



**Istituto Tecnico Statale Settore Tecnologico
"EUGENIO BARSANTI"**

80038 POMIGLIANO D'ARCO (NA) - Via Mauro Leone, 105
E-mail: NATF040003@istruzione.it - PEC: NATF040003@pec.istruzione.it-
Sito Web: www.itibarsanti.gov.it



Prot. N. 0005410
del 13/05/2024
IV (Entrata)



DOCUMENTO DEL CONSIGLIO DI CLASSE

DPR n. 323 del 23 luglio 1998

INDIRIZZO:

ELETTRONICA, ELETTROTECNICA ed AUTOMAZIONE ARTICOLAZIONE AUTOMAZIONE

CLASSE 5^E

a.s. 2023-2024

*Il Coordinatore
Prof. Giovanni Serafino*

*Il Dirigente Scolastico
Prof.ssa Carmela Mosca*

SOMMARIO

Sommario	pag. 2
Riferimenti normativi	pag. 3
Descrizione del contesto	pag. 7
Informazioni sul curriculum	pag. 7
Descrizione situazione Classe	pag. 8
Indicazioni generali attività Didattica	pag. 12
Attività e Progetto	pag. 19
Credito III e IV anno	pag. 20
Valutazione degli apprendimenti	pag. 21
Allegati	pag. 23
Allegato 1: Relazioni docenti e programma svolti	pag. 25
Allegato 2: Griglie di valutazione delle prove scritte	pag. 64
Allegato 3: Simulazione 1° e 2° prova scritta	pag. 71
Allegato 4: Progetto PCTO	pag. 81

1. Riferimenti normativi

OM N. 55 DEL 22/03/2024

Art. 10 (Documento del consiglio di classe):

1. Entro il 15 maggio 2024 il consiglio di classe elabora, ai sensi dell'art. 17, comma 1, del d. lgs. 62/2017, un documento che esplicita i contenuti, i metodi, i mezzi, gli spazi e i tempi del percorso formativo, i criteri, gli strumenti di valutazione adottati e gli obiettivi raggiunti, anche in ordine alla predisposizione della seconda prova di cui all'articolo 20, nonché ogni altro elemento che lo stesso consiglio di classe ritenga utile e significativo ai fini dello svolgimento dell'esame. Per le discipline coinvolte sono altresì evidenziati gli obiettivi specifici di apprendimento ovvero i risultati di apprendimento oggetto di valutazione specifica per l'insegnamento trasversale di Educazione civica. Il documento indica inoltre, per i corsi di studio che lo prevedano, le modalità con le quali l'insegnamento di una disciplina non linguistica (DNL) in lingua straniera è stato attivato con metodologia CLIL.
2. Nella redazione del documento i consigli di classe tengono conto, altresì, delle indicazioni fornite dal Garante per la protezione dei dati personali con nota del 21 marzo 2017, prot. 10719. Al documento possono essere allegati atti e certificazioni relativi alle prove effettuate e alle iniziative realizzate durante l'anno in preparazione dell'esame di Stato, ai PCTO, agli stage e ai tirocini eventualmente effettuati, alle attività, i percorsi e i progetti svolti nell'ambito del previgente insegnamento di Cittadinanza e Costituzione e dell'insegnamento dell'Educazione Civica, nonché alla partecipazione studentesca ai sensi dello Statuto.

Art. 11 (Credito scolastico):

1. Ai sensi dell'art. 15 del d. lgs. 62/2017, in sede di scrutinio finale il consiglio di classe attribuisce il punteggio per il credito maturato nel secondo biennio e nell'ultimo anno fino a un massimo di quaranta punti, di cui dodici per il terzo anno, tredici per il quarto anno e quindici per il quinto anno. Premesso che la valutazione sul comportamento concorre alla determinazione del credito scolastico, il consiglio di classe, in sede di scrutinio finale, procede all'attribuzione del credito scolastico a ogni candidato interno, sulla base della tabella di cui all'allegato A al d. lgs. 62/2017 nonché delle indicazioni fornite nel presente articolo
2. I docenti di religione cattolica partecipano a pieno titolo alle deliberazioni del consiglio di classe concernenti l'attribuzione del credito scolastico, nell'ambito della fascia, agli studenti che si avvalgono di tale insegnamento. Analogamente, i docenti delle attività didattiche e formative alternative all'insegnamento della religione cattolica partecipano a pieno titolo alle deliberazioni del consiglio di classe concernenti l'attribuzione del credito scolastico, nell'ambito della fascia, agli studenti che si avvalgono di tale insegnamento.
3. Il consiglio di classe tiene conto, altresì, degli elementi conoscitivi preventivamente forniti da eventuali docenti esperti e/o tutor, di cui si avvale l'istituzione scolastica per le attività di ampliamento e potenziamento dell'offerta formativa.

Art. 17 (Prova d'esame):

1. Il calendario delle prove d'esame, per l'anno scolastico 2023/2024, è il seguente: -prima prova scritta: mercoledì 19 giugno 2024, dalle ore 8:30 (durata della prova: sei ore); -seconda prova in forma scritta, grafica o scritto-grafica, pratica, compositivo/esecutiva, musicale e

coreutica: giovedì 20 giugno 2024. La durata della seconda prova è prevista nei quadri di riferimento allegati al d.m. n. 769 del 2018.

2. La prima prova scritta suppletiva si svolge mercoledì 3 luglio 2024, dalle ore 8:30; la seconda prova scritta suppletiva si svolge giovedì 4 luglio 2024.

Art. 19 (Prima prova scritta):

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

Art. 20 (Seconda prova scritta):

1. La seconda prova, ai sensi dell'art. 17, co. 4 del d. lgs. 62/2017, si svolge in forma scritta, grafica o scritto-grafica, pratica, compositivo/esecutiva musicale e coreutica, ha per oggetto una disciplina caratterizzante il corso di studio ed è intesa ad accertare le conoscenze, le abilità e le competenze attese dal profilo educativo culturale e professionale dello studente dello specifico indirizzo.
2. Per l'anno scolastico 2023/2024, le discipline oggetto della seconda prova scritta per tutti i percorsi di studio, fatta eccezione per gli istituti professionali del vigente ordinamento, sono individuate dal d.m. 26 gennaio 2024, n. 10.
12. Ai fini dello svolgimento della seconda prova scritta è consentito l'uso delle calcolatrici scientifiche o delle calcolatrici grafiche purché non siano dotate della capacità di elaborazione simbolica algebrica (CAS - Computer Algebra System o SAS - Symbolic Algebra System), cioè della capacità di manipolare espressioni matematiche, e non abbiano la disponibilità di connessione INTERNET, elencate in allegato alla nota del Ministero dell'istruzione e del merito - Direzione generale per gli ordinamenti scolastici la valutazione e l'internazionalizzazione del sistema nazionale di istruzione n. 9466 del 6 marzo 2024. Per consentire alla commissione d'esame il controllo dei dispositivi in uso, i candidati che intendono avvalersi della calcolatrice devono consegnarla alla commissione in occasione dello svolgimento della prima prova scritta.

Art. 21 (Correzione e valutazione delle prove scritte):

1. La Commissione/Classe è tenuta a iniziare la correzione e valutazione delle prove scritte al termine della seconda prova scritta, dedicando un numero di giorni congruo rispetto al numero dei candidati da esaminare.
2. La commissione/classe dispone di un massimo di venti punti per la valutazione di ciascuna prova scritta, per un totale di quaranta punti.
3. Il punteggio attribuito a ciascuna prova scritta è pubblicato per tutti i candidati, ivi compresi i candidati con DSA che abbiano sostenuto prove orali sostitutive delle prove scritte in lingua straniera e i candidati con disabilità che abbiano sostenuto gli esami con prove relative al percorso didattico differenziato, tramite affissione di tabelloni presso l'istituzione scolastica

sede della sottocommissione, nonché, distintamente per ogni classe, solo e unicamente nell'area documentale riservata del registro elettronico, cui accedono gli studenti della classe di riferimento, almeno due giorni prima della data fissata per l'inizio dello svolgimento dei colloqui. Vanno esclusi dal computo le domeniche e i giorni festivi intermedi.

