

# ESAME DI STATO 2022/2023

**DOCUMENTO DEL CONSIGLIO DI CLASSE**  
**(Legge 425/97 - D.P.R. 323/98, articolo 5.2)**

**INDIRIZZO ELETTRONICA ED ELETTROTECNICA**  
**Articolazione Elettronica**

**CLASSE 5CROB**



**FONDI STRUTTURALI EUROPEI**  
**pon**  
**2014-2020**  
 PER LA SCUOLA - COMPETENZE E AMBIENTI PER L'APPRENDIMENTO (FSE-FESR)



Ministero dell'Istruzione, dell'Università e della Ricerca  
 Dipartimento per la programmazione e la Gestione delle  
 Risorse Umane, Finanziarie e Strumentali  
 Direzione Generale per interventi in materia di Edilizia  
 Scolastica per la gestione dei Fondi Strutturali per  
 l'Istruzione e per l'Innovazione Digitale  
 Ufficio IV

ISTITUTO TECNICO



# ESAME DI STATO 2022/2023

## DOCUMENTO DEL CONSIGLIO DI CLASSE

### CLASSE 5CROB

#### Indice:

	pag
1. TUTELA DEI DATI PERSONALI DEI CANDIDATI ALL'ESAME DI STATO .....	3
2. PRESENTAZIONE DELL'ISTITUTO .....	3
3. PREMESSA SUL PERCORSO DI STUDI .....	4
4. OBIETTIVI DEL CORSO .....	4
<i>OBIETTIVI AGGIUNTIVI DEL CORSO ROBOTICA</i> .....	6
5. COMPOSIZIONE E PROCESSO EVOLUTIVO DELLA CLASSE .....	6
6. PROFILO GENERALE DELLA CLASSE .....	7
7. ATTIVITÀ CURRICOLARI ED EXTRACURRICOLARI SVOLTE .....	8
8. DOCENTI DEL SECONDO BIENNIO E DEL QUINTO ANNO .....	9
9. SIMULAZIONI PROVE D'ESAME .....	10
10. METODI DIDATTICI, TIPOLOGIA DI ATTIVITÀ E MODALITÀ DI LAVORO .....	10
11. CRITERI DI VALUTAZIONE .....	111
12. ALLEGATI: TESTI DELLE SIMULAZIONI DELLA PRIMA E DELLA SECONDA PROVA DELL'ESAME DI STATO E RELATIVE GRIGLIE DI VALUTAZIONE .....	12
13. ALLEGATI PER MATERIA .....	30



## **1. TUTELA DEI DATI PERSONALI DEI CANDIDATI ALL'ESAME DI STATO**

Il presente documento è stato redatto tenendo conto, in base al comma 2 dell'art. 10 dell'OM 53/2021, delle indicazioni fornite dal Garante per la protezione dei dati personali con nota del 21 marzo 2017, prot.10719.

Sulla base di ciò non si ha alcuna ragionevole evidenza della necessità di fornire alla commissione esaminatrice dati personali riferiti agli studenti nel documento del 15 maggio, in quanto appare chiaro che il senso del documento sia quello di mettere in evidenza il percorso didattico e formativo di ciascuna classe, prescindendo dalle peculiarità dei singoli elementi che la compongono.

## **2. PRESENTAZIONE DELL'ISTITUTO**

L'Istituto Tecnico Industriale "OMAR" nasce nel 1895 in seguito al lascito testamentario del filantropo Giuseppe Omar, originario di Biandrate, che aveva voluto promuovere una nuova istituzione formativa particolarmente adeguata alle esigenze del territorio e alla realtà economica di quel tempo. Nel 1896 l'"OMAR" inizia i corsi nella sede ancora in uso, partendo con i corsi per meccanici e falegnami.

In 130 anni di vita, l'Istituto ha aggiornato l'originario profilo, qualificandosi in diverse specializzazioni che attualmente afferiscono a tre aree: Meccanica, con le articolazioni di "Meccanica e Meccatronica" e "Energia" nella sede centrale di Novara e "Meccatronica Robotica" nella sede di Oleggio; Elettrotecnica - Elettronica, con le articolazioni di "Automazione", "Elettrotecnica" ed "Elettronica Robotica"; Chimica, con le articolazioni di "Chimica e Materiali", "Biotecnologie sanitarie" e "Biotecnologie ambientali".

L'ITI "OMAR" è conosciuto e apprezzato non solo nell'area urbana, ma anche nella provincia di Novara e in quelle limitrofe, compresa la Lombardia. Negli anni, la scuola ha aderito a numerosi progetti sperimentali proposti dal Ministero della Pubblica Istruzione ed è stata recentemente ristrutturata in base alle nuove esigenze didattico - formative. In particolare, l'ITI "OMAR" è scuola ENIS (European network of innovative schools) e, accanto alla didattica tradizionale, propone una ricca tipologia di corsi, quali quelli per il conseguimento della Patente Europea per il Computer (ECDL) a livello base e avanzato, per la certificazione linguistica di inglese (preparazione per PET e FIRST) e alcuni per l'acquisizione delle competenze specifiche di ogni specializzazione.

Nell'Istituto, la tendenza al rinnovamento si è affiancata alla salvaguardia di una tradizione prestigiosa e dall'innegabile valore storico-culturale. Infatti, l'"OMAR" ospita anche un Museo di Archeologia industriale, che aiuta a comprendere l'evoluzione della scuola e il suo radicamento nel contesto del territorio. Dal 2006, anno di apertura, il Museo ha organizzato ed ospitato eventi aperti al territorio e curati anche da alcuni stakeholders dell'Istituto.



Le iniziative messe in campo sono ispirate non solo all'innovazione didattica e alla tecnologia specialistica, ma si aprono anche ad attività di natura diversa, utili all'inclusione e dal riconosciuto potenziale formativo, integrando l'insegnamento della musica e delle discipline multimediali in specifici momenti della vita scolastica.

Dal 2016/2017, anno scolastico in cui l'Omar ha aderito all'iniziativa proposta dalla Procura della Repubblica presso il Tribunale dei Minori di Torino e dal MIUR-USR Piemonte e presentata al tavolo dell'Osservatorio di Prevenzione Bullismi che invitava a creare gruppi di auto mutuo aiuto su situazioni di disagio giovanile, è attivo all'interno dell'istituto il Gruppo NOI. Denominato "NOI" perché composto da studenti che vivono in prima persona la quotidianità della scuola, il Gruppo Peer dell'Omar è diventato, nel corso degli anni, un prezioso punto di riferimento per studenti e docenti della scuola – che è Scuola polo territoriale per il contrasto al bullismo e cyberbullismo proprio grazie a questa attività - e non ha mai interrotto l'attività di auto mutuo aiuto, neanche durante i ripetuti lockdown. La scuola quindi non è solo un luogo ove si apprendono conoscenze e competenze utili per il futuro, ma anche una sede in cui si cerca di conoscere meglio se stessi e di migliorare nelle relazioni con gli altri, formandosi per essere cittadini e cittadine di domani.

### **3. PREMESSA SUL PERCORSO DI STUDI**

La classe 5CROB ha partecipato al percorso di autonomia denominato ROBOTICA che ha previsto, dal terzo anno, una modifica dei percorsi e dei contenuti curricolari. Ha mantenuto tutte le peculiarità dei corsi standard ed ha aggiunto conoscenze, competenze e capacità proprie della robotica.

Il percorso ROBOTICA ha modificato i tempi ed i metodi di apprendimento, oltre che della specifica materia di Laboratorio di Robotica, anche delle altre secondo gli obiettivi sottoindicati.

### **4. OBIETTIVI DEL CORSO**

#### **Conoscenze**

Il Diplomato in Elettronica dovrà:

- possedere conoscenze relative al fenomeno letterario nel suo storico costituirsi e all'attività critica che lo affianca;
- conoscere autori e opere letterarie;
- saper analizzare la lingua italiana parlata, scritta e trasmessa per entrare in rapporto con gli altri;
- comprendere i messaggi e saper comunicare utilizzando la lingua straniera;
- conoscere il linguaggio scientifico, tecnico e artistico per analizzare ed interpretare fenomeni naturali;
- conoscere, saper analizzare e sintetizzare un testo letterario, scientifico, tecnico;
- conoscere e comprendere fatti e fenomeni collocati nel tempo e nello spazio;

- conoscere i principi fondamentali di tutte le discipline necessarie per la formazione di base nel settore dell'elettronica.

## Competenze

Il Diplomato in Elettronica, nell'ambito del proprio livello operativo, deve essere preparato a:

- partecipare, con personale e responsabile contribuito, al lavoro organizzato e di gruppo;
- svolgere, organizzandosi autonomamente, mansioni indipendenti;
- documentare e comunicare adeguatamente gli aspetti tecnici organizzativi ed economici del proprio lavoro;
- interpretare, nelle loro globalità, le problematiche produttive, gestionali e commerciali dell'azienda in cui opera;
- aggiornare le sue conoscenze, anche ai fini dell'eventuale conversione di attività;
- analizzare reti elettriche lineari e non lineari;
- analizzare le caratteristiche funzionali dei sistemi, anche complessi di generazione, elaborazione e trasmissione di suoni, immagini, dati;
- partecipare al collaudo e alla gestione dei sistemi di controllo, di comunicazione e di elaborazione della informazione anche complessi, sovrintendendo alla manutenzione degli stessi;
- progettare, realizzare e collaudare piccole parti di tali sistemi, con particolare riferimento ai problemi di gestione e di automazione;
- descrivere il lavoro svolto, redigere documenti per la produzione dei sistemi progettati e scriverne il manuale d'uso;
- comprendere i manuali d'uso, documenti tecnici vari ed eventualmente redigere brevi relazioni in lingua straniera;

## Capacità

Il Diplomato in Elettronica dovrà:

- possedere capacità logico-deduttive;
- saper lavorare autonomamente e in gruppo
- saper comunicare, attraverso il linguaggio formale, scritto e orale, concetti e idee astratte;
- saper inquadrare in un medesimo schema logico questioni diverse;
- possedere capacità linguistico - espressive e logico - matematiche;
- possedere capacità di lettura ed interpretazione di schemi elettrici anche complessi;
- possedere capacità di scelta di componenti nel campo dell'Elettronica;
- possedere la capacità di utilizzare strumenti informatici per la progettazione di circuiti stampati;
- possedere la capacità di uso di tecnologie informatiche per partecipare alla gestione e controllo dei processi



## **OBIETTIVI AGGIUNTIVI DEL CORSO ROBOTICA**

Il Dipartimento di Elettronica dell'ITI OMAR da alcuni anni propone un percorso nell'ambito dell'autonomia scolastica legato alla robotica.

Nel corso del triennio di specializzazione, utilizzando due ore settimanali tolte dal monte ore delle altre materie specialistiche, è stato attivato un laboratorio di robotica finalizzato alla realizzazione e allo studio di prototipi di robot, con lo scopo di insegnare i fondamentali della robotica, come dominio applicativo dell'elettronica, dell'informatica, della meccanica, dei sistemi intelligenti e del controllo automatico.

Il Laboratorio di Robotica fornisce agli studenti gli strumenti di base per integrare e programmare un sistema robotico, con particolare riferimento alla realizzazione di schemi di percezione-azione e controllo del comportamento e consente di sviluppare le capacità di lavoro sperimentale, attraverso l'analisi di casi di studio e attività pratiche.

Nel terzo anno, a causa della pandemia da Covid, non si è riusciti a pieno a svolgere il programma laboratoriale, mentre si è puntato più sulla simulazione di rover in grado di muoversi autonomamente ed esplorare lo spazio.

Il quarto anno è stato in parte dedicato alla simulazione di stazioni robotiche industriali con lo studio di un software apposito, quindi all'analisi di quelle parti della fisica che hanno significativa applicazione nella robotica (statica, cinematica diretta ed inversa, dinamica), nonché allo studio dei sensori.

La difficoltà di partecipare alle attività laboratoriali è stata superata attraverso il progetto pan-tilt (insegnamento base della cinematica dei robot) con cui gli studenti hanno potuto realizzare il proprio manufatto nella loro camera adibita a laboratorio remoto.

Il quinto anno, infine ha rappresentato la sintesi dei precedenti, cioè da questi ha acquisito i mezzi per lo sviluppo di scelte legate all'interazione con l'ambiente circostante. È stato il momento di realizzazione di un progetto concreto, finalizzato, che si basi sulle tecnologie del momento (controllo dispositivi tramite dispositivi mobili grazie ad opportune interfacce bluetooth e Wi-Fi).

## **5. COMPOSIZIONE E PROCESSO EVOLUTIVO DELLA CLASSE**

La classe è composta da 24 alunni, tutti maschi. Sono presenti: un alunno del 2005 (che ha iniziato il percorso scolastico in anticipo), 14 alunni del 2004 (con un percorso di studi regolare) e 9 alunni del 2003 (che hanno ripetuto un anno scolastico). Circa un terzo della classe è dunque formato da studenti ripetenti. Un alunno di questi sta ripetendo il quinto anno, in quanto l'anno scorso non ha superato l'esame di stato, gli altri sono stati bocciati negli anni precedenti.

Nella classe sono presenti tre allievi con certificazione di DSA, nei confronti dei quali sono state adottate le misure dispensative e compensative indicate nei rispettivi PDP. Le medesime verranno adottate anche durante le prove dell'Esame di Stato. È presente, inoltre, uno studente-atleta per il quale è stato stilato il P.F.P. (Progetto Formativo Personalizzato).

La 5CROB è il risultato dell'accorpamento di due classi: la 4BROB e la 4CROB dello scorso anno scolastico (2021/2022), che prima erano rispettivamente la 3RB e la 3RC.

La 3RB nell'anno scolastico 2020/2021 era composta da 20 alunni, solo 15 di questi sono arrivati a far parte della 4BROB dello scorso anno scolastico (2021/2022), 10 di questi ora sono inseriti nell'attuale 5CROB. Costituiscono un gruppo piuttosto silenzioso che lavora con costanza.



La 3RC nell'anno scolastico 2020/2021 era formata da 15 alunni ed era una classe articolata, insieme alla 3EB, per le materie seguenti: italiano, storia, religione, scienze motorie. Solo un alunno non è stato ammesso alla classe successiva, la 4CROB (2021/2022), di nuovo articolata con la 4BELT. Questo secondo gruppo è invece più vivace e nel complesso presenta un livello di conoscenze e competenze leggermente inferiore all'altro.

A settembre 2022 le due classi (ex 4BROB e ex 4CROB) sono state unite nell'attuale 5CROB.

La diffusione della pandemia da Covid 19 si è verificata quando gli alunni della classe frequentavano il secondo anno: le lezioni subirono uno stop in presenza e l'attività didattica proseguì a distanza.

Non tutti i ragazzi riuscirono a seguire costantemente e l'anno terminò, date le indicazioni ministeriali, con la promozione di tutta la classe, anche se alcuni studenti non avevano le basi tecniche per affrontare la classe terza.

Durante il terzo anno si sono dovute affrontare notevoli difficoltà legate a momenti di chiusura sistematica e soprattutto al blocco dei laboratori. La didattica a distanza è stata però ben seguita da buona parte della classe. In particolare, il momento difficile ha permesso di ricreare nelle stanze di ogni studente un piccolo laboratorio per poter sperimentare in particolari le esercitazioni di Laboratorio di Robotica.

La didattica a distanza è purtroppo rimasta in maniera alternata alla presenza in classe nella prima parte dell'anno successivo (quarto), a causa di un numero insufficiente di aule per tutti gli studenti. Il quinto anno è iniziato con 24 studenti, come già detto provenienti da due classi quarte diverse che sono state accorpate. Questa situazione ha evidenziato livelli di preparazione differenti, in particolare per quanto riguarda la matematica: gli alunni della ex 4CROB hanno infatti avuto ogni anno insegnanti diversi di questa disciplina e non hanno completato il programma previsto. Per tale motivo tali studenti all'inizio dell'anno presentavano gravi lacune nella preparazione in matematica e, di conseguenza, anche nelle altre materie di indirizzo, che presuppongono conoscenze matematiche.

All'inizio del quinto anno si è presentata inoltre la difficoltà a reperire alcuni insegnanti delle materie tecnico-pratiche di indirizzo, in particolare gli insegnanti di TPSEE, laboratorio di robotica e laboratorio di elettronica, che sono stati nominati a fine novembre-inizio dicembre.

Tali problemi hanno creato un livello scarso di preparazione nelle materie scientifiche e tecnico-pratiche per diversi alunni.

## **6. PROFILO GENERALE DELLA CLASSE**

La classe ha partecipato al dialogo educativo delle varie discipline in modo non sempre costante, un gruppo ha dimostrato interesse verso le attività proposte, un altro gruppo è apparso meno motivato e coinvolto.

La frequenza alle lezioni non è sempre stata regolare, alcuni docenti hanno segnalato entrate posticipate o uscite anticipate, anche in concomitanza con prove di verifica o interrogazioni.

Un gruppo di allievi appare dotato di capacità di analisi e di discrete attitudini allo studio; un'altra parte ha trovato difficoltà nel raggiungere gli obiettivi minimi fissati dalle singole discipline.

Nell'ambito dei rapporti interpersonali e del comportamento la classe si è mostrata sempre rispettosa delle regole. La fusione delle due classi è stata senza dubbio positiva dal punto di vista delle relazioni tra compagni, che hanno creato un gruppo abbastanza unito, collaborando anche nello studio e aiutandosi a vicenda.

## **7. ATTIVITÀ CURRICOLARI ED EXTRACURRICOLARI SVOLTE**

Tutte le attività svolte dagli allievi sono riportate nel "Curriculum dello Studente" disponibile sulla piattaforma del MIUR al seguente indirizzo <https://curriculumstudente.istruzione.it/> per essere consultabili in maniera riservata dagli aventi titolo (studenti, docenti, commissioni d'esame).

In ottemperanza di quanto prescritto dall'O.M. 53/2021 riguardo alla tutela dei dati personali, si è deciso di non allegare i "Curriculum dello Studente" degli allievi.

### **CORSI E PROGETTI PCTO**

Va evidenziato che, a causa dell'emergenza Covid, solo alcuni alunni hanno potuto effettuare percorsi nell'ambito del PCTO presso ditte o strutture esterne alla scuola.

Gli studenti della ex 4BROB hanno prevalentemente seguito corsi di formazione online, che prevedevano la certificazione delle ore di PCTO. Solo due di loro hanno effettuato attività di alternanza scuola-lavoro presso un'azienda.

Gli alunni della ex 4CROB, invece, hanno svolto tutte esperienze presso aziende del territorio nei settori dell'automazione, della robotica, della domotica, degli impianti civili e industriali.

### **ALTRE ATTIVITÀ CURRICOLARI ED EXTRACURRICOLARI**

Le attività e i corsi che hanno riguardato l'intera classe in questo anno scolastico sono state le seguenti:

- Progetto orientamento PNRR\_2026 con Università del Piemonte Orientale. "Economia civile" (8 ore, due incontri presso l'UPO di Novara)
- Progetto orientamento PNRR\_2026 con Università del Piemonte Orientale. "Soft Skills in laboratorio" (6 ore, due incontri presso l'ITI Omar)
- Progetto salute, incontro di presentazione dell'Avis (un incontro da 2 ore)
- Progetto "Dà una mano" (raccolta generi alimentari)
- "Un progetto di vita" con la collaborazione dei frati cappuccini del convento San Nazzaro della Costa.
- Visita di istruzione a Roma (4 giorni)
- Campionati sportivi nelle diverse discipline (pallavolo, basket, calcio, badminton...)
- Partecipazione allo spettacolo teatrale "Garò. Una storia armena" al Teatro Coccia sul genocidio degli Armeni
- Partecipazione al Salone Orientamento Universitario UNITOUR a Torino
- Incontro di Orientamento post-diploma: Forze Armate e Forze di Polizia
- Visita alla mostra foto-documentaria "L'occupazione italiana della Libia. Violenza e Colonialismo 1911-1943", a cura dell'Istituto Storico della Resistenza Pietro Fornara
- Conferenza "La vita non si beve", attività di prevenzione ed informazione sulla sicurezza stradale con la polizia, i carabinieri e la prefettura





## 8. DOCENTI DEL SECONDO BIENNIO E DEL QUINTO ANNO

Durante il triennio non è stato possibile garantire la continuità didattica per tutte le discipline. Nelle materie tecniche ci sono stati più avvicendamenti, anche se la sezione di Laboratorio è rimasta abbastanza costante.

