 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.

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.

**ANNO SCOLASTICO 2025-2026**  
**ESAME DI STATO DI ISTRUZIONE SECONDARIA SUPERIORE**  
**Simulazione 2 prova scritta**  
**Indirizzo: ELETTROTECNICA ED ELETTRONICA**  
**Articolazione: AUTOMAZIONE**

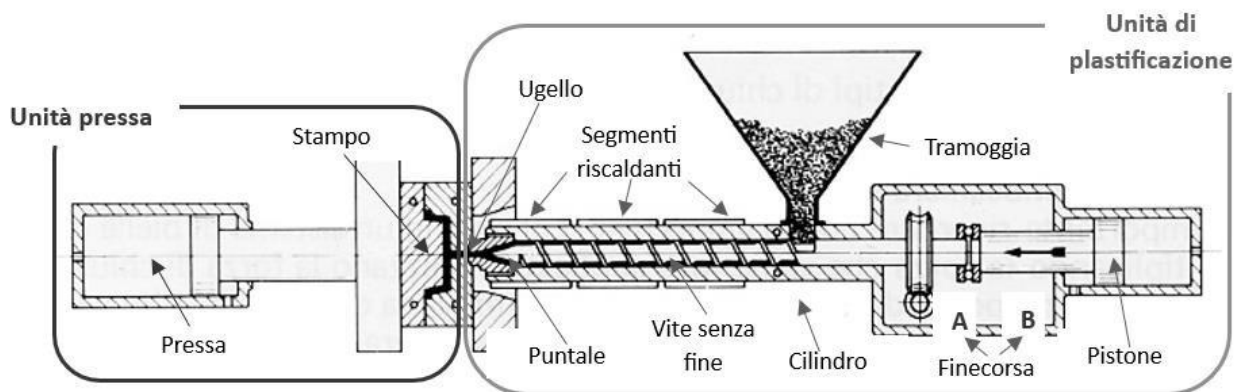
**Disciplina:** TECNOLOGIE E PROGETTAZIONE DI SISTEMI ELETTRICI ED ELETTRONICI

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

**PRIMA PARTE**

Il termo stampaggio a iniezione è un processo di produzione industriale in cui un materiale plastico viene fuso e iniettato ad elevata pressione all'interno di uno stampo chiuso; dopo la solidificazione del materiale, lo stampo viene aperto al fine di permettere la raccolta del manufatto.

La macchina si compone di un'unità di plastificazione e di un'unità pressa.



**Principio di funzionamento**

I granuli di plastica grezza sono accumulati nella tramoggia dell'unità di plastificazione.

All'avvio del processo, la vite senza fine (vite di plastificazione) viene messa in rotazione provocando l'ingresso dei granuli in un cilindro riscaldato e il loro avanzamento verso l'ugello; durante il percorso, a causa della temperatura interna al cilindro e al calore sviluppato dagli attriti, i granuli fondono. Durante questa fase l'ugello è chiuso; man mano che la plastica fusa oltrepassa il puntale, la vite, libera di traslare orizzontalmente, arretra a causa della stessa spinta esercitata dal materiale sulle pareti del cilindro.

Quando tra puntale e ugello si accumula la quantità di plastica fusa necessaria per la produzione del manufatto, si arresta la rotazione della vite e di conseguenza anche il suo arretramento; viene quindi attivata la pressa oleodinamica che chiude lo stampo.

Successivamente viene eseguito il processo di iniezione; la vite fine viene spinta in avanti dal pistone oleodinamico, con conseguente aumento della pressione esercitata sul cilindro riscaldato da parte del fluido racchiuso tra puntale e ugello, fino a raggiungere un livello tale da provocare l'apertura dell'ugello.

Il fluido penetra quindi nella cavità dello stampo. Al completamento dello spostamento in avanti della vite, la cavità dello stampo è piena di plastica liquida. Lo stampo è a temperatura molto più bassa rispetto a quella del materiale e, pertanto, inizia un processo di raffreddamento che dura qualche secondo.

Trascorso il tempo lo stampo si apre e una sistema di espulsione meccanico effettua il distacco del prodotto che viene convogliato su un nastro trasportatore per raggiungere le successive stazioni di finitura e confezionamento.

In base alla misura, alla forma e alla complessità del prodotto, il processo di stampaggio può durare da pochi secondi a qualche minuto.

### **Ciclo operativo**

Il processo si avvia a seguito della pressione di un pulsante purché nella tramoggia sia presente una sufficiente quantità di plastica grezza e la temperatura dei segmenti riscaldanti sia compresa nel range 260÷280°C, opportune lampade di segnalazione si attivano qualora le due condizioni non dovessero essere verificate.

A processo avviato, entra in funzione un motore asincrono trifase che comanda la rotazione della vite di plastificazione; questa fase si conclude quando la vite senza fine, nel suo spostamento libero, arretra fino a raggiungere il finecorsa B, opportunamente posizionato in funzione della quantità di materiale che deve essere iniettato.

Successivamente viene attivata la pressa che chiude lo stampo: l'avvenuta chiusura è segnalata dall'attivazione di un apposito sensore.

Viene avviata l'iniezione attivando il pistone oleodinamico che causa la traslazione in avanti della vite senza fine; la commutazione del finecorsa A segnala che la vite ha completato il suo percorso e che tutto il fluido è passato nello stampo. Il pistone oleodinamico viene disattivato.

Da questo momento trascorre un tempo di cinque secondi per consentire il raffreddamento e la solidificazione della plastica nello stampo; dopodiché la pressa viene disattivata e questo determina l'allontanamento dello stampo con la conseguente caduta dei pezzi prodotti sullo scivolo che li fa arrivare sul tappeto del nastro trasportatore collocato a lato della macchina.

### **Ulteriori informazioni di progetto**

#### **Dell'unità di plastificazione è noto che:**

- Il passo della vite di plastificazione è 8 mm e il suo diametro esterno è  $D = 100$  mm.
- La velocità periferica della vite vale:

$$V_p = \frac{\pi D n_{rpm}}{60} \left[ \frac{mm}{s} \right] = 150 \pm 10 \left[ \frac{mm}{s} \right]$$

- La coppia resistente esercitata sulla vite durante la rotazione nel processo di plastificazione vale  $C_r = 170$  Nm.
- La temperatura di fusione del materiale plastico è pari a 270°C; il sistema di riscaldamento, controllato mediante una regolazione di tipo ON-OFF, è costituito da elementi conduttivi alimentati da corrente alternata a 230 VAC; per monitorare la temperatura nel cilindro è presente una termocoppia.
- Il pistone oleodinamico adibito a movimentare in orizzontale la vite senza fine durante l'iniezione è comandato mediante un'elettrovalvola monostabile a 24 VDC.

#### **Dell'unità pressa è noto che:**

L'attivazione della pressa è comandata mediante un'elettrovalvola monostabile a 24 VDC.

Il candidato, fatte le opportune ipotesi aggiuntive ritenute utili per meglio definire il progetto:

- A. individui il motore con il quale azionare la vite senza fine scegliendolo tra quelli elencati nella tabella, verificando se vi sia la necessità di implementare elementi meccanici di accoppiamento del moto tra albero motore e vite. Successivamente, per la linea di alimentazione del motore definisca la tipologia e le caratteristiche dei dispositivi da installare a protezione del cortocircuito e del sovraccarico.

Modello	$P_N$ [kW]	$n_N$ [rpm]	$\cos\varphi$	$\eta$ [%]	$I_A/I_N$
1	0,75	1380	0,73	76,0	3,8
2	1,1	1400	0,77	76,5	4,3
3	1,5	1410	0,78	79,0	5,3
4	2,2	1410	0,83	82,0	5,9
5	3	1400	0,83	83,0	5,6
6	4	1420	0,84	84,2	2,1
7	5,5	1430	0,85	85,7	2,4
8	7,5	1430	0,85	87,5	2,0

Tabella rapporto di riduzione i e rendimento statico RS:

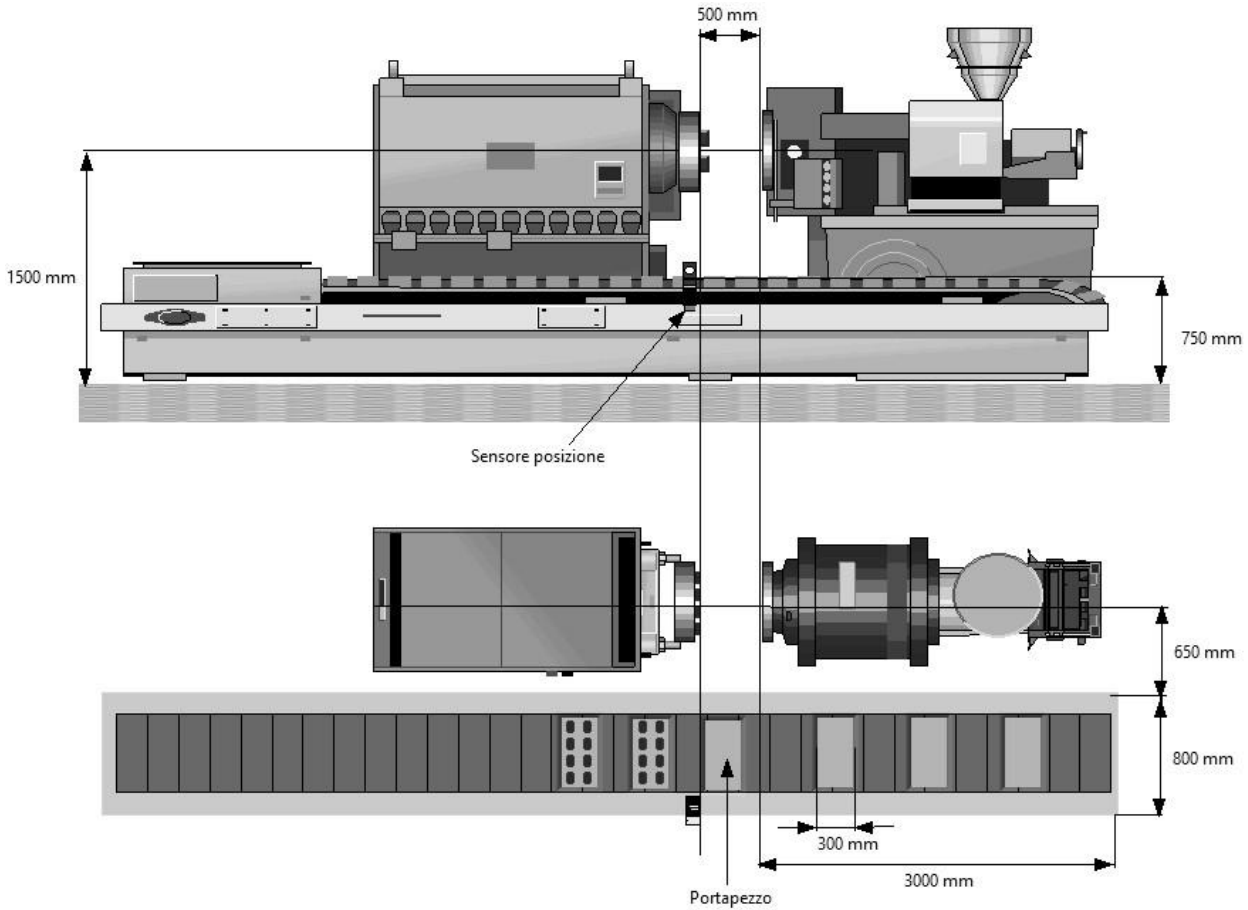
Modello	A	B	C	D	E	F	G	H	I	L	M
i	7,5	10	15	20	25	30	40	50	60	80	100
RS	0,67	0,62	0,56	0,57	0,44	0,39	0,39	0,28	0,28	0,25	0,21

- B. disegni gli schemi elettrici di potenza e di comando della macchina evidenziando i collegamenti dei dispositivi di I/O all'unità di controllo e dimensionando eventuali circuiti di condizionamento; definisca inoltre la tipologia e le caratteristiche dei dispositivi da installare a protezione del cortocircuito e del sovraccarico nella linea di alimentazione del motore;
- C. rappresenti l'algoritmo che permetta di gestire il funzionamento della macchina, sviluppandone il relativo codice tramite un linguaggio di programmazione di propria conoscenza.
- D. al fine di rendere completamente automatico il funzionamento della macchina, si introduce una modifica eliminando il fincorsa B, che necessita dell'intervento di un operatore per il suo posizionamento. L'arretamento della vite di plastificazione viene monitorato avvalendosi di un resolver, calettato sull'albero della vite, collegato a un dispositivo R/D (Resolver to Digital) per la generazione di impulsi digitali con codifica a tre canali A, B e Z. Noto che la risoluzione dell'R/D è pari a 210, il candidato determini quanti impulsi provenienti dall'R/D dovrebbero essere contati qualora, per esigenze produttive, la vite di plastificazione dovesse indietreggiare di 28 cm. Ipotizzando, inoltre, che l'unità di controllo della macchina sia un PLC con ciclo di scansione di 1 ms, il candidato discuta le considerazioni da fare per consentire la corretta gestione del segnale impulsivo proveniente dal dispositivo R/D.