4. Ai sensi dell'art. 16, comma 6, del d. lgs. n. 62 del 2017, le commissioni possono procedere alla correzione delle prove scritte operando per aree disciplinari.

Art. 22 (Colloquio):

1. Il colloquio è disciplinato dall'art. 17, comma 9, del d. lgs. 62/2017, e ha la finalità di accertare il conseguimento del profilo educativo, culturale e professionale della studentessa o dello studente (PECUP). Nello svolgimento dei colloqui la commissione d'esame tiene conto delle informazioni contenute nel Curriculum dello studente.
2. Ai fini di cui al comma 1, il candidato dimostra, nel corso del colloquio:
 - a. di aver acquisito i contenuti e i metodi propri delle singole discipline, di essere capace di utilizzare le conoscenze acquisite e di metterle in relazione tra loro per argomentare in maniera critica e personale, utilizzando anche la lingua straniera;
 - b. di saper analizzare criticamente e correlare al percorso di studi seguito e al PECUP, mediante una breve relazione o un lavoro multimediale, le esperienze svolte nell'ambito dei PCTO, con riferimento al complesso del percorso effettuato, tenuto conto delle criticità determinate dall'emergenza pandemica;
 - c. di aver maturato le competenze di Educazione civica come definite nel curriculum d'istituto e previste dalle attività declinate dal documento del consiglio di classe.
3. Il colloquio si svolge a partire dall'analisi, da parte del candidato, del materiale scelto dalla Commissione/Classe, attinente alle Linee guida per gli istituti tecnici. Il materiale è costituito da un testo, un documento, un'esperienza, un progetto, un problema, ed è predisposto e assegnato dalla Commissione ai sensi del comma 5.
4. La Commissione/Classe cura l'equilibrata articolazione e durata delle fasi del colloquio e il coinvolgimento delle diverse discipline, evitando una rigida distinzione tra le stesse. I commissari possono condurre l'esame in tutte le discipline per le quali hanno titolo secondo la normativa vigente, anche relativamente alla discussione degli elaborati relativi alle prove scritte.
5. La Commissione/Classe provvede alla predisposizione e all'assegnazione dei materiali all'inizio di ogni giornata di colloquio, prima del loro avvio, per i relativi candidati. Il materiale è finalizzato a favorire la trattazione dei nodi concettuali caratterizzanti le diverse discipline e del loro rapporto interdisciplinare. Nella predisposizione dei materiali e nella assegnazione ai candidati la sottocommissione tiene conto del percorso didattico effettivamente svolto, in coerenza con il documento di ciascun consiglio di classe, al fine di considerare le metodologie adottate, i progetti e le esperienze realizzati, con riguardo anche alle iniziative di individualizzazione e personalizzazione eventualmente intraprese nel percorso di studi, nel rispetto delle Indicazioni nazionali e delle Linee guida.
6. Per quanto concerne le conoscenze e le competenze della disciplina non linguistica (DNL) veicolata in lingua straniera attraverso la metodologia CLIL, il colloquio può accertarle qualora il docente della disciplina coinvolta faccia parte della Commissione/Classe di esame.

7. Il colloquio dei candidati con disabilità e disturbi specifici di apprendimento si svolge nel rispetto di quanto previsto dall'articolo 20 del d. lgs. 62/2017.
10. La commissione/classe dispone di venti punti per la valutazione del colloquio. La commissione/classe procede all'attribuzione del punteggio del colloquio sostenuto da ciascun candidato nello stesso giorno nel quale il colloquio viene espletato. Il punteggio è attribuito dall'intera commissione/classe, compreso il presidente, secondo la griglia di valutazione di cui all'allegato A.

2. DESCRIZIONE DEL CONTESTO GENERALE

1.2 Presentazione Istituto

Si rimanda al Piano Triennale dell'Offerta Formativa per il Triennio 2022-2025
<https://www.itibarsanti.it/ptof/>

3. INFORMAZIONI SUL CURRICOLO

Profilo in uscita dell'indirizzo ELETTROTECNICA – ELETRONICA – AUTOMAZIONE articolazione AUTOMAZIONE

Competenze comuni a tutti i percorsi di istruzione tecnica:

- utilizzare il patrimonio lessicale ed espressivo della lingua italiana secondo le esigenze comunicative nei vari contesti: sociali, culturali, scientifici, economici, tecnologici.
- stabilire collegamenti tra le tradizioni culturali locali, nazionali ed internazionali, sia in prospettiva interculturale sia ai fini della mobilità di studio e di lavoro.
- utilizzare gli strumenti culturali e metodologici per porsi con atteggiamento razionale, critico e responsabile di fronte alla realtà, ai suoi fenomeni, ai suoi problemi, anche ai fini dell'apprendimento permanente
- utilizzare e produrre strumenti di comunicazione visiva e multimediale, anche con riferimento alle strategie espressive e agli strumenti tecnici della comunicazione in rete.
- padroneggiare la lingua inglese e, ove prevista, un'altra lingua comunitaria per scopi comunicativi e utilizzare i linguaggi settoriali relativi ai percorsi di studio, per interagire in diversi ambiti e contesti professionali, al livello B2 del quadro comune europeo di riferimento per le lingue (QCER).
- utilizzare il linguaggio e i metodi propri della matematica per organizzare e valutare adeguatamente informazioni qualitative e quantitative.
- identificare e applicare le metodologie e le tecniche della gestione per progetti.
- redigere relazioni tecniche e documentare le attività individuali e di gruppo relative a situazioni professionali.
- individuare e utilizzare gli strumenti di comunicazione e di team working più appropriati per intervenire nei contesti organizzativi e professionali di riferimento.

Competenze specifiche di indirizzo:

- utilizzare la strumentazione di laboratorio e di settore e applicare i metodi di misura per effettuare verifiche, controlli e collaudi.
- gestire progetti.
- gestire processi produttivi correlati a funzioni aziendali.
- utilizzare linguaggi di programmazione, di diversi livelli, riferiti ad ambiti specifici di applicazione.
- avere una visione sintetica della tipologia degli automatismi, sia dal punto di vista delle funzioni esercitate sia dal punto di vista dei principi di funzionamento sui quali si basano
- analizzare il funzionamento, progettare e implementare sistemi automatici.

Per il quadro orario delle diverse discipline si rimanda al PTOF.

4. DESCRIZIONE SITUAZIONE CLASSE*4.1 Consiglio di classe*

DISCIPLINA	DOCENTE
ITALIANO E STORIA	PROF.SSA BRUNO GIULIA
MATEMATICA	PROF.SSA VARRIALE GIUSEPPINA
INGLESE	PROF.SSA CATTANEO SILVIA
RELIGIONE	PROF.SSA CICCONE ANNA
TECNOLOGIE E PROGETTAZIONE DI SISTEMI ELETTRICI ED ELETTRONICI	PROF. MASTRIANI FRANCESCO
ELETTROTECNICA ED ELETTRONICA	PROF. DE LUCA BOSSO MARIO
SISTEMI AUTOMATICI	PROF. SERAFINO GIOVANNI
LAB. TPS	PROF. PARISI FRANCESCO
LAB. ELETTROTECNICA	PROF. MOCERINO GIOVANNI
LAB. SISTEMI AUTOMATICI	PROF. MUCERINO FRANCESCO
SCIENZE MOTORIE	PROF. GIUGLIANO PIETRO
COMPLEMENTI DI TPS	PROF. DANIELE RAFFAELE

Dirigente Scolastico prof.ssa Carmela Mosca

Coordinatore di classe prof. Giovanni Serafino

Data di approvazione 14/05/2024

4.4 Profilo della classe

Composizione:

La classe è costituita da n. 14 alunni, tutti provenienti da questo Istituto. Non vi sono alunni ripetenti né alunni in condizione di disagio educativo (BES e/o DSA). Provengono per lo più dai comuni limitrofi. Appartengono a famiglie di medie condizioni socio-economiche, attente sia all'utilizzo pratico del titolo di studio che alla formazione dei figli in termini di qualità e quantità di informazioni e conoscenze acquisite.