Si fornisce qui di seguito uno schema relativo all'evoluzione del Consiglio di classe, distinguendo tra le due classi che hanno composto l'attuale 5CROB.

	3RB 2020/2021	4BROB 2021/2022	5CROB 2022/2023
Materie	Docenti terzo anno	Docenti quarto anno	Docenti quinto anno
LINGUA E LETTERATURA ITALIANA, STORIA	Giacomo Mossini	Paola Panigati	Valeria Bozzola
MATEMATICA	Annalisa Castoldi	Annalisa Castoldi	Annalisa Castoldi
LINGUA INGLESE	Manuela Umile	Manuela Umile	Alessandra Casale
SCIENZE MOTORIE E SPORTIVE	Rita Barbaro	Rita Barbaro	Rita Barbaro
RELIGIONE CATTOLICA	Costanza Viti	Costanza Viti	Alessia Morra
EDUCAZIONE CIVICA (coord.)	Edoardo Salza	Edoardo Salza	Valeria Bozzola
ELETTROTECNICA ED ELETTRONICA	Massimiliano Simonetti Francesco Silvestri (lab)	Massimiliano Simonetti Francesco Silvestri (lab)	Edoardo Salza Francesco Silvestri (lab)
SISTEMI AUTOMATICI	Edoardo Salza Francesco Silvestri (lab)	Edoardo Salza Lorenzo Arco (lab)	Maria Grazia Trivi Stefano Giuiusa (lab)
TECNOLOGIE E PROGETTAZIONE DI SISTEMI ELETTRICI ED ELETTRONICI (T.P.S.E.E.)	Giorgio Terranova Stefano Gavina (lab)	Giorgio Terranova Stefano Gavina (lab)	Massimo Barbera Stefano Gavina (lab)
LABORATORIO DI ROBOTICA	Edoardo Salza Lorenzo Arco (lab)	Edoardo Salza Lorenzo Arco (lab)	Maria Grazia Trivi Lorenzo Arco (lab)

	3RC 2020/2021	4CROB 2021/2022	5CROB 2022/2023
Materie	Docenti terzo anno	Docenti quarto anno	Docenti quinto anno
LINGUA E LETTERATURA ITALIANA, STORIA	Valeria Bozzola	Valeria Bozzola	Valeria Bozzola
MATEMATICA	Michele Rezzuto	Irene Ventura	Castoldi Annalisa
LINGUA INGLESE	Manuela Umile	Manuela Umile	Alessandra Casale
SCIENZE MOTORIE E SPORTIVE	Filippo Zeno	Filippo Zeno	Rita Barbaro
RELIGIONE CATTOLICA	Alessia Morra	Alessia Morra	Alessia Morra
EDUCAZIONE CIVICA (coord.)	Alessandro Palma	Irene Ventura	Valeria Bozzola
ELETTROTECNICA ED ELETTRONICA	Alessandro Palma Silvestri Francesco (lab)	Massimiliano Simonetti Silvestri Francesco (lab)	Edoardo Salza Silvestri Francesco (lab)
SISTEMI AUTOMATICI	Maria Grazia Trivi Stefano Giuiusa (lab)	Maria Grazia Trivi Stefano Giuiusa (lab)	Maria Grazia Trivi Stefano Giuiusa (lab)
TECNOLOGIE E PROGETTAZIONE DI SISTEMI ELETTRICI ED ELETTRONICI (T.P.S.E.E.)	Massimiliano Simonetti Silvestri Francesco (lab)	Giancarlo Porzio Aurora Bevilacqua (lab)	Massimo Barbera Stefano Gavina (lab)
LABORATORIO DI ROBOTICA	Giancarlo Porzio Lorenzo Arco (lab)	Giancarlo Porzio Lorenzo Arco (lab)	Maria Grazia Trivi Lorenzo Arco (lab)



## **9. SIMULAZIONI PROVE D'ESAME**

A seguito della delibera del Consiglio di classe del 03/04/2023 la classe ha sostenuto e sosterrà le seguenti simulazioni di prove d'esame:

- Prima prova scritta in data 19 aprile 2023
- Seconda prova scritta in data 3 maggio 2023
- Orale in data 8 giugno 2023 (coinvolgimento di tre studenti estratti a sorte)

I testi delle simulazioni della prima e della seconda prova e le relative griglie di valutazione sono allegati a tale documento.

## **10. METODI DIDATTICI, TIPOLOGIA DI ATTIVITÀ E MODALITÀ DI LAVORO**

Le metodologie didattiche prevalentemente utilizzate sono state: lezioni frontali, lavori di gruppo, discussioni relative ad un argomento, colloqui interdisciplinari tra materie affini, didattica digitale integrata, mirando sempre a coinvolgere tutto il gruppo classe nel dialogo educativo-didattico.

Per svolgere le lezioni sono stati utilizzati libri di testo e materiali diversi, inclusi materiali multimediali; per le esperienze pratiche sono stati utilizzati i laboratori relativi alle singole discipline tecniche.

Il lavoro svolto durante l'anno scolastico è stato valutato attraverso verifiche periodiche, in itinere e sommative, singole, di gruppo, di classe. È stata utilizzata una scala di valutazione alla quale si sono attenuti tutti i docenti.

Le tipologie di verifica utilizzate più frequentemente sono state: elaborati scritti, brevi relazioni relative ad esperienze in laboratorio, questionari a risposta singola o a risposta multipla, colloqui frontali su uno o più argomenti in una prospettiva interdisciplinare.

E' stato opportuno verificare il lavoro svolto sia durante che alla fine di ogni periodo scolastico (verifiche formative e sommative) con interrogazioni orali, perché risultano uno strumento insostituibile per registrare la presenza del processo di feed-back, e con prove scritte e grafiche (test, esercizi, problemi, saggi, relazioni ecc.), perché offrono allo studente la possibilità di rielaborare in modo critico e personale l'argomento studiato, dimostrando le conoscenze e le competenze cui è pervenuto e le abilità possedute.

## **11. CRITERI DI VALUTAZIONE**

Nel corso dell'anno scolastico si è assegnata la sufficienza al raggiungimento degli obiettivi minimi, tenendo in debito conto interessi ed impegno e premiando le capacità elaborative.

### **Livelli di sufficienza:**

**Voto 6/10:** ha conoscenze abbastanza complete ma non approfondite e le applica senza commettere errori sostanziali; si esprime in modo semplice ed abbastanza corretto.

**Voto 7/10:** conoscenze complete: se guidato sa approfondire e individuare elementi e relazioni con correttezza, applicandole a problemi semplici; rielabora situazioni nuove e semplici

**Voto 8/10:** ha conoscenze complete, con qualche approfondimento, e le sa applicare autonomamente, ma con imperfezioni, anche a problemi più complessi

**Voto 9/10:** ha conoscenze complete che approfondisce e applica autonomamente anche a situazioni complesse; espone in modo corretto e con proprietà linguistica; compie analisi corrette; coglie implicazioni; individua relazioni in modo completo; rielabora in modo corretto

**Voto 10/10:** ha conoscenze complete, organiche, articolate e con approfondimenti autonomi e le utilizza in modo corretto e personale, anche in situazioni complesse; espone in modo fluido e utilizza i linguaggi compie analisi approfondite e individua correlazioni precise; rielabora in modo corretto e completo

### **Livelli di insufficienza:**

**Da 1/10 a 3/10:** conoscenze frammentarie e gravemente lacunose; non riesce ad orientarsi anche se guidato.

**Voto 4/10:** applica le conoscenze minime solo se guidato, ma con gravi errori; si esprime in modo scorretto e improprio; compie analisi errate.

**Voto 5/10:** Applica le conoscenze, lacunose e parziali, solo se guidato, ma con errori non gravi; si esprime in modo impreciso; compie analisi parziali e gestisce con difficoltà semplici situazioni nuove



Unione Europea

**FONDI  
STRUTTURALI  
EUROPEI**

**pon**  
2014-2020



Ministero dell'Istruzione, dell'Università e della Ricerca  
Dipartimento per la programmazione e la Gestione delle  
Risorse Umane, Finanziarie e Strumentali  
Direzione Generale per interventi in materia di Edilizia  
Scolastica per la gestione dei Fondi Strutturali per  
l'Istruzione e per l'Innovazione Digitale  
Ufficio IV

PER LA SCUOLA - COMPETENZE E AMBIENTI PER L'APPRENDIMENTO (FSE-FESR)

ISTITUTO TECNICO

**OMAR**  
istituto tecnico industriale

## Il Consiglio di Classe

Valeria Bozzola

Firmato digitalmente su piattaforma Classeviva

---

Annalisa Castoldi

Firmato digitalmente su piattaforma Classeviva

---

Alessandra Casale

Firmato digitalmente su piattaforma Classeviva

---

Rita Barbaro

Firmato digitalmente su piattaforma Classeviva

---

Alessia Morra

Firmato digitalmente su piattaforma Classeviva

---

Edoardo Salza

Firmato digitalmente su piattaforma Classeviva

---

Maria Grazia Trivi

Firmato digitalmente su piattaforma Classeviva

---

Massimo Barbera

Firmato digitalmente su piattaforma Classeviva

---

Lorenzo Arco

Firmato digitalmente su piattaforma Classeviva

---

Stefano Gavina

Firmato digitalmente su piattaforma Classeviva

---

Stefano Aurelio Giuiusa

Firmato digitalmente su piattaforma Classeviva

---

Francesco Silvestri

Firmato digitalmente su piattaforma Classeviva

---

## **12. ALLEGATI: TESTI DELLE SIMULAZIONI DELLA PRIMA E DELLA SECONDA PROVA DELL'ESAME DI STATO E RELATIVE GRIGLIE DI VALUTAZIONE**

### **ALLEGATO 1: TESTO DELLA SIMULAZIONE DELLA PRIMA PROVA DELL'ESAME DI STATO**

#### **PROPOSTA A1**

**Italo Calvino**, *Palomar*, Mondadori, Milano, 1992.

Quello che segue è uno dei 27 racconti che compongono la raccolta intitolata *Palomar*, pubblicata per la prima volta nel 1983 presso l'editore Einaudi dallo scrittore e saggista italiano Italo Calvino (1923-1985). Palomar, il protagonista delle narrazioni, è un uomo che cerca di capire il mondo a partire dai suoi aspetti particolari: Palomar osserva la realtà intorno a sé come l'omonimo telescopio statunitense fa con il cielo.

#### **Del prendersela coi giovani**

In un'epoca in cui l'insofferenza degli anziani per i giovani e dei giovani per gli anziani ha raggiunto il suo culmine, in cui gli anziani non fanno altro che accumulare argomenti per dire finalmente ai giovani quel che si meritano e i giovani non aspettano altro che queste occasioni per dimostrare che gli anziani non capiscono niente, il signor Palomar non riesce a spicciare parola. Se qualche volta prova ad interloquire, s'accorge che tutti sono troppo infervorati nelle tesi che stanno sostenendo per dar retta a quel che lui sta cercando di chiarire a se stesso.

Il fatto è che lui più che affermare una sua verità vorrebbe fare delle domande, e capisce che nessuno ha voglia di uscire dai binari del proprio discorso per rispondere a domande che, venendo da un altro discorso, obbligherebbero a ripensare le stesse cose con altre parole, e magari a trovarsi in territori sconosciuti, lontani dai percorsi sicuri. Oppure vorrebbe che le domande le facessero gli altri a lui; ma anche a lui piacerebbero solo certe domande e non altre: quelle a cui risponderebbe dicendo le cose che sente di poter dire ma che potrebbe dire solo se qualcuno gli chiedesse di dirle. Comunque nessuno si sogna di chiedergli niente.

Stando così le cose il signor Palomar si limita a rimuginare tra sé sulla difficoltà di parlare ai giovani. Pensa: «La difficoltà viene dal fatto che tra noi e loro c'è un fosso incolmabile. Qualcosa è successo tra la nostra generazione e la loro, una continuità d'esperienze si è spezzata: non abbiamo più punti di riferimento in comune».

Poi pensa: «No, la difficoltà viene dal fatto che ogni volta che sto per rivolgere loro un rimprovero o una critica o un'esortazione o un consiglio, penso che anch'io da giovane mi attiravo rimproveri critiche esortazioni consigli dello stesso genere, e non li stavo a sentire. I tempi erano diversi e ne risultavano molte

differenze nel comportamento, nel linguaggio, nel costume, ma i miei meccanismi mentali d'allora non erano molto diversi dai loro oggi. Dunque non ho nessuna autorità per parlare».

Il signor Palomar oscilla a lungo tra questi due modi di considerare la questione. Poi decide: «Non c'è contraddizione tra le due posizioni. La soluzione di continuità tra le generazioni dipende dall'impossibilità di trasmettere l'esperienza, di far evitare agli altri gli errori già commessi da noi. La distanza tra due generazioni è data dagli elementi che esse hanno in comune e che obbligano alla ripetizione ciclica delle stesse esperienze, come nei comportamenti delle specie animali trasmessi come eredità biologica; mentre invece gli elementi di diversità tra noi e loro sono il risultato dei cambiamenti irreversibili che ogni epoca porta con sé, cioè dipendono dalla eredità storica che noi abbiamo trasmesso a loro, la vera eredità di cui siamo responsabili, anche se talora inconsapevoli. Per questo non abbiamo niente da insegnare: su ciò che più somiglia alla nostra esperienza non possiamo influire; in ciò che porta la nostra impronta non sappiamo riconoscerci».

### **Analisi e comprensione**

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

1. Sintetizza il racconto in 10 righe.
2. Spiega l'espressione "soluzione di continuità". Ti sembra appropriata all'interno di una narrazione sul rapporto fra generazioni?
3. Quali sono le due ragioni che Palomar prende inizialmente in considerazione per giustificare la difficoltà del dialogo fra giovani e anziani? Qual è invece la conclusione cui arriva dopo averci ragionato?
4. Descrivi il personaggio di Palomar, a partire dagli elementi forniti dal testo.
5. Come definiresti il linguaggio utilizzato nel racconto? Lo trovi adatto al personaggio di Palomar? Soffermati su aspetti quali la costruzione dei periodi, le scelte lessicali, l'uso di figure retoriche etc.

### **Interpretazione**

La riflessione di Palomar ruota intorno al tema del rapporto fra le generazioni più giovani e quelle più anziane. Si tratta di un tema presente nella letteratura di tutte le epoche e particolarmente ricorrente nelle opere scritte a partire dall'avvento della rivoluzione industriale. Esponi le tue considerazioni in merito, utilizzando le conoscenze derivate dallo studio, dalle tue letture e dalle tue esperienze.

## PROPOSTA A2

Camillo Sbarbaro, **Talora nell'arsura della vita**, dalla raccolta *Pianissimo* (1914).

### **Talora nell'arsura della vita**

*Talora nell'arsura della via  
un canto di cicale mi sorprende.  
E subito ecco m'empie la visione  
di campagne prostrate nella luce...  
E stupisco che ancora al mondo sian  
gli alberi e l'acque,  
tutte le cose buone della terra  
che bastavano un giorno a smemorarmi...*

*Con questo stupor sciocco l'ubriaco  
riceve in viso l'aria della notte.*

*Ma poi che sento l'anima aderire  
ad ogni pietra della città sorda  
com'albero con tutte le radici,  
sorrido a me indicibilmente e come  
per uno sforzo d'ali i gomiti alzo...*

La poesia di Camillo Sbarbaro (Santa Margherita Ligure, 1888-Savona, 1967), composta nel maggio del 1913, esprime sentimenti di indifferenza e "aridità" che ricordano in parte i crepuscolari, in parte la tradizione poetica ligure che tende a ridurre all'essenziale la rappresentazione della realtà. «Spaesato e stupefatto Sbarbaro passa tra gli uomini che non comprende, tra la vita che lo sopravanza e gli sfugge», dirà di lui Eugenio Montale.

## Comprensione e Analisi

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

1. Riassumi brevemente il testo.
2. Spiega il valore metaforico di espressioni come *l'arsura della via* (v. 1), *il canto di cicale* (v. 2), *la città sorda* (v. 12).
3. Quale caratterizzazione dello spazio naturale e cittadino propone il poeta?
4. Nel testo si concentrano riferimenti all'esperienza presente, alla memoria del passato e alla proiezione verso il futuro. Riconosci nel testo gli elementi riconducibili a queste tre dimensioni temporali e caratterizza il rapporto che il poeta ha con ciascuna di esse.
5. Spiega il significato della breve strofa centrale (vv. 9-10): quale analogia coglie fra sé e *l'ubriaco*? cosa genera lo stupore dei due uomini? A che cosa si rapporta *l'aria della notte* nell'esperienza del poeta?
6. Spiega le due similitudini presenti nella terza strofa (*com'albero con tutte le radici* al v. 13 e *come / per uno sforzo d'ali i gomiti alzo* del v. 15): osserva come sono costruite anche con riferimento all'aspetto formale, chiarisci il loro significato e approfondisci la loro relazione.
7. Analizza i seguenti aspetti e sviluppalì in una risposta unitaria:
  - quale connotazione dà alla poesia l'uso dell'avverbio *Talora* all'inizio del testo? (v. 1)
  - quale significato assume l'anafora della congiunzione *E* al v. 3 e al v. 5?
  - quale significato assume il *Ma* del v. 11 nello sviluppo complessivo del testo: a che cosa si contrappone e che cosa introduce questa congiunzione avversativa?
  - quale significato assume, secondo te, l'uso ripetuto dei puntini di sospensione (v. 4, v. 8, v. 15)?

## Interpretazione

Partendo dalla lirica proposta, sviluppa il tema del male di vivere nella poesia del primo Novecento, esplorando il modo in cui viene rappresentata, le sue ragioni di essere, le soluzioni formali e sostanziali che i poeti mettono in campo. In alternativa puoi dare alla tua riflessione un carattere più generale, sviluppando il tema della fatica di vivere, delle sue ragioni e delle compensazioni o delle vie di fuga che l'uomo può trovare per contenerla o superarla.



## PROPOSTA B1

### Tipologia B. Analisi e produzione di un testo argomentativo (Ambito storico)

**Gino Strada, *La guerra piace a chi non la conosce* (Una persona alla volta, Feltrinelli, Milano, 2022)**

Gino Strada (Sesto S. Giovanni 1948 - Rouen, 2021), medico, ha fondato l'organizzazione umanitaria *Emergency*. Il suo ultimo libro è uscito postumo.

La guerra è morti, e ancora di più feriti, quattro feriti per ogni morto, dicono le statistiche. I feriti sono il "lavoro incompiuto" della guerra, coloro che la guerra ha colpito ma non è riuscita a uccidere: esseri umani che soffrono, emanano dolore e disperazione. Li ho visti, uno dopo l'altro, migliaia, sfilare nelle sale operatorie. Guardarne le facce e i corpi sfigurati, vederli morire, curare un ferito dopo l'altro mi ha fatto capire che sono loro l'unico contenuto della guerra, lo stesso in tutti i conflitti. (...)

"La guerra piace a chi non la conosce", scrisse 500 anni fa l'umanista e filosofo Erasmo da Rotterdam. Per oltre trent'anni ho letto e ascoltato bugie sulla guerra. Che la motivazione — o più spesso la scusa — per una guerra fosse sconfiggere il terrorismo o rimuovere un dittatore, oppure portare libertà e democrazia, sempre me la trovavo davanti nella sua unica verità: le vittime. (...)

C'è stato, nel secolo più violento della storia umana, un mutamento della guerra e dei suoi effetti. I normali cittadini sono diventati le vittime della guerra — il suo risultato concreto — molto più dei combattenti.

Il grande macello della Prima guerra mondiale è stato un disastro molto più ampio di quanto si sarebbe potuto immaginare al suo inizio. Una violenza inaudita. Settanta milioni di giovani furono mandati a massacrarsi al fronte, più di 10 milioni di loro non tornarono a casa. Per la prima volta vennero usate armi chimiche, prima sulle trincee nemiche, poi sulla popolazione. Circa 3 milioni di civili persero la vita per atti di guerra, altrettanti morirono di fame, di carestia, di epidemie.

Trenta anni dopo, alla fine della Seconda guerra mondiale, i morti furono tra i 60 e i 70 milioni. Quest'incertezza sulla vita o la morte di 10 milioni di persone è la misura del mattatoio che si consumò tra il '39 e il '45: così tanti morti da non riuscire neanche a contarli.