## SECONDA PARTE

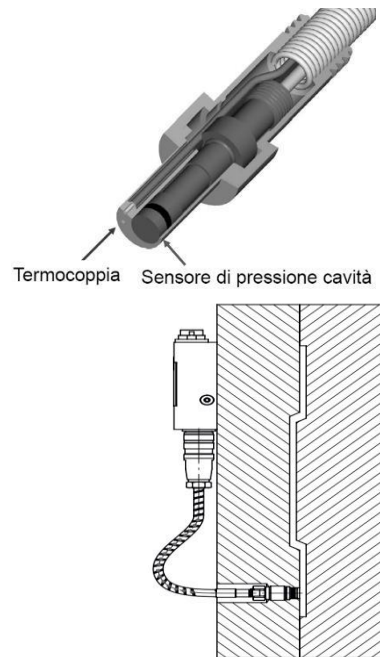
### Quesito 1

Con riferimento alla prima parte della traccia, al fine di migliorare la produttività dell'impianto si desidera automatizzare il processo di finitura dei pezzi prodotti avvalendosi di un manipolatore che li preleva direttamente dallo stampo e successivamente li colloca in un portapezzo che transita sul nastro trasportatore. Le figure successive illustrano la situazione nell'istante in cui la pressa si è ritirata mantenendo sullo stampo i pezzi prodotti (per effettuare l'automatizzazione l'estrattore meccanico è stato eliminato e quindi i pezzi non cadono). Nell'ipotesi che sia disponibile un utensile in grado di effettuare il prelievo di tutti i pezzi contemporaneamente, il candidato individui la struttura cinematica di un manipolatore in grado di effettuare l'operazione motivando le scelte fatte. Determini le lunghezze dei singoli bracci che costituiscono la catena cinematica e conseguentemente calcoli il volume di lavoro del manipolatore.



**Quesito 2**

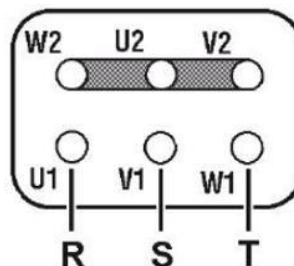
Nel processo di stampaggio a iniezione è necessario monitorare l'andamento della pressione nella cavità di stampo e della temperatura dello stampo. Questo è possibile grazie a un sensore piezoelettrico e una termocoppia inglobati in un unico contenitore e opportunamente installati (vedi figure). Ipotizzando di disporre di un dispositivo in grado di produrre un segnale in tensione con uscita riferita a massa compreso tra  $0 \div 10V$  per pressioni comprese tra  $0 \div 2000bar$  e un segnale in tensione riferita a massa con sensibilità  $10 \text{ mV}/^\circ C$  per temperature comprese tra  $0$  e  $200^\circ C$ , il candidato proponga una soluzione, definendo specifiche hardware e software, che consente di monitorare graficamente su personal computer gli andamenti delle suddette grandezze fisiche mediante strumentazione virtuale. La soluzione proposta deve risolvere efficacemente i problemi derivanti dalla presenza di disturbi elettromagnetici sovrapposti ai segnali utile e di loop di massa esistente tra i sensori e il personal computer.



**Quesito 3**

Si intende pilotare un motore asincrono trifase a induzione mediante un inverter monofase. I dati di targa del motore e la connessione degli avvolgimenti in morsetteria sono rappresentati nella figura successiva.

Hz	50	60
kW	0.55	0.68
1/min	1405	1705
V	Y	400
	Δ	230
	%	± 10
A	Y	1.40
	Δ	2.40
	cos φ	0.77



L'inverter può essere configurato dall'operatore per mezzo del tastierino a disposizione sull'apparecchio. La tabella successiva riporta alcuni parametri da impostare per ottenere il funzionamento desiderato del motore.

Parametro	Nome	Descrizione
a1-02	Modalità di controllo	0: Comando V/f 1: Controllo vettoriale sensorless 2: Controllo vettoriale PM
b1-01	Selezione della frequenza di riferimento	01 Tastierino operatore 02 Ingresso digitale in morsettiera 03 Ingresso analogico in morsettiera 04 Comunicazione seriale RS422/485 05 Ingresso a treno di impulsi in morsettiera
b1-02	Selezione del comando RUN	01 Tastierino operatore 02 Morsettiera 03 Comunicazione seriale RS422/485
b1-03	Impostazione del livello del sovraccarico termico	Riferimento corrente nominale del motore
h1-01	Potenza del motore	0,1... 18,5 KW
h1-02	Impostazioni dei poli del motore	2... 48 poli

Tutto ciò premesso e noto che l'azionamento sarà installato in una macchina destinata al mercato europeo, il candidato, dopo aver discusso le peculiarità del controllo vettoriale, definisca la sequenza di operazioni da eseguire per configurare correttamente l'accoppiamento inverter – MAT, nell'ipotesi di dover implementare un controllo vettoriale, con riferimento di frequenza impostabile mediante una tensione compresa tra 0 e 10 V e con comando di RUN fornito tramite il tastierino operatore.

#### Quesito 4

Un impianto fermo per manutenzione o guasto genera perdite di produttività e possibili ritardi sulla programmazione. Per affrontare efficacemente queste situazioni, sta sempre più prendendo piede la manutenzione predittiva. Ciò premesso, il candidato definisca che cosa si intende per manutenzione predittiva, evidenziandone i pregi rispetto ad altri metodi utilizzati per la manutenzione, spiegando infine con un esempio pratico, ad esempio il monitoraggio delle condizioni di un motore elettrico, come questa possa essere implementata.

Durata massima della prova: 6 ore.

È consentito l'uso di calcolatrici scientifiche o grafiche purché non siano dotate della capacità di elaborazione simbolica algebrica e non abbiano la disponibilità di connessione a Internet.

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 consegna dell'elaborato.

# Programma finale

Docente: Alice Poggioli

A.S.2025/2026

Materia: Lingua e Letteratura italiana

Classe: 5H

Libri di testo:

- B. Panebianco, M. Gineprini, S. Seminara, *Vivere la letteratura plus, Dal secondo Ottocento al primo Novecento, Vol.3, Zanichelli ed.*
- B. Panebianco, M. Gineprini, S. Seminara, *Vivere la letteratura plus, Dal secondo Novecento a oggi, Vol.4, Zanichelli ed.*

## Programma svolto

### I PERIODO

#### **Modulo 1: Il secondo Ottocento. Dal Liberalismo all'imperialismo. Realismo, Naturalismo e Verismo**

##### **a. Competenze e capacità**

- Saper inquadrare gli autori nel loro contesto.
- Padroneggiare gli strumenti espressivi ed argomentativi indispensabili per gestire l'interazione comunicativa verbale in vari contesti
- Leggere, comprendere ed interpretare testi scritti di vario tipo
- Saper confrontare la poetica e l'ideologia degli autori con quella di altri, contemporanei e non.
- Saper riconoscere le principali caratteristiche linguistico-formali dei testi.
- Produrre testi di vario tipo in relazione ai differenti scopi comunicativi
- Comprendere il senso globale dei testi.
- Applicare a testi non noti le tecniche di analisi acquisite.
- Esprimere criticamente valutazioni personali, sulla base di opportune scelte argomentative e con un lessico corretto e appropriato.
- 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.

##### **b. Conoscenze**

- **Naturalismo francese e Verismo italiano: poetiche e contenuti**
- Fondamenti teorici e tratti fondamentali del Positivismo, Realismo e Naturalismo francese
- Emile Zola e il "romanziero scienziato"

- Il Verismo italiano
- Confronto tra Naturalismo e Verismo
- **Giovanni Verga**
- Cenni biografici e principali opere
- La poetica del Verismo e la tecnica dell'impersonalità
- Il ciclo dei «Vinti», l'ideale dell'ostrica
- *I Malavoglia*: tecnica dello straniamento; tecnica della regressione; la lingua; l'uso dei proverbi; la sintassi.
- *Mastro don Gesualdo*

Testi:

- *Da Vita nei campi: Rosso Malpelo, La Lupa*
- *Da Novelle rusticane: La roba*
- *Da I Malavoglia*: brani antologici "La presentazione dei Malavoglia"; "L'addio di 'Ntoni"

## **Modulo 2: Dal Realismo al Decadentismo**

### **a. Competenze e capacità**

- Saper inquadrare gli autori nel loro contesto.
- Padroneggiare gli strumenti espressivi ed argomentativi indispensabili per gestire l'interazione comunicativa verbale in vari contesti
- Leggere, comprendere ed interpretare testi scritti di vario tipo
- Saper confrontare la poetica e l'ideologia degli autori con quella di altri, contemporanei e non.
- Saper riconoscere le principali caratteristiche linguistico-formali dei testi.
- Produrre testi di vario tipo in relazione ai differenti scopi comunicativi
- Comprendere il senso globale dei testi.
- Applicare a testi non noti le tecniche di analisi acquisite.
- Esprimere criticamente valutazioni personali, sulla base di opportune scelte argomentative e con un lessico corretto e appropriato.
- 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.

### **b. Conoscenze**

- **Il Decadentismo in Europa**
- Caratteri del Decadentismo europeo
- Temi e figure ricorrenti
- Charles Baudelaire: simbolo e simbolismo
- Il poeta e la società di massa

- Il dandysmo

Testi:

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

- **Giovanni Pascoli**

- Cenni biografici, le opere principali e la poetica
- L'innovazione stilistica e il fonosimbolismo, la poetica delle piccole cose e del fanciullino
- *Myricae*: struttura e contenuti

Testi:

- *Dal Fanciullino: E' dentro noi un fanciullino*
- *Da Myricae: Temporale; X Agosto; L'assiuolo*
- *Dai Canti di Castelvecchio: Il gelsomino notturno; La mia sera*
- Estratto dal discorso *La grande proletaria si è mossa*

### **Modulo 3: L'età dell'imperialismo: Gabriele D'Annunzio**

#### **a. Competenze e capacità**

- Saper inquadrare gli autori nel loro contesto.
- Padroneggiare gli strumenti espressivi ed argomentativi indispensabili per gestire l'interazione comunicativa verbale in vari contesti
- Leggere, comprendere ed interpretare testi scritti di vario tipo
- Saper confrontare la poetica e l'ideologia degli autori con quella di altri, contemporanei e non.
- Saper riconoscere le principali caratteristiche linguistico-formali dei testi.
- Produrre testi di vario tipo in relazione ai differenti scopi comunicativi
- Comprendere il senso globale dei testi.
- Applicare a testi non noti le tecniche di analisi acquisite.
- Esprimere criticamente valutazioni personali, sulla base di opportune scelte argomentative e con un lessico corretto e appropriato.
- 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.

#### **b. Conoscenze**

- **Gabriele D'Annunzio**
- Cenni biografici e le opere principali
- L'ideologia e la politica

- Le imprese militari
- L'Estetismo, la produzione poetica
- *Il Piacere*: la struttura e lo stile
- *Le Laudi*: introduzione generale
- Il panismo nel diario lirico dell'*Alcyone*
- Il Superomismo dannunziano

Testi:

- Da *Alcyone*: *La pioggia nel pineto*
- Da *Il piacere*: brano antologico "Il ritratto di Andrea Sperelli"

**UdA Interdisciplinare Umanistica I quadrimestre "Raccontare la guerra"**: lettura e analisi mediante lavoro cooperativo di fonti provenienti da contesti diversi — lettere di soldati dal fronte, testimonianze autobiografiche di civili, articoli di giornale, materiali di propaganda politica, fonti istituzionali e testi letterari (D'Annunzio e Ungaretti) — raccolte e organizzate in un padlet condiviso. Uso delle fonti, restituite nella loro pluralità e contraddittorietà, come spunto per la produzione di un elaborato scritto sul modello della tipologia B dell'Esame di Maturità, per riflettere sulla diversità di esperienze e punti di vista sulla Prima Guerra Mondiale.