Situazione di partenza:

Gli alunni, provenienti tutti dalla stessa classe terza nel corso del triennio si sono bene inseriti nel gruppo classe che è maturato. Hanno acquisito nel tempo un comportamento abbastanza responsabile anche se non tutti hanno dimostrato un costante impegno.

Un gruppo di alunni è migliorato dal punto di vista scolastico mostrando partecipazione alle attività didattiche e impegno nel cercare di approfondire gli argomenti proposti; rispetto ai livelli di partenza, diversificati, si sono attestati su un discreto livello di apprendimento, benché differenti siano le caratteristiche di tipo cognitivo.

Un piccolo gruppo nonostante le sollecitazioni dei docenti si è accostato alla vita scolastica con sufficienza partecipando in modo non sempre adeguato alle attività didattiche, l'impegno mostrato non è stato sempre costante e i risultati in diverse discipline appena sufficienti.

Livelli di profitto:

La classe circa il profitto è suddivisibile in tre gruppi. Un gruppo ha raggiunto risultati di profitto molto buoni e in alcune discipline anche eccellente, ha sempre partecipato attivamente e mostrato interesse per gli argomenti; un secondo gruppo, ha raggiunto una preparazione più che sufficiente, non è mai mancata la partecipazione attiva ma l'impegno non è stato sempre adeguato; gli alunni dell'ultimo gruppo hanno studiato in modo discontinuo raggiungendo a stento i requisiti minimi stabiliti nelle programmazioni delle discipline.

Atteggiamento verso le discipline, impegno nello studio e partecipazione al dialogo educativo:

Sul piano comportamentale, gli alunni si sono mostrati corretti, in quanto hanno sempre assunto atteggiamenti responsabili e civili sia nei rapporti interpersonali che nei riguardi dei docenti, determinando un clima di armonia e di faticosa operosità.

Riguardo all'aspetto didattico gli allievi sono apparsi attenti e disponibili all'ascolto e in tutte le materie hanno interagito in modo pertinente con domande ed interventi, dimostrando un'effettiva partecipazione alle lezioni attraverso la rielaborazione e la valutazione critica.

Mediamente posseggono le essenziali competenze nell'uso corretto dello strumento linguistico relativo alla ricezione e alla produzione scritta. Sul versante delle capacità, si può affermare che argomentano in modo ordinato le conoscenze acquisite.

Non si registrano particolari situazioni di disagio, benché l'emergenza sanitaria abbia acuito le problematiche personali di qualche allievo.

Si tratta di un gruppo ben coeso, partecipa al lavoro scolastico, collaborativo, buona partecipazione al dialogo educativo, così come è discreta l'attenzione in classe, l'impegno complessivo ed il comportamento; purtroppo, però, l'impegno domestico per la maggior parte degli alunni non risulta adeguato.

Per il conseguimento degli obiettivi educativi e formativi, si è cercato di operare il più possibile collegialmente prestando particolare attenzione alle dinamiche create all'interno della classe.

Attraverso il dialogo si è cercato di correggere eventuali atteggiamenti e situazioni negative e di far riflettere gli alunni sulle loro responsabilità, mostrando disponibilità all'ascolto e al confronto. Attraverso controlli del materiale e dei compiti assegnati, si è cercato di aiutare gli alunni a raggiungere un'adeguata organizzazione del lavoro ed una certa sistematicità nello studio. Per quanto concerne il raggiungimento degli obiettivi didattici, si è operato tenendo conto dei diversi interessi degli alunni, cercando di stimolare l'attenzione e la partecipazione attiva alle lezioni. L'insegnante ha svolto la propria programmazione disciplinare adattandola ai diversi livelli di apprendimento presenti nella classe e utilizzando le strategie ritenute più idonee.

Altro:

la maggior parte degli alunni ha ben socializzato, e si è ben amalgamato nel corso del triennio, quando la classe ha assunto l'attuale composizione. Mentre per la variazione del Consiglio di Classe, nonostante vi siano state delle partenze da parte di alcuni docenti e, di nuovi arrivi, gli alunni non hanno subito nessun tipo di influenza sulla didattica.

Obiettivi conseguiti (abilità e competenze)

Gli obiettivi conseguiti nelle singole materie sono riportati nelle relazioni dei singoli docenti titolari delle discipline allegate al presente documento.

Contenuti

Gli argomenti svolti nelle singole materie sono riportati nei Programmi allegati al presente documento.

5. INDICAZIONI GENERALI ATTIVITA' DIDATTICA

5.1 Metodologie didattiche

Sul piano didattico, l'impostazione metodologica è partita dall'accertamento della formazione di base degli studenti e ha consentito di sviluppare il senso della problematicità del sapere e dell'autonomia degli allievi coinvolti individualmente e in gruppo. Essa ha proposto la realtà come problema aperto e la cultura come processo attivo di conquista del sapere, secondo la seguente articolazione del lavoro:

Metodologie	Materie								
	Italiano	Storia	Inglese	Matematica	Elettrotecnica/ Elettronica	Sistemi Automatici	TPSEE	Scienze Motorie	Religione
Lezioni frontali e dialogate	X	X	X	X	X	X	X	X	X
Esercitazioni guidate e autonome	X	X	X	X	X	X	X	X	
Lezioni multimediali	X	X			X	X	X		X
Problem solving					X	X	X		X
Lavori di ricerca individuali e di gruppo					X	X	X	X	
Attività laboratoriale					X	X	X	X	
Brainstorming									
Peer education									

5.2 Tipologie di verifica

Tipologie	Materie								
	Italiano	Storia	Inglese	Matematica	Elettrotecnica/ Elettronica	Sistemi Automatici	TPSEE	Scienze Motorie	Religione
Produzione di testi	X	X	X						
Traduzioni			X						
Interrogazioni	X	X	X	X	X	X	X		
Colloqui	X	X	X	X	X	X	X	X	X
Risoluzione di problemi				X	X	X	X		X

Prove strutturate o semistrut.	X	X		X					
---------------------------------------	---	---	--	---	--	--	--	--	--

5.3 Sussidi didattici, tecnologie, materiali e spazi utilizzati

- Libri di testo
- Altri manuali alternativi a quelli in adozione
- Testi di approfondimento
- Dizionari
- Appunti e dispense
- Strumenti multimediali e di simulazione;
- Laboratori di materie tecniche (Elettrotecnica/Elettronica; Sistemi Automatici; TPSEE)
- Piattaforme di elearning (Classroom)