Gli uomini e le donne di quel tempo conobbero l'abisso dell'Olocausto e i bombardamenti aerei sulle città. Era l'*area bombing*, il bombardamento a tappeto di grandi aree urbane, Londra, Berlino, Dresda, Amburgo, Tokyo... Non esisteva più un bersaglio militare, un nemico da colpire: il nemico era la gente, che pagava un prezzo sempre più alto (...). E poi le bombe atomiche su Hiroshima e Nagasaki, che cambiarono la storia del mondo: l'uomo aveva creato la possibilità dell'autodistruzione.

## COMPRENSIONE E ANALISI

1. Quale tesi viene sostenuta dal fondatore di *Emergency*?
2. Quale giudizio sul Novecento viene emesso nel testo?
3. Quali immagini vengono associate alla guerra?
4. Esistono secondo quanto si ricava dal testo effetti indotti dalle guerre?
5. Quale funzione hanno i dati riportati da Gino Strada?

## PRODUZIONE

Sulla base delle parole di Gino Strada, delle tue conoscenze e della cronaca dei nostri giorni, rifletti sulla barbarie della guerra e sui suoi effetti sulle popolazioni coinvolte nelle aree dei molti conflitti ancora oggi in corso.

## PROPOSTA B2

Philippe Daverio, **Grand tour d'Italia a piccoli passi**, Rizzoli, Milano, 2018, pp. 18-19.

Lo slow food ha conquistato da tempo i palati più intelligenti. Lo Slow Tour è ancora da inventare; o meglio è pratica da riscoprire, poiché una volta molti degli eminenti viaggiatori qui citati si spostavano in modo assai lento e talora a piedi. È struggente la narrazione che fa Goethe del suo arrivo a vela in Sicilia. A pochi di noi potrà capitare una simile scomoda fortuna. Il viaggio un tempo si faceva con i piedi e con la testa; oggi sfortunatamente lo fanno i popoli bulimici d'estremo Oriente con un salto di tre giorni fra Venezia, Firenze, Roma e Pompei, e la massima loro attenzione viene spesso dedicata all'outlet dove non comperano più il Colosseo o la Torre di Pisa in pressato di plastica (tanto sono loro stessi a produrli a casa) ma le griffe del Made in Italy a prezzo scontato (che spesso anche queste vengono prodotte da loro). È l'Italia destinata a diventare solo un grande magazzino dove al fast trip si aggiunge anche il fast food, e dove i rigatoni all'amatriciana diventeranno un mistero iniziatico riservato a pochi eletti? La velocità porta agli stereotipi e fa ricercare soltanto ciò che si è già visto su un giornale o ha ottenuto più "like" su Internet: fa confondere Colosseo e Torre di Pisa e porta alcuni americani a pensare che San Sebastiano trafitto dalle frecce sia stato vittima dei cheyenne.

La questione va ripensata. Girare il Bel Paese richiede tempo. Esige una anarchica disorganizzazione, foriera di poetici approfondimenti.

I treni veloci sono oggi eccellenti ma consentono solo il passare da una metropoli all'altra, mentre le aree del museo diffuso d'Italia sono attraversate da linee così obsolete e antiche da togliere ogni voglia d'uso. Rimane sempre una soluzione, quella del festina lente latino, cioè del "Fai in fretta, ma andando piano". Ci sono due modi opposti per affrontare il viaggio, il primo è veloce e quindi necessariamente bulimico: il più possibile nel minor tempo possibile. Lascia nella mente umana una sensazione mista nella quale il falso legionario romano venditore d'acqua minerale si confonde e si fonde con l'autentico monaco benedettino che canta il gregoriano nella chiesa di Sant'Antimo. [...]

All'opposto, il viaggio lento non percorre grandi distanze, ma offre l'opportunità di densi approfondimenti. Aveva proprio ragione Giacomo Leopardi quando [...] sosteneva che in un Paese "dove tanti sanno poco si sa poco". E allora, che pochi si sentano destinati a saper tanto, e per saper tanto non serve saper tutto ma aver visto poche cose e averle percepite, averle indagate e averle assimilate. Talvolta basta un piccolo museo, apparentemente innocuo, per aprire la testa a un cosmo di sensazioni che diventeranno percezioni. E poi, come si dice delle ciliegie, anche queste sensazioni finiranno l'una col tirare l'altra e lasciare un segno stabile e utile nella mente.

### **Comprensione e Analisi**

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

1. Sintetizza le argomentazioni espresse dall'autore in merito alle caratteristiche di un diffuso modo contemporaneo di viaggiare.
2. Illustra le critiche di Daverio rispetto al fast trip e inseriscile nella disamina più ampia che chiama in causa altri aspetti del vivere attuale.
3. Individua cosa provoca confusione nei turisti che visitano il nostro Paese in maniera frettolosa e spiega il collegamento tra la tematica proposta e l'espressione latina festina lente'.
4. Nel testo l'autore fa esplicito riferimento a due eminenti scrittori vissuti tra il XVIII e il XIX secolo: spiega i motivi di tale scelta.

### **Produzione**

La società contemporanea si contraddistingue per la velocità dei ritmi lavorativi, di vita e di svago: rifletti su questo aspetto e sulle tematiche proposte da Daverio nel brano. Esprimi le tue opinioni al riguardo elaborando un testo argomentativo in cui tesi ed argomenti siano organizzati in un discorso coerente e coeso, anche facendo riferimento al tuo percorso di studi, alle tue conoscenze e alle tue esperienze personali.

## PROPOSTA B3

Dall'introduzione al libro della storica neozelandese **Joanna Bourke** (1963) *La seconda guerra mondiale* (2005).

La seconda guerra mondiale è stata il più grande cataclisma della storia moderna, una "guerra mondiale" nel pieno senso del termine. (...) Le caratteristiche principali del conflitto furono l'ampiezza delle ostilità, estese a ogni angolo della terra, e l'annullamento di ogni distinzione tra il campo di battaglia e il fronte interno: fattori che hanno portato il concetto di "guerra totale" a estremi di vertiginoso orrore. La maggioranza delle vittime furono infatti i civili e (...) inoltre, quale che sia la definizione da noi adottata, la maggior parte di queste vittime erano incontestabilmente innocenti, un dato terrificante di cui vengono fornite in questo libro ampie testimonianze. Se l'Olocausto è il caso più clamoroso di efferato massacro di civili, la stessa cosa avvenne in molte altre campagne della guerra; dei sei milioni di polacchi (ebrei e non) uccisi dai tedeschi, ad esempio, un terzo erano bambini. Infine la seconda guerra mondiale merita la fama di evento più sconvolgente della storia moderna in considerazione del fatto che i processi di disumanizzazione e sterminio furono condotti in base a calcoli per così dire razionali. La scienza e la tecnologia furono utilizzate per i fini più apertamente micidiali mai perseguiti nella storia dell'umanità. La gamma di queste modalità di impiego fu sbalorditiva, dall'impersonale bombardamento aereo all'assassinio spersonalizzato nelle camere a gas, fino alle esecuzioni dirette di intere comunità. (...)

Inutile dire che non è facile né piacevole raccontare questi fatti. (...) Non si può fare a meno di concordare con quanti sostengono che è *impossibile* parlare di certi aspetti della guerra. In particolare alcuni commentatori affermano che anche solo tentare di scrivere degli orrori dell'Olocausto ci rende indirettamente partecipi dei delitti che furono perpetrati: la paura è che i tentativi di "spiegare" gli atti che furono compiuti li renda "comprensibili", e per ciò stesso "condonabili". L'Olocausto è, e dovrebbe rimanere, "indicibile". (...)

Chi ritiene che l'Olocausto sia letteralmente "indicibile" non può certo essere indotto a cambiare opinione, ma io non riesco ad accettare il silenzio. Quanti hanno vissuto quelle situazioni, le vittime come i carnefici, provano un forte impulso a raccontare le proprie storie, a comunicare ciò che accadde, a cercare un *perché* e a tentare di elaborare un qualche significato a partire dal caos che costituì la loro esperienza individuale dell'Olocausto. Oggi c'è poi una ragione ancor più pressante per parlare e scrivere di tali eventi: una nuova generazione, che sa poco o nulla di quella guerra, rischia di "dimenticare". Man mano che i sopravvissuti muoiono, i loro ricordi vengono superati dalle storie raccontate dai vincitori e (fatto più preoccupante) da coloro che negano che l'Olocausto sia mai avvenuto, ossia gruppi potenti con un progetto politico di estrema destra. C'è anche il pericolo che ridurre tale conflitto a una serie di battaglie e strategie come tante finisca col diluirne l'orrore, rischiando di sfumarne i contorni nell'asettico elenco delle storie militari: il massacro di massa diventerebbe così un blando resoconto della "contabilità dei caduti". L'enumerazione anonima di milioni di uomini, donne e bambini uccisi o feriti, le fredde statistiche che stimano la percentuale di distruzione subita dalle città e l'elencazione neutra del peso degli armamenti possono produrre una sorta di distacco dalle vittime: è un simile processo di disumanizzazione che ha consentito che si verificassero le atrocità compiute durante la guerra. Quando Stalin disse con truce ironia che la morte di un uomo costituisce

una tragedia, mentre un milione di morti fa una statistica, intendeva chiamare l'attenzione su una possibilità piuttosto preoccupante.

Joanna Bourke, *La seconda guerra mondiale*, il Mulino, Bologna, 2005, pagg. 8 -11.

### Comprensione e analisi

1. A proposito del conflitto oggetto delle sue analisi, l'autrice sostiene che l'espressione "guerra mondiale" può essere usata *nel pieno senso del termine* e che quello di "guerra totale" è un concetto portato alle sue estreme conseguenze. Quali sono le caratteristiche evidenziate alla base della argomentazione di Bourke?
2. Quali considerazioni successive spingono l'autrice a giudicare la guerra come *evento più sconvolgente della storia moderna* ?
3. Alcuni studiosi giudicano l'Olocausto *indicibile*. Con quali argomenti?
4. Quale tesi sostiene al contrario l'autrice? Con quale argomentazione?
5. Qual è il rischio evidenziato con la citazione finale della frase di Stalin?

### Produzione

Ritieni che sia un dovere degli storici riferire tutto quanto sia a loro conoscenza e dimostrabile, oppure che vi siano aspetti della guerra *indicibili* di cui è *impossibile* parlare, come riferisce l'autrice? Condividi la tesi di Joanna Bourke sulla necessità di raccontare ancora oggi, in particolare alle nuove generazioni, un evento come l'Olocausto? Argomenta i tuoi giudizi con riferimenti alle tue conoscenze storiche e/o alle esperienze personali.

## PROPOSTA C1

### **TIPOLOGIA C - Riflessione critica di carattere espositivo-argomentativo su tematiche di attualità**

#### **L'ossessione di essere perfetti**

“Sono sempre stato il primo della classe. [...] Media del 9 e mezzo, poi 30 o 30 e lode all'università. [...] Primo ma non per caso, predisposizione o talento – scarsa memoria, probabile deficit dell'attenzione, intelligenza solo nella media, se va bene nella media. Io dovevo sveltare: primo, massimo vertice e obbligato a esserlo. Qualsiasi tentennamento mi risultava inaccettabile, vergognoso, mortifero. Dunque lo sforzo, costante e ossessivo, l'angosciosa inconsistenza. Eccellevo ma sotto il giogo della volontà, ero lo studente modello, ma l'emozione in me prevalente era il terrore. [...] Collezionavo quei voti sempre più alti e in realtà ero il più debole. Incapace di reggere la normalità – scendere, salire, semplicemente essere – e sempre sul punto di andare in mille pezzi, precipitare nel pozzo dell'insignificanza. [...]

Dovremmo abituarci a pensare che ogni vita ha la sua fisionomia, i suoi ordini e fini, che giri lunghi o persino lunghissimi, i tragitti incidentati o confusi, distratti o contraddittori, valgono quanto quelli concisi o al galoppo. [...] Il perfezionismo è un mostro a due teste: una che attira onori e l'altra che sferra colpi contro il suo stesso corpo, che mira a sbranare sé stessa. [...] la perfezione è la negazione del nuovo, di ogni margine di imprevisto, ogni sorpresa. [...] Le battute d'arresto, i sentieri interrotti e i ripensamenti sono anch'essi vita: preconditione, apertura, spazio e non solo anomalie, errori, tabù.”  
(Jonathan Bazzi)

In un breve testo autobiografico, lo scrittore Jonathan Bazzi ci racconta la sua ossessione di essere perfetto, che lo aveva portato a vivere in preda all'ansia, all'insoddisfazione, al disprezzo per sé stesso.

Questo atteggiamento sembra molto diffuso tra i giovani di oggi, come attestano anche recenti fatti di cronaca. Rifletti su questa tematica, sulle diverse sfaccettature che la caratterizzano, sulle conseguenze che comporta a livello personale e sociale.

## PROPOSTA C2

Il Manifesto della comunicazione non ostile ([www.paroleostili.it/manifesto/](http://www.paroleostili.it/manifesto/))

### 1. Virtuale è reale

Dico e scrivo in rete solo cose che ho il coraggio di dire di persona.

### 2. Si è ciò che si comunica

Le parole che scelgo raccontano la persona che sono: mi rappresentano.

### 3. Le parole danno forma al pensiero

Mi prendo tutto il tempo necessario a esprimere al meglio quel che penso

### 4. Prima di parlare bisogna ascoltare

Nessuno ha sempre ragione, neanche io. Ascolto con onestà e apertura

### 5. Le parole sono un ponte

Scelgo le parole per comprendere, farmi capire, avvicinarmi agli altri

### 6. Le parole hanno conseguenze

So che ogni mia parola può avere conseguenze, piccole o grandi

### 7. Condividere è una responsabilità

Condivido testi, video e immagini solo dopo averli letti, valutati, compresi

### 8. Le idee si possono discutere. Le persone si devono rispettare

Non trasformo chi sostiene opinioni che non condivido in un nemico da annientare

### 9. Gli insulti non sono argomenti

Non accetto insulti e aggressività, nemmeno a favore della mia tesi

### 10. Anche il silenzio comunica

Quando la scelta migliore è tacere, taccio

Il Manifesto delle parole non ostili è un decalogo con i principi per migliorare il comportamento in rete, per suggerire maggiore rispetto per gli altri attraverso l'adozione di modi, parole e comportamenti, elaborato nel 2017. Sei del parere che tale documento abbia una sua utilità? Quali principi del decalogo, a tuo avviso sono particolarmente necessari per evitare le storture della comunicazione attuale?

Argomenta il tuo punto di vista facendo riferimento alle tue conoscenze, al tuo percorso civico, alle tue esperienze scolastiche ed extrascolastiche. 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 consegna delle tracce.

**GRIGLIE DI VALUTAZIONE ESAMI DI STATO**  
**Ai sensi dell'art. 17, comma 3, del d.lgs. 62/2017**  
**aggiornamento O.M. 45\_2023**

**PRIMA PROVA SCRITTA TIPOLOGIA A**

**INDICATORI GENERALI (MAX 60 PT)**

Ideazione, pianificazione e organizzazione del testo. Coesione e coerenza testuale.	<b>SC</b> 1-8	<b>M</b> 9-11	<b>S/S+</b> 12-14	<b>B/D</b> 15-17	<b>O/E</b> 18-20	<b>PT</b>
Ricchezza e padronanza lessicale. Correttezza grammaticale (ortografia, morfologia, sintassi); uso corretto ed efficace della punteggiatura.	<b>SC</b> 1-8	<b>M</b> 9-11	<b>S/S+</b> 12-14	<b>B/D</b> 15-17	<b>O/E</b> 18-20	<b>PT</b>
Ampiezza e precisione delle conoscenze e dei riferimenti culturali. Espressione di giudizi critici e valutazioni personali.	<b>SC</b> 1-8	<b>M</b> 9-11	<b>S/S+</b> 12-14	<b>B/D</b> 15-17	<b>O/E</b> 18-20	<b>PT</b>

**INDICATORI SPECIFICI (MAX 40 PT)**

Rispetto dei vincoli posti nella consegna	<b>SC</b> 1-4	<b>M</b> 5	<b>S/S+</b> 6-7	<b>B/D</b> 7-8	<b>O/E</b> 9-10	<b>PT</b>
Capacità di comprendere il testo nel suo senso complessivo e nei suoi snodi tematici e stilistici.	<b>SC</b> 1-4	<b>M</b> 5	<b>S/S+</b> 6-7	<b>B/D</b> 7-8	<b>O/E</b> 9-10	<b>PT</b>
Puntualità nell'analisi lessicale, sintattica, stilistica e retorica (se richiesta).	<b>SC</b> 1-4	<b>M</b> 5	<b>S/S+</b> 6-7	<b>B/D</b> 7-8	<b>O/E</b> 9-10	<b>PT</b>
Interpretazione corretta e articolata del testo.	<b>SC</b> 1-4	<b>M</b> 5	<b>S/S+</b> 6-7	<b>B/D</b> 7-8	<b>O/E</b> 9-10	
<b>TOTALE PUNTEGGIO (MAX 100)</b>						...../100
<b>VOTO IN VENTESIMI (PT/5)</b>						...../20

**LEGENDA:**

SC = Scarso – M = Mediocre – S/S+ = Sufficiente/Più che suff. – B/D = Buono/Distinto – O/E = Ottimo/Eccellente

**GRIGLIE DI VALUTAZIONE ESAMI DI STATO**  
**Ai sensi dell'art. 17, comma 3, del d.lgs. 62/2017**  
**aggiornamento O.M. 45\_2023**

**PRIMA PROVA SCRITTA TIPOLOGIA B**

**INDICATORI GENERALI (MAX 60 PT)**

Ideazione, pianificazione e organizzazione del testo. Coesione e coerenza testuale.	<b>SC</b> 1-8	<b>M</b> 9-11	<b>S/S+</b> 12-14	<b>B/D</b> 15-17	<b>O/E</b> 18-20	<b>PT</b>
Ricchezza e padronanza lessicale. Correttezza grammaticale (ortografia, morfologia, sintassi); uso corretto ed efficace della punteggiatura.	<b>SC</b> 1-8	<b>M</b> 9-11	<b>S/S+</b> 12-14	<b>B/D</b> 15-17	<b>O/E</b> 18-20	<b>PT</b>
Ampiezza e precisione delle conoscenze e dei riferimenti culturali. Espressione di giudizi critici e valutazioni personali.	<b>SC</b> 1-8	<b>M</b> 9-11	<b>S/S+</b> 12-14	<b>B/D</b> 15-17	<b>O/E</b> 18-20	<b>PT</b>

**INDICATORI SPECIFICI (MAX 40 PT)**

Individuazione corretta di tesi e argomentazioni presenti nel testo proposto.	<b>SC</b> 1-6	<b>M</b> 7-8	<b>S/S+</b> 9-10	<b>B/D</b> 11-12	<b>O/E</b> 13-15	<b>PT</b>
Capacità di sostenere con coerenza un percorso ragionativo adoperando connettivi pertinenti.	<b>SC</b> 1-6	<b>M</b> 7-8	<b>S/S+</b> 9-10	<b>B/D</b> 11-12	<b>O/E</b> 13-15	<b>PT</b>
Correttezza e congruenza dei riferimenti culturali utilizzati per sostenere l'argomentazione.	<b>SC</b> 1-4	<b>M</b> 5	<b>S/S+</b> 6-7	<b>B/D</b> 7-8	<b>O/E</b> 9-10	<b>PT</b>
<b>TOTALE PUNTEGGIO (MAX 100)</b>						...../100
<b>VOTO IN VENTESIMI (PT/5)</b>						...../20

**LEGENDA:**

SC = Scarso – M = Mediocre – S/S+ = Sufficiente/Più che suff. – B/D = Buono/Distinto – O/E = Ottimo/Eccellente



**GRIGLIE DI VALUTAZIONE ESAMI DI STATO**  
**Ai sensi dell'art. 17, comma 3, del d.lgs. 62/2017**  
**aggiornamento O.M. 45\_2023**

**PRIMA PROVA SCRITTA TIPOLOGIA C**

**INDICATORI GENERALI (MAX 60 PT)**

Ideazione, pianificazione e organizzazione del testo. Coesione e coerenza testuale.	<b>SC</b> 1-8	<b>M</b> 9-11	<b>S/S+</b> 12-14	<b>B/D</b> 15-17	<b>O/E</b> 18-20	<b>PT</b>
Ricchezza e padronanza lessicale. Correttezza grammaticale (ortografia, morfologia, sintassi); uso corretto ed efficace della punteggiatura.	<b>SC</b> 1-8	<b>M</b> 9-11	<b>S/S+</b> 12-14	<b>B/D</b> 15-17	<b>O/E</b> 18-20	<b>PT</b>
Ampiezza e precisione delle conoscenze e dei riferimenti culturali. Espressione di giudizi critici e valutazioni personali.	<b>SC</b> 1-8	<b>M</b> 9-11	<b>S/S+</b> 12-14	<b>B/D</b> 15-17	<b>O/E</b> 18-20	<b>PT</b>

**INDICATORI SPECIFICI (MAX 40 PT)**

Individuazione corretta di tesi e argomentazioni presenti nel testo proposto.	<b>SC</b> 1-6	<b>M</b> 7-8	<b>S/S+</b> 9-10	<b>B/D</b> 11-12	<b>O/E</b> 13-15	<b>PT</b>
Capacità di sostenere con coerenza un percorso ragionativo adoperando connettivi pertinenti.	<b>SC</b> 1-6	<b>M</b> 7-8	<b>S/S+</b> 9-10	<b>B/D</b> 11-12	<b>O/E</b> 13-15	<b>PT</b>
Correttezza e congruenza dei riferimenti culturali utilizzati per sostenere l'argomentazione.	<b>SC</b> 1-4	<b>M</b> 5	<b>S/S+</b> 6-7	<b>B/D</b> 7-8	<b>O/E</b> 9-10	<b>PT</b>
<b>TOTALE PUNTEGGIO (MAX 100)</b>						...../100
<b>VOTO IN VENTESIMI (PT/5)</b>						...../20

**LEGENDA:**

SC = Scarso – M = Mediocre – S/S+ = Sufficiente/Più che suff. – B/D = Buono/Distinto – O/E = Ottimo/Eccellente

## ALLEGATO 2:

### **SIMULAZIONE SECONDA PROVA SCRITTA ESAME DI STATO**

**Data: 03/05/2023**

**CLASSI 5A ROB - 5C ROB**

**Indirizzo: ITEC - ELETTRONICA ED ELETTROTECNICA**  
**ARTICOLAZIONE "ELETTRONICA"**  
**Tema di: ELETTROTECNICA ED ELETTRONICA**

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

#### **PRIMA PARTE**

Si vuole realizzare un sistema di controllo e gestione di un terrario per rettili.