## II PERIODO

### Modulo 4: La crisi delle certezze nel primo Novecento

#### a. Competenze e capacità

- Saper inquadrare gli autori nel loro contesto.
- Padroneggiare gli strumenti espressivi ed argomentativi indispensabili per gestire l'interazione comunicativa verbale in vari contesti
- Leggere, comprendere ed interpretare testi scritti di vario tipo
- Saper confrontare la poetica e l'ideologia degli autori con quella di altri, contemporanei e non.
- Saper riconoscere le principali caratteristiche linguistico-formali dei testi.
- Produrre testi di vario tipo in relazione ai differenti scopi comunicativi
- Comprendere il senso globale dei testi.
- Applicare a testi non noti le tecniche di analisi acquisite.
- Esprimere criticamente valutazioni personali, sulla base di opportune scelte argomentative e con un lessico corretto e appropriato.
- 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.

## **b. Conoscenze**

- **Le avanguardie storiche e il futurismo**
- Le avanguardie storiche: un fenomeno di rottura
- Principi ideologici, i metodi, i manifesti.
- Futurismo: i caratteri principali, la poetica futurista
- I futuristi italiani e la propaganda di guerra

Testi:

- *Manifesto del futurismo*
- *Manifesto tecnico della letteratura futurista*
- Estratto da *Zang Tumb Tumb* di Filippo Tommaso Marinetti

- **Italo Svevo**

- Cenni biografici e le opere principali: *Una vita*, *Senilità*, *La coscienza di Zeno*
- La cultura, l'ideologia, la poetica
- Il legame con le teorie psicoanalitiche di Sigmund Freud
- Tipologia del personaggio sveviano: l'inetto
- *La coscienza di Zeno*: struttura narrativa e modernità del romanzo

Testi:

- Da *Una vita*: brano antologico "Quanto poco cervello occorre per pigliare pesce!"
- Da *La coscienza di Zeno*: brani antologici "La prefazione del dottor S"; "Il fumo"; "Lo schiaffo del padre"; "La vita è inquinata alle radici"

- **Luigi Pirandello**

- Cenni biografici e opere principali
- L'ideologia e la poetica: forma, vita e maschere
- La poetica dell'umorismo
- *Sei personaggi in cerca d'autore*: un esempio del teatro nel teatro (metateatro)
- I romanzi: *Il fu Mattia Pascal*; *Uno, nessuno e centomila*

Testi:

- Da *L'umorismo*: *Avvertimento e sentimento del contrario*
- Da *Novelle per un anno*: *Il treno ha fischiato*; *Ciaula scopre la luna*
- Da *Il fu Mattia Pascal*: brano antologico (cap. XV) "La scissione tra corpo e ombra"

- Da *Uno, nessuno e centomila*: brano antologico "Il naso di Vitangelo Moscarda"

## **Modulo 5: La poesia del primo Novecento, indagine e dolore esistenziale**

### **a. Competenze e capacità**

- Saper inquadrare gli autori nel loro contesto.
- Padroneggiare gli strumenti espressivi ed argomentativi indispensabili per gestire l'interazione comunicativa verbale in vari contesti
- Leggere, comprendere ed interpretare testi scritti di vario tipo
- Saper confrontare la poetica e l'ideologia degli autori con quella di altri, contemporanei e non.
- Saper riconoscere le principali caratteristiche linguistico-formali dei testi.
- Produrre testi di vario tipo in relazione ai differenti scopi comunicativi
- Comprendere il senso globale dei testi.
- Applicare a testi non noti le tecniche di analisi acquisite.
- Esprimere criticamente valutazioni personali, sulla base di opportune scelte argomentative e con un lessico corretto e appropriato.
- 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.

### **b. Conoscenze**

- **Giuseppe Ungaretti**
- Cenni biografici
- La poesia in trincea
- *L'Allegria*: le edizioni, la struttura e i temi
- La poetica e le scelte stilistiche
- Le ultime raccolte: *Sentimento del tempo*; *Il dolore*

Testi:

- Dall' *Allegria*: *Mattina*; *Soldati*; *Fratelli*; *Veglia*; *In memoria*; *I fiumi*; *San Martino del Carso*
- Da *Il Sentimento del tempo*: *Stelle*
- Da *Il Dolore*: *Non gridate più*

## **Modulo 6: Il ruolo dell'intellettuale e il rapporto con i grandi eventi storici**

### **a. Competenze e capacità**

- Saper inquadrare gli autori nel loro contesto.
- Padroneggiare gli strumenti espressivi ed argomentativi indispensabili per gestire l'interazione comunicativa verbale in vari contesti
- Leggere, comprendere ed interpretare testi scritti di vario tipo

- Saper confrontare la poetica e l'ideologia degli autori con quella di altri, contemporanei e non.
- Saper riconoscere le principali caratteristiche linguistico-formali dei testi.
- Produrre testi di vario tipo in relazione ai differenti scopi comunicativi
- Comprendere il senso globale dei testi.
- Applicare a testi non noti le tecniche di analisi acquisite.
- Esprimere criticamente valutazioni personali, sulla base di opportune scelte argomentative e con un lessico corretto e appropriato.
- 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.

## **b. Conoscenze**

### • **Eugenio Montale**

- Le idee e la poetica
- Le opere principali
- Le caratteristiche formali
- Il correlativo oggettivo
- *Ossi di Seppia*: il significato del titolo, temi e poetica degli oggetti

Testi:

- Da *Ossi di Seppia*: *I limoni*; *Non chiederci la parola*
- Dalla *Bufera e altro*: *La primavera hitleriana*

### **Italo Calvino**

- Cenni a *La Prefazione del '64*: il ruolo dell'intellettuale, raccontare la Resistenza, le speranze del rinnovamento civile e culturale
- *Il sentiero dei nidi di ragno*

Testi:

- Da *Il sentiero dei nidi di ragno*: *"Pin e l'arrivo dei partigiani"*; *"Il finale"*

### **Primo Levi**

- Cenni biografici
- L'impegno civile e la testimonianza della Shoah
- *Se questo è un uomo*
- *La tregua*

Testi:

- Da *Se questo è un uomo*: *"Arbeit macht frei"* - *l'arrivo al campo di Auschwitz*
- Da *La tregua*: *"27 gennaio 1945: la liberazione di Auschwitz"*

- *Da Ad ora incerta: Cantare*

**UDA Ed.Civica II quadrimestre, "Decolonizzazione e diritti umani":** percorso di approfondimento sul legame tra il processo di decolonizzazione e l'affermazione dei diritti umani attraverso l'analisi di casi studio (India, Algeria, Congo, Sudafrica, Vietnam) affrontati mediante lavoro cooperativo in piccoli gruppi ed elaborazione e presentazione collettiva. Il percorso ha preso avvio dal nuovo ordine internazionale del secondo Dopoguerra — la nascita dell'ONU, la Carta delle Nazioni Unite e la Dichiarazione Universale dei Diritti Umani — per esaminare le contraddizioni tra i principi universalmente proclamati e le pratiche di sfruttamento coloniale di territori, risorse e popolazioni. La decolonizzazione viene osservata come processo complesso e conflittuale, condizionato dalle logiche della Guerra Fredda. La domanda centrale — se i diritti siano davvero inalienabili per tutti — apre uno sguardo critico sull'attualità, collegando le dinamiche postcoloniali a conflitti e disuguaglianze globali ancora irrisolti.

### **Obiettivi minimi per il raggiungimento della soglia di sufficienza**

- Comprendere testi letterari e non;
- Analisi e sintesi di testi;
- Scrivere con proprietà grammaticale e lessicale;
- Organizzare un testo coerente e coeso;
- Elaborare dati, esporre ed argomentare in modo chiaro;
- Esprimere giudizi critici e personali utilizzando linguaggi specifici.

### **Metodi didattici utilizzati**

- Lezione frontale e partecipata con il supporto di Power Point;
- Lettura e analisi di testi significativi della letteratura italiana;
- Discussioni guidate;
- Brainstorming;
- Esercitazioni guidate;
- Ricerca svolta individualmente e in gruppo;
- Momenti di apprendimento cooperativo;
- Uscite didattiche.

### **Attività di recupero svolte (compiti e materiali)**

Sono state svolte attività di recupero in itinere durante le lezioni in classe, in caso di mancata comprensione degli argomenti trattati. All'inizio di ogni lezione si è di norma proceduto ad un veloce riepilogo dell'argomento trattato nelle lezioni precedenti, saggiando la sua reale comprensione attraverso domande a campione. Laddove necessario per un'ulteriore chiarificazione ed un eventuale ripasso, sono sempre stati resi disponibili materiali integrativi caricati sulla piattaforma Teams.

Rivolto a tutta la classe, è stato svolto un potenziamento di 4h in orario pomeridiano relativo alla produzione scritta. Durante le ore di potenziamento si è proceduto alla lettura, analisi e comprensione di una traccia sul modello dell'Esame di Maturità, cui è seguita la stesura di una scaletta e l'elaborazione di un testo argomentativo.

### **Risorse e strumenti utilizzati**

- Libri di testo;
- Materiale digitale caricato sulla piattaforma Teams, come Power point, testi integrativi;
- LIM

### **Criteri di valutazione**

Per la valutazione delle prove scritte (tipologie testuali sul modello dell'Esame di Maturità) e delle prove orali si sono considerati la correttezza dei contenuti, la completezza e l'eshaustività delle risposte; l'uso corretto ed appropriato del linguaggio e delle strutture morfologiche e sintattiche; la capacità di operare confronti e di strutturare un'argomentazione coerente e originale; la capacità di effettuare analisi, sintesi e valutazioni autonome.

Per la valutazione delle prove scritte e delle prove orali, sono state utilizzate le griglie elaborate dal Dipartimento di Lettere.

Si sono tenuti in considerazione, inoltre, la partecipazione e l'impegno in classe, la costanza e l'autonomia, e i progressi ottenuti rispetto ai livelli di partenza.

# Programma finale

Docente: Alice Poggioli

A.S.: 2025/2026

Materia: Storia

Classe: 5H

Libro di testo:

G. Maifreda, *Liberastoria, Il Novecento e il mondo attuale*, vol. 3, Zanichelli, 2023

## Programma svolto

### I PERIODO

#### **Modulo 1: La fine dell'Ottocento e il primo Novecento - dalla Seconda rivoluzione industriale ai prodromi della Prima guerra mondiale**

##### **a. Competenze e capacità**

- saper problematizzare e formulare domande pertinenti;
- scoprire la dimensione storica del presente;
- ricostruire la complessità del fatto storico attraverso l'individuazione dei legami tra soggetti e contesti;
- avere la consapevolezza che le conoscenze storiche sono elaborate sulla base di fonti di natura diversa;
- saper interpretare un testo storico e conoscerne la terminologia specifica;
- saper comprendere e rilevare i nessi causa-effetto che collegano gli avvenimenti storici;
- saper rilevare il rapporto tra passato e presente.