5.4 Testi in uso

Materia	Autore	Titolo
Italiano	Roncoroni Angelo	NOI C'ERAVAMO - VOLUME 3 - DAL NOVECENTO A OGGI
Storia	Calvani Vittoria	STORIA FUTURO M B + CONT DIGIT - VOLUME 3+ATLANTE 3 – Vol. 3
Inglese	AA. VV.	IDENTITY B1-B1+ STANDARD - SB&WB CON QR CODE AUDIO/VIDEO
Inglese	O' Malley	WORKING WITH NEW TECHNOLOGY
Matematica	Sasso Leonardo	COLORI DELLA MATEMATICA - EDIZIONE VERDE VOL. 5 + EBOOK + - Vol. 3
Elettrotecnica/ Elettronica	Conte Gaetano	CORSO DI ELETTRONICA ED ELETTRONICA. NUOVA EDIZIONE OPENSCHOOL - PER L'ARTICOLAZIONE ELETTRONICA DEGLI ISTITUTI TECNICI SETTORE TECNOLOGICO – Vol. 3
Sistemi Automatici	Cerri Fabrizio	NUOVO CORSO DI SISTEMI AUTOMATICI - PER L'ARTICOLAZIONE AUTOMAZIONE DEGLI ISTITUTI TECNICI SETTORE TECNOLOGICO - Vol. 3
TPSEE	Bove Enea	TECNOLOGIE E PROGETTAZIONE DI SISTEMI ELETTRICI ED ELETTRONICI-ART. AUTOMAZIONE + HUB YOUNG + HUB KIT - Vol. 3
Scienze Motorie	Fiorini Gianluigi	PIU' MOVIMENTO VOLUME UNICO + EBOOK
Religione	Pisci A	ALL'OMBRA DEL SICOMORO NUOVA EDIZIONE - VOLUME + EBOOK

5.5 Educazione Civica

Le Linee guida per l'insegnamento dell'Ed.Civica individuano le competenze in uscita per il primo e il secondo ciclo di istruzione che integrano il PECUP dello studente riferite all'insegnamento trasversale dell'Educazione civica. Il curriculum di istituto sarà quindi aggiornato al fine di sviluppare le seguenti competenze:

- 1) Conoscere l'organizzazione costituzionale ed amministrativa del nostro Paese per rispondere ai propri doveri di cittadino ed esercitare con consapevolezza i propri diritti politici a livello territoriale e nazionale.
- 2) Conoscere i valori che ispirano gli ordinamenti comunitari e internazionali, nonché i loro compiti e funzioni essenziali.

- 3) Essere consapevoli del valore e delle regole della vita democratica anche attraverso l'approfondimento degli elementi fondamentali del diritto che la regolano, con particolare riferimento al diritto del lavoro.
- 4) Esercitare correttamente le modalità di rappresentanza, di delega, di rispetto degli impegni assunti e fatti propri all'interno di diversi ambiti istituzionali e sociali.
- 5) Partecipare al dibattito culturale.
- 6)Cogliere la complessità dei problemi esistenziali, morali, politici, sociali, economici e scientifici e formulare risposte personali argomentate.
- 7) Prendere coscienza delle situazioni e delle forme del disagio giovanile ed adulto nella società contemporanea e comportarsi in modo da promuovere il benessere fisico, psicologico, morale e sociale.
- 8) Rispettare l'ambiente, curarlo, conservarlo, migliorarlo, assumendo il principio di responsabilità.
- 9) Adottare i comportamenti più adeguati per la tutela della sicurezza propria, degli altri e dell'ambiente in cui si vive, in condizioni ordinarie o straordinarie di pericolo, curando l'acquisizione di elementi formativi di base in materia di primo intervento e protezione civile.
- 10) Perseguire con ogni mezzo e in ogni contesto il principio di legalità e di solidarietà dell'azione individuale e sociale, promuovendo principi, valori e abiti di contrasto alla criminalità organizzata e alle mafie.
- 11) Esercitare i principi della cittadinanza digitale, con competenza e coerenza rispetto al sistema integrato di valori che regolano la vita democratica.
- 12) Compiere le scelte di partecipazione alla vita pubblica e di cittadinanza coerentemente agli obiettivi di sostenibilità sanciti a livello comunitario attraverso l'Agenda 2030 per lo sviluppo sostenibile. Operare a favore dello sviluppo eco-sostenibile e della tutela delle identità e delle eccellenze produttive del Paese.

Per il raggiungimento di tali competenze si è pensato di ripartire i contenuti tra le diverse discipline come da tabella allegata:

TABELLA N. 3					
EDUCAZIONE CIVICA TERZO ANNO - MATERIE AREA COMUNE					
COMPETENZE ED.CIVICA	OBIETTIVI TRIENNIO	TEMATICHE	MATERIE	ORE	CONTENUTI
<p>Conoscere l'organizzazione costituzionale ed amministrativa del nostro Paese per rispondere ai propri doveri di cittadino ed esercitare con consapevolezza i propri diritti politici a livello territoriale e nazionale.</p> <p>Conoscere i valori che ispirano gli ordinamenti comunitari e internazionali, nonché i loro compiti e funzioni essenziali.</p> <p>Esercitare correttamente le modalità di rappresentanza, di delega, di rispetto degli impegni assunti e fatti propri all'interno di diversi ambiti istituzionali e sociali.</p> <p>Partecipare al dibattito culturale.</p> <p>Cogliere la complessità dei problemi esistenziali, morali, politici, sociali, economici e scientifici e formulare risposte personali argomentate.</p> <p>Prendere coscienza delle situazioni e delle forme del disagio giovanile ed adulto nella società contemporanea e comportarsi in modo da promuovere il benessere fisico, psicologico, morale e sociale.</p> <p>Rispettare l'ambiente, curarlo, conservarlo, migliorarlo, assumendo il principio di responsabilità. Adottare i comportamenti più adeguati per la tutela della sicurezza</p>	<p>Sviluppare la conoscenza delle istituzioni dell'Ue;</p> <p>Promuovere la condivisione dei principi di cittadinanza attiva e digitale, sostenibilità ambientale;</p> <p>Promuovere il diritto alla salute e al benessere della persona;</p> <p>Contribuire a formare cittadini responsabili e attivi;</p> <p>Promuovere la partecipazione piena e consapevole alla vita civica, culturale e sociale della comunità nel rispetto delle regole dei diritti e dei doveri;</p> <p>Sviluppare la</p>	<p>Formazione di base in materia di protezione civile.</p> <p>Agenda 2030.</p> <p>Cittadinanza digitale.</p> <p>Sviluppo ecosostenibile e beni comuni.</p> <p>Istituzioni Europee e UE.</p> <p>Educazione alla salute e al benessere.</p> <p>Competenze chiave di cittadinanza attiva.</p> <p>I diritti umani.</p>	ITALIANO	5	Solidarietà. I beni comuni.
			STORIA	4	I beni comuni e pubblici nel Medioevo e nel Rinascimento.
			SCIENZE MOTORIE	5	Ambiente e salute. L'illegalità nello sport: il doping.
			RELIGIONE	4	La solidarietà. I beni della gratuità: (affetto, consolazione, speranza compagnia).
			INGLESE	4	La tutela dell'ambiente.
			MATEMATICA	3	Il gioco d'azzardo.

TABELLA N.4				
EDUCAZIONE CIVICA QUARTO ANNO - MATERIE AREA COMUNE				
OBIETTIVI TRIENNIO	TEMATICHE TRIENNIO	MATERIE	ORE	CONTENUTI
Sviluppare la conoscenza delle istituzioni dell'Ue; Promuovere la condivisione dei principi di cittadinanza attiva e digitale , sostenibilità ambientale; Promuovere il diritto alla salute e al benessere della persona; Contribuire a formare cittadini responsabili e attivi; Promuovere la partecipazione piena e consapevole alla vita civica, culturale e sociale della comunità nel rispetto delle regole dei diritti e dei doveri; Sviluppare la conoscenza e la comprensione delle strutture e dei profili sociali economici e giuridici civili e ambientali della società.	Formazione di base in materia di protezione civile. Agenda 2030. Cittadinanza digitale. Sviluppo ecosostenibile e beni comuni. Istituzioni Europee e UE. Educazione alla salute e al benessere. Competenze chiave di cittadinanza attiva. I diritti umani.	ITALIANO	6	I diritti umani
		STORIA	5	Dichiarazione dei diritti dell'uomo e del cittadino 1789, Dichiarazione di Indipendenza Stati Uniti d'America 4 luglio 1776. Forme di stato: Stato Assoluto, di polizia , liberale, totalitario, democratico.
		SCIENZE MOTORIE	5	Sicurezza e prevenzione in palestra , a casa e negli spazi aperti; Le dipendenze da tabacco e alcol.
		RELIGIONE	4	L'importanza del dialogo per la soluzione dei conflitti. La tolleranza.
		INGLESE	4	La delinquenza minorile.
		MATEMATICA	1	Applicazione della matematica in ambito socioeconomico e statistico.