Ogni contenitore deve mantenere una temperatura compresa tra un minimo e un massimo (es.: 30-40°C) e una umidità compresa tra un minimo e un massimo (es.: 10% - 50%) entrambi, comunque, regolabili a seconda il tipo di animale.

Il trasduttore di umidità presenta le seguenti caratteristiche:

- Umidità relativa (10% - 90%)
- Uscita in tensione (0,5V – 4,5V)

Una scheda elettronica realizza i processi ed esegue i controlli relativi al corretto funzionamento.

La scheda elettronica preposta al funzionamento provvede alle operazioni di seguito descritte:

1. Misura la temperatura e la visualizza su display. In caso di temperatura al di sotto del minimo accende un dispositivo di riscaldamento e un led giallo per la segnalazione. In caso di temperatura al di sopra del massimo mette in funzione una ventola ed accende un led rosso.
2. Misura l'umidità e la visualizza su display. In caso di umidità al di sotto del minimo accende un dispositivo che spruzza acqua nebulizzata e un led giallo per la segnalazione. In caso di umidità al di sopra del massimo mette in funzione un deumidificatore ed accende un led rosso.

Il candidato, fatte le ipotesi aggiuntive ritenute opportune:

1. Proponga uno schema a blocchi del sistema e descriva i singoli blocchi dal punto di vista funzionale, esplicitando le modalità di interconnessione tra i blocchi.
2. Individui e dimensioni le interfacce della scheda che consentano il corretto funzionamento scegliendo una soluzione progettuale utilizzando opportuni dispositivi analogici e/o digitali.

## **SECONDA PARTE**

### **Quesito n°1**

Si descriva il sensore di temperatura utilizzato nella prima parte.

### **Quesito n°2**

In relazione al tema esposto nella prima parte si progetti una soluzione circuitale e/o un dispositivo programmabile che provveda la segnalazione acustica se si rileva una concentrazione di CO<sub>2</sub> eccessiva.

Il trasduttore relativo ha le seguenti caratteristiche:

- Concentrazione CO<sub>2</sub> (0 – 10000ppm) ppm=parti per milione
- Uscita in tensione (0V – 10V)

La concentrazione di CO<sub>2</sub> nociva è di 800ppm.

### **Quesito n°3**

Dimensionare un filtro attivo VCVS passa-alto del 2° ordine alla Chebyshev con R=0,5 a componenti uguali, con frequenza di taglio  $f_t = 100$  Hz.

### **Quesito n°4**

Disegnare e commentare il trigger di Schmitt in configurazione invertente a soglie non simmetriche.

Durata massima della prova: 6 ore.

È consentito l'uso di manuali tecnici, di formulari forniti dalla Commissione d'esame e di calcolatrici scientifiche e/o grafiche purché non siano dotate di capacità di calcolo simbolico (O.M. n. 205 Art. 17 comma 9).

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 lettura del tema.



**ESAME DI STATO CONCLUSIVI DEI CORSI DI STUDIO DI ISTRUZIONE SECONDARIA DI SECONDO GRADO**

**Indirizzo: ITI - ELETTRONICA ED ELETTROTECNICA  
 ARTICOLAZIONE "ELETTRONICA"**

**Seconda prova scritta: ELETTROTECNICA ED ELETTRONICA**

ANNO SCOLASTICO 2022-2023

GRIGLIA DI VALUTAZIONE PER L' ATTRIBUZIONE DEI PUNTEGGI

Allievo \_\_\_\_\_

Classe \_\_\_\_\_

N.	INDICATORI (MIUR) (Obiettivi della Seconda Prova scritta)	CONOSCENZE - ABILITA' (Descrittori)	COMPETENZE (Livello)	Punteggio (max 20)
1	<b>Padronanza delle conoscenze disciplinari relative ai nuclei oggetto della prova e caratterizzanti l'indirizzo.</b>	Possiede <i>conoscenze disciplinari</i> relative ai nuclei complete, approfondite e professionali	Avanzato	4,5 - 5
		Possiede <i>conoscenze disciplinari</i> relative ai nuclei complete e professionali	Intermedio	3,5 - 4
		<b>Possiede <i>conoscenze disciplinari</i> relative ai nuclei negli aspetti essenziali</b>	<b>Base</b>	<b>3</b>
		Possiede <i>conoscenze disciplinari</i> relative ai nuclei semplici	Parziale	2 - 2,5
		Possiede <i>conoscenze disciplinari</i> relative ai nuclei semplici e frammentarie	Non adeguato	1 - 1,5
2	<b>Padronanza delle competenze tecnico-professionali</b> specifiche di indirizzo rispetto agli obiettivi della prova, con particolare riferimento all'analisi e comprensione dei casi e/o delle <i>situazioni problematiche</i> proposte e alle metodologie, alle <i>scelte effettuate</i> e ai <i>procedimenti</i> utilizzati nella loro risoluzione.	Comprende e analizza le <i>situazioni problematiche</i> con scelte e procedimenti validi e con competenza professionale	Avanzato	7 - 8
		Comprende e analizza le <i>situazioni problematiche</i> con scelte e procedimenti validi e appropriati	Intermedio	5,5 - 6,5
		<b>Comprende e analizza le <i>situazioni problematiche</i> con scelte e procedimenti validi ma approssimati</b>	<b>Base</b>	<b>5</b>
		Comprende e analizza le <i>situazioni problematiche</i> con scelte e procedimenti superficiali	Parziale	3 - 4,5
		Comprende e analizza le <i>situazioni problematiche</i> con scelte e procedimenti confusi e frammentari	Non adeguato	1-2,5
3	<b>Completezza</b> nello svolgimento della traccia, <b>coerenza</b> e <b>correttezza</b> dei risultati e degli elaborati tecnici e/o tecnico-grafici prodotti.	<b>Completo, coerente e corretto</b> nei risultati, elaborati e grafici	Avanzato	4
		<b>Completo e corretto</b> nei risultati, elaborati e grafici	Intermedio	3 - 3,5
		<b>Corretto nei risultati, elaborati e grafici essenziali</b>	<b>Base</b>	<b>2,5</b>
		<b>Parzialmente corretto</b> nei risultati, elaborati e grafici	Parziale	1,5 - 2
		<b>Incompleto e scorretto</b> nei risultati, elaborati e grafici	Non adeguato	1
4	<b>Capacità di argomentare, collegare e di sintetizzare</b> le informazioni in modo chiaro e esauriente, utilizzando con pertinenza i <b>diversi linguaggi</b> .	<b>Argomenta, collega e sintetizza</b> le informazioni in modo chiaro, approfondito ed esauriente	Avanzato	3
		<b>Argomenta, collega e sintetizza</b> le informazioni in modo chiaro	Intermedio	2,5
		<b>Argomenta, collega e sintetizza</b> le informazioni in modo essenziale e sufficiente	<b>Base</b>	<b>2</b>
		<b>Argomenta, collega e sintetizza</b> le informazioni in modo superficiale e disorganico	Parziale	1,5
		<b>Argomenta, collega e sintetizza</b> le informazioni in modo disorganico e frammentario	Non adeguato	1
Note. (1) In grassetto il livello Base di sufficienza (12 punti). (2) Nel caso in cui il totale del punteggio sia decimale, esso verrà arrotondato all'intero successivo superiore se è uguale o maggiore di 0,50.			<b>Totale / 20</b>	



Unione Europea

**FONDI  
STRUTTURALI  
EUROPEI**
**pon**  
2014-2020

 Ministero dell'Istruzione, dell'Università e della Ricerca  
 Dipartimento per la Programmazione e la Gestione delle  
 Risorse Umane, Finanziarie e Strumentali  
 Direzione Generale per interventi in materia di Edilizia  
 Scolastica per la gestione dei Fondi Strutturali per  
 l'Istruzione e per l'Innovazione Digitale  
 Ufficio IV

PER LA SCUOLA - COMPETENZE E AMBIENTI PER L'APPRENDIMENTO (FSE-FESR)

**OMAR**  
 istituto tecnico industriale

**Allegato A Griglia di valutazione della prova orale**

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

Indicatori	Livelli	Descrittori	Punti	Punteggio
Acquisizione dei contenuti e dei metodi delle diverse discipline del curriculum, con particolare riferimento a quelle d'indirizzo	I	Non ha acquisito i contenuti e i metodi delle diverse discipline, o li ha acquisiti in modo estremamente frammentario e lacunoso.	0.50-1	
	II	Ha acquisito i contenuti e i metodi delle diverse discipline in modo parziale e incompleto, utilizzandoli in modo non sempre appropriato.	1.50-2.50	
	III	Ha acquisito i contenuti e utilizza i metodi delle diverse discipline in modo corretto e appropriato.	3-3.50	
	IV	Ha acquisito i contenuti delle diverse discipline in maniera completa e utilizza in modo consapevole i loro metodi.	4-4.50	
	V	Ha acquisito i contenuti delle diverse discipline in maniera completa e approfondita e utilizza con piena padronanza i loro metodi.	5	
Capacità di utilizzare le conoscenze acquisite e di collegarle tra loro	I	Non è in grado di utilizzare e collegare le conoscenze acquisite o lo fa in modo del tutto inadeguato	0.50-1	
	II	È in grado di utilizzare e collegare le conoscenze acquisite con difficoltà e in modo stentato	1.50-2.50	
	III	È in grado di utilizzare correttamente le conoscenze acquisite, istituendo adeguati collegamenti tra le discipline	3-3.50	
	IV	È in grado di utilizzare le conoscenze acquisite collegandole in una trattazione pluridisciplinare articolata	4-4.50	
	V	È in grado di utilizzare le conoscenze acquisite collegandole in una trattazione pluridisciplinare ampia e approfondita	5	
Capacità di argomentare in maniera critica e personale, rielaborando i contenuti acquisiti	I	Non è in grado di argomentare in maniera critica e personale, o argomenta in modo superficiale e disorganico	0.50-1	
	II	È in grado di formulare argomentazioni critiche e personali solo a tratti e solo in relazione a specifici argomenti	1.50-2.50	
	III	È in grado di formulare semplici argomentazioni critiche e personali, con una corretta rielaborazione dei contenuti acquisiti	3-3.50	
	IV	È in grado di formulare articolate argomentazioni critiche e personali, rielaborando efficacemente i contenuti acquisiti	4-4.50	
	V	È in grado di formulare ampie e articolate argomentazioni critiche e personali, rielaborando con originalità i contenuti acquisiti	5	
Ricchezza e padronanza lessicale e semantica, con specifico riferimento al linguaggio tecnico e/o di settore, anche in lingua straniera	I	Si esprime in modo scorretto o stentato, utilizzando un lessico inadeguato	0.50	
	II	Si esprime in modo non sempre corretto, utilizzando un lessico, anche di settore, parzialmente adeguato	1	
	III	Si esprime in modo corretto utilizzando un lessico adeguato, anche in riferimento al linguaggio tecnico e/o di settore	1.50	
	IV	Si esprime in modo preciso e accurato utilizzando un lessico, anche tecnico e settoriale, vario e articolato	2	
	V	Si esprime con ricchezza e piena padronanza lessicale e semantica, anche in riferimento al linguaggio tecnico e/o di settore	2.50	
Capacità di analisi e comprensione della realtà in chiave di cittadinanza attiva a partire dalla riflessione sulle esperienze personali	I	Non è in grado di analizzare e comprendere la realtà a partire dalla riflessione sulle proprie esperienze, o lo fa in modo inadeguato	0.50	
	II	È in grado di analizzare e comprendere la realtà a partire dalla riflessione sulle proprie esperienze con difficoltà e solo se guidato	1	
	III	È in grado di compiere un'analisi adeguata della realtà sulla base di una corretta riflessione sulle proprie esperienze personali	1.50	
	IV	È in grado di compiere un'analisi precisa della realtà sulla base di una attenta riflessione sulle proprie esperienze personali	2	
	V	È in grado di compiere un'analisi approfondita della realtà sulla base di una riflessione critica e consapevole sulle proprie esperienze personali	2.50	
<b>Punteggio totale della prova</b>				


 Firmato digitalmente da  
 VALDITARA GIUSEPPE  
 C=IT  
 O=MINISTERO  
 DELL'ISTRUZIONE



### **13. ALLEGATI PER MATERIA (MOD. 35)**

- LINGUA E LETTERATURA ITALIANA
- STORIA
- MATEMATICA
- LINGUA INGLESE
- SCIENZE MOTORIE E SPORTIVE
- RELIGIONE CATTOLICA
- EDUCAZIONE CIVICA
- ELETTROTECNICA ED ELETTRONICA
- SISTEMI AUTOMATICI
- TECNOLOGIE E PROGETTAZIONE DI SISTEMI ELETTRICI ED ELETTRONICI
- LABORATORIO DI ROBOTICA



**FONDI  
STRUTTURALI  
EUROPEI**

**pon**  
2014-2020



Ministero dell'Istruzione, dell'Università e della Ricerca  
Dipartimento per la programmazione e la Gestione delle  
Risorse Umane, Finanziarie e Strumentali  
Direzione Generale per interventi in materia di Edilizia  
Scolastica per la gestione dei Fondi Strutturali per  
l'Istruzione e per l'Innovazione Digitale  
Ufficio IV

PER LA SCUOLA - COMPETENZE E AMBIENTI PER L'APPRENDIMENTO (FSE-FESR)

ISTITUTO TECNICO



	<b>ALLEGATO al DOCUMENTO del CONSIGLIO DI CLASSE</b>	<b>MOD 35</b>
---	--	---------------

**Docente:** Prof. Bozzola Valeria

**Materia insegnamento:** Lingua e Letteratura italiana

**Dipartimento:** Elettronica ed Elettrotecnica **Classe:** 5 C ROB

**Anno scolastico:** 2022/2023

## 1 Livello di partenza

La classe, composta da ventiquattro alunni, tutti maschi, è formata dagli alunni della 4CROB e della 4BROB dello scorso anno, a cui si è aggiunto un alunno ripetente.

Sono presenti tre studenti con DSA che hanno presentato regolare certificazione attestante le loro caratteristiche di apprendimento e per i quali sono stati predisposti i rispettivi PDP, condivisi con i genitori.

All'interno del gruppo emergono allievi dotati di buone capacità logiche, argomentative ed espressive, motivati e costanti nell'impegno di studio.

All'interno di un altro gruppo di studenti si rilevano alcune difficoltà espressive, più marcate nelle prove scritte, errori sintattici e lessicali e una maggior superficialità nell'affrontare gli impegni di studio.

Nel complesso la maggior parte degli alunni ha dimostrato:

- sufficienti capacità nell'esposizione scritta;
- discrete capacità nell'esposizione orale;
- una discreta capacità critica e di rielaborazione personale.

## 2 Obiettivi raggiunti

Gli obiettivi di apprendimento formulati in sede di programmazione sono stati raggiunti in modo accettabile dalla maggior parte degli alunni. Tutti gli alunni hanno raggiunto i seguenti obiettivi minimi:

- individuare le fondamentali tipologie testuali;
- redigere sintesi scritte e orali in forma globalmente accettabile;
- argomentare in modo coerente – pur se essenziale – pensieri e valutazioni personali;
- contestualizzare un testo letterario/una fonte entro i principali riferimenti storico-culturali;

Qualche studente si è distinto in modo particolare per l'autonomia di lavoro, anche nella realizzazione di prove ricche nei contenuti e ben strutturate, dimostrando, quasi sempre, sicura e corretta padronanza linguistica.