##### **b. Conoscenze**

- **La Seconda rivoluzione industriale**
  - Innovazione tecnologica
  - La società di massa: politica, economia, cultura
  - Colonialismo, imperialismo e nazionalismo
- **La Guerra di Secessione negli Stati Uniti**
  - La prima guerra "contemporanea": posizionamenti ideologici, coinvolgimento della popolazione civile e nuove tecnologie al servizio della guerra
  - Politiche economiche degli Stati del Nord e del Sud
  - Il tema della schiavitù e del razzismo istituzionalizzato
  - La vittoria dell'Unione
  - Gli emendamenti costituzionali e l'emancipazione della popolazione afrodiscendente
  - "Separati ma uguali": la segregazione razziale dopo la guerra civile
  - La conclusione della conquista dell'Ovest e lo sterminio dei Nativi Americani

- **I caratteri generali dell'età giolittiana (1901-1914)**
- La democratizzazione della vita politica
- Le riforme sociali e la politica economica
- Il patto con la Chiesa
- La politica coloniale e la guerra italo-turca
- Il decollo industriale
- Le disparità tra Nord e Sud Italia
- Il fenomeno dell'emigrazione italiana
  
- **I posizionamenti europei alle soglie della Grande Guerra**
- La Germania di Guglielmo II
- La Francia: instabilità politica e il caso Dreyfus
- La fine dell'età vittoriana in Gran Bretagna
- L'Impero austro-ungarico e i nazionalismi
- Il logoramento dell'Impero russo e ottomano

## **Modulo 2: La Prima guerra mondiale**

### **a. Competenze e capacità**

- saper problematizzare e formulare domande pertinenti;
- scoprire la dimensione storica del presente;
- ricostruire la complessità del fatto storico attraverso l'individuazione dei legami tra soggetti e contesti;
- avere la consapevolezza che le conoscenze storiche sono elaborate sulla base di fonti di natura diversa;
- saper interpretare un testo storico e conoscerne la terminologia specifica;
- saper comprendere e rilevare i nessi causa-effetto che collegano gli avvenimenti storici;
- saper rilevare il rapporto tra passato e presente.

### **b. Conoscenze**

- **La Prima Guerra mondiale**
- La questione balcanica
- La crisi del luglio 1914
- La prima fase della guerra (guerra lampo e guerra di posizione)
- La tecnologia al servizio della guerra
- La realtà della trincea
- L'intervento dell'Italia nel conflitto
- L'intervento degli Stati Uniti e la seconda fase della guerra
- La vittoria dell'Intesa
  
- **L'Europa del primo dopoguerra**
- I trattati di pace e i nuovi assetti geopolitici
- La Società delle Nazioni
- Sviluppo ed espansione dei nazionalismi
- Il genocidio armeno

## **Modulo 3: Lo sviluppo dei totalitarismi – la Rivoluzione russa fino all'ascesa di Stalin, l'Italia fascista**

### **a. Competenze e capacità**

- saper problematizzare e formulare domande pertinenti;
- scoprire la dimensione storica del presente;
- ricostruire la complessità del fatto storico attraverso l'individuazione dei legami tra soggetti e contesti;
- avere la consapevolezza che le conoscenze storiche sono elaborate sulla base di fonti di natura diversa;
- saper interpretare un testo storico e conoscerne la terminologia specifica;
- saper comprendere e rilevare i nessi causa-effetto che collegano gli avvenimenti storici;
- saper rilevare il rapporto tra passato e presente

### **b. Conoscenze**

- **La rivoluzione bolscevica (1917)**
- La crisi dello zarismo dopo l'intervento nella I guerra mondiale
- La rivoluzione di febbraio e il governo provvisorio
- Lenin e le tesi di aprile
- La Rivoluzione d'ottobre: la presa del Palazzo d'Inverno, l'armistizio
- L'instaurazione del regime bolscevico e la guerra civile
- Dittatura del proletariato e politica economica: comunismo di guerra, NEP
  
- **L'Italia tra le due guerre: il fascismo**
- Un difficile dopoguerra: crisi economica e lotte sociali
- La crisi dello stato liberale e l'avvento del fascismo in Italia
- La marcia su Roma e la costruzione della dittatura
- Il regime fascista: gli strumenti per il consolidamento del consenso; la repressione del dissenso
  
- I Patti lateranensi
- La politica economica
- Politica coloniale e guerra d'Etiopia
- L'alleanza con la Germania e le leggi razziali

### **UdA Interdisciplinare Umanistica I quadrimestre "Raccontare la**

**guerra":** lettura e analisi mediante lavoro cooperativo di fonti provenienti da contesti diversi — lettere di soldati dal fronte, testimonianze autobiografiche di civili, articoli di giornale, materiali di propaganda politica, fonti istituzionali e testi letterari (D'Annunzio e Ungaretti) — raccolte e organizzate in un padlet condiviso. Uso delle fonti, restituite nella loro pluralità e contraddittorietà, come spunto per la produzione di un elaborato scritto sul modello della tipologia B dell'Esame di Maturità, per riflettere sulla diversità di esperienze e punti di vista sulla Prima Guerra Mondiale.

## II PERIODO

### **Modulo 4: Lo sviluppo dei totalitarismi e la preparazione alla guerra**

#### **a. Competenze e capacità**

- saper problematizzare e formulare domande pertinenti;
- scoprire la dimensione storica del presente;
- ricostruire la complessità del fatto storico attraverso l'individuazione dei legami tra soggetti e contesti;
- avere la consapevolezza che le conoscenze storiche sono elaborate sulla base di fonti di natura diversa;
- saper interpretare un testo storico e conoscerne la terminologia specifica;
- saper comprendere e rilevare i nessi causa-effetto che collegano gli avvenimenti storici;
- saper rilevare il rapporto tra passato e presente.

#### **• Il Nazismo e la crisi delle relazioni internazionali**

- La breve stagione della fragile Repubblica di Weimar
- L'ascesa di Adolf Hitler e la proclamazione del III Reich
- Le teorie razziste, l'arianesimo e il concetto di "spazio vitale"
- La propaganda, la creazione del consenso e la repressione del dissenso
- L'antisemitismo di Stato: le leggi di Norimberga (1935)
- La "notte dei cristalli", i principi del sistema concentrazionario

#### **• L'URSS di Stalin**

- La politica economica: collettivizzazione, piani quinquennali, industrializzazione massiva
- La propaganda, la creazione del consenso e la repressione del dissenso
- Le "grandi purghe"
- L'Holodomor ucraino

#### **• Gli Stati Uniti e la crisi del 1929**

- Cenni sugli "Anni ruggenti"
- Il crollo della Borsa di New York
- Il New Deal del presidente Roosevelt: l'intervento dello Stato in campo economico e sociale
- Le ripercussioni della crisi americana in Europa

### **Modulo 5: La Seconda Guerra mondiale e il lungo dopoguerra**

#### **a. Competenze e capacità**

- saper problematizzare e formulare domande pertinenti;
- scoprire la dimensione storica del presente;

- ricostruire la complessità del fatto storico attraverso l'individuazione dei legami tra soggetti e contesti;
- avere la consapevolezza che le conoscenze storiche sono elaborate sulla base di fonti di natura diversa;
- saper interpretare un testo storico e conoscerne la terminologia specifica;
- saper comprendere e rilevare i nessi causa-effetto che collegano gli avvenimenti storici;
- saper rilevare il rapporto tra passato e presente

## **b. Conoscenze**

- **La Seconda Guerra mondiale**
- L'espansionismo nazista e la politica dell'appeasement
- L'invasione della Polonia
- Lo scenario europeo e le prime fasi della guerra (1939-1940)
- Il conflitto diventa mondiale (1941)
- L'ingresso in guerra degli Stati Uniti
- Il dominio nazista in Europa e la Shoah
- Lo sbarco in Normandia e la controffensiva sovietica
- La caduta di Berlino
- Le bombe atomiche sul Giappone
- Le conferenze di pace (Teheran, Yalta)
- **La Seconda Guerra mondiale in Italia**
- La guerra "parallela" e i fallimenti sul piano militare
- L'8 settembre del 1943
- La Repubblica sociale italiana
- La Resistenza
- La fine del regime fascista

## **Modulo 6: Guerra Fredda e decolonizzazione**

### **a. Competenze e capacità**

- saper problematizzare e formulare domande pertinenti;
- scoprire la dimensione storica del presente;
- ricostruire la complessità del fatto storico attraverso l'individuazione dei legami tra soggetti e contesti;
- avere la consapevolezza che le conoscenze storiche sono elaborate sulla base di fonti di natura diversa;
- saper interpretare un testo storico e conoscerne la terminologia specifica;
- saper comprendere e rilevare i nessi causa-effetto che collegano gli avvenimenti storici;
- saper rilevare il rapporto tra passato e presente

## **b. Conoscenze**

- **Gli equilibri politici del Dopoguerra: il nuovo ordine mondiale**
- La ricostruzione dell'Europa e la divisione della Germania
- Il mondo bipolare
- La nascita dell'ONU
- I documenti delle Nazioni Unite (Carta delle Nazioni Unite; Dichiarazione Universale dei Diritti dell'uomo)
  
- **La Guerra Fredda**
- La dottrina di Truman e il piano Marshall
- La NATO e il Patto di Varsavia
- La decolonizzazione nel quadro della Guerra Fredda

## **Modulo 7: l'Italia dal secondo Dopoguerra agli anni Sessanta**

### **a. Competenze e capacità**

- saper problematizzare e formulare domande pertinenti;
- scoprire la dimensione storica del presente;
- ricostruire la complessità del fatto storico attraverso l'individuazione dei legami tra soggetti e contesti;
- avere la consapevolezza che le conoscenze storiche sono elaborate sulla base di fonti di natura diversa;
- saper interpretare un testo storico e conoscerne la terminologia specifica;
- saper comprendere e rilevare i nessi causa-effetto che collegano gli avvenimenti storici;
- saper rilevare il rapporto tra passato e presente

### **b. Conoscenze**

- **La nascita dell'Unione Europea**
- Il Manifesto di Ventotene
- La nascita dell'Unione Europea
- CECA, CEE, Euratom, CE
- Schengen, Trattato di Maastricht
  
- **L'Italia dal secondo Dopoguerra agli anni Sessanta**
- La situazione economica e sociale in Italia nel Dopoguerra
- La scena politica italiana
- Il primo governo De Gasperi
- Il referendum istituzionale
- L'Italia alla Conferenza di pace di Parigi (1946)
- Il centrismo dal '48 al '53
- Il boom economico
- Le contestazioni studentesche del '68 e l'autunno caldo

**UdA Ed.Civica II quadrimestre, "Decolonizzazione e diritti umani":** percorso di approfondimento sul legame tra il processo di decolonizzazione e l'affermazione dei diritti umani attraverso l'analisi di casi studio (India, Algeria, Congo, Sudafrica, Vietnam) affrontati mediante lavoro cooperativo in piccoli gruppi ed elaborazione e presentazione collettiva. Il percorso ha preso avvio dal nuovo ordine internazionale del secondo Dopoguerra — la nascita dell'ONU, la Carta delle Nazioni Unite e la Dichiarazione Universale dei Diritti Umani — per esaminare le contraddizioni tra i principi universalmente proclamati e le pratiche di sfruttamento coloniale di territori,

risorse e popolazioni. La decolonizzazione viene osservata come processo complesso e conflittuale, condizionato dalle logiche della Guerra Fredda. La domanda centrale — se i diritti siano davvero inalienabili per tutti — apre uno sguardo critico sull'attualità, collegando le dinamiche postcoloniali a conflitti e disuguaglianze globali ancora irrisolti.

### **Obiettivi minimi per il raggiungimento della soglia di sufficienza**

- Conoscere gli argomenti svolti in modo omogeneo;
- Avere assimilato i concetti fondamentali ed essere in grado di operare collegamenti;
- Essere in grado di orientarsi con sicurezza;
- Enucleare i punti qualificanti di un periodo storico;
- Usare un linguaggio appropriato

### **Metodi didattici utilizzati**

- Lezione frontale e partecipata con il supporto di Power Point e padlet;
- Analisi di fonti;
- Discussioni guidate;
- Brainstorming;
- Ricerca svolta individualmente o in piccolo gruppo;
- Momenti di apprendimento cooperativo;
- Uscite didattiche.

### **Attività di recupero svolte (compiti e materiali)**

Sono state svolte attività di recupero in itinere durante le lezioni in classe, in caso di mancata comprensione degli argomenti trattati. All'inizio di ogni lezione si è di norma proceduto ad un veloce riepilogo dell'argomento trattato nelle lezioni precedenti, saggiando la sua reale comprensione attraverso domande a campione. Sono sempre stati resi disponibili materiali caricati sulla piattaforma Teams (PPT, link a siti selezionati, video), utili anche ad un recupero degli argomenti trattati in precedenza.

### **Risorse e strumenti utilizzati**

- Libro di testo
- Documenti;
- Video e documentari reperibili sul Web;
- Risorse digitali;
- Schemi, mappe concettuali, presentazioni multimediali;
- LIM;
- Piattaforma Teams.