TABELLA N.5				
EDUCAZIONE CIVICA QUINTO ANNO - MATERIE AREA COMUNE				
OBIETTIVI TRIENNIO	TEMATICHE TRIENNIO	MATERIE	ORE	CONTENUTI
Sviluppare la conoscenza delle istituzioni dell'Ue; Promuovere la condivisione dei principi di cittadinanza attiva e digitale , sostenibilità ambientale; Promuovere il diritto alla salute e al benessere della persona; Contribuire a formare cittadini responsabili e attivi; Promuovere la partecipazione piena e consapevole alla vita civica, culturale e sociale della comunità nel rispetto delle regole dei diritti e dei doveri; Sviluppare la conoscenza e la comprensione delle strutture e dei profili sociali economici e giuridici civili e ambientali della società.	Formazione di base in materia di protezione civile. Agenda 2030. Cittadinanza digitale. Sviluppo ecosostenibile e beni comuni. Istituzioni Europee e UE. Educazione alla salute e al benessere. Competenze chiave di cittadinanza attiva. I diritti umani.	ITALIANO	6	Sviluppo ecosostenibile. Agenda 2030
		STORIA	5	Nascita dell'UE, nascita delle istituzioni europee. Valori alla base della Costituzione europea.
		SCIENZE MOTORIE	5	Le conferenze internazionali per la promozione della salute (1986, 1997). La dichiarazione mondiale sulla salute (1998) OMS.
		RELIGIONE	4	L'impegno per la giustizia. Il dialogo tra culture e religioni diverse.
		INGLESE	4	La rivoluzione industriale.
		MATEMATICA	1	Il gioco d'azzardo dal punto di vista probabilistico.

TABELLA N.6		
TRIENNIO ELETTRTECNICA /MATERIE AREA DI INDIRIZZO		
TERZO ANNO		
ELETTRTECNICA	4	Le energie rinnovabili e non rinnovabili.
TPS	4	Le regole digitali: identità, privacy e sicurezza digitale.
QUARTO ANNO		
ELETTRTECNICA	4	La mobilità sostenibile.
TPS	4	Lo spazio digitale. Il digital divide.
QUINTO ANNO		
ELETTRTECNICA	4	La Green Economy
TPS	4	I rischi digitali: fake news, phishing, selfie, la dipendenza digitale.

5.6 DNL con metodologia CLIL

Non essendoci nel consiglio di classe alcun docente abilitato all'insegnamento in metodologia CLIL, non si è stato possibile attivare alcun modulo con tale metodologia.

5.7 PCTO (Percorsi per le competenze trasversali e per l'orientamento, ex ASL)

Parametri	Descrizione
Contesto/i esterno/i	Come previsto dalla Legge 107 del 2015 (La Buona Scuola) il consiglio di classe della 5E ha organizzato, nel corso del triennio 2021-22/2023-24, attività dedicate all'alternanza per oltre le 150 ore previste dalla norma.
Esperienza/e	<p>In terza, a causa dell'emergenza sanitaria, gran parte delle attività sono state svolte in modalità e-learning fruendo dei corsi svolti da ENI e dal GSE (Gestore dei Servizi Energetici) sulle tematiche delle energie rinnovabili e dell'economia sostenibile. Solo al termine dell'a.s. si è avuta una collaborazione con la FORTEC s.r.l. azienda con gli alunni si sono occupati della realizzazione di impianti di video sorveglianza e citofonici.</p> <p>Al quarto anno è stato sviluppato un laboratorio di Students Lab che sono, a tutti gli effetti, delle mini-imprese reali che operano in ambiente protetto e fabbricano e/o vendono prodotti o servizi reali. Gli studenti sono responsabili di tutti gli aspetti di sviluppo e gestione della loro impresa, nel quadro di una struttura organizzativa che riproduce le funzioni, i processi e gli obiettivi di un'impresa reale. Gli studenti individuano il prodotto o il servizio, diventano i manager e gestiscono il proprio budget. Dopo aver preparato un business plan e determinato la strategia commerciale, raccolgono le quote del capitale sociale (che possono essere sottoscritte anche da terzi) fino ad un massimo di 1.000 € pianificano il finanziamento degli acquisti delle materie prime e dello stock, fabbricano o ordinano il prodotto che hanno concepito, vendono i loro prodotti e servizi all'interno o all'esterno della scuola e mantengono la contabilità. Come prodotto si è pensato di realizzare un Robot taglia erba e una serra automatica, entrambi gestiti dal microcontrollore Arduino.</p> <p>Per l'a.s. in corso, in coerenza con l'attività progettata nell'a.s. 2021-2022, si è optato per realizzare un percorso per il raggiungimento della certificazione AUTODESK per l'utilizzo del software AUTOCAD. Con le lezioni tecnico-pratiche e i progetti reali saranno apprese competenze che potranno essere applicate direttamente nell'ambito lavorativo del Disegno CAD, Tecnico, Meccanico e Industriale.</p> <p>Il tutto, sotto la guida di un docente formatore e di esperti di settore. Le ore sono state effettuate sia in orario pomeridiano che al mattino in ore curricolari</p> <p>Sulle esperienze si vedano le relazioni dei tutor depositate in segreteria. Dai commenti degli studenti e dal colloquio con i vari responsabili dell'azienda, emerge una buona soddisfazione per le attività svolte. I ragazzi hanno avuto modo di avvicinarsi al mondo del lavoro, conoscere ambienti, persone e problematiche nuove.</p>
Prodotto/i conseguito/i	Sono stati realizzati prototipi di sistemi di video sorveglianza. E' stata realizzato un Robot taglia erba ed una serra automatica.

Altro	Tutti gli alunni della 5^E hanno svolto più delle 150 ore previste dalle attività di PCTO nel triennio 2021-22/2023-24.
-------	---

6. ATTIVITA' E PROGETTI

6.1 Attività di recupero e potenziamento

Sono state svolte attività di recupero/potenziamento al termine del primo quadrimestre, in tutte le discipline.

6.2 Percorsi Interdisciplinari

I docenti hanno ritenuto che l'interdisciplinarietà consentisse di evitare la frantumazione della realtà che la mente in sviluppo intende conoscere, comprendere, interpretare nella sua interezza. Sul piano dell'apprendimento l'interdisciplinarietà si è posta come esigenza di ricomporre in senso comprensivo ed intersettoriale i contenuti di apprendimento e di esperienza dell'alunno. L'interdisciplinarietà è stata assunta quale criterio-guida nel discorso educativo e didattico mirante alla formazione mentale dell'alunno che non può essere considerato come un accrescimento di tipo quantitativo, ma piuttosto come una graduale e continua trasformazione e riorganizzazione delle strutture apprese. L'interdisciplinarietà, pertanto, favorendo forme di comunicazione e di integrazione tra le singole discipline, tutte ugualmente importanti sotto l'aspetto educativo e culturale, ha favorito certamente l'apprendimento dell'alunno, che ha bisogno di unificare, in una visione di sintesi, le molteplici informazioni che gli pervengono a ritmo continuo dall'ambiente in cui vive. Si è assunta dunque un' ipotesi culturale e didattica articolata in due aree: 1) area linguistica in cui convergono gli insegnamenti che si pongono come obiettivo fondamentale lo sviluppo delle capacità espressive e comunicative degli alunni in relazione ad usi e situazioni specifiche, e l'acquisizione delle quattro abilità di base (ascoltare, parlare, leggere, scrivere); 2) area scientifica che comprende sia le scienze matematiche, fisico-naturali e tecniche, sia le scienze storico-geografiche, sociali e antropologiche che, pur facendo capo a riferimenti culturali ben distinti sul piano operativo, convergono verso un unico obiettivo che può identificarsi nell'adozione della metodologia della ricerca. I collegamenti interdisciplinari sono stati individuati nel corso dello svolgimento dei programmi, in riferimento ai seguenti Mega percorsi:

- *La società industriale e le sue rappresentazioni*
- *Il Novecento racconta....aspetti storici, sociali, tecnologici*
- *Innovazioni scientifiche e modernità*
- *Lavoro e rivoluzione industriale*

6.3 Progetti per l'ampliamento dell'offerta formativa

Non sono stati avviati i progetti di ampliamento dell'offerta formativa per la classe quinta.