### 3 Contenuti svolti

#### **La fine dell'Ottocento**

Dall'Unità d'Italia all'età giolittiana - Tra Positivismo e Decadentismo

#### **Naturalismo e Verismo. La scienza del reale**

Il Naturalismo francese - Il Verismo in Italia

**T5** Federico De Roberto, *Una famiglia di «mostri» (I Viceré)*

#### **Giovanni Verga. La voce dei vinti**

La vita e le opere - APPROFONDIMENTO Il ciclo dei *Vinti*

Il pensiero - LA PAROLA ALL'AUTORE Giovanni Verga, «*L'ideale dell'ostrica*»

L'evoluzione della poetica - La poetica verista

**T2** *La prefazione ai Malavoglia (I Malavoglia)*

*Vita dei campi* - **T4** *Rosso Malpelo*

*I Malavoglia* - **T5** *La famiglia Toscano e la partenza di 'Ntoni (cap. I) –*

**T6** *Visita di condoglianze (cap. IV) –*

**T7** *L'addio di 'Ntoni (cap. XV)*

*Novelle rusticane* - **T8** *La roba*

*Mastro-don Gesualdo* - **T9** *La morte di Gesualdo*

#### **Letteratura dell'Italia Unita**

All'indomani dell'unità nazionale: tre diversi orientamenti -La Scapigliatura: tra modernità, delusione e ribellismo

**T1** Emilio Praga, *Preludio (Penombre)*

#### **Giosuè Carducci: il difensore dei classici**

**T6** Giosuè Carducci, *Traversando la Maremma Toscana (Rime nuove)*

**T7** Giosuè Carducci, *Nevicata (Odi barbare)*

Educare l'Italia: *Pinocchio* e *Cuore*

#### **Il Decadentismo**

Charles Baudelaire e la nascita della poesia moderna

**T1** Charles Baudelaire, *Corrispondenze (I fiori del male)*

**T3** Charles Baudelaire, *L'albatro (I fiori del male)*

I «poeti maledetti» del Simbolismo francese

Il romanzo decadente straniero: il culto del bello

**T8** Oscar Wilde, *La bellezza come unico valore (Il ritratto di Dorian Gray)*





Unione Europea

FONDI  
STRUTTURALI  
EUROPEI

pon  
2014-2020



Ministero dell'Istruzione, dell'Università e della Ricerca  
Dipartimento per la programmazione e la Gestione delle  
Risorse Umane, Finanziarie e Strumentali  
Direzione Generale per interventi in materia di Edilizia  
Scolastica per la gestione dei Fondi Strutturali per  
l'Istruzione e per l'Innovazione Digitale  
Ufficio IV

PER LA SCUOLA - COMPETENZE E AMBIENTI PER L'APPRENDIMENTO (FSE-FESR)

ISTITUTO TECNICO

**OMAR**  
istituto tecnico industriale

### **Gabriele D'Annunzio**

La vita e le opere - Il pensiero e la poetica

I capolavori in prosa: *Il piacere* - **T1** *Andrea Sperelli (Il piacere)* –

**T4** *Scrivo nell'oscurità (Notturmo)*

La grande poesia di *Alcyone* - **T7** *La pioggia nel pineto*

### **Giovanni Pascoli**

La vita e le opere

LA PAROLA ALL'AUTORE Giovanni Pascoli, *La grande proletaria si è mossa*

Il pensiero e la poetica

*Il fanciullino* - **T1** «È dentro di noi un fanciullino»

*Myricae* - **T2** *Arano* - **T3** *Lavandare* - **T6** *Temporale* • *Il lampo* • *Il tuono*

*Canti di Castelvecchio* - **T11** *Nebbia*

### **Il primo Novecento**

Dall'età giolittiana alla Prima guerra Mondiale - L'età dell'irrazionalismo

#### **Futuristi, crepuscolari e vociani**

Le inquietudini del moderno - Il Futurismo

**T1** Filippo Tommaso Marinetti, *Fondazione e Manifesto del Futurismo*

**T2** Filippo Tommaso Marinetti, *Manifesto tecnico della letteratura futurista*

I poeti crepuscolari (tematiche e autori)

### **Luigi Pirandello**

La vita e le opere - Il pensiero e la poetica - La poetica dell'umorismo

LA PAROLA ALL'AUTORE Luigi Pirandello, *Una vecchia signora imbellettata*

L'universo narrativo delle *Novelle per un anno* - **T2** *Il treno ha fischiato...*

*Ciaula scopre la luna (classroom)*

*Il fu Mattia Pascal* - **T4** *Prima e seconda premessa* - **T5** *La nascita di Adriano Meis*

*Uno, nessuno e centomila* - **T6** *Un piccolo difetto* - **T7** *Un paradossale lieto fine*

I capolavori teatrali

### **Italo Svevo**

La vita e le opere - Il pensiero - La poetica

*Una vita - Senilità*

*La coscienza di Zeno* - **T3** *Prefazione* • *Preambolo* - **T4** *L'ultima sigaretta* - **T5** *Lo schiaffo del padre* - **T7** *L'esplosione finale*



Unione Europea

FONDI STRUTTURALI EUROPEI **pon** 2014-2020

PER LA SCUOLA - COMPETENZE E AMBIENTI PER L'APPRENDIMENTO (FSE-FESR)



MIUR

Ministero dell'Istruzione, dell'Università e della Ricerca  
Dipartimento per la programmazione e la Gestione delle  
Risorse Umane, Finanziarie e Strumentali  
Direzione Generale per interventi in materia di Edilizia  
Scolastica per la gestione dei Fondi Strutturali per  
l'Istruzione e per l'Innovazione Digitale  
Ufficio IV

ISTITUTO TECNICO

**OMAR**  
istituto tecnico industriale

### **Narrativa straniera della crisi (cenni)**

Lo sperimentalismo del primo Novecento - Proust e il romanzo in Francia - Lo sperimentalismo di Joyce - Kafka e la narrativa di lingua tedesca

### **Giuseppe Ungaretti**

La vita e le opere - La poetica

*L'Allegria* - **T2** *Il porto sepolto* - **T3** *Veglia* - **T4** *Fratelli* - **T5** *Sono una creatura* - **T6** *I fiumi* - **T7** *San Martino del Carso* - **T8** *Mattina* - **T9** *Soldati*

*Sentimento del tempo* - **T10** *La madre*

*Il dolore* - **T11** *Non gridate più*

### **Umberto Saba**

La vita e le opere - La poetica - LA PAROLA ALL'AUTORE Umberto Saba, La «poesia onesta»

*Il canzoniere* - **T1** *A mia moglie* - **T4** *Città vecchia* - **T5** *Amai* - **T6** *Ulisse*

### **Ermetismo**

La poesia ermetica - Salvatore Quasimodo

LA PAROLA ALL'AUTORE Salvatore Quasimodo, *La poesia come impegno*

**T1** Salvatore Quasimodo, *Ed è subito sera (Ed è subito sera)*

**T2** Salvatore Quasimodo, *Vento a Tindari (Ed è subito sera)*

**T3** Salvatore Quasimodo, *Alle fronde dei salici (Giorno dopo giorno)*

### **Eugenio Montale**

La vita e le opere - LA PAROLA ALL'AUTORE Eugenio Montale, *È ancora possibile la poesia?*

Il pensiero e la poetica

Ossi di seppia - **T1** *I limoni* - **T2** *Non chiederci la parola* - **T3** *Meriggiare pallido e assorto* - **T4** *Spesso il male di vivere ho incontrato* - **T5** *Cigola la carrucola del pozzo*

Le occasioni - **T7** *La casa dei doganieri*

La bufera e altro - **T10** *La primavera hitleriana* (prime due strofe)

Satura e l'ultimo Montale - **T11** *Ho sceso, dandoti il braccio (Satura)*

### **Neorealismo**

Il Neorealismo - Elio Vittorini: il modello del nuovo impegno - Cesare Pavese e Beppe Fenoglio: raccontare la Resistenza - **T3** Beppe Fenoglio, *«L'ultima battaglia» (Il partigiano Johnny)*



**FONDI STRUTTURALI EUROPEI**  
**pon**  
 2014-2020  
 PER LA SCUOLA - COMPETENZE E AMBIENTI PER L'APPRENDIMENTO (FSE-FESR)



Ministero dell'Istruzione, dell'Università e della Ricerca  
 Dipartimento per la programmazione e la Gestione delle Risorse Umane, Finanziarie e Strumentali  
 Direzione Generale per interventi in materia di Edilizia Scolastica per la gestione dei Fondi Strutturali per l'Istruzione e per l'Innovazione Digitale  
 Ufficio IV

ISTITUTO TECNICO



### **Italo Calvino e Pier Paolo Pasolini**

I due volti del secondo Novecento

Italo Calvino: le fasi della sua produzione narrativa –

Il primo Calvino: tra realismo e fantastico –

**T1** Italo Calvino, *Pin e I partigiani del Dritto (Il sentiero dei nidi di ragno)* –

**T2** Italo Calvino, *Cosimo sugli alberi (Il barone rampante)*

L'ultimo Calvino e la sfida al labirinto - **T5** Italo Calvino, *Tutto in un punto (Le Cosmicomiche)*

**T7** Italo Calvino, *“Stai per cominciare a leggere...” (Se una notte d'inverno un viaggiatore)*

Pier Paolo Pasolini: la vita e le opere - Pasolini scrittore: poesie, romanzi, polemiche

**T10** Pier Paolo Pasolini, *Dentro Roma (Ragazzi di vita)*

**T13** Pier Paolo Pasolini, *Televisione e potere (Scritti corsari)*

Lettura domestica di uno dei seguenti testi (a scelta):

E.M Remarque, *Niente di nuovo sul fronte occidentale;*

G.Orwell, 1984;

R.Postorino, *Le assaggiatrici*

## **4 Metodologia e Strumenti di lavoro adottati**

Durante le lezioni sono stati adottati i seguenti strumenti di lavoro:

- lezione frontale con il supporto di materiale multimediale
- lezione dialogata per sollecitare la partecipazione attiva e l'apprendimento
- manuale in uso e altro materiale condiviso in Classroom
- lettura e analisi dei testi

## **5 Laboratorio**

Non sono state svolte attività di laboratorio.

## **6 Attività di recupero e approfondimento effettuate**

Il recupero è stato svolto nel corso dell'anno attraverso attività *in itinere* e attraverso lo studio individuale.

## 7 Tipologia Verifiche, Numero verifiche e Criteri di valutazione

Nel corso dell'anno scolastico sono state svolte sei verifiche scritte (tre nel Primo quadrimestre e tre nel Secondo quadrimestre) e due verifiche orali (una per quadrimestre):

- verifiche di conoscenza (letteratura) e di analisi dei testi (almeno una per quadrimestre)
- testi argomentativi nelle tipologie A, B, C previste per l'esame di Stato (due per quadrimestre)

La valutazione finale ha tenuto conto:

- del raggiungimento degli obiettivi, considerando sia il conseguimento di una certa padronanza nelle abilità, sia il conseguimento dei concetti essenziali e delle competenze di base;
- delle esercitazioni svolte in classe e a casa;
- della partecipazione, dell'impegno e dell'interesse mostrati durante le ore di lezione;
- dei progressi compiuti rispetto alla situazione di partenza;
- della partecipazione, dell'impegno e dell'interesse mostrati durante le ore di lezione e del senso di responsabilità dimostrato nel corso dell'anno scolastico.

## 8 Situazione didattica e disciplinare

La classe ha partecipato abbastanza positivamente alle attività didattiche proposte durante l'anno scolastico e, nel complesso, ha seguito le lezioni con interesse e partecipazione.

Per quanto riguarda la disciplina, la maggior parte degli alunni ha avuto un comportamento corretto, solo qualcuno in alcune occasioni si è mostrato poco maturo e un po' infantile.

La presenza alle lezioni è stata abbastanza costante.

Data: 15 Maggio 2023

Firma Valeria Bozzola



	<b>ALLEGATO al DOCUMENTO del CONSIGLIO DI CLASSE</b>	<b>MOD 35</b>
--	--	---------------

**Docente:** Prof. Bozzola Valeria

**Materia insegnamento:** Storia

**Dipartimento:** Elettronica ed Elettrotecnica **Classe:** 5 C ROB

**Anno scolastico:** 2022/2023

## 1 Livello di partenza

La classe, composta da ventiquattro alunni, tutti maschi, è formata dagli alunni della 4CROB e della 4BROB dello scorso anno, a cui si è aggiunto un alunno ripetente.

Sono presenti tre studenti con DSA che hanno presentato regolare certificazione attestante le loro caratteristiche di apprendimento e per i quali sono stati predisposti i rispettivi PDP, condivisi con i genitori.

Gli alunni hanno dimostrato dall'inizio dell'anno scolastico una buona motivazione allo studio, una discreta preparazione di base, una buona capacità attentiva e un discreto metodo di lavoro. Hanno dimostrato:

- sufficienti capacità nell'esposizione orale;
- una discreta capacità critica e di rielaborazione personale.

## 2 Obiettivi raggiunti

Gli obiettivi di apprendimento formulati in sede di programmazione sono stati raggiunti in modo accettabile dalla maggior parte degli alunni. Tutti gli alunni hanno raggiunto i seguenti obiettivi minimi:

- percepire la dimensione temporale del fenomeno storico;
- acquisire le fondamentali conoscenze del periodo storico.

Alcuni alunni si affidano ancora prevalentemente ad un apprendimento di tipo mnemonico, mentre altri hanno compreso l'importanza di uno studio ragionato della Storia per cogliere connessioni e rimandi tra i vari fenomeni, le epoche e i contesti considerati.

Un gruppo di studenti ha raggiunto una sicura conoscenza dei contenuti, una buona capacità di analisi, correlazione ed esposizione di quanto appreso. Gli studenti più motivati e dotati hanno conseguito valutazioni finali più che buone.



**FONDI STRUTTURALI EUROPEI**  
**pon**  
 2014-2020  
 PER LA SCUOLA - COMPETENZE E AMBIENTI PER L'APPRENDIMENTO (FSE-FESR)



Ministero dell'Istruzione, dell'Università e della Ricerca  
 Dipartimento per la programmazione e la Gestione delle  
 Risorse Umane, Finanziarie e Strumentali  
 Direzione Generale per interventi in materia di Edilizia  
 Scolastica per la gestione dei Fondi Strutturali per  
 l'Istruzione e per l'Innovazione Digitale  
 Ufficio IV

ISTITUTO TECNICO



### 3 Contenuti svolti

Manuale in uso: *Vittoria Calvani – Una storia per il futuro. Vol.3 A.Mondadori Scuola.*

#### **La Belle époque e la grande guerra**

Cap.1 La Belle époque e la società di massa: aspetti economico sociali e immagini del tempo.

Cap.2 L'età giolittiana: riforme sociali e colonialismo.

Cap.3 Le tensioni in Europa prima della Prima guerra mondiale.

Cap.4 La Prima guerra mondiale: l'illusione della guerra lampo; i fronti di guerra; il fronte italiano; il fronte interno; la vita di trincea; l'intervento degli Stati Uniti; il 1917; le immagini del conflitto.

#### **La notte della democrazia**

Cap.5 Il bilancio della guerra: i "14 punti" di Wilson, i trattati di pace e la fine gli imperi.

Cap.6 La Rivoluzione russa e il totalitarismo di Stalin.

Cap.7 Il fascismo: il PNF, l'omicidio Matteotti e il discorso di Mussolini del 3 gennaio 1925, il preludio e l'affermazione della dittatura, le leggi fascistissime e la repressione dell'antifascismo; la propaganda e la costruzione del consenso; il Gran Consiglio del Fascismo; i Patti Lateranensi; la guerra d'Etiopia; le leggi razziali; l'asse Roma-Berlino.

Cap.8 La crisi del'29: i ruggenti anni venti; le contraddizioni dell'American Way of life; il crollo di Wall Street e la grande depressione; Roosevelt e il New Deal.

Cap.9 Il nazismo: il trattato di Versailles e le conseguenze delle riparazioni di guerra; il programma politico di Hitler; la costruzione dello stato totalitario; la persecuzione degli ebrei: dalle leggi di Norimberga all'Olocausto.

Cap.10 Preparativi di guerra: la guerra civile spagnola; l'asse Roma-Berlino; Hitler avvia i suoi progetti espansionistici in Europa.

#### **I giorni della follia.**

Cap.11 La Seconda guerra mondiale: l'Italia entra in guerra; la battaglia d'Inghilterra e l'operazione Barbarossa; Pearl Harbor; la "soluzione finale"; il crollo del Terzo Reich

Cap.12 La "guerra parallela" dell'Italia e la Resistenza: la situazione in Jugoslavia e le foibe; il 1943: la fine del fascismo e l'armistizio; la divisione dell'Italia e la repubblica di Salò; la composizione e l'organizzazione delle bande partigiane.

Cap.13 Il mondo nel dopo guerra: le potenze vincitrici; le conferenze di Jalta e di Postdam; la cortina di ferro e il piano Marshall; La Germania divisa.

#### **L'equilibrio del terrore**

Cap. 14 La guerra fredda in Occidente: il bipolarismo: l'Europa divisa in due blocchi; la guerra di Corea; la caccia alle streghe di McCarthy e la morte di Stalin

Cap.15 (in sintesi) La decolonizzazione: l'autodeterminazione dei popoli e la fine degli imperi coloniali; Ghandi e l'indipendenza dell'India; la nascita dello stato di Israele e le guerre arabo-israeliane.



Cap.16 Il periodo della distensione: Krusciov e la destalinizzazione; le rivolte nei paesi satelliti; Kennedy e Giovanni XXIII; la crisi di Berlino e la costruzione del muro; la crisi di Cuba; le dittature nell'America latina

Cap.17 (in sintesi) Il Sessantotto: la protesta giovanile; la guerra del Vietnam; la primavera di Praga.

Cap.18 (in sintesi) La fine del sistema comunista: la crisi dell'URSS; le politiche Gorbaciòv; il crollo del muro di Berlino; la disgregazione della Jugoslavia

### **L'Italia in Europa**

Cap.19 La ricostruzione in Italia: il referendum del 1946; la Costituzione; ripresa economica e tensioni sociali

Cap.20 Gli anni del "boom": 1953-73 Il "miracolo economico" italiano

Cap.21 (cenni) L'unione europea

Cap.22 (cenni) Dal Sessantotto a Tangentopoli: la rivolta studentesca; lo statuto dei lavoratori; le riforme sociali; gli "anni di piombo"; il terrorismo "nero" e la strategia della tensione; il terrorismo "rosso" e le Brigate rosse; la fine della prima Repubblica

- Visita alla mostra foto-documentaria "L'occupazione italiana della Libia. Violenza e Colonialismo 1911-1943", a cura dell'Istituto Storico della Resistenza Pietro Fornara
- Partecipazione allo spettacolo teatrale "Garò. Una storia armena" al Teatro Coccia sul genocidio degli Armeni

## **4 Metodologia e Strumenti di lavoro adottati**

Durante le ore di lezione sono stati adottati i seguenti strumenti di lavoro:

- lezione frontale con il supporto di materiale multimediale
- lezione dialogata per sollecitare la partecipazione attiva e l'apprendimento
- manuale in uso e altro materiale condiviso in Classroom
- lettura e analisi dei testi

## **5 Laboratorio**

Non sono state svolte attività di laboratorio.

## **6 Attività di recupero e approfondimento effettuate**

Il recupero è stato svolto nel corso dell'anno attraverso attività *in itinere* e attraverso lo studio individuale.

## 7 Tipologia Verifiche, Numero verifiche e Criteri di valutazione

Nel corso dell'anno scolastico sono state svolte quattro verifiche scritte (due nel Primo quadrimestre e due nel Secondo quadrimestre) e due verifiche orali (una per quadrimestre):

La valutazione finale ha tenuto conto:

- del raggiungimento degli obiettivi, considerando sia il conseguimento di una certa padronanza nelle abilità, sia il conseguimento dei concetti essenziali e delle competenze di base;
- delle esercitazioni svolte in classe e a casa;
- della partecipazione, dell'impegno e dell'interesse mostrati durante le ore di lezione;
- dei progressi compiuti rispetto alla situazione di partenza;
- della partecipazione, dell'impegno e dell'interesse mostrati durante le ore di lezione e del senso di responsabilità dimostrato nel corso dell'anno scolastico.

## 8 Situazione didattica e disciplinare

La classe ha partecipato positivamente alle attività didattiche proposte durante l'anno scolastico e, nel complesso, ha seguito le lezioni con interesse e partecipazione.  
Per quanto riguarda la disciplina, la maggior parte degli alunni ha avuto un comportamento corretto, mentre qualcuno in alcune occasioni si è mostrato poco maturo e responsabile.

Data: 15 Maggio 2023

Firma Valeria Bozzola



	<b>ALLEGATO al DOCUMENTO          del CONSIGLIO DI CLASSE</b>	<b>MOD 35</b>
---	---	---------------

<b>Docente:</b>	<b>Annalisa Castoldi</b>		
<b>Materia insegnamento:</b>	<b>Matematica</b>		
<b>Dipartimento:</b>	<b>Elettronica</b>	<b>Classe</b>	<b>5RC</b>
<b>Anno scolastico:</b>	<b>2022-2023</b>		

## 1 Livello di partenza

La classe è formata da allievi che l'anno precedente frequentavano la classe 4RC (il gruppo più numeroso) e da alunni provenienti dalla 4RB. Questo ha richiesto all'inizio dell'anno un lavoro di allineamento che purtroppo non ha prodotto risultati soddisfacenti a causa della evidente disomogeneità nella preparazione di base.

## 2 Obiettivi raggiunti

Il programma svolto nel presente anno scolastico è stato sviluppato tenendo conto degli obiettivi fissati nella programmazione didattica iniziale e soprattutto considerando che la parte di classe proveniente dal corso C non aveva affrontato le derivate il calcolo dei massimi e dei minimi gli asintoti orizzontali ed obliqui e il grafico completo di una funzione (tutti argomenti normalmente svolti in quarta). Il programma è stato portato a termine in modo faticoso ed incompleto in quanto il gruppo di allievi proventi dal corso C dimostra di avere gravi lacune soprattutto negli elementi dell'algebra di base e gravi carenze nell'approccio al ragionamento logico-deduttivo in merito allo sviluppo dei programmi degli anni precedenti; in alcuni casi risulta difficile capire come tante e gravi lacune abbiano permesso il procedere del corso di studio. Per tale motivo parte degli obiettivi fissati nella programmazione didattica iniziale non sono stati raggiunti a vantaggio, tuttavia, del raggiungimento di uno standard minimo di competenze (in alcuni casi più che buono) che ha interessato un sufficiente numero di allievi.

Nel corso del programma si è preferito dare priorità alla comprensione dei concetti tralasciando le parti ritenute di contorno che potevano essere lasciati come esercizio a casa da parte dell'alunno e la cui trattazione in classe avrebbe richiesto ritmi sostenuti sottraendo agli alunni il tempo necessario all'assimilazione dei concetti e trasformando lo studio in un puro esercizio di memorizzazione.