### **Criteri di valutazione**

Per la valutazione delle prove scritte (strutturate e semi-strutturate) e orali si sono considerati la correttezza dei contenuti; la completezza e l'eshaustività delle risposte; l'uso corretto ed appropriato del linguaggio di settore; la capacità di operare confronti e

muoversi con agilità sulla linea del tempo, fra eventi e fenomeni paralleli, ma in contesti diversi; la capacità di effettuare analisi, sintesi e valutazioni autonome.

Per la valutazione delle prove orali sono state utilizzate le griglie elaborate dal Dipartimento di Lettere. Per le prove scritte strutturate e semi strutturate, le griglie di valutazione sono state elaborate dall'insegnante e allegate alle prove stesse.

Si sono tenuti in considerazione, inoltre, la partecipazione e l'impegno in classe, la costanza e l'autonomia, e i progressi ottenuti rispetto ai livelli di partenza.

# Programma finale

Docente Maria Tinari

A.S. 2025-26

Materia Matematica

Classe Quinta

Sezione H

Libri di testo: Sasso L., LA matematica a colori VERDE 4, Dea Scuola-Petrini

## Programma svolto

### I PERIODO

#### Modulo 1: Le funzioni reali di variabile reale (ripasso)

##### a. Competenze e capacità

- Definire e classificare le funzioni reali di variabile reale;
- Determinare l'insieme di esistenza di una funzione analitica;
- Individuare simmetrie, intersezioni con gli assi cartesiani, intervalli di positività/ negatività delle funzioni;
- Analizzare sia graficamente che analiticamente le principali funzioni;
- Rappresentare funzioni a tratti identificando correttamente i sotto-intervalli.

##### b. Conoscenze

- Dominio di una funzione;
- Funzioni pari e dispari;
- Intersezioni con gli assi cartesiani;
- Grafici di principali funzioni (parabola, funzione esponenziale, funzione logaritmica, funzioni definite per parti)
- Positività/negatività;
- Zeri di una funzione;
- Grafico approssimato di una funzione.

#### Modulo 2: I limiti

##### a. Competenze e capacità

- Conoscere le operazioni dei limiti e saperle applicare;
- Calcolare limiti di funzioni;
- Riconoscere e risolvere le forme di indecisione;
- Applicare i limiti notevoli per risolvere le forme di indecisione.

##### b. Conoscenze

- Limiti con forme indeterminate;
- Limiti notevoli.

### **Modulo 3: Funzioni e continuità**

#### a. Competenze e capacità

- Conoscere la definizione di continuità di una funzione in un punto e in un intervallo;
- Conoscere e classificare i punti di discontinuità;
- Determinare gli asintoti di funzioni e saperli rappresentare graficamente;
- Determinare i punti di discontinuità di semplici funzioni;
- Tracciare il grafico probabile di funzioni razionali intere e fratte;
- Acquisire gradualmente gli strumenti matematici che vengono utilizzati per lo studio delle funzioni.

#### b. Conoscenze

- Definizione di continuità di una funzione in un punto e in un intervallo;
- Punti di discontinuità di una funzione;
- Asintoti di una funzione (orizzontali, verticali, obliqui);
- Grafico probabile di una funzione.

## **II PERIODO**

### **Modulo 4: La derivata di una funzione**

#### a. Competenze e capacità

- Calcolare il rapporto incrementale di una funzione in un punto;
- Calcolare la derivata di una funzione applicando la definizione;
- Calcolare la derivata di una funzione utilizzando le regole di derivazione;
- Calcolare la derivata di una funzione composta;
- Calcolare le derivate di ordine superiore;
- Riconoscere e classificare i punti di non derivabilità (flessi a tangente verticale, cuspidi, punti angolosi);
- Scrivere l'equazione della retta tangente ad una curva in un punto.
- Applicare il Teorema di De L'Hospital.

#### b. Conoscenze

- Rapporto incrementale di una funzione e suo significato geometrico;
- Definizione di derivata e sua interpretazione geometrica;
- Derivata delle funzioni elementari;
- Proprietà lineare del calcolo delle derivate (con dimostrazione);
- Derivata della somma (con dimostrazione), del prodotto (con dimostrazione) e del quoziente di due funzioni;

- Equazione della tangente ad una curva in un punto;
- Regola di derivazione della funzione composta;
- Classificazione e studio dei punti di non derivabilità;
- Derivate di ordine superiore;
- Il Teorema di De L'Hospital.

### **Modulo 5: Lo studio delle funzioni**

#### a. Competenze e capacità

- Enunciare il criterio di monotonia per le funzioni derivabili;
- Enunciare il criterio per l'analisi dei punti stazionari mediante la derivata prima;
- Studiare la concavità di una curva;
- Determinare i punti di flesso;
- Enunciare la condizione necessaria per l'esistenza di un punto di flesso;
- Sapere le fasi dello studio di una funzione;
- Studiare e rappresentare graficamente semplici funzioni (polinomiali, razionali, esponenziali);

#### b. Conoscenze

- Funzioni crescenti e decrescenti e le derivate;
- Massimi e minimi relativi e assoluti di una funzione;
- Concavità di una funzione;
- Flessi di una funzione;
- Teorema per la ricerca dei massimi e minimi relativi e dei flessi orizzontali;
- Studio del grafico di semplici funzioni;
- Problemi di ottimizzazione.

### **Modulo 7: Gli integrali**

#### a. Competenze e capacità

- Riconoscere la primitiva di una funzione;
- Applicare le proprietà dell'integrale indefinito;
- Calcolare gli integrali indefiniti immediati;
- Calcolare gli integrali indefiniti per parti;
- Calcolare semplici integrali definiti;
- Calcolare aree di superfici piane.

#### b. Conoscenze

- Primitiva di una funzione e relative proprietà;
- L'integrale indefinito e relative proprietà;
- Gli integrali immediati;

- L'integrazione per scomposizione;
- L'integrazione delle funzioni composte;
- L'integrazione per parti;
- Integrale definito e il calcolo delle aree;
- Teorema fondamentale del calcolo integrale.

### **Obiettivi minimi per il raggiungimento della soglia di sufficienza**

- Determinare il dominio di una funzione;
- Individuare i punti d'intersezione di una funzione con gli assi cartesiani;
- Studiare il segno di una funzione;
- Saper disegnare grafici di funzioni elementari;
- Comprendere intuitivamente il concetto di limite, utilizzare la relativa simbologia e rappresentare graficamente;
- Enunciare e applicare i teoremi sui limiti;
- Calcolare limiti di funzioni continue;
- Riconoscere le forme indeterminate;
- Risolvere le forme di indeterminazione;
- Definire funzioni continue in un punto e in un intervallo;
- Classificare i punti di discontinuità;
- Definire gli asintoti e saperli rappresentare graficamente;
- Determinare i punti di discontinuità di semplici funzioni (in particolare funzioni fratte)
- Trovare gli asintoti di semplici funzioni e rappresentarli graficamente;
- Tracciare il grafico probabile di semplici funzioni;
- Calcolare la derivata di una funzione in un punto applicando la definizione;
- Calcolare la derivata di una funzione applicando le regole di derivazione;
- Calcolare le derivate di ordine superiore;
- Comprendere il significato geometrico di derivata in un punto per il calcolo delle tangenti ad una curva;
- Scrivere l'equazione della retta tangente al grafico di una funzione in un punto;
- Individuare flessi;
- Riconoscere l'applicabilità del Teorema di De L'Hospital;
- Studiare il grafico di semplici funzioni;
- Definire la primitiva di una funzione e l'integrale indefinito;
- Calcolare semplici integrali indefiniti con i metodi di integrazione;
- Definire l'integrale definito;
- Conoscere ed applicare il Teorema fondamentale del calcolo integrale;
- Calcolare aree di semplici superfici piane.

### **Metodi didattici utilizzati**

- Ripasso dei prerequisiti fondamentali;
- Lezione frontale e dialogata;
- Esercitazioni di gruppo;
- Assegnazione di esercizi per casa e correzione in classe.

## **Attività di recupero svolte**

Nel corso dell'orario curricolare sono stati attuati interventi didattici mirati, finalizzati al recupero e al consolidamento degli argomenti trattati, con particolare attenzione alle difficoltà manifestate dagli studenti.

In riferimento al recupero del debito formativo relativo al primo quadrimestre, è stato attivato dalla scuola un corso di recupero dalla durata di 10 ore.

## **Risorse e strumenti utilizzati**

- Libro di testo;
- Utilizzo di Geogebra;
- Schede di esercizi fornite dall'insegnante;
- LIM;
- Applicativi Microsoft.

## **Criteri di valutazione**

I criteri di valutazione delle verifiche scritte sono stati sempre chiaramente indicati all'interno dei testi delle prove, specificando il punteggio attribuito a ciascun esercizio. La soglia di sufficienza è stata fissata tra il 55% e il 60% del punteggio complessivo, in relazione al grado di complessità della prova proposta. Nella correzione delle prove scritte, è stata data priorità alla comprensione dei concetti e alla correttezza del procedimento risolutivo, piuttosto che alla mera accuratezza del calcolo numerico, valorizzando quindi la coerenza logica e il metodo impiegato.

Per quanto riguarda le verifiche orali, la valutazione ha tenuto conto principalmente dell'uso appropriato del linguaggio disciplinare e della capacità dello studente di argomentare in modo chiaro e motivato le proprie risposte. In entrambe le tipologie di prova, scritta e orale, è stata adottata una scala di valutazione compresa tra il voto minimo di 2 e il massimo di 10. È stato considerato sufficiente lo studente in grado di dimostrare la conoscenza e la comprensione degli argomenti fondamentali della disciplina, di esporli con un livello accettabile di chiarezza e di risolvere correttamente esercizi di base. La valutazione finale ha tenuto conto non solo dei risultati conseguiti nelle prove, ma anche del percorso di apprendimento, della partecipazione alle attività didattiche, dell'impegno mostrato durante l'anno e della puntualità nello svolgimento dei compiti assegnati.

# Programma finale

Docente: Ramona Catarama

A.S. 2025/2026

Materia: Lingua inglese Classe 5 Sezione H

Libri di testo:

- Andreolli Maria Giovanna e Linwood P., GRAMMAR REFERENCE NEW EDITION, Easy Book (su DVD) con Ebook, ed. PETRINI
- Brunetti A., Zaini M., Lynch P., THE SPIRIT OF THE TIME, ed. EUROPASS
- Bolognini S., C. Barber B., O'Malley K, CAREER PATHS IN TECHNOLOGY - ELECTRICITY AND ELECTRONICS, IT AND TELECOMMUNICATIONS, ed. LANG

## Programma svolto

*(da strutturarsi in moduli e/o unità formative)*

### I PERIODO

#### Modulo 2: – Electronic systems

##### a. Competenze e capacità

- Confrontare segnali analogici e digitali
- Convertire i numeri binari in numeri decimali e viceversa
- Spiegare i diversi modi per montare componenti elettronici
- Descrivere il processo della registrazione digitale
- Descrivere come implementare l'IoT in alcuni dispositivi elettronici
- Interpretare e spiegare i segnali di sicurezza

##### b. Conoscenze

- I tipi di circuiti elettronici
- Gli amplificatori e gli oscillatori
- I MEMS (microelectromechanical systems)
- Internet of things (IoT)
- I segnali analogici e digitali
- La registrazione digitale
- I circuiti elettronici • Gli amplificatori • Gli oscillatori.