6.4 Attività di orientamento

Nel corso dell'anno sono stati svolti diversi incontri per le attività di orientamento sia con le Università del territorio sia con i centri per l'impiego sia con le Forze Armate.

6.5 Visite guidate e viaggio d'istruzione

Sono state effettuate visite guidate di una giornata presso la città della scienza, Napoli sotterranea, centrale idroelettrica di Presenzano.

Gli alunni non hanno partecipato al viaggio di istruzione organizzato dalla Scuola.

6.6 Prove INVALSI

La classe ha svolto le prove regolarmente.

7. CREDITO III e IV ANNO – CRITERI PER L'ATTRIBUZIONE

I punteggi sono attribuiti sulla base della Tabella A prevista dal D.lgs. n.62/17 che riporta la corrispondenza tra la media dei voti conseguiti dagli studenti negli scrutini finali per ciascun anno di corso e la fascia di attribuzione del credito scolastico.

Per quanto concerne il punto nell'ambito delle bande di oscillazione, esso è stato attribuito sulla base dei seguenti criteri individuati dal Collegio dei docenti.

N°	5ªE A.S. 2023/2024	CREDITO III ANNO	CREDITO IV ANNO	TOT CREDITO III ANNO + IV ANNO
1		10	11	21
2		10	9	19
3		9	9	18
4		9	10	19
5		9	9	18
6		8	10	18
7		9	9	18
8		9	10	19
9		8	9	17
10		10	10	20
11		12	13	25
12		9	9	18
13		12	12	24
14		10	11	21

8. VALUTAZIONE DEGLI APPRENDIMENTI

8.1 Criteri di valutazione

Il **D.P.R. 22.06.2009 n. 122** "Regolamento recante coordinamento delle norme vigenti per la valutazione degli alunni" ha come oggetto regolamento, finalità e caratteri della valutazione.

Ogni alunno ha diritto ad una valutazione trasparente e tempestiva. La valutazione deve tener conto:

- a) del processo di apprendimento,
- b) del comportamento
- c) del rendimento scolastico complessivo;

inoltre, deve concorrere ai processi autovalutativi, al miglioramento dei livelli di conoscenza e al successo formativo, attraverso l'individuazione delle potenzialità e carenze di ogni singolo alunno.

Sono state effettuate prove tese alla **Valutazione sommativa**, che ha lo scopo di accertare il livello di padronanza di abilità e conoscenze, e prove per una **Valutazione formativa**, che ha lo scopo di raccogliere informazioni importanti che permettano ai docenti di rivedere la programmazione didattico-educativa e di apportare i necessari adeguamenti al fine di personalizzare il più possibile gli interventi didattici; promuove atteggiamenti di fiducia e autostima degli alunni, stimolandoli ad un costante miglioramento attraverso l'attenzione alle personali strategie di apprendimento.

CRITERI DI VALUTAZIONE

VOTO /10	CONOSCENZE	ABILITA'	COMPETENZE
1	Non mostra alcuna conoscenza	Non riesce ad applicare le conoscenze nemmeno se guidato	Non riferisce su alcun problema proposto
2	Competenze iniziali	Applica solo le competenze iniziali	Inquadra solo problemi relativi alla quotidianità
3	Conoscenza scarsa: non riferisce su alcun argomento richiesto.	Applica le conoscenze minime solo se guidato, ma con gravi errori. Si esprime in modo scorretto e improprio. Compie analisi errate.	Non riesce ad inquadrare i problemi, analizza con difficoltà, compie sintesi scorrette.
4	Conoscenza limitata e parziale: riferisce solo su qualche argomento richiesto.	Applica le conoscenze minime commettendo degli errori pur se guidato. Si esprime in modo scorretto ed improprio; compie analisi erronee e lacunose.	Compie sintesi scorrette e applica i concetti appresi solo in alcuni casi e non in modo autonomo.
5	Conoscenza superficiale e frammentaria.	Applica le sue conoscenze con imperfezioni. Si esprime in modo impreciso. Compie analisi parziali:	Analizza, sintetizza e valuta in modo parziale ed impreciso. Gestisce situazioni nuove ma semplici, con difficoltà.
6	Conoscenze sufficienti: possiede le indispensabili conoscenze per orientarsi nella materia anche se non approfondite.	Applica le conoscenze senza commettere errori sostanziali. Si esprime in modo corretto ma ancora poco fluido. Sa individuare elementi e relazioni con sufficiente correttezza.	Competenze adeguate: ha compreso buona parte degli argomenti richiesti. Rielabora sufficientemente le informazioni e gestisce situazioni nuove ma semplici.
7	Riferisce su tutti gli argomenti richiesti. Se guidato sa approfondire.	Applica i concetti in modo autonomo, anche con problemi più complessi, pur con delle imperfezioni. Si esprime in modo corretto ed usa una terminologia appropriata. Compie analisi complete e coerenti.	Rielabora in modo corretto le informazioni e gestisce le situazioni nuove in modo accettabile.

8	Complete con qualche approfondimento autonomo.	Applicazione autonoma: applica tutti i concetti appresi in modo autonomo e propone qualche soluzione originale. Si esprime in modo corretto e con proprietà. Compie analisi precise, cogliendone implicazioni e individuando relazioni in modo completo.	Rielabora in modo corretto e completo.
9	Complete, organiche, articolate e con approfondimenti autonomi.	Applica le conoscenze in modo corretto ed autonomo, anche a problemi complessi. Espone in modo corretto e con proprietà linguistica. Compie analisi approfondite e individua correlazioni precise.	Rielabora in modo corretto e completo.
10	Organiche, approfondite ed ampliate in modo del tutto personale.	Applica le conoscenze in modo corretto ed autonomo, anche a problemi complessi e trova soluzioni migliori ed originali. Espone in modo fluido, utilizzando un lessico ricco ed appropriato.	Sa rielaborare correttamente, ed approfondire in modo autonomo e critico situazioni complesse.

Gli alunni sono stati valutati tenendo anche conto dei seguenti indicatori:

- L'attenzione
- La partecipazione
- L'interesse
- La pertinenza degli interventi
- Il rispetto degli impegni assunti
- L'assiduità nella frequenza
- La tempestività nel giustificare le assenze ed i ritardi
- La capacità di collaborazione
- Il livello di partenza
- Il metodo di studio
- La correttezza del comportamento

Per la valutazione del colloquio d'esame si propone la griglia proposta da Ministero Allegato A dell'OM n. 55 del 22/03/2024 allegata al presente documento.