### 3 Contenuti svolti

Il calcolo differenziale

Studio di funzione completo

Teoremi sulle funzioni derivabili: Rolle – Lagrange, di de L'Hospital (con applicazioni eventuali ai limiti notevoli)

Il calcolo integrale

Le primitive e l'integrale indefinito.

Calcolo di integrali indefiniti di funzioni elementari e di funzioni composte. Integrazione per parti e per sostituzione. Integrale indefinito di funzioni razionali

L'integrale definito: calcolo dell'area di una regione piana e del volume di un solido di rotazione (cenni)

Problemi e grafici applicati al calcolo integrale

### 4 Strumenti di lavoro adottati

**Metodologia.** La metodologia adottata è stata quella della lezione/videolezione frontale sincrona a carattere espositivo nonché quella della esercitazione guidata da problemi significativi con esplicitazione diretta dei concetti fondamentali. Il tutto è stato completato da discussioni e riflessioni comuni sui contenuti affrontati al fine di sviluppare le capacità di analisi e di logica degli alunni.

#### **Metodi.**

- Lezione frontale
- Attività guidata dal docente
- Esercitazioni individuali e/ o in gruppo
- Attività in DaD con G-Suite

#### **Strumenti**

- Testo in adozione
- Eventuale materiale didattico fornito dal docente
- Eventuale utilizzo di computer, tablet per produzione di grafici.
- Pacchetto G-Suite

### 6 Attività di recupero e approfondimento effettuate

Non sono state attivate attività di approfondimento.

Il recupero dei saperi minimi di teoria è stato effettuato nel momento in cui si è presentata tale necessità.

## 7 Verifiche e valutazioni

Sono state effettuate 4 valutazioni nel primo quadrimestre e 4 nel secondo, nelle fasi di didattica a distanza ho preferito effettuare solo interrogazioni orali, le valutazioni scritte sono state sempre effettuate in presenza.

Le valutazioni sia scritte che orali tengono conto dei 3 livelli

- Conoscenza ( sapere le regole)
- Competenza ( saperle applicare )
- Capacità ( saper scegliere la regola più opportuna )

E sono state calibrate di volta in volta sulle singole verifiche/interrogazioni

## 8 Situazione didattica e disciplinare

La classe non ha mai presentato problematiche disciplinari

**Data: 9 maggio 2023**

**Firma: Annalisa Castoldi**

	<p><b>ALLEGATO al DOCUMENTO del CONSIGLIO DI CLASSE</b></p>	<p><b>MOD 35</b></p>
---	---	----------------------

<b>Docente:</b>	<b>Prof. Alessandra Casale</b>		
<b>Materia insegnamento:</b>	<b>Inglese</b>		
<b>Dipartimento:</b>	<b>Robotica</b>	<b>Classe:</b>	<b>5 CROB</b>
<b>Anno scolastico:</b>	<b>2022-2023</b>		

## 1 Livello di partenza

Dal punto di vista disciplinare non si sono rilevate problematiche. La partecipazione alle lezioni è risultata nel complesso positiva, solo pochi alunni hanno dimostrato un atteggiamento passivo.

Dal punto di vista del profitto la classe sembra essere divisa in due gruppi: uno più forte, in grado di gestire e utilizzare le strutture grammaticali e sintattiche della lingua inglese per scopi comunicativi; un secondo gruppo, più debole, che necessita di maggiore supporto per comprendere strutture grammaticali e sintattiche e fatica a esprimersi.

Tuttavia, il livello globale può essere considerato sufficiente e a fine quadrimestre, sono stati individuati soltanto due casi non sufficienti.

## 2 Obiettivi raggiunti

I seguenti obiettivi possono dirsi raggiunti dalla quasi totalità della classe:

- Capacità di utilizzare la lingua inglese per scopi comunicativi e iniziare a utilizzare i linguaggi settoriali relativi ai percorsi di studio, per interagire in diversi ambiti e contesti professionali a livello B2
- Capacità di avvicinarsi a realtà culturali diverse dalla propria in una prospettiva interculturale di studio e di lavoro
- Capacità di utilizzare e strumenti di comunicazione visiva e multimediale, anche con riferimento alle strategie espressive e agli strumenti tecnici della comunicazione in rete
- Capacità di redigere relazioni tecniche e documentare le attività individuali e di gruppo relative a situazioni professionali
- Capacità di individuare e utilizzare basilari strumenti di per intervenire nei contesti professionali di riferimento



**FONDI STRUTTURALI EUROPEI**  
**pon**  
**2014-2020**  
 PER LA SCUOLA - COMPETENZE E AMBIENTI PER L'APPRENDIMENTO (FSE-FESR)



Ministero dell'Istruzione, dell'Università e della Ricerca  
 Dipartimento per la programmazione e la Gestione delle Risorse Umane, Finanziarie e Strumentali  
 Direzione Generale per interventi in materia di Edilizia Scolastica per la gestione dei Fondi Strutturali per l'Istruzione e per l'Innovazione Digitale  
 Ufficio IV

### 3 Contenuti svolti

ELECTRICAL ENERGY: atoms and electrons, conductors and insulators

ELECTRIC CIRCUITS : the simple circuit, types of circuit, current, voltage and resistance

ELECTROMAGNETISM AND MOTORS : electricity and magnetism, electric cars : advantages and disadvantages

DISTRIBUTING ELECTRICITY: the distribution grid, the domestic circuit, the transformer, managing the grid, the smart grid, the battle of the currents.

ELECTRONIC COMPONENTS : applications of electronics, semiconductors, the transistor, basic electronic components, colour coding of components, Silicon Valley.

AUTOMATION : how automation works, advantages of automation, programmable logic controller, automation in operation : a heating system, the development of automation, how a robot works, varieties and uses of robots, artificial intelligence and robots.

COMPUTER HARDWARE : types of computer, the computer system, input-output devices, computer storage, upgrading hardware, choosing a computer, solving pronter problems.

THE WORLD WIDE WEB : the web today, how to build a website, e-commerce, web accessibility

FROM SCHOOL TO WORK: employment in new technology, the curriculum vitae, the cover letter or e-mail.

EDUCAZIONE CIVICA : dangers of electricity and emergency action.

### 4 Metodologia e Strumenti di lavoro adottati

Metodologia:

approccio comunicativo.

Somministrazione di ascolti e di testi scritti e analisi del relativo contenuto con focus sul lessico specifico, per potenziare le abilità di speaking, reading, listening e writing.

Strategie e attività volte a tener conto della centralità dell'allievo per consentirgli di potenziare la capacità di comunicare in maniera efficace e pertinente utilizzando il lessico specifico relativo agli argomenti svolti.

Esercitazione della produzione orale tramite attività di coppia e di gruppo (simulazione, role-play, discussioni guidate), a partire da testi ascoltati o letti per arrivare a svolgere attività quali:

- sviluppo del discorso su note precedentemente prese in fase di ascolto;
- presentazione di contenuti da diversi punti di vista;
- operazione di sintesi (riassunto) o di sviluppo dei contenuti.

Strumenti di lavoro:

- libro di testo "Working with new technology"
- classroom per la condivisione di riassunti, schemi e per esercitazioni orali su argomenti dati.
- Smartboard

## 5 Laboratorio

Non previsto

## 6 Attività di recupero e approfondimento effettuate

Recupero in itinere

## 7 Tipologia Verifiche, Numero verifiche e Criteri di valutazione

Per ogni quadrimestre:

3 verifiche scritte, di cui una simulazione della prova Invalsi comprendente attività di listening, reading e writing, 1 orale in presenza e 1 prova orale consegnata tramite classroom.

Le verifiche scritte sono state organizzate nel modo più oggettivo possibile.

La valutazione della competenza orale ha tenuto conto di pronuncia, scioltezza espositiva e ricchezza lessicale. Si è tenuto presente, inoltre, di tutti gli elementi acquisiti durante le ore curricolari.

Sono stati utilizzati i voti dal 2 al 10, riservandosi di assegnare il 10 per le prove perfettamente eseguite. Lo svolgimento corretto del 60% (o 65% a secondo della difficoltà della prova) ha corrisposto al voto 6. La griglia di valutazione adottata è stata la seguente:

### Valutazione 1:

Consegna in bianco

### Valutazione 2:

Consegna quasi in bianco. Non rispetto dei tempi. Rifiuto dell'interrogazione

### Valutazione 3:

Prove gravemente inadeguate nei contenuti e nell'esposizione

### Valutazione 4:

Prove lacunose e frammentarie; contenuti scorretti ed esposizione difficoltosa

### Valutazione 5:

Prove incomplete, non del tutto adeguate nei contenuti ed imprecise nell'espressione

### Valutazione 6:

Prove essenziali nei contenuti, rielaborazione sempre guidata, esposizione accettabile

### Valutazione 7:

Prove adeguate nei contenuti; comprensione e rielaborazione pertinenti ma poco approfondite; esposizione corretta

### Valutazione 8:

Prove complete per comprensione ed elaborazione, con approfondimenti critici ed espressione precisa e corretta

### Valutazione 9:

Prove puntuali, ricche e rigorose, con apporti critici e personali ed esposizione efficace

### Valutazione 10:

Prove complete, autonome e critiche; rielaborazione originale e personale anche sul piano multidisciplinare; esposizione fluida con estrema proprietà di linguaggio

## 8 Situazione didattica e disciplinare

Dal punto di vista disciplinare non si rilevano gravi problematiche anche se la partecipazione e il livello dell'attenzione durante le lezioni sono scemate nel corso del secondo quadrimestre.

Dal punto di vista del profitto si conferma la divisione della classe in due gruppi: uno più forte, in grado di gestire e utilizzare le strutture grammaticali e sintattiche della lingua inglese per scopi comunicativi; un secondo gruppo, più debole, che necessita di maggiore supporto per comprendere strutture grammaticali e sintattiche e fatica ad esprimersi.

È aumentato inoltre, il numero degli alunni insufficienti

Data: 15 Maggio 2023

Firma

*Alessandra Casale*



**FONDI STRUTTURALI EUROPEI**  
**pon**  
 2014-2020  
 PER LA SCUOLA - COMPETENZE E AMBIENTI PER L'APPRENDIMENTO (FSE-FESR)



Ministero dell'Istruzione, dell'Università e della Ricerca  
 Dipartimento per la programmazione e la Gestione delle  
 Risorse Umane, Finanziarie e Strumentali  
 Direzione Generale per interventi in materia di Edilizia  
 Scolastica per la gestione dei Fondi Strutturali per  
 l'Istruzione e per l'Innovazione Digitale  
 Ufficio IV

ISTITUTO TECNICO



	<b>ALLEGATO al DOCUMENTO del CONSIGLIO DI CLASSE</b>	<b>MOD 35</b>
--	--	---------------

<b>Docente:</b>	<b>Prof.ssa BARBARO RITA</b>	
<b>Materia insegnamento:</b>	<b>SCIENZE MOTORIE E SPORTIVE</b>	
<b>Dipartimento:</b>	<b>ELETTRONICA</b>	<b>Classe: 5 CROB</b>
<b>Anno scolastico:</b>	<b>2022/2023</b>	

### 1 Livello di partenza

La classe, composta da 24 alunni ha fatto emergere, dai test svolti a inizio anno, buone attitudini e capacità motorie generali. Si sono evidenziati alcuni studenti, sportivamente parlando, particolarmente dotati che hanno subito fatto registrare risultati pienamente soddisfacenti.  
 La frequenza alle lezioni è stata quasi per la totalità degli alunni regolare.

### 2 Obiettivi raggiunti

Buone capacità di compiere attività di resistenza, forza, velocità.  
 Buone capacità di coordinare azioni efficaci in situazioni complesse.  
 Discrete capacità di praticare almeno 2 degli sport programmati.  
 Buone capacità di organizzare e realizzare progetti operativi finalizzati.  
 Buone capacità di mettere in pratica le norme di comportamento ai fini della prevenzione degli infortuni.  
 Buon grado di socializzazione raggiunto.

### 3 Contenuti svolti

- ✓ Classificazione e generalità sulle discipline dell'atletica leggera. Prova di salti (in alto), resistenza (1500 metri), lanci (getto del peso), velocità (50 metri).
- ✓ Capacità coordinative e condizionali (percorsi con es. differenziati).
- ✓ Destrezza (esercitazioni, elementi di ginnastica artistica, esperienze e percorsi).
- ✓ Potenziamento muscolare generale.
- ✓ Circuiti inerenti le capacità condizionali e coordinative.
- ✓ Giochi di squadra: pallavolo, dodgeball, pallamano, badminton, pallapugno, hockey, calcetto (fondamentali individuali, di squadra e regolamenti), basket (con valutazione dell'entrata in terzo tempo e dei tiri liberi)
- ✓ Teoria: cenni di anatomo-fisiologia della motricità (muscoli, apparato scheletrico, apparato locomotore); gli effetti del movimento; educazione alimentare e corretti stili di vita; le Olimpiadi antiche e moderne; visione di film a carattere sportivo.

### 4 Metodologia e strumenti di lavoro adottati

Grandi e piccoli attrezzi disponibili nelle palestre.  
 Lezioni frontali.  
 Libro di testo anche in formato digitale.





**FONDI STRUTTURALI EUROPEI**  
**pon**  
2014-2020  
PER LA SCUOLA - COMPETENZE E AMBIENTI PER L'APPRENDIMENTO (FSE-FESR)



Ministero dell'Istruzione, dell'Università e della Ricerca  
Dipartimento per la programmazione e la Gestione delle Risorse Umane, Finanziarie e Strumentali  
Direzione Generale per interventi in materia di Edilizia Scolastica per la gestione dei Fondi Strutturali per l'Istruzione e per l'Innovazione Digitale  
Ufficio IV

ISTITUTO TECNICO



Materiale predisposto dal docente.

Link esemplificativi su argomenti pratici e teorici.

Utilizzo di Kahoot e Gsuite Moduli per predisposizione verifiche.

Utilizzo di Classroom per comunicazioni, materiale ed eventuali consegne assegnate.

Si sono scelti esercizi che hanno tenuto conto dell'età degli studenti, graduati nell'intensità e nella qualità con:

- spiegazione ed eventuale dimostrazione da parte dell'insegnante o di uno studente;
- esecuzione;
- eventuale correzione individuale e collettiva.

Gli allievi esonerati dalle lezioni pratiche nelle lezioni in presenza:

- hanno collaborato con l'insegnante nell'organizzazione delle varie gare sportive;
- nella formazione delle squadre;
- hanno acquisito esperienza nell'arbitraggio applicando i regolamenti degli sport praticati;
- hanno acquisito contenuti teorici rispetto alle differenti discipline trattate.

#### 5 Attività di recupero e approfondimento effettuate

I recuperi che si sono resi necessari sono stati svolti in itinere. Chi è stato temporaneamente esonerato dalla parte pratica ha prodotto ricerche inerenti gli argomenti pratici non eseguiti.

#### 6 Tipologia Verifiche, Numero verifiche e Criteri di valutazione

**Si è valutato il processo di apprendimento sulla base:**

- **di prove oggettive con cui si sono misurate la conoscenza, la comprensione e l'applicazione pratica sia in presenza che a distanza;**
- **dell'osservazione diretta;**
- **dei progressi effettuati rispetto ai livelli di partenza;**
- **del grado di autonomia raggiunto nello sviluppo delle competenze richieste;**
- **della frequenza, l'impegno e l'interesse alle lezioni.**

**Le verifiche svolte sono state tre nella prima parte dell'anno e altrettante nella seconda. Solo in caso di motivati problemi di salute la valutazione pratica è stata sostituita da quella orale, attinente i contenuti svolti.**

#### 7 Situazione didattica e disciplinare

La partecipazione e l'interesse della classe nei confronti delle lezioni proposte è stata per la totalità degli alunni costante e attiva, sia nelle attività di gruppo, sia in quelle individuali e ben disposta a mettersi alla prova in relazione a quanto richiesto.

La cooperazione tra gli allievi e il grado di socializzazione sono stati pienamente raggiunti.

La programmazione, nonostante vari impegni scolastici che hanno occupato gli spazi dedicati alla mia disciplina, è stata portata a termine, anche se con molti rallentamenti.

**Data:** 15 Maggio 2023

**Firma** Rita Barbaro



	<b>ALLEGATO al DOCUMENTO          del CONSIGLIO DI CLASSE</b>	<b>MOD 35</b>
---	---	---------------

<b>Docente:</b>	MORRA ALESSIA
<b>Materia insegnamento:</b>	RELIGIONE
<b>Dipartimento:</b>	ROBOTICA <span style="margin-left: 150px;"><b>Classe</b> 5CROB</span>
<b>Anno scolastico:</b>	2022-2023

**1 Livello di partenza**

I ragazzi avevano una buona conoscenza della disciplina

**2 Obiettivi raggiunti**

Impostare una vita orientata ai veri valori  
 Saper identificare i tratti caratteristici della maturità morale  
 Essere consapevoli delle proprie scelte nella vita  
 Aiutare ad impostare la vita nel rispetto di se stessi e degli altri  
 Capire l'importanza della responsabilità  
 Riflettere su problematiche confrontando vari punti di vista  
 Imparare ad analizzare la realtà con sguardo critico

**3 Contenuti svolti**

- 1° La condizione delle donne oggi
- In Italia
  - La questione del velo nei paesi arabi
  - Le donne nei Vangeli
- 2° La famiglia
- La fedeltà
  - Il matrimonio e le sue finalità
  - L'annullamento
- 3° Santi e martiri oggi
- Santi in gara
- 4° Il proprio progetto di vita  
 La realizzazione di sé nel mondo attuale
- Le aspettative personali
  - Progetto "Un'esperienza di vita" in collaborazione con i frati cappuccini
- 2° Il Natale
- Il valore della festa
  - Il Natale nel mondo



### 3° La Chiesa nella storia

- Il Papa emerito Benedetto XVI (in occasione della sua morte)
- Alcune figure di papi nella storia

### 4° La Shoà

- La Chiesa e i Totalitarismi
- Visione del film “Un sacchetto di biglie” e commento

### 5° I cristiani perseguitati oggi, aree d'interesse e principali motivazioni

### 6° Educazione Civica: La bioetica

- Introduzione alla bioetica, origine e finalità
- La bioetica del fine vita e l'eutanasia

### 7° Proposta del “Progetto dà una mano”

### 8° L'aborto

### 9° L'Islam

## 4 Metodologia e Strumenti di lavoro adottati

Discussione guidata in classe  
 Brain storming  
 Lettura e commento di testi o articoli di giornale  
 Schematizzazione di contenuti  
 Lavori di gruppo e individuali con domande aperte o comprensione di testi  
 Filmati  
 Uso di Classroom, correzione e valutazione degli elaborati da parte del docente, restituzione allo studente .

## 5 Tipologia Verifiche, Numero verifiche e Criteri di valutazione

La valutazione considera le conoscenze, le competenze e le capacità degli alunni. Il giudizio avviene attraverso molteplici aspetti quali la partecipazione attiva ai dialoghi educativi, la preparazione nei lavori individuali e l'impegno nei lavori di gruppo.

## 6 Situazione didattica e disciplinare

Gli alunni hanno dimostrato buone capacità nel cogliere i punti nodali delle problematiche loro proposte. La classe ha mostrato interesse per gli argomenti trattati partecipando in modo attivo e propositivo alle lezioni. Gli alunni hanno sempre rispettato le scadenze dei compiti affidati. Dal punto di vista disciplinare il comportamento degli alunni è sempre stato molto buono, partecipativo e rispettoso.

Data: 15 Maggio 2023

Firma: Alessia Morra



	<b>ALLEGATO al DOCUMENTO del CONSIGLIO DI CLASSE</b>	<b>MOD 35</b>
--	--	---------------

<b>Docenti:</b>	Tutti i docenti del consiglio di classe		
<b>Materia insegnamento:</b>	EDUCAZIONE CIVICA		
<b>Dipartimento:</b>	ROBOTICA	<b>Classe</b>	5CROB
<b>Anno scolastico:</b>	2022-2023		

### 1 Livello di partenza

La classe, come da normativa nazionale, ha affrontato a livello curricolare l'insegnamento di 'Educazione Civica'. Il programma della materia è stato predisposto in aderenza alle prescrizioni ministeriali al fine di approfondire le tematiche dell'Agenda 2030, la sensibilità degli alunni al rispetto delle regole in generale, e gli ambiti in cui si declina la cittadinanza digitale.