### II PERIODO

#### Modulo 3 : Microprocessors

##### a. Competenze e capacità

- Spiegare come funziona un microprocessore
- Motivare la scelta tra Raspberry Pi o Arduino UNO in base alla destinazione d'uso
- Descrivere il funzionamento di una bilancia digitale da cucina
- Spiegare come funziona una fabbrica per la produzione dei microprocessori
- Descrivere le fasi della fabbricazione dei microprocessori
- Preparare una relazione sui progressi recenti nel campo della tecnologia dei microchip

##### b. Conoscenze

- I microprocessori
- Le porte logiche
- Microprocessori vs microcontrollori
- L'invenzione del microprocessore
- Come si produce un microchip
- Come aumentare le prestazioni dei microchip
- Il futuro dei microchip
- Le parti di un microprocessore • La produzione dei microchip • La scheda Tecnica

## **Modulo 4 : Automation**

### **a. Competenze e capacità**

- Spiegare come funziona un sistema automatizzato
- Spiegare le caratteristiche principali di un impianto domotico
- Spiegare come funziona un robot
- Descrivere le varie tipologie di robot e i loro usi
- Scrivere un messaggio su un sito web per esprimere un'opinione sui sistemi automatizzati
- Confrontare robot collaborativi diversi
- Discutere dei possibili effetti della raccolta dei dati personali da parte di social media e servizi Internet

### **b. Conoscenze**

- Come funzionano i meccanismi di automazione
- Il PLC (programmable logic controller)
- L'automazione in un sistema di riscaldamento
- Come funziona un robot
- Le varie tipologie di robot e i loro usi
- L'uso industriale dei robot
- Tipi di robot industriali
- I robot collaborativi
- Intelligenza artificiale e robot
- L'automazione • I robot • Le parti di un sistema automatico • L'intelligenza artificiale

## **Modulo 5 – Electromagnetism and motors**

### **a. Competenze e capacità**

- Spiegare come funziona un motore elettrico
- Descrivere diversi tipi di motore elettrico
- Scegliere un tipo di motore elettrico per un'applicazione particolare
- Seguire le istruzioni riguardo alla manutenzione dei motori
- Spiegare che cosa controllare per la manutenzione di un motore
- Fare confronti fra diversi tipi di automobile
- Spiegare come funziona una macchina ibrida
- Spiegare come funziona un treno Maglev
- Progettare una pubblicità per un'automobile indicandone le caratteristiche importanti

### **b. Conoscenze**

- Elettricità e magnetismo
- Il motore elettrico
- Tipi di motore elettrico
- Semplici applicazioni dell'elettromagnetismo

- Le macchine elettriche
- Il treno Maglev
- L'elettromagnetismo • Le parti di un motore • Le parti di un'automobile •
- Mezzi di trasporto elettrici

**UDA Educazione civica:** I diritti umani e la decolonizzazione

**UDA orientamento:** Raccontare la guerra.

## **Obiettivi minimi per il raggiungimento della soglia di sufficienza**

Riconoscere il lessico relativo alle situazioni comunicative, le strutture grammaticali e le funzioni comunicative - Conoscere il lessico, le strutture e le funzioni inerenti alla civiltà inglese e la tecnologia, anche quello inerente la microlingua - Comprendere e produrre testi semplici o complessi, anche se imperfetti o riportanti errori non gravi

Comprendere i messaggi orali e interagire in diverse situazioni, esprimendosi in maniera autonoma con un buon controllo del registro, della pronuncia e dell'intonazione.

- Abilità di esprimere e comprendere messaggi, di riassumere testi, anche tecnici (nel presente, passato e futuro) con accettabile chiarezza, correttezza strutturale e lessicale. Verrà richiesta la capacità di usare funzioni e strutture in modo autonomo, mentre la presenza di errori nell'uso di lessico e grammatica non dovrà rendere oscura o difficoltosa la comprensione del messaggio.

### **Metodi didattici utilizzati**

#### Comprensione orale

Ascolto di un brano registrato o letto dall'insegnante con attività di vero/falso, scelta multipla, frasi da completare, domande aperte.

#### Produzione orale

Interrogazione su argomenti o brani trattati. Prove di traduzione simultanea. Presentazione argomenti a scelta e personali.

#### Comprensione e produzione scritta

Lettura e comprensione di un brano con risposte a scelta multipla o domande aperte. Esercizi relativi alle strutture trattate. Brevi produzioni scritte su argomenti trattati.

### **Attività di recupero svolte (compiti e materiali)**

Le eventuali attività di recupero sono state svolte individualmente dagli studenti, attraverso approfondimenti autonomi dei materiali a disposizione.

### **Risorse e strumenti utilizzati**

- Presentazione di un brano in lingua con attività di comprensione
- Ascolto / attività di comprensione
- •Estrapolazione delle funzioni e attività di fissazione
- Verifica
- Utilizzo del laboratorio linguistico o della LIM con DVD e CD per gli esercizi di comprensione orale

- Utilizzo del libro di testo o di altro materiale in lingua per la presentazione di strutture e funzioni e per la comprensione scritta
- Visione video Youtube per introdurre oppure approfondire di volta in volta gli argomenti di studio

### **Criteri di valutazione**

Le prove di verifica sommativa hanno lo stesso peso nell'arco dell'anno scolastico, sia che siano scritte o orali. Per le valutazioni di fine quadrimestre, oltre alle valutazioni numeriche dei test scritti e orali, si sono tenute in considerazione la partecipazione e l'impegno, il livello iniziale e i progressi compiuti, il livello globale della classe e tutti i criteri previsti.

# Piano di Lavoro

Docenti: Venier Elisa  
Spoto Domenico

A.S. 2025/26

Materia: SISTEMI AUTOMATICI

Classe: 5 Sezione: H

Libro di testo: Sistemi Automatici (vol 3)  
Autori: Zanichelli

Data di presentazione: 20/05/2026

## **Livelli di partenza rilevati**

In generale sono apparsi con discrete capacità. Alcuni allievi evidenziano difficoltà nell'approccio agli argomenti caratteristici della materia, unite ad un metodo di studio non adeguato.

## **Attività di allineamento e/o recupero-sostegno che si intendono attivare per colmare le lacune rilevate**

Recupero individuale in autonomia.

## **Obiettivi minimi per il raggiungimento della sufficienza**

Conoscere le caratteristiche e le prestazioni dei sistemi di controllo  
Saper riconoscere il grado di stabilità di un sistema controllato  
Saper stabilizzare un sistema  
Conoscere i principali trasduttori  
Conoscere i principali attuatori

**Numero di verifiche sommative previste per quadrimestre: 3**

## **Tipologie di prove previste**

Verifiche scritte ; esercitazioni di laboratorio del valore del 30% rispetto al voto totale se svolti in gruppo, voto totale se verifiche individuali, domande orali durante le lezioni, verifiche teoriche. Risoluzione di problemi per la valutazione delle competenze.

## Griglie di valutazione previste per le diverse tipologie di prove

Per tutte le tipologie di prove si fa riferimento alla seguente griglia di valutazione:

VOTO	GIUDIZIO	CONOSCENZA	COMPRESIONE / APPLICAZIONE	ANALISI / SINTESI / VALUTAZIONE
3	insufficienza gravissima	non ricorda alcuna informazione	non riesce a riportare le conoscenze a semplici situazioni	non riesce ad analizzare, sintetizzare e valutare
4	insufficienza grave	ricorda in modo molto lacunoso	applica le sue conoscenze commettendo numerosi e gravi errori	presenta gravi carenze nell'analisi, sintesi e valutazione
5	insufficienza lieve	ricorda in modo superficiale o frammentario	applica le sue conoscenze commettendo numerosi errori lievi oppure alcuni errori rilevanti	analizza, sintetizza e valuta in modo parziale e impreciso
6	sufficienza	ricorda in modo essenziale	sa utilizzare in modo sostanzialmente corretto le sue conoscenze nella risoluzione di problemi semplici	sa compiere analisi non approfondite e sa fare sintesi e valutazioni corrette solo se sollecitato e guidato
7	livello discreto	ricorda in modo sostanzialmente completo ed abbastanza approfondito	sa applicare le sue conoscenze in modo strutturalmente completo, compiendo errori non gravi	sa effettuare analisi complete ed abbastanza approfondite; sa compiere sintesi e valutazioni accettabili
8	livello buono	ricorda in modo completo e coordinato	sa applicare le sue conoscenze in modo corretto ed articolato	sa effettuare analisi approfondite, sa sintetizzare e valutare in modo corretto
9-10	livello ottimo	ricorda in modo completo, coordinato ed approfondito	sa applicare perfettamente le sue conoscenze, riportandole a contesti diversi	sa effettuare analisi e sintesi in maniera autonoma e sa rielaborare personalmente le conoscenze

### Criteria di valutazione

Le finalità formative vengono individuate nel far acquisire conoscenze e nello sviluppare attitudini mentali orientate alla risoluzione di problemi ed alla progettazione. La gamma dei voti viene fissata dal tre al dieci. Per ottenere una valutazione sufficiente gli allievi dovranno raggiungere gli obiettivi minimi.

# I quadrimestre

## **Modulo 1: CONTROLLI AUTOMATICI**

- a. Conoscenze (sapere)
  - Caratteristiche generali dei sistemi di controllo
  - Controllo ad anello aperto e ad anello chiuso
  - Funzione di trasferimento e antitrasformata Laplace
  - Tipologie di controllo, disturbi , Controllo statico e dinamico
  - Schemi blocchi
- b. Abilità (saper fare)
  - Identificare le tipologie dei sistemi di controllo
  - Analizzare i regolatori e sistemi di linea
- c. Competenze (organizzare conoscenze e abilità per la soluzione di problemi)
  - Progettare sistemi di controllo con le prestazioni richieste
- d. Modalità di lavoro
  - Spiegazione dei concetti (lezione frontale) Analisi di casi concreti
  - Problem solving
- e. Strumenti
  - Libro di testo, appunti forniti dai docenti, applicazioni in laboratorio, SW

## **Modulo 2: STABILITA' e STABILIZZAZIONE**

### a. Conoscenze (sapere)

Grado di stabilità di un sistema Funzione di trasferimento e stabilità Effetti dei poli

Diagrammi di Bode

Margine di ampiezza, margine di fase Reti correttrici

Metodi di stabilizzazione

### b. Abilità (saper fare)

Valutare le condizioni di stabilità in fase progettuale

### c. Competenze (organizzare conoscenze e abilità per la soluzione di problemi)

Stabilizzare un sistema di controllo

### d. Modalità di lavoro

Spiegazione dei concetti (lezione frontale) Analisi di casi concreti

Problem solving

### e. Strumenti

Libro di testo, appunti forniti dai docenti, applicazioni in laboratorio, SW

## Il quadrimestre

### Modulo 3: TRASDUTTORI

- a. Conoscenze (sapere)
  - Sensori per il controllo di temperatura
  - Sensori per il rilevamento di grandezze meccaniche (estensimetri , celle di carico, sensori piezoelettrici) Sensori per il controllo di termocoppie
- b. Abilità (saper fare)
  - Individuare il tipo di trasduttore idoneo all'applicazione da realizzare
- c. Competenze (organizzare conoscenze e abilità per la soluzione di problemi)
  - Scegliere e integrare un trasduttore all'interno di un circuito di controllo
- d. Modalità di lavoro
  - Spiegazione dei concetti (lezione frontale) Analisi di casi concreti
  - Problem solving

### Attività di laboratorio

#### Modulo 1:

- a. **Conoscenze:** Saper progettare sistemi automatici ed elettronici con Arduino:
  - Struttura scheda Arduino Uno R3
  - Sketch Arduino
  - Ingressi digitali
  - Uscite digitali
  - Pull-Up e Pull-Down
  - Serial monitor
  - Ingressi analogici
  - Funzione SWITCH CASE
  - Gestione Interrupt
  - Servo motori
  - Funzione MAP
  - Segnali PWM
  - Ciclo FOR
  - Display LCD 16x2

Nel corso dell'anno sono state svolte innumerevoli esercitazioni al cui interno sono state implementate tutte le funzioni e tutti i dispositivi sopra elencati.

#### PROGETTI:

- Semaforo pedonale con crepuscolare
- Parcheggio automatizzato con Arduino Mega, il progetto include:
  - Servo motori per controllo barriere automatiche

- Fotosensori per rilevamento presenze
- Stazione meteo per rilevazione temperatura tramite KY-013
- Fotoresistore per impianto illuminazione crepuscolare
- Impianti semaforici per il controllo del traffico
- Display LCD per visualizzazione posti disponibili e temperatura ambiente
- Modellazione 3D per stampa 3D componenti parcheggio

**b. Competenze** (organizzare conoscenze e abilità per la soluzione di problemi):

saper interpretare i dati delle misurazioni condotte tenendo conto dei parametri ideali e reali della componentistica e della strumentazione utilizzata.

**c. Modalità di lavoro**

Lezione interattiva (specificità dell'esercitazione. Presupposti operativi per attendibilità e correttezza delle misure.

Attività di laboratorio con misurazioni dimostrative per il rilievo strumentale della risposta. Esercitazioni al calcolatore.

**d. Strumenti**

Libro di testo. Software di simulazione Arduino. Strumentazione di laboratorio.