Allegati

Fanno parte integrante del presente documento i seguenti allegati:

1. Relazioni dei docenti delle discipline e programmi svolti
2. Griglie di valutazione delle prove scritte e della prova orale
3. Prove di simulazione della prima prova scritta di italiano e della seconda prova scritta di Tecnologie e progettazione dei sistemi elettrici ed elettronici
4. Progetto PCTO

Il consiglio di classe della 5^ E a.s. 2023/24

DISCIPLINA	DOCENTE	FIRMA
ITALIANO E STORIA	PROF.SSA BRUNO GIULIA	
MATEMATICA	PROF.SSA VARRIALE GIUSEPPINA	
INGLESE	PROF.SSA CATTANEO SILVIA	
RELIGIONE	PROF.SSA CICCONE ANNA	
TECNOLOGIE E PROGETTAZIONE DI SISTEMI ELETTRICI ED ELETTRONICI	PROF. MASTRIANI FRANCESCO	
ELETTROTECNICA ED ELETTRONICA	PROF. DE LUCA BOSSO MARIO	
SISTEMI AUTOMATICI	PROF. SERAFINO GIOVANNI	
LAB. TPS	PROF. PARISI FRANCESCO	
LAB. ELETTROTECNICA	PROF. MOCERINO GIOVANNI	
LAB. SISTEMI AUTOMATICI	PROF. MUCERINO FRANCESCO	
SCIENZE MOTORIE	PROF. GIUGLIANO PIETRO	
COMPLEMENTI DI TPS	PROF. DANIELE RAFFAELE	

DOCUMENTO DEL CONSIGLIO DI CLASSE

DPR n. 323 del 23 luglio 1998

INDIRIZZO:

***ELETTRONICA, Elettrotecnica ed AUTOMAZIONE
ARTICOLAZIONE AUTOMAZIONE***

***CLASSE 5^E
a.s. 2023-2024***

***Allegato N. 1: Relazioni dei docenti delle discipline e
programmi svolti***

Disciplina: Matematica

Docente: Prof.ssa Giuseppina Varriale

Relazione finale

Anno Scolastico: 2023/2024

Classe: 5 E Elettronica ed Elettrotecnica Art. Automazione

La classe ha evidenziato nel corso dell'anno scolastico un interesse per la disciplina ed un impegno nello studio non sempre adeguati e soddisfacente. Buona parte della classe ha messo in luce una conoscenza alquanto frammentaria e incompleta dei temi, sia quelli trattati negli anni precedenti, che quelli sviluppati nell'ultimo anno di corso. Così come diversi alunni non hanno mostrato di aver colmato del tutto le lacune che già nel corso del precedente anno scolastico avevano mostrato. Costante è stato da parte della scrivente la ricerca di strategie e metodologie atte a stimolare gli allievi nel tentativo di accrescere l'interesse e le motivazioni allo studio della materia, anche per metterli in grado di affrontare serenamente l'Esame di Stato. Non sempre questo lavoro è stato coronato da successo, alcuni allievi al termine dell'anno scolastico presentano ancora notevoli difficoltà nella comprensione dei concetti e nello svolgimento di semplici esercizi, anche se nel complesso quasi tutti si sono impegnati per raggiungere un livello di preparazione accettabile.

Pertanto, lo svolgimento del programma è risultato molto rallentato in quanto si è reso necessario riprendere più volte alcuni argomenti svolti negli anni precedenti e al contempo si è dovuto riformulare più volte la programmazione iniziale. Si è preferito privilegiare l'aspetto pratico e applicativo degli argomenti svolti, piuttosto che quello teorico. Ampio spazio è stato dato alle attività di recupero, in particolare per quegli allievi che hanno mostrato maggiori difficoltà nello studio della disciplina.

Non mancano però nella classe allievi che si sono distinti per l'interesse e per la costanza nello studio della disciplina, ottenendo risultati più che discreti. Pur non trascurando il necessario rigore teorico, è stato privilegiato l'aspetto pratico ed applicativo degli argomenti trattati, mediante l'uso costante di esempi ed esercitazioni allo scopo di stimolare il senso critico degli alunni. In tali esercitazioni, tenuto anche conto che il livello della classe nelle abilità di base non è particolarmente brillante, hanno riguardato sempre casi molto semplici sia nello studio di funzioni che nel calcolo di integrali, ritenendo maggiormente formativo la corretta comprensione delle regole e dei procedimenti che non piuttosto la complessità di calcolo.

Di ogni tema sono stati trattati gli aspetti teorici essenziali alla corretta comprensione da parte degli allievi, dimostrando solo quelle proprietà che presentavano un particolare interesse formativo.

Disciplina: Matematica

Docente: Prof.ssa Giuseppina Varriale

Programma

Anno Scolastico: 2023/2024

Classe: 5 E Elettronica e Elettrotecnica Art. Automazione

MODULO 1: Richiamo degli argomenti del quarto anno

- Concetto di funzioni
- Dominio di una funzione
- Limite di una funzione
- Asintoti di una funzione
- Continuità e discontinuità
- Concetto di derivata
- Derivabilità e continuità di una funzione
- Significato geometrico della derivata
- Massimi, minimi, flessi, punti angolosi e cuspidi
- Studio e grafico di una funzione
- Esercitazioni

MODULO 2: Gli Integrali Indefiniti

- Funzione primitiva. Definizione di integrale indefinito
- Integrali indefiniti immediati
- Integrazione per sostituzione
- Integrazione per parti
- Scomposizione di frazioni algebriche in somma di frazioni elementari
- Integrazione delle funzioni razionali fratte
- Esercitazioni

MODULO 3: Gli Integrali Definiti

- L'integrale definito come limite di somma
- Proprietà dell'integrale definito
- Teorema della media
- Calcolo dell'integrale definito attraverso l'integrale indefinito
- Teorema di Torricelli – Barrow
- Calcolo dell'area di una superficie
- Area della parte di piano delimitata da due curve
- Esercitazioni

Educazione Civica:

La matematica come prevenzione dell'uso del denaro e gioco d'azzardo

Disciplina: Italiano**RELAZIONE FINALE****Materia ITALIANO**

Prof.ssa Bruno Giulia

N.ro ore settimanali: 4

Obiettivi disciplinari raggiunti .

Nel corso dell'anno tutti gli studenti hanno partecipato con un certo impegno all'attività di analisi dei testi e alla discussione in classe: non tutti hanno rivelato un'assimilazione in profondità della materia, ma qualcuno si è distinto per le sue particolari capacità di scrittura e di rielaborazione personale, qualcuno presenta ancora difficoltà nella composizione scritta. Nella media della classe, comunque, gli obiettivi disciplinari indicati nel piano di lavoro di inizio anno, qui di seguito riportati, si possono dire raggiunti.

Agli studenti è stato richiesto di saper:

- riconoscere i caratteri particolari, le tendenze, i generi, le scelte formali e tematiche prevalenti delle correnti letterarie o dei periodi trattati, le personalità artistiche e le opere che più efficacemente li rappresentano, riferendoli ad un quadro storico e culturale generale;
- cogliere rapporti, analogie, peculiarità di modi e forme in cui autori radicati in ambienti, civiltà, tempi diversi hanno trattato tematiche simili;
- organizzare su queste tematiche discorsi chiari e coerenti sia di tipo sintetico che analitico, espositivo o argomentativo;
- esprimersi, sia oralmente che per iscritto, con proprietà concettuale e lessicale e con registro linguistico adeguato al tipo e alla complessità degli argomenti;
- analizzare i testi letterari affrontati in classe evidenziando le scelte formali (strutturali, linguistiche, stilistiche,) compiute dall'autore e le loro connessioni con le scelte tematiche e con gli intenti comunicativi;
- applicare le tecniche di lettura così assimilate anche ad altri testi non trattati in classe;
- cogliere possibili rapporti tra le problematiche sottese alle opere letterarie affrontate e temi e problemi della vita civile e culturale contemporanea;
- orientarsi autonomamente in un manuale, in un semplice testo critico, in una biblioteca, in una bibliografia, in una sitografia.