L'insegnamento è stato condiviso fra più discipline, per il raggiungimento delle 33 ore annuali previste.

La disciplina si è articolata, per quanto possibile, anche trasversalmente fra le discipline coinvolte, con il prestabilito obiettivo di sviluppare negli alunni una maggiore consapevolezza sul ruolo e le responsabilità che assumono da cittadini, quali persone in grado di comprendere la complessità del vivere insieme, il rispetto dell'altro in una società complessa e in evoluzione

### 2 Obiettivi raggiunti

La scelta degli argomenti trattati è stata indirizzato a far sì che l'alunno sia in grado di: acquisire conoscenze e coscienza circa il proprio ruolo di cittadino che agisce responsabilmente nel rispetto delle regole e degli altri; capacità di leggere la complessità del presente e saper indirizzare le proprie condotte sulla base dei valori dettati dalla Costituzione italiana e dalle Carte internazionali sui diritti umani; saper utilizzare responsabilmente e fattivamente gli strumenti digitali nel rispetto degli altrui diritti e dell'altrui dignità; saper concorrere alla ricerca di soluzioni e risposte a questioni che investono la collettività e che pongono a rischio la libertà, la salute, l'ambiente

### 3 Contenuti

ITALIANO E STORIA:

L'emigrazione italiana di fine '800 e inizio '900

I diritti umani, con particolare attenzione alla situazione in Libia, dove tali diritti sono stati negati da parte degli italiani, alla Resistenza italiana e alla nostra Costituzione

Visita alla mostra foto documentaria "L'occupazione italiana della Libia. Violenza e colonialismo 1911-1943" presso la Barriera Albertina

Conferenza "La vita non si beve", attività di prevenzione ed informazione sulla sicurezza stradale con la polizia, i carabinieri e la prefettura

Il genocidio degli Armeni

Spettacolo teatrale "Garò" sul genocidio degli Armeni presso il teatro Coccia

#### INGLESE:

Safety at work: emergency action and dangers of electricity, listening activity

Group work: what would you do in emergency situation?

Oral tests

#### RELIGIONE:

Introduzione alla bioetica e i quattro principi che la regolano

L'eutanasia, conversazione

Lavoro a gruppi sull'eutanasia. Assegnata riflessione scritta da svolgere a casa

#### TPSEE

AI" (Artificial Intelligence), come cambierà la nostra vita, abitudini, usi e consumi? La vera rivoluzione è dietro l'angolo, anzi è già in atto. Il problema etico. (Assegnazione tema scientifico/saggio breve sull'argomento)

#### SISTEMI

Soft Skills in laboratorio progetto Orientamento in collaborazione con UPO

Partecipazione al progetto Orientamento PNRR\_2026 presso l'Università del Piemonte Orientale

#### ELETTRONICA

Partecipazione al progetto di orientamento "Economia Civile" presso la sede di Novara dell'Università del Piemonte Orientale

#### LABORATORIO DI ROBOTICA

Ambiente: trattamento rifiuti elettrici ed elettronici. Normativa RAEE

#### **4 Metodologia e Strumenti di lavoro adottati**

I docenti coinvolti nell'insegnamento della disciplina hanno utilizzato i libri di testo delle loro materie curriculari oltre a documenti, video, libri, articoli e quotidiani, a seconda degli argomenti trattati. Le metodologie sono state diverse: lezioni partecipate, confronti e discussioni, lavori di gruppo, partecipazione a conferenze

#### **5 Laboratorio**

In alcune discipline scientifiche è stata svolta anche attività di laboratorio

#### **6 Attività di recupero e approfondimento effettuate**

Ogni docente, in via del tutto autonoma, ha svolto prove di recupero finalizzate a consentire agli alunni di recuperare i risultati insufficienti conseguiti durante le verifiche e l'acquisizione delle conoscenze di base su tutti gli argomenti trattati.

#### **7 Tipologia Verifiche, Numero verifiche e Criteri di valutazione**

Le verifiche sono consistite in interrogazioni orali o verifiche scritte a seconda dei docenti e delle discipline coinvolte ed i criteri di valutazione applicati sono quelli deliberati dal collegio docenti

#### **8 Situazione didattica e disciplinare**

La classe ha dimostrato interesse nei confronti delle tematiche affrontate. Non sono stati evidenziati particolari problemi disciplinari.



FONDI  
STRUTTURALI  
EUROPEI

pon  
2014-2020



Ministero dell'Istruzione, dell'Università e della Ricerca  
Dipartimento per la programmazione e la Gestione delle  
Risorse Umane, Finanziarie e Strumentali  
Direzione Generale per interventi in materia di Edilizia  
Scolastica per la gestione dei Fondi Strutturali per  
l'Istruzione e per l'Innovazione Digitale  
Ufficio IV

PER LA SCUOLA - COMPETENZE E AMBIENTI PER L'APPRENDIMENTO (FSE-FESR)

ISTITUTO TECNICO



	<b>ALLEGATO al DOCUMENTO del CONSIGLIO DI CLASSE</b>	<b>MOD 35</b>
---	--	---------------

<b>Docente:</b>	<b>Prof. Edoardo Salza</b> <b>Prof. Francesco Silvestri</b> <b>(Laboratorio)</b>		
<b>Materia insegnamento:</b>	<b>Elettrotecnica ed Elettronica</b>		
<b>Dipartimento:</b>	<b>ELETTRONICA</b>	<b>Classe:</b>	<b>5 C ROB</b>
<b>Anno scolastico:</b>	<b>2022/2023</b>		

### 1 Livello di partenza

Il livello di partenza all'inizio dell'A.S. era di livello medio-basso. Sono state riscontrate in un numero rilevante di allievi, forti lacune nei concetti basilari della disciplina e nelle conoscenze propedeutiche relative alle competenze d'ambito analitico/matematico, a cui si è cercato di rimediare, solamente con parziale successo. Giova inoltre ricordare che la classe è stata formata a partire da due precedenti quarte estremamente disomogenee dal punto di vista delle abilità acquisite, del comportamento in classe, nonché delle modalità d'approccio alle attività didattiche proposte. Si è comunque riscontrata generalmente da parte degli allievi volontà di collaborazione e, per buona parte di essi, impegno nel superare le difficoltà dovute a criticità pregresse.

### 2 Obiettivi raggiunti

- Conoscere il funzionamento degli amplificatori di potenza e distinguere tra le varie tipologie
- Conoscere il funzionamento dell'amplificatore operazionale ideale e le sue caratteristiche reali.
- Comprendere il concetto di massa virtuale e saperlo utilizzare nell'analisi dei circuiti.
- Saper analizzare e progettare circuiti con amplificatori operazionali sia lineari che non lineari
- Conoscere e saper progettare i tipi fondamentali di filtri attivi e le rispettive configurazioni circuitali
- Saper progettare ed analizzare circuiti generatori di funzioni sia con amplificatori operazionali sia con il Timer 555.
- Saper progettare ed analizzare circuiti generatori di impulso monostabili
- Conoscere e saper progettare oscillatori sinusoidali.
- Conoscere e saper utilizzare circuiti amplificatori e di condizionamento del segnale
- Conoscere i principi dell'acquisizione dati (campionamento, quantizzazione, conversione analogico-digitale e viceversa)
- Conoscere le caratteristiche ed il funzionamento dei convertitori A/D e D/A

### 3 Contenuti svolti

Amplificatori di potenza

- Bilancio energetico delle potenze, rendimento e figura di merito



Unione Europea

FONDI STRUTTURALI EUROPEI  
pon 2014-2020

PER LA SCUOLA - COMPETENZE E AMBIENTI PER L'APPRENDIMENTO (FSE-FESR)



MIUR

Ministero dell'Istruzione, dell'Università e della Ricerca  
Dipartimento per la programmazione e la Gestione delle  
Risorse Umane, Finanziarie e Strumentali  
Direzione Generale per interventi in materia di Edilizia  
Scolastica per la gestione dei Fondi Strutturali per  
l'Istruzione e per l'Innovazione Digitale  
Ufficio IV

- Classi di amplificazione, angolo di conduzione
- Amplificatori a BJT: analisi grafica dell'amplificazione di un segnale sinusoidale, parametri degli amplificatori a transistor, configurazione ad emettitore comune, condensatori di accoppiamento e di by-pass
- Amplificatori di potenza in classe A: caratteristiche circuitali, ricavo della retta di carico, analisi delle potenze (dimostrazione rendimento di conversione e figura di merito).
- Amplificatore in classe A con carico non percorso dalla corrente di polarizzazione (caratteristiche circuitali, ripasso trasformatore ideale, dimostrazione valore resistenza di carico sul primario, valore del rendimento di conversione).
- Assegnazione tesina individuale sulle tipologie di amplificatori di potenza con particolare riferimento alle classi AB e B.

#### Amplificatori operazionali:

- Caratteristiche, funzionamento ad anello aperto, caratteristica di trasferimento, zona lineare e funzionamento in saturazione (comparatore), guadagno, collegamento in cascata.
- Modello, proprietà della reazione negativa, massa virtuale, correnti di ingresso, amplificazione

#### Applicazioni lineari degli amplificatori operazionali:

- Amplificatore invertente e non invertente: dimostrazione del funzionamento ed esempi
- Sommatore invertente e non invertente, amplificatore differenziale: schemi e dimostrazioni
- Inseguitore di tensione, convertitore I/V e convertitore V/I (semplice e con carico a massa).

#### Applicazioni non lineari degli amplificatori operazionali:

- Amplificatore logaritmico e antilogaritmico: moltiplicatore e del divisore di tensione.
- Integratore invertente ideale e reale (analisi nel tempo ed in frequenza)
- Derivatore invertente ideale e reale (analisi nel tempo ed in frequenza)

#### Generatori di funzioni con circuiti astabili e monostabili

- Trigger di Schmitt invertente e non invertente: analisi e dimostrazione delle formule delle tensioni di soglia. Ricavo della caratteristica di trasferimento. Progetto di un Trigger di Schmitt.
- Circuito astabile con Trigger di Schmitt come generatore di onda quadra
- Il Timer NE555: struttura interna, analisi e progetto della configurazione astabile e monostabile
- Generatore di funzioni onda quadra e triangolare

#### Circuiti oscillatori sinusoidali:

- Oscillatori sinusoidali: principio di funzionamento e condizioni di Barkhausen
- Oscillatori LF a ponte di Wien e a sfasamento: formule ed esempio di progetto

#### Filtri lineari attivi:

- Funzioni di trasferimento dei filtri del I e del II ordine. Analisi della fdt e risposta in frequenza. Concetto di banda passante, frequenza di taglio, guadagno in banda, pulsazione naturale, smorzamento.
- Tipologie di filtri: Butterworth, Chebyshev e Bessel
- Celle VCVS a componenti uguali in configurazione LP e HP
- Filtri passa banda realizzati con cella a reazione multipla BP
- Filtri di ordine superiore a II

#### Sistemi di acquisizione dati:

- Struttura di un sistema di acquisizione dati
- Condizionamento dei segnali in uscita da un trasduttore: segnali bilanciati e sbilanciati (esempi), amplificazione e offset di segnali. Progetto di circuiti di condizionamento

Da svolgere entro fine A.S.

- Conversione analogico-digitale

#### 4 Metodologia e Strumenti di lavoro adottati

I metodi didattici utilizzati in presenza si sono basati su: lezioni frontali tradizionali, esercizi, esercitazioni in laboratorio. Inoltre è stata effettuata somministrazione di materiale didattico (teoria ed esercizi svolti) attraverso la piattaforma Google Classroom o attraverso e-mail.

#### 5 Laboratorio

Esercitazioni pratiche collegate agli argomenti teorici con stesura di relazioni tecniche sul lavoro svolto.

#### 6 Attività di recupero e approfondimento effettuate

E' stata data la disponibilità di una verifica di recupero svoltasi alla fine del I quadrimestre, Disponibilità del docente, durante le ore di compresenza, per attività di approfondimento per gli allievi non impegnati nello svolgimento delle attività laboratoriali.

#### 7 Tipologia Verifiche, Numero verifiche e Criteri di valutazione

Verifiche scritte ed orali sia sulla parte teorica che sulla parte svolta attraverso le esercitazioni in laboratorio. Nella progettazione delle verifiche e, conseguentemente, nella valutazione si è cercato di esaminare, quando possibile, oltre alla conoscenza degli argomenti anche l'attitudine degli allievi ad effettuare deduzioni a partire dalle conoscenze di base, la chiarezza di esposizione, la correttezza formale nella presentazione delle soluzioni degli esercizi e la padronanza nell'utilizzo del linguaggio tecnico settoriale della disciplina.

Alla data odierna il numero delle valutazioni assegnate pari a 6 oltre alla valutazione relativa alle interrogazioni orali, in via di completamento alla data odierna.

Si è svolta, come da decisione presa in sede di Consiglio di Classe, una simulazione della seconda prova disciplinare (Elettrotecnica ed Elettronica) in data 03/05/2023

#### 8 Situazione didattica e disciplinare

La classe, anche se relativamente vivace, ha sempre dimostrato un comportamento nei confronti dei docenti e dei propri compagni sufficientemente adeguato. L'interesse e la partecipazione alle attività didattiche proposte, così come, in generale, l'interesse verso la materia è stato mediamente accettabile. Non ci sono stati episodi rilevanti a livello disciplinare.

**Data:** 08 Maggio 2023

***I docenti***

Edoardo Salza  
Francesco Silvestri





FONDI  
STRUTTURALI  
EUROPEI

pon  
2014-2020



Ministero dell'Istruzione, dell'Università e della Ricerca  
Dipartimento per la programmazione e la Gestione delle  
Risorse Umane, Finanziarie e Strumentali  
Direzione Generale per interventi in materia di Edilizia  
Scolastica per la gestione dei Fondi Strutturali per  
l'Istruzione e per l'Innovazione Digitale  
Ufficio IV

PER LA SCUOLA - COMPETENZE E AMBIENTI PER L'APPRENDIMENTO (FSE-FESR)

ISTITUTO TECNICO

**OMAR**  
istituto tecnico industriale



## ALLEGATO al DOCUMENTO del CONSIGLIO DI CLASSE

MOD 35

**Docenti:**

**Prof. Maria Grazia Trivi**

**Prof. Stefano Aurelio Giuiusa**

**Materia insegnamento:**

**Sistemi Automatici**

**Laboratorio di Sistemi automatici**

**Dipartimento:**

**Elettrico**

**Classe: 5CROB**

**Anno scolastico:**

**2022-2023**

### 1 Livello di partenza

La classe è composta da studenti provenienti dalle classi 4BROB e 4CROB, i programmi svolti dai due gruppi non erano completamente allineati; pertanto, ad inizio anno, sono stati attivati moduli ad integrazione/approfondimento degli argomenti non svolti da una parte della classe.

Il livello medio di partenza è sufficiente, anche se sono da subito evidenti, in un gruppo di studenti, lacune pregresse nella preparazione tecnico-scientifica di base che comportano errori, anche gravi, nella risoluzione analitica dei sistemi. La partecipazione e l'impegno sono molto diffusi e sono la causa principale del mancato raggiungimento di risultati pienamente positivi da parte di alcuni.

### 2 Obiettivi raggiunti

- Utilizzare linguaggi di programmazione, di diversi livelli, riferiti ad ambiti specifici di applicazione.
- Realizzare programmi di crescente complessità relativi all'acquisizione ed elaborazione dati e alla gestione di sistemi automatici.
- Conoscere le modalità utilizzate per il condizionamento dei segnali provenienti dai trasduttori e per il loro interfacciamento con dispositivi programmabili (in fase di raggiungimento).
- Progettare semplici sistemi di controllo.
- Dimensionare sistemi di condizionamento (in fase di raggiungimento).
- Valutare le condizioni di stabilità nella fase progettuale e relativi interventi.

Gli obiettivi della disciplina sono stati raggiunti da tutti gli allievi anche se in misura diversa, si può affermare che il 35% sia in grado di analizzare e dimensionare sistemi solo sotto diretta supervisione, il 45% analizza e dimensiona una semplice rete elettrica con un certo grado di autonomia, il 20% esprime autonomia decisionale nella scelta del modello più idoneo per l'analisi e il dimensionamento di un sistema elettronico.

### 3 Contenuti svolti

#### Ripasso iniziale

- Trasformata e antitrasformata di Laplace.



Unione Europea

FONDI  
STRUTTURALI  
EUROPEI

pon  
2014-2020



Ministero dell'Istruzione, dell'Università e della Ricerca  
Dipartimento per la programmazione e la Gestione delle  
Risorse Umane, Finanziarie e Strumentali  
Direzione Generale per interventi in materia di Edilizia  
Scolastica per la gestione dei Fondi Strutturali per  
l'Istruzione e per l'Innovazione Digitale  
Ufficio IV

PER LA SCUOLA - COMPETENZE E AMBIENTI PER L'APPRENDIMENTO (FSE-FESR)

ISTITUTO TECNICO

**OMAR**  
istituto tecnico industriale

- Funzioni di trasferimento e risposte dei sistemi.
- Algebra a blocchi.

#### **Analisi di sistemi elettrici con la trasformata di Laplace**

- Trasformate di Laplace di resistore, induttore e condensatore.
- Analisi di sistemi elettrici utilizzando la t.d.L.

#### **Analisi dei sistemi in regime statico**

- Introduzione all'analisi in frequenza, ripasso delle caratteristiche del segnale sinusoidale e della rappresentazione vettoriale. Significato della variabile  $s$  di Laplace.
- Definizione di Diagramma di Bode. La scala semilogaritmica.
- Costruzione dei diagrammi di Bode asintotici di modulo e fase.
- Diagramma di Bode asintotico e diagrammi di Bode reale.

#### **Analisi dei sistemi in regime dinamico**

- Comportamento in transitorio dei sistemi del I e II ordine: studio della f.d.t. e della risposta al gradino. Comportamento dinamico rispetto al guadagno statico alla costante di tempo.
- Risposta di un sistema del II ordine al variare dello smorzamento e della pulsazione naturale. Sistema sovrasmorzato, sottosmorzato, oscillante.
- Parametri della risposta al gradino di un sistema del II ordine (sovraelongazione, tempo di risposta, tempo di assestamento).

#### **Controlli automatici**

- Sistemi di controllo: catene di controllo ad anello aperto e ad anello chiuso. Disturbi additivi e disturbi parametrici.
- Introduzione al controllo dell'errore a regime. Tipo di un sistema.
- Esempio di calcolo dell'errore di un sistema generico di tipo 0 nel caso di regolazione di posizione (risposta al gradino).
- Analisi dell'errore statico a regime al variare del tipo di sistema (errore di posizione, velocità e accelerazione).
- Errore a regime nei sistemi reazionati
- Regolatori PID: costanti  $K_p$ ,  $K_i$ , e  $K_d$ . Effetto delle regolazioni P, PI, e PID. Criterio di Ziegler-Nichols.

#### **Stabilità e stabilizzazione**

- Il problema della stabilità
- Stabilizzazione dei sistemi
- Criterio di Bode
- Dimensionamento delle reti correttive

#### **In previsione entro la fine dell'anno scolastico:**

##### **Sistemi di acquisizione e distribuzione dati**

- Catena di acquisizione dati: trasduzione, condizionamento.
- Sample and Hold: caratteristiche e funzionamento
- Campionamento e quantizzazione
- Dimostrazione del Teorema di Shannon: il problema dell'aliasing



#### 4 Metodologia e Strumenti di lavoro adottati

Ogni argomento è stato introdotto con lezioni frontali con l'ausilio di strumenti informatici multimediali (lavagna interattiva, videoproiettore), nell'esposizione degli argomenti sono stati sottolineati gli aspetti tecnici e le varie applicazioni, ricorrendo spesso ad esempi pratici, al fine di migliorare il grado di apprendimento e favorire la loro assimilazione.

Si è fatto uso di esercitazioni singole e a gruppi e di lavori individuali da svolgere a casa, per l'esecuzione dei quali si sono utilizzati software per la simulazione di specifici circuiti elettronici (Designsoft Tina) e per la simulazione di sistemi complessi (Scilab), oltre a dispositivi programmabili (Arduino)

#### 5 Laboratorio

Prove a gruppi ed individuali collegate agli argomenti teorici.