## **Modulo 2:**

### **Trasduttori e Attuatori**

**a. Conoscenze:** Caratteristiche e principi di funzionamento di alcuni trasduttori ed attuatori in base alle esigenze dei sistemi di controllo.

**b. Competenze** (organizzare conoscenze e abilità per la soluzione di problemi)

Saper scegliere ed utilizzare trasduttori ed attuatori per varie grandezze fisiche. Saper analizzare e progettare un semplice sistema di controllo

**c. Modalità di lavoro**

Lezione interattiva. Esercitazioni dimostrative di laboratorio per lo studio delle applicazioni dei trasduttori in ambiti applicativi diversi.

Impiego di Circuiti di condizionamento del segnale per l'uso dei sensori. Metodiche per la trasmissione dei segnali agli apparati di controllo.

**d. Strumenti**

Libro di testo. datasheet. Apparecchiature e strumentazione per l'uso di alcuni tipi di trasduttori.

# Programma finale

Docenti: Marcello Melloni  
Marco Malfitano

A.S. 2025/2026

## **Materia: Elettrotecnica ed Elettronica**

Classe: 5            Sezione: H

Indirizzo: Elettronica-Elettrotecnica

Articolazione: Automazione

Libro di testo:

Titolo: NUOVO ELETTRONICA ED ELETTROTECNICA 3 – articolazioni  
Elettronica-Automazione

Autori: G.Conte, F.Cerri, D.Tomassini

Editore: Hoepli

## **Programma svolto**

### **I QUADRIMESTRE**

#### **Modulo 1: Amplificatori di segnale**

##### a. Competenze e capacità

Saper descrivere, dimensionare e progettare sistemi per l'amplificazione del segnale;  
Saper operare una scelta del sistema più idoneo in relazione alla particolare applicazione;  
Saper progettare semplici apparati.

##### b. Conoscenze

Gli amplificatori di segnale, configurazioni fondamentali.  
Amplificatori Operazionali, tipici schemi lineari e non lineari  
Filtri attivi con amplificatori operazionali

#### **Modulo 2: Filtri attivi**

##### a. Competenze e capacità

Saper impiegare l'amplificatore operazionale per le varie configurazioni di filtri attivi  
Saper tracciare le caratteristiche in frequenza delle varie configurazioni di filtri attivi, data la funzione di trasferimento.  
Saper progettare un filtro attivo date le specifiche.

##### b. Conoscenze

Filtri attivi con amplificatori operazionali.  
Studio in frequenza tramite diagrammi di Bode.

### **II QUADRIMESTRE**

#### **Modulo 3: Elettronica di potenza**

##### a. Competenze e capacità

Saper impiegare i componenti elettronici di potenza alle varie strutture di controllore.  
Saper calcolare le grandezze caratteristiche dei controllori determinandone limiti e prestazioni.  
Scegliere e impiegare dispositivi e componenti elettronici per la progettazione e realizzazioni di sistemi per il controllo del flusso di energia e della potenza.

##### b. Conoscenze

Ambiti di applicazione dell'elettronica di potenza.

Caratteristiche funzionali dei componenti utilizzati nell'elettronica di potenza (diodi, tiristori SCR, triac, tiristori GTO, BJT, MOSFET, MCT, IGBT).  
Principali strutture di convertitori AC-DC, DC-DC, DC-AC. Modalità di comando e controllo dei convertitori.

### **Modulo 3: Azionamenti per motore asincrono trifase**

#### a. Competenze e capacità

Scegliere e impiegare dispositivi e componenti elettrici ed elettromeccanici nella costruzione di semplici circuiti ed apparati.

Saper determinare le caratteristiche di funzionamento del motore asincrono trifase in base alle condizioni di alimentazione e carico.

Saper associare ai vari tipi di azionamento, l'apparato elettronico di potenza idoneo per l'alimentazione e il comando del relativo motore.

#### b. Conoscenze

La struttura, il principio di funzionamento, il circuito equivalente, le curve caratteristiche e i dati di targa del motore asincrono trifase.

Aspetti relativi all'avviamento e alla regolazione di velocità del motore asincrono trifase.

### **Laboratorio di misura**

Le prove di laboratorio effettuate in questo quarto anno sono state:

- Determinazione delle caratteristiche di un amplificatore di segnale e di potenza;
- misura della resistenza degli avvolgimenti statorici di un motore asincrono trifase;
- prova a vuoto di un motore asincrono trifase;
- prova a rotore bloccato di un motore asincrono trifase;
- costruzione del diagramma circolare di Heyland per un motore asincrono trifase.

### **Obiettivi minimi per il raggiungimento della soglia di sufficienza**

Espressi in termini di conoscenze, abilità e competenze:

Conoscenza essenziale del principio di funzionamento, degli aspetti costruttivi e degli schemi equivalenti di un trasformatore trifase. Lo studente sa determinare i parametri equivalenti che lo rappresentano e sa risolvere semplici reti elettriche che contengano al loro interno trasformatori trifase.

Conoscenza essenziale del principio di funzionamento, degli aspetti costruttivi e degli schemi equivalenti delle macchine elettriche in alternata e in continua. Lo studente sa determinare il rendimento delle macchine elettriche mettendo in evidenza tutti i tipi di perdite che le caratterizzano e sa elencare i metodi e i principali problemi legati all'avviamento dei motori, mettendo in evidenza gli accorgimenti più opportuni per minimizzarli.

Conoscenze essenziali degli azionamenti con motori elettrici in corrente alternata e in corrente continua.

Conoscenze essenziali del funzionamento e dei parametri caratteristici dei dispositivi elettronici a semiconduttore (diodi, BJT, JFET e MOSFET)

Conoscenze essenziali delle applicazioni con dispositivi a semiconduttore (raddrizzatori, amplificatori di segnale, amplificatori di potenza, convertitori statici)

Conoscenze essenziali del comportamento dell'amplificatore operazionale ideale e delle principali configurazioni e applicazioni.

### **Metodi didattici utilizzati**

Lezione frontale di tipo interattivo e dialogato;

Problem Solving (gli studenti sono messi di fronte a problemi aperti in modo da stimolare la scelta e la puntualizzazione di obiettivi, di procedimenti e di mezzi)

Esercitazioni di laboratorio e al computer.

## **Attività di recupero svolte (compiti e materiali)**

Le attività di recupero sono state svolte in classe durante l'orario curricolare.

## **Risorse e strumenti utilizzati**

Lavagna multimediale, ambiente Office 365, in particolare Teams e One Note, libro di testo, manuale di Elettronica-Elettrotecnica, appunti ed esercizi forniti dal docente, materiale di laboratorio e Software per la documentazione, il calcolo, la simulazione di circuiti.

## **Criteri di valutazione**

- La valutazione è stata espressa per ciascuna prova utilizzando una gamma di voti che vanno dal tre (3) al dieci (10) e la sufficienza si ottiene con valutazione pari a sei (6) che veniva calibrata sull'accertamento degli obiettivi che si ritenevano minimi in relazione al modulo in cui la prova si collocava.
- Per le verifiche scritte si è assegnato ad ogni esercizio, problema o quesito un peso, frazione del punteggio complessivo della prova, in base alla complessità (rispetto sempre agli obiettivi minimi). La valutazione del singolo quesito è determinata in base alla griglia di valutazione approvata e il punteggio totale risulterà dalla somma delle singole valutazioni moltiplicate per i pesi assegnati. Il voto sarà quindi trasformato in decimi. Per le verifiche orali si è fatto alla griglia già menzionata.
- La valutazione del primo quadrimestre, espressa attraverso un voto unico, non si è riferita solo all'accertamento dei livelli di apprendimento, ma ha tenuto conto anche della progressione dell'apprendimento, della partecipazione e dell'impegno con una variazione rispetto alla media di +0,5/1 oppure -0,5. La valutazione finale, oltre a considerare la progressione dell'apprendimento, della partecipazione e dell'impegno, terrà conto anche della valutazione del primo quadrimestre.

# Programma finale

Docenti Ferruccio Crepaldi  
Marcello Melloni

A.S. 2025-2026

Materia: Tecnologie e Progettazione di Sistemi Elettrici ed Elettronici  
Classe 5 Sezione H (Elettronica Elettrotecnica articolazione Elettrotecnica)

Libro di testo: E. Bove-G. Portaluri "Tecnologie e Progettazione di Sistemi elettrici ed elettronici",  
articolazione automazione, vol 3. Casa Editrice: Tramontana.

## Programma svolto

### Modulo 1 : Automazione in logica programmabile

#### a. Competenze e capacità

- Saper progettare un impianto di automazione partendo dalle specifiche scegliendo la soluzione tecnica più appropriata e i dispositivi necessari.
- Saper documentare l'impianto elettrico realizzato.
- Saper leggere ed interpretare le caratteristiche costruttive e i parametri caratteristici delle apparecchiature utilizzate.
- Saper fare il confronto tra apparecchiature simili per scegliere la più idonea alla specifica applicazione.
- Saper progettare automatismi in logica programmata.

#### b. Conoscenze

- Hardware e Software del PLC
- Automazione in ambito civile e industriale;
- Linguaggi di programmazione per il PLC (Ladder e Grafcet);
- Tecnica Batch per la programmazione di una sequenza di operazioni;
- Impiego di trasduttori ed attuatori nell'automazione;

#### c. Abilità

- Costruzione del GRAFCET per la rappresentazione dell'automazione;
- Traduzione del GRAFCET in un programma per il controllore.

### Modulo 2: Pneumatica e oleodinamica

#### a. Competenze e capacità

- Saper individuare i dispositivi di manovra e protezione necessari.
- Saper documentare il progetto o l'impianto realizzato.

#### b. Conoscenze

- Il compressore
- Trattamento dell'aria
- Tipologie di valvole (3/2, 4/3, 5/3)
- Tipologie di pistoni (semplice e doppio effetto)
- Progettazione di automatismi con la tecnica batch
- Programmazione di un manipolatore a 3 assi

#### c. Abilità

- Progettazione di un impianto elettrico;
- Documentazione di un impianto elettrico.

### **Modulo 3: Impianti di produzione energia elettrica da fonti rinnovabili**

#### a. Competenze e capacità

- Saper progettare un sistema per la produzione di energia elettrica da fonti rinnovabili.
- Saper individuare i dispositivi di manovra e protezione necessari.
- Saper documentare il progetto o l'impianto realizzato.

#### b. Conoscenze

- Classificazione delle sorgenti energetiche;
- La cella fotovoltaica e il sistema Fotovoltaico;
- L'impianto fotovoltaico stand alone e grid connected;

#### c. Abilità

- Progettazione di un impianto elettrico;
- Documentazione di un impianto elettrico.

### **Modulo 4: Dimensionamento e verifica della portata dei cavi**

#### a. Competenze e capacità

- Saper progettare un sistema per la produzione di energia elettrica da fonti rinnovabili.
- Saper individuare i dispositivi di manovra e protezione necessari.
- Saper documentare il progetto o l'impianto realizzato.

#### b. Conoscenze

- Struttura di un cavo
- Parametri che determinano la portata di un cavo
- Caduta di tensione industriale
- Criterio di dimensionamento:
  - Metodo della perdita di potenza ammissibile
  - Metodo della temperatura ammissibile
  - Metodo della caduta di tensione ammissibile
  - Metodo della caduta di tensione unitaria

#### c. Abilità

- Progettazione di un impianto elettrico;
- Documentazione di un impianto elettrico.

### **Modulo 5 : Motori elettrici**

#### a. Competenze e capacità

- Saper progettare un impianto di automazione partendo dalle specifiche scegliendo la soluzione tecnica più appropriata e i dispositivi necessari.
- Saper documentare l'impianto elettrico realizzato.
- Saper leggere ed interpretare le caratteristiche costruttive e i parametri caratteristici delle apparecchiature utilizzate.
- Saper fare il confronto tra apparecchiature simili per scegliere la più idonea alla specifica applicazione.
- Saper progettare automatismi in logica programmata.

#### b. Conoscenze

- Struttura del MAT
- MAT con MAM (Motore Asincrono Monofase)
- Motore in DC
- Motore brushless
- Motore passo-passo
- Scelta del motore in funzione dell'uso

c. Abilità

- Scegliere il motore corretto a seconda dell'utilizzo

**Modulo 6: Controllo di velocità del MAT**

a. Competenze e capacità

- Saper progettare un impianto di automazione partendo dalle specifiche scegliendo la soluzione tecnica più appropriata e i dispositivi necessari.
- Saper documentare l'impianto elettrico realizzato.
- Saper leggere ed interpretare le caratteristiche costruttive e i parametri caratteristici delle apparecchiature utilizzate.
- Saper fare il confronto tra apparecchiature simili per scegliere la più idonea alla specifica applicazione.
- Saper progettare automatismi in logica programmata.

b. Conoscenze

- Struttura dell'inverter (doppio convertitore)
- Collegamento
- Rampa di avvio e rampa di arresto

c. Abilità

- Programmare l'inverter dati i parametri del MAT

**Obiettivi minimi per il raggiungimento della soglia di sufficienza**

Conoscenze complete, anche se non approfondite, e loro corretta applicazione per la soluzione dei seguenti problemi:

Progettazione degli impianti elettrici civili e industriali.

Sistemi di automazione mediante utilizzo del PLC e di robot industriali.

**Metodi didattici utilizzati**

Schema di lezione che cerca dove è possibile il contributo degli studenti;

Ricorso a metodi attivi di apprendimento, lo studente è messo di fronte a problemi aperti in modo da stimolare la scelta e la puntualizzazione di obiettivi, di procedimenti e di mezzi.

**Attività di recupero svolte**

Il recupero è avvenuto in itinere, dove se ne è rilevata la necessità, accordando un tempo maggiore nella soluzione e documentazione dei problemi posti.

**Risorse e strumenti utilizzati**

Libro di testo. Laboratorio di TDP con la strumentazione legata alla realizzazione di impianti industriali. Software per il CAD, la simulazione, la documentazione e lo sviluppo della programmazione del PLC.

**Criteri di valutazione**

Per la valutazione si sono utilizzate:

- Prove grafiche;
- Verifiche orali;
- Prove pratiche di laboratorio con eventuale stesura di relazioni.

La valutazione al termine del primo quadrimestre, espressa attraverso un voto unico, non si è riferita solo all'accertamento dei fattori cognitivi, ma ha tenuto conto anche della progressione dell'apprendimento, della partecipazione e dell'impegno con una variazione rispetto alla media di - 0,5 +1.

# Programma finale

Docente: Pezzolato Marco A.S. 2025/26

Materia S. Motorie e Sportive Classe 5 Sezione H

Libro/i di testo: ATTIVI! SPORT E SANE ABITUDINI autori: Elisabetta Chiesa, Daniela Taini, Laura Montalbetti, A. Fiorini casa ed. Marietti scuola

## Programma svolto

### **Modulo 1: Consolidamento degli Schemi motori di base e sviluppo delle capacità coordinative.**

a. Conoscenze

Conoscere l'espressioni motorie fondamentali e le capacità coordinative; conoscere le qualità motorie

b. Abilità

Combinare e riutilizzare più schemi motori per costruire nuove abilità motorie e sportive.

c. Competenze (organizzare conoscenze e abilità per la soluzione di problemi)

Gestire in modo autonomo l'atto motorio in base al contesto ; elaborare risposte motorie in situazioni complesse

d. Modalità di lavoro

lezioni frontali, esercitazioni pratiche individuali e di gruppo.

e. Strumenti

piccoli e grandi attrezzi, palestra, campo sportivo.

## **Modulo 2 : Capacità Condizionali**

- a. Conoscenze (sapere)  
Conoscere le caratteristiche delle capacità condizionali (forza, resistenza, velocità, mobilità articolare)
- b. Abilità (saper fare)  
Distinguere le varie capacità condizionali;  
Conoscere l'importanza del riscaldamento;  
Conoscere le diverse abilità motorie (correre, saltare, lanciare, rotolare, arrampicarsi)
- c. Competenze (organizzare conoscenze e abilità per la soluzione di problemi)  
Gestire in modo autonomo l'attività motoria in base al contesto, autovalutare le proprie capacità ed incrementarle
- d. Modalità di lavoro  
lezioni frontali, esercitazioni pratiche individuali e di gruppo.
- e. Strumenti  
piccoli e grandi attrezzi, palestra, campo sportivo,

## **Modulo 3: GIOCHI SPORTIVI INDIVIDUALI E DI SQUADRA**

- a. Abilità  
Sapere eseguire gesti tecnici appropriati ai relativi sport, saper eseguire esercizi diversi, sapere eseguire i fondamentali individuali e di squadra.  
Partecipare in forma propositiva alla scelta e alla realizzazione di strategie e tattiche dell'attività sportiva.
- b. Conoscenze  
Conoscere gli aspetti essenziali dei giochi, conoscere il regolamento, i ruoli funzionali e tecnici.  
Conoscere semplici tattiche e strategie dei giochi e degli sport praticati  
Conoscere la terminologia, il regolamento tecnico, il fairplay anche in funzione dell'arbitraggio
- c. Competenze  
gestire i fondamentali di alcuni momenti di gioco delle varie specialità in funzione del variare delle situazioni (fantasia motoria).  
Saper affrontare il confronto sportivo con un'etica corretta, con rispetto delle regole e vero fairplay.
- d. Modalità di lavoro:  
lezioni frontali, esercitazioni pratiche individuali e di gruppo.
- e. Strumenti  
palloni, rete, canestri, porte, ecc.

### **Sport trattati:**

- **Discipline dell'atletica leggera** (salto in lungo, 100 mt, salto in alto)

- **Pallavolo**
- **Pallamano**
- **Sport di racchetta: Badminton, tennis**
- **Pallacanestro**
- **Dodgeball**
- **Tchoukball**

#### **Modulo 4 : Sicurezza prevenzione primo soccorso e salute**

Tutte le volte che se ne è presentata l'occasione durante le attività in palestra, in piscina ed al campo di atletica, sono state impartite nozioni base per la prevenzione degli infortuni, e l'applicazione di nozioni minime di primo soccorso.

##### a. Conoscenze

Conoscere i principi fondamentali di prevenzione ed attuazione della sicurezza personale in palestra, a scuola, a casa, negli spazi aperti. Conoscere gli elementi fondamentali del Primo Soccorso.

Conoscere i principi dell'Educazione stradale.

##### b. Abilità

Assumere comportamenti funzionali alla sicurezza in palestra, a scuola, a casa e negli spazi aperti.

Applicare gli elementi fondamentali del Primo Soccorso.

Applicare i principi dell'Educazione stradale.

##### c. Competenze

Conoscere il primo soccorso ed assumere comportamenti responsabili nella tutela della sicurezza di sé e degli altri.

Adottare i principi dell'Educazione stradale.

##### d. Modalità di lavoro

Lezioni frontali pratiche e/o teoriche ed esercitazioni pratiche.

##### e. Strumenti

Libro di testo.

Materiale fornito dal docente.

#### **Obiettivi minimi per il raggiungimento della soglia di sufficienza**

Saper comprendere, memorizzare ed eseguire in modo corretto gli esercizi pratici proposti.

Utilizzo corretto del linguaggio tecnico specifico della materia. Impegno e partecipazione

attiva alle lezioni. Per gli studenti con esonero dalle lezioni si richiederà oltre ad una

partecipazione attiva limitatamente alle proprie possibilità, verifiche orali su argomenti

proposti dal docente, inerenti alle attività svolte dalla classe.

#### **Metodi didattici utilizzati**

Lezioni frontali, esercitazioni pratiche individuali a coppie e di gruppo.

#### **Risorse e strumenti utilizzati**

Piccoli attrezzi, palestra, palloni, rete, canestri, porte, testi forniti dalla docente

### **Criteri di valutazione**

Per la valutazione dell'azione didattica ed educativa, oltre ai risultati oggettivi delle singole prove, dei test e delle esercitazioni, si prenderà in considerazione la progressione di ogni singolo allievo rispetto al proprio livello di partenza. Oltre ai dati raccolti dalle verifiche e dalle osservazioni, si darà importanza dall'impegno e dalla partecipazione attiva alle lezioni.

# Programma finale

Docente: Massimo Melli

A.S.: 2025-26

Materia: Religione

Classe: 5

Sezione: H

Libro di testo: *All'ombra del sicomoro*

Autori: A. Pesci, M. Bennardo

Editore: Marietti scuola

## Programma svolto

### I quadrimestre

#### **Modulo 1: Identità, conflitti e società contemporanea**

##### a. Conoscenze

Dipendenze, social network e polarizzazione sociale.

La costruzione dell'identità personale e collettiva.

Suprematismo bianco e discriminazione razziale attraverso la visione e il commento di American History X.

La rabbia come origine dei conflitti e della violenza.

Antiebraismo, antisemitismo e antisionismo: aspetti storici e differenze concettuali.

La situazione palestinese e il conflitto israelo-palestinese.

##### b. Competenze e abilità

Saper analizzare criticamente fenomeni sociali e culturali contemporanei.

Comprendere le conseguenze dei pregiudizi e delle ideologie discriminatorie.

Saper confrontarsi in modo rispettoso e consapevole su temi di attualità.

#### **Modulo 2: Il male e la responsabilità morale**

##### a. Conoscenze

Auschwitz e il sistema di sterminio nazista.

La riflessione sul male assoluto e sugli estremismi del Novecento.

Hannah Arendt e il processo Eichmann: la banalità del male.

La responsabilità personale nelle scelte morali.

##### b. Competenze e abilità

Comprendere il valore della dignità umana e del rispetto della persona.

Saper riflettere sulle responsabilità individuali e collettive.

Cogliere le implicazioni morali delle scelte personali e sociali.

## II quadrimestre

### **Modulo 3: Libertà, pace e disobbedienza morale**

#### a. Conoscenze

La disobbedienza civile e morale come opposizione al male.

La figura di Gandhi e la costruzione della pace.

Libertà personale, responsabilità e scelta etica.

Le dinamiche di gruppo e il rischio autoritario attraverso l'analisi del film L'onda.

Individualismo, collettivismo e rapporto con l'autorità.

Libertà di insegnamento e libertà di coscienza.

#### b. Competenze e abilità

Saper riconoscere il valore della libertà e della responsabilità personale.

Comprendere il rapporto tra coscienza morale e rispetto dell'altro.

Saper argomentare in modo critico e consapevole su temi etici e sociali.

### **Modulo 4: La cultura della vita**

#### a. Conoscenze

Principi fondamentali di bioetica.

Il rapporto tra tecnologia, uomo e responsabilità morale.

Analisi di problematiche etiche attraverso la visione di estratti della serie Black Mirror.

L'impatto della tecnologia sulle abitudini e sulle relazioni umane.

#### b. Competenze e abilità

Conoscere alcune tematiche etiche e della morale cristiana e saperne comprendere le motivazioni.

Comprendere alcune problematiche etiche legate allo sviluppo scientifico e tecnologico.

Saper riflettere criticamente sul rapporto tra libertà, tecnica e dignità della persona.

Saper confrontarsi con differenti punti di vista nel rispetto reciproco.

### **Obiettivi minimi per il raggiungimento della soglia di sufficienza**

Sa confrontarsi con le altre religioni

Conosce gli elementi fondamentali della morale

## **Metodi didattici utilizzati**

Si sono utilizzate brevi lezioni frontali, lavori di gruppo, audiovisivi, articoli, testi scritti, materiale multimediale, documentari, schede di approfondimento e discussioni guidate.

Si è cercato di affrontare le diverse tematiche partendo dagli interrogativi degli studenti, impostando un dialogo aperto e nel rispetto reciproco.

## **Risorse e strumenti utilizzati**

Si sono utilizzate brevi lezioni frontali, lavori di gruppo, libro di testo, Sacra Bibbia, audiovisivi, articoli, testi scritti, immagini, materiale fotografico, schede di approfondimento e si è cercato di affrontare le diverse tematiche partendo dagli interrogativi dei ragazzi, impostando un dialogo aperto e nel rispetto reciproco.

Si sono analizzati gli argomenti cercando di tenere conto delle diverse prospettive tra loro complementari: la prospettiva Biblica, teologica e antropologica.

## **Criteri di valutazione**

La valutazione espressa in termini numerici dal 2 al 10 riguarda la partecipazione al dialogo educativo, l'impegno profuso e l'interesse dimostrato durante le lezioni.