- Implementazione di poli e zeri su segnali campionati e discretizzati. Simulazione con spreadsheet e implementazione con Arduino.
- Progettazione di filtri digitali implementati con Arduino
- Analisi della risposta al gradino di sistemi complessi con la simulazione effettuata con Xcos di Scilab.
- Analisi della risposta in frequenza di sistemi complessi con la simulazione effettuata con Scilab.

Analisi delle tracce degli Esami di Stato replicando in laboratorio la parte di controllo.

**In previsione entro la fine dell'anno scolastico:**

- Realizzazione e collaudo di circuiti con logica programmabile riferenti ad alcuni temi d'esame degli scorsi anni.

#### 6 Attività di recupero e approfondimento effettuate

All'inizio del secondo quadrimestre è stata svolta una prova di recupero per gli alunni risultati insufficienti nel primo quadrimestre.

#### 7 Tipologia Verifiche, Numero verifiche e Criteri di valutazione

Nel primo quadrimestre sono state svolte tre verifiche scritte (risoluzione di problemi), una prova di laboratorio e un'interrogazione per ciascun alunno.

Nel secondo quadrimestre a causa delle numerose lezioni mancate nel periodo aprile-maggio sono state svolte due verifiche scritte (risoluzione di problemi) e una verifica orale. Saranno svolte, entro la fine dell'anno scolastico, una prova scritta, una di laboratorio e gli orali dedicati alle persone che devono recuperare.

*Le valutazioni sono espresse in decimi.*

**Da 1 a 3:** conoscenze frammentarie e gravemente lacunose; non riesce ad orientarsi anche se guidato.

**4:** applica le conoscenze minime solo se guidato, ma con gravi errori; si esprime in modo scorretto e improprio; compie analisi errate.

**5:** applica le conoscenze, lacunose e parziali, solo se guidato, ma con errori non gravi; si esprime in modo impreciso; compie analisi parziali e gestisce con difficoltà semplici situazioni nuove.

**6:** ha conoscenze abbastanza complete ma non approfondite e le applica senza commettere errori sostanziali; si esprime in modo semplice ed abbastanza corretto.

**7:** conoscenze complete: se guidato sa approfondire e individuare elementi e relazioni con correttezza, applicandole a problemi semplici; rielabora situazioni nuove e semplici.

**8:** ha conoscenze complete, con qualche approfondimento, e le sa applicare autonomamente, ma con imperfezioni, anche a problemi più complessi.

**9:** ha conoscenze complete che approfondisce e applica autonomamente anche a situazioni complesse; espone in modo corretto e con proprietà linguistica; compie analisi corrette; coglie implicazioni; individua relazioni in modo completo; rielabora in modo corretto.

**10:** ha conoscenze complete, organiche, articolate e con approfondimenti autonomi e le utilizza in modo corretto e personale, anche in situazioni complesse; espone in modo fluido e utilizza linguaggi specifici; compie analisi approfondite e individua correlazioni precise; rielabora in modo corretto e completo.

## 8 Situazione didattica e disciplinare

**Il gruppo classe non è omogeneo sia nell'apprendimento che nel comportamento. Alcuni studenti sono attenti, motivati e approfondiscono gli argomenti proposti. Gli altri sono spesso svogliati e distratti e non si impegnano adeguatamente nello svolgimento dei compiti assegnati.**

**Il ritmo di lavoro ha dovuto tenere in debita considerazione tutti questi elementi, pertanto, non sono stati svolti tutti i moduli previsti nel Piano di lavoro.**

**L'ultimo periodo didattico è stato caratterizzato da mancanza di continuità di erogazione delle lezioni non solo per le festività, ma soprattutto per progetti extra disciplinari che hanno coinvolto la classe per 20 ore. Questo ha causato intoppi nell'espletamento di tutte le fasi dell'apprendimento e della valutazione.**

**Data:** 15 maggio 2023

*Firma:*

**Maria Grazia Trivi**

**Stefano Aurelio Giuiusa**

 <p><b>OMAR</b> istituto tecnico industriale</p>	<p><b>ALLEGATO al DOCUMENTO del CONSIGLIO DI CLASSE</b></p>	<p><b>MOD 35</b></p>
---	---	----------------------

<b>Docente:</b>	<b>Barbera Massimo – Gavina Stefano</b>	
<b>Materia insegnamento:</b>	<b>TECNOLOGIE E PROGETTAZIONE DI SISTEMI ELETTRICI ED ELETTRONICI (T.P.S.E.E.)</b>	
<b>Dipartimento:</b>	<b>Elettronica</b>	<b>Classe: 5CROB</b>
<b>Anno scolastico:</b>	<b>2022-2023</b>	

**1. Livello di partenza (test d'ingresso, livelli rilevati)**

Non è stato effettuato alcun test di ingresso. I livelli di preparazione, rilevati con domande orali, in merito al programma dell'anno precedente risultano appena sufficienti, salvo un paio di eccezioni sopra la media.

**2. Obiettivi raggiunti**

Il programma svolto nel presente anno scolastico è stato sviluppato tenendo conto degli obiettivi fissati nella programmazione didattica iniziale. Esso non è stato portato completamente a termine sia a causa di carenze di base, che una parte della classe si trascina dagli anni precedenti, che per degli aggiustamenti effettuati in corso d'opera, mirati ad un migliore esito didattico essendo stato il docente su materia nominato giorno 3 dicembre. Per tali motivi parte degli obiettivi fissati nella programmazione didattica iniziale non sono stati raggiunti a vantaggio, tuttavia, del raggiungimento di uno standard minimo di competenze che ha interessato un buon numero di allievi. La metodologia adottata è stata quella della lezione frontale a carattere espositivo (con eventuale utilizzo della LIM/maxischermo) nonché quella della esercitazione guidata da problemi significativi con esplicitazione diretta dei concetti fondamentali. Il tutto è stato completato da discussioni e riflessioni comuni sui contenuti affrontati al fine di sviluppare le capacità di analisi e di logica degli alunni. La quasi totalità della classe ha dimostrato di essere in grado di utilizzare correttamente tutte le informazioni apprese durante le lezioni teoriche.

**3. Contenuti svolti**

**Modulo N.1: I TRASDUTTORI**

*Unità didattica 1.1) – Considerazioni generali. Varie classificazioni (trasduttori attivi e passivi, analogici e digitali). Caratteristiche statiche (caratteristica di trasferimento, sensibilità, range di funzionamento, linearità, isteresi, risoluzione, ripetibilità, deriva, stabilità termica, off-set, etc.). Caratteristiche dinamiche (tempo di risposta, tempo di salita, settling time, damping coefficient).*



Unione Europea

FONDI  
STRUTTURALI  
EUROPEI

pon  
2014-2020



Ministero dell'Istruzione, dell'Università e della Ricerca  
Dipartimento per la programmazione e la Gestione delle  
Risorse Umane, Finanziarie e Strumentali  
Direzione Generale per interventi in materia di Edilizia  
Scolastica per la gestione dei Fondi Strutturali per  
l'Istruzione e per l'Innovazione Digitale  
Ufficio IV

PER LA SCUOLA - COMPETENZE E AMBIENTI PER L'APPRENDIMENTO (FSE-FESR)

ISTITUTO TECNICO

**OMAR**  
istituto tecnico industriale

*Unità didattica 1.2)* – I Trasduttori di temperatura. Termocoppie ed effetto Seebeck: generalità e funzionamento. I principali parametri delle termocoppie. Termoresistenze: generalità e funzionamento. I principali parametri delle termoresistenze. Linearizzazione del PT100. Termistori: generalità e funzionamento. Termistori NTC (a coefficiente di temperatura negativo). I principali parametri di un termistore NTC. Termistori PTC (a coefficiente di temperatura positivo). I principali parametri di un termistore PTC. Trasduttori di temperatura integrati. I trasduttori di temperatura AD590 ed LM35, e loro principali parametri.

*Unità didattica 1.3)* – I Trasduttori di velocità. La dinamo tachimetrica: generalità e funzionamento. I principali parametri della dinamo tachimetrica. Gli encoder come trasduttori di velocità. Sensori di umidità. Il sensore di temperatura ed umidità DHT11. Sensori di spostamento: potenziometrico, capacitivo, induttivo. Estensimetri: tipologie e circuiti di conversione R/V. Circuiti di condizionamento del segnale dei dispositivi studiati.

### **Modulo 2: I DISPOSITIVI OPTOELETTRONICI**

*Unità didattica 2.1)* – Caratteristiche della luce. Sensori fotovoltaici, fototransistor, fotoresistenza, fotodiodo, diodo LED, diodo LASER, il LASCR.

### **Modulo 3: ALIMENTAZIONE E CONDIZIONAMENTO DEI SEGNALI**

*Unità didattica 3.1)* – Alimentatori stabilizzati. Schema a blocchi con stabilizzatore a diodo zener. Amplificatore per strumentazione. Condizionamento di un segnale. Generazione di una tensione di off-set. Conversione corrente-tensione. Conversione resistenza-tensione.

### **Modulo 4: DISPOSITIVI ELETTRONICI DI POTENZA**

*Unità didattica 4.1)* – I Tiristori. Il diodo SCR: struttura fisica, simbolo e funzionamento. Caratteristica V/I di un diodo SCR. Il TRIAC. Il DIAC. I Tiristori e le applicazioni pratiche.

### **Modulo 5: TECNICHE DI CONVERSIONE**

*Unità didattica 5.1)* – L'interfacciamento tra sistemi digitali e sistemi analogici. Rappresentazione digitale e rappresentazione analogica di una grandezza. Conversione digitale/analogico e analogico/digitale. Il campionamento, la quantizzazione e la codifica di un segnale analogico. Frequenza di campionamento. Concetto di quanto. Teorema del campionamento di Shannon. Circuito campionatore Sample and Hold. Calcolo del tempo di sample e del tempo di hold. ADC: parametri fondamentali. ADC ad approssimazioni successive. DAC: parametri fondamentali. Schema logico e schema a blocchi di un DAC. Convertitore D/A a resistenze pesate. Convertitore DAC con rete a scala R-2R.

### **Modulo 6: LA SICUREZZA SUL LAVORO - DL.81/2008 E GESTIONE DEI RIFIUTI ELETTRONICI (RAEE)**

*Unità didattica 6.1)* - La sicurezza sul lavoro. Il servizio di prevenzione e protezione dai rischi. Dirigente. Preposto. Responsabile della sicurezza prevenzione e protezione (RSPP). Medico competente. Rappresentante dei lavoratori per la sicurezza (RLS). Doveri dei lavoratori. Dispositivi di protezione individuale. Piano di emergenza. Obiettivi del piano. Norme di comportamento in base al tipo di emergenza. Squadra di pronto soccorso. Procedure di evacuazione. Segnaletica di sicurezza.

*Unità didattica 6.2)* – Rifiuti elettronici. Sistema di gestione dei rifiuti di apparecchiature elettriche ed elettroniche (RAEE).



**FONDI STRUTTURALI EUROPEI**  
**pon**  
 2014-2020  
 PER LA SCUOLA - COMPETENZE E AMBIENTI PER L'APPRENDIMENTO (FSE-FESR)



Ministero dell'Istruzione, dell'Università e della Ricerca  
 Dipartimento per la programmazione e la Gestione delle Risorse Umane, Finanziarie e Strumentali  
 Direzione Generale per interventi in materia di Edilizia Scolastica per la gestione dei Fondi Strutturali per l'Istruzione e per l'Innovazione Digitale  
 Ufficio IV

ISTITUTO TECNICO



### **Progetti – Teoria**

1) Acquisizione di temperatura con il trasduttore integrato AD-590 con correzione dell'off-set, relativo circuito di condizionamento, e lettura in gradi centigradi tramite schermo LCD e scheda Arduino Uno.

2) Conversione ADC e DAC

### **(Attività di Laboratorio)**

1) Sonda logica: progettazione e realizzazione di un PCB con funzione di sonda logica.

2) Rilevazione di temperatura: progettazione e realizzazione di un PCB/Shield Arduino con AD590 e LM35.

(Esercitazioni di laboratorio)

**Simulazione e progettazione di circuiti/realizzazione di PCB con l'utilizzo dei software NI-Multisim e KiCad.**

## **4. Metodologia e Strumenti di lavoro adottati**

Gli strumenti di lavoro utilizzati sono stati: lavagna, presentazioni powerpoint, libro di testo in adozione, eventuali sussidi o testi di approfondimento, maxischermo/videoproiettore, attrezzature e ambienti per l'apprendimento (laboratorio), computer con CAD elettronico. Le lezioni in classe sono state del tipo frontale, dialogata, guidata, con esercizi pratici tali da sfruttare tutte le nozioni teoriche apprese, e svolte cercando di coinvolgere gli studenti ponendo opportune domande per stimolare una partecipazione più attiva ed avviare quindi più facilmente il processo di apprendimento. Attività di laboratorio: da cattedra, di gruppo, individuali.

## **5. Laboratorio**

La materia TPSEE è per sua natura una materia a carattere prevalentemente "laboratoriale". Per ragioni di organizzazione scolastica, il contesto classe presentava ad inizio anno delle lacune formative importanti legate agli anni precedenti che riguardavano sia l'utilizzo del software di progettazione KiCad che l'utilizzo della strumentazione e delle attività di laboratorio in genere, carenze che il collega itp ha provveduto a colmare sfruttando la prima parte del primo periodo didattico. Questo ha ovviamente inciso sulla programmazione finale in relazione a quella presentata ad inizio anno. Gli studenti, in corso d'anno, hanno quindi raggiunto un buon livello di preparazione per quanto concerne lo svolgimento dell'attività laboratoriale.

## **6. Attività di recupero e approfondimento effettuate**

I docenti (teorico e itp) si sono resi disponibili per qualsiasi attività di recupero o di approfondimento. Alcuni studenti ne hanno approfittato.

## 7. Tipologia Verifiche, Numero verifiche e Criteri di valutazione

Ai fini della verifica sono stati utilizzati quali strumenti di valutazione sia le prove scritte, sia le prove pratiche, con prevalenza delle seconde rispetto alle prime. In particolare le prove scritte, aventi carattere prevalentemente di verifica sommativa, sono state sviluppate secondo due tipologie: problemi e trattazione sintetica di argomenti. Sono state previste, come indicato nella programmazione didattica di inizio anno, almeno due verifiche per ciascun periodo didattico, sia per quanto riguarda la parte teorica che per quella di laboratorio. In riferimento alla parte teorica c'è da sottolineare che, essendo stato nominato il docente giorno 3 dicembre, nel primo periodo didattico questi si è visto limitato a far svolgere alla classe soltanto una verifica scritta. Per le valutazioni si richiamano i criteri adottati dal Dipartimento di Elettronica.

## 8. Situazione didattica e disciplinare

La classe si è sempre comportata in maniera corretta. Non si sono rilevati problemi disciplinari. Dal punto di vista didattico, nonostante alcune difficoltà iniziali, ha raggiunto nel suo complesso un risultato sufficiente, con le uniche eccezioni di un paio di alunni che si sono distinti per capacità, impegno e conoscenze sopra la media.

**Data:** 15 Maggio 2023

**Firma:**

**Barbera Massimo – Stefano Gavina**





	<b>ALLEGATO al DOCUMENTO del CONSIGLIO DI CLASSE</b>	<b>MOD 35</b>
--	--	---------------

<b>Docenti:</b>	<b>Prof. Maria Grazia Trivi</b> <b>Prof. Lorenzo Arco</b>	
<b>Materia insegnamento:</b>	<b>Laboratorio di Robotica</b>	
<b>Dipartimento:</b>	<b>Elettrico</b>	<b>Classe: 5CROB</b>
<b>Anno scolastico:</b>	<b>2022-2023</b>	

### 1 Livello di partenza

La classe è composta da studenti provenienti dalle classi 4 AROB e 4BROB.

Il livello di partenza della classe si è dimostrato adeguato ad affrontare i nuovi argomenti proposti. La classe, come gli scorsi anni, è stata divisa in gruppi di lavoro omogenei allo scopo di realizzare con successo le esercitazioni proposte. Da subito si sono evidenti partecipazione e l'impegno molto diffusi, causa principale del raggiungimento di risultati solo sufficienti da parte di alcuni.

### 2 Obiettivi raggiunti

- Conoscere le basi meccaniche ed elettriche dello studio dei robot.
- Conoscere le applicazioni dei robot.
- Conoscere le strutture dei robot.
- Conoscere i sistemi atti al controllo dei robot.
- Saper gestire un braccio robotico attraverso la cinematica inversa.
- Saper progettare il software necessario al movimento.
- Conoscere i motori passo-passo e saperli controllare con un'applicazione esterna.
- Utilizzare i servomotori come trasduttori di posizione

### 3 Contenuti svolti

- Gestione della Cinematica inversa attraverso l'affinamento del programma impostato lo scorso anno scolastico.
- Dato un sistema di riferimento assoluto ed un braccio meccanico a cinque assi comandato da servomotori, posizionare l'end-effector in un punto qualsiasi del piano di lavoro.
- Gestione del software di cattura e riposizionamento dell'oggetto raggiunto.
- Motori passo-passo: caratteristiche tecniche e pilotaggio.
- Dimensionamento shield mediante Easy Eda
- Creazione di un proprio sito web,
- programmazione in HTML tag base.

#### 4 Metodologia e Strumenti di lavoro adottati

L'intero corso è svolto in laboratorio.

La classe, suddivisa in gruppi omogenei di lavoro, ha operato quasi interamente in autonomia di progettazione, a seguito di indicazioni teoriche fornite dai Docenti.

#### 5 Laboratorio

Si veda il punto precedente.

#### 6 Attività di recupero e approfondimento effettuate

Non sono state necessarie prove di recupero.

Come approfondimento alcuni allievi si sono impegnati a sviluppare un progetto che verrà portato all'esame di stato.

#### 7 Tipologia Verifiche, Numero verifiche e Criteri di valutazione

Nel primo quadrimestre sono state assegnate tre valutazioni sull'attività svolta con il braccio robotico e una valutazione orale.

Nel secondo quadrimestre è stata assegnata una valutazione sull'attività di laboratorio, una valutazione orale e una valutazione al progetto di sito web realizzato.

*Le valutazioni sono espresse in decimi.*

**Da 1 a 3:** conoscenze frammentarie e gravemente lacunose; non riesce ad orientarsi anche se guidato.

**4:** applica le conoscenze minime solo se guidato, ma con gravi errori; si esprime in modo scorretto e improprio; compie analisi errate.

**5:** applica le conoscenze, lacunose e parziali, solo se guidato, ma con errori non gravi; si esprime in modo impreciso; compie analisi parziali e gestisce con difficoltà semplici situazioni nuove.

**6:** ha conoscenze abbastanza complete ma non approfondite e le applica senza commettere errori sostanziali; si esprime in modo semplice ed abbastanza corretto.

**7:** conoscenze complete: se guidato sa approfondire e individuare elementi e relazioni con correttezza, applicandole a problemi semplici; rielabora situazioni nuove e semplici.

**8:** ha conoscenze complete, con qualche approfondimento, e le sa applicare autonomamente, ma con imperfezioni, anche a problemi più complessi.

**9:** ha conoscenze complete che approfondisce e applica autonomamente anche a situazioni complesse; espone in modo corretto e con proprietà linguistica; compie analisi corrette; coglie implicazioni; individua relazioni in modo completo; rielabora in modo corretto.

**10:** ha conoscenze complete, organiche, articolate e con approfondimenti autonomi e le utilizza in modo corretto e personale, anche in situazioni complesse; espone in modo fluido e utilizza linguaggi specifici; compie analisi approfondite e individua correlazioni precise; rielabora in modo corretto e completo.

## 8 Situazione didattica e disciplinare

Il gruppo classe non è omogeneo sia nell'apprendimento che nel comportamento. Alcuni studenti sono attenti, motivati e approfondiscono gli argomenti proposti. Gli altri sono spesso svogliati e distratti e non si impegnano adeguatamente nello svolgimento dei compiti assegnati.

Il ritmo di lavoro ha dovuto tenere in debita considerazione tutti questi elementi, pertanto non sono stati svolti tutti i moduli previsti nel Piano di lavoro.

L'ultimo periodo didattico è stato caratterizzato da mancanza di continuità di erogazione delle lezioni non solo per le festività, ma soprattutto per progetti extra disciplinari che hanno coinvolto la classe per 20 ore. Questo ha causato intoppi nell'espletamento di tutte le fasi dell'apprendimento e della valutazione.

**Data:** 15 maggio 2023

*Firma:*

**Maria Grazia Trivi**

**Lorenzo Arco**