Gli obiettivi disciplinari sono stati rivolti soprattutto a stimolare le capacità di collegamento interdisciplinare, il senso critico e la competenza storico-linguistica. Si

è posta molta attenzione alla capacità di produzione scritta e orale secondo le modalità dell'esame di stato e si sono incoraggiati gli approfondimenti personali. In particolare, poi, facendo riferimento al P.O.F. si è cercato di dare agli allievi una conoscenza organica della letteratura italiana dall' Ottocento al Novecento, collegando i "testi" con i "contesti" storico-sociali. La classe ha dimostrato disponibilità e buona volontà e nel complesso, pur con gli inevitabili dislivelli, ha sviluppato lodevolmente le proprie capacità di analisi e di sintesi scritta e orale.

Il comportamento è stato corretto e collaborativo.

La Prof.ssa Giulia Bruno

**PROGRAMMA DI LINGUA E LETTERATURA ITALIANA
CLASSE VE ELN
ANNO SCOLASTICO 2023/2024**

Primo e Secondo Romanticismo: Ripetizione**Giacomo Leopardi:**

- La vita e le opere
- Il pensiero e la poetica

❖ Canti:

- Il passero solitario (Canti, XI)
- L'infinito (Canti, XII)
- La sera del dì di festa (Canti, XIII)
- A Silvia (Canti, XXI)
- Il sabato del villaggio (Canti, XXV)

❖ Zibaldone:

- caratteri generali

❖ Operette Morali:

- caratteri generali

TRA OTTOCENTO E NOVECENTO**Positivismo, Decadentismo e Avanguardie:**

- L'età del Positivismo
- L'irrazionalismo di fine secolo e il Decadentismo

Naturalismo e Verismo:

- Émile Zola : biografia
- “Gervaise e l'acquavite”

L'Assommoir: trama

Il verismo in Italia:

- Caratteri generali

Giovanni Verga:

- La vita e le opere
- Il pensiero e la poetica
- ❖ **Novelle:**
- Rosso Malpelo
- La Lupa
- Cavalleria rusticana
- La Roba

❖ I Malavoglia:

- I Malavoglia: la trama
- La famiglia Malavoglia

❖ Mastro-don Gesualdo:

- Mastro-don Gesualdo: la trama
- La morte di Gesualdo

Il Decadentismo:

- **La poesia francese nel secondo Ottocento**
Baudelaire e la nascita della poesia moderna:
 - Charles Baudelaire : biografia
 - Corrispondenze (fiori del male)
 - L'albatro
- **Il Simbolismo:**
 - caratteri generali
- **Il romanzo decadente:**
 - caratteri generali

La Scapigliatura:

- caratteri generali

Gabriele D'Annunzio:

- La vita e le opere
- Il pensiero e la poetica
- ❖ **La prosa: da Il piacere al notturno:**
 - Il Piacere: la trama
 - L'attesa dell'amante (il piacere, I, 1)
- ❖ **Alcyone:**
 - La pioggia nel pineto

Giovanni Pascoli:

- La vita e le opere
- Il pensiero e la poetica
- ❖ **Myricae:**
 - Lavandare
 - L'assiuolo
 - X Agosto

- Temporale
- Il lampo
- ❖ **Canti di Castelvecchio:**
- La mia sera

Futuristi, crepuscolari e 'vociani':

- **Il Futurismo:**
- Il testo Manifesto: i futuristi la pensavano così...
- **La corrente crepuscolare:**
- caratteri generali
- **I poeti 'vociani': una corrente eterogenea:**
- caratteri generali

Il nuovo romanzo europeo:

- caratteri generali

Luigi Pirandello:

- La vita e le opere
- Il pensiero e la poetica
- ❖ **Le Novelle per un anno:**
- La patente
- Il treno ha fischiato...
- Una giornata
- ❖ **Il fu Mattia Pascal:**
- La nascita di Adriano Meis (cap. VIII)
- ❖ **Uno, Nessuno e centomila: trama**

Un piccolo difetto (Uno, Nessuno e centomila, libro I, Cap. 1)

- ❖ **Così è (se vi pare):**
- caratteri generali
- ❖ **Sei personaggi in cerca d'autore:**
- caratteri generali

Italo Svevo:

- La vita e le opere
- Il pensiero e la poetica
- ❖ **La coscienza di Zeno:**

- La coscienza di Zeno: la trama
- L'ultima sigaretta (cap. III)
- Lo schiaffo del padre (cap. IV)
- Il fidanzamento di Zeno (cap. V)
- << Un'esplosione enorme >> (cap. VII)

IL NOVECENTO:

Giuseppe Ungaretti:

- La vita e le opere
- Il pensiero e la poetica

❖ Porto Sepolto:

- Veglia
- Il porto sepolto
- Fratelli
- Sono una creatura
- Soldati
- San Martino del Carso

❖ L'Allegria:

- Mattina

❖ Sentimento del tempo e il dolore:

- La madre

L'Ermetismo:

- Caratteri generali

La resistenza e l'Olocausto: Primo Levi

- Se questo è un uomo

Eugenio Montale

- La vita e le opere
- Il pensiero e la poetica

Ossi di Seppia

- Merigiare pallido e assorto
- Spesso il male di vivere ho incontrato

Xenia

- Ho sceso, dandoti il braccio, almeno un milione di scale..

Il programma si è sviluppato nei seguenti ambiti:

A. Storia della letteratura italiana dell'800 e del '900

B. Discussioni su **argomenti di attualità**: la classe ha partecipato in orario curricolare a discussioni su problematiche attuali, su cui ha avuto modo di discutere e di scrivere.

C. Laboratorio di scrittura: esercizio delle capacità di scrittura argomentativa su soggetti non letterari (in connessione con il punto precedente), di analisi di testi letterari, di scrittura documentata nelle forme - saggio breve, testo argomentativo, previste dall'esame di Stato.

D. Preparazione alla redazione tecnica delle esperienze del loro vissuto scolastico di ricerca individuali per l'esame di Stato.

Manuale utilizzato: Roncoroni- Cappellini- Dendi- Tribulato "LE PORTE DELLA LETTERATURA", Signorelli vol. 3.1 e 3.2

ARGOMENTI DI ED. CIVICA

Ecosostenibilità

Agenda 2030

L'Unione Europea

I valori che sono alla base dell'U.E

3. Metodi

Le lezioni sono state sviluppate alternando l'attività di ricerca, individuale e di gruppo, alla lezione frontale, attraverso:

- lettura estensiva, da parte degli allievi, di testi integrali o parziali;
- confronto e discussione dei testi studiati;
- lettura intensiva di documenti letterari in classe: analisi testuale indirizzata all'individuazione sia di temi, problemi, valori, sia di aspetti tecnici formali ad essi connessi;
- contestualizzazione compiuta dall'insegnante.

Lezioni frontali alternate a dibattiti su singoli autori e argomenti; esercitazioni domestiche sui vari modelli di scrittura. Le attività di recupero sono state svolte in orario curricolare; sono state consigliate varie letture per approfondimenti personali.

4. - Mezzi

Testi adottati, Appunti, ricerche, documenti.

Spazi: aule

5) CRITERI DI VALUTAZIONE

Si è svolta qualche prova scritta in classe o domestica e varie prove orali.

Nella valutazione si è tenuto conto della competenza e precisione linguistica, della capacità critica e di connessione interdisciplinare, dell'impegno, degli eventuali approfondimenti personali.

Le modalità di verifica degli apprendimenti sono state, sia orali che scritte, di varia tipologia.

Verifiche orali

- brevi e frequenti, per accertare la chiarezza e la correttezza dell'apprendimento;
- sommative, più ampie, su un gruppo di argomenti, per accertare la completezza dell'informazione e la capacità di organizzazione concettuale ed espositiva della materia.
- Hanno contribuito alla valutazione tutti i momenti di discussione, di esposizione di ricerche, di analisi di testi compiuti in classe, individualmente o in gruppo.

Verifiche scritte

Sono state effettuate varie prove di verifica scritta, di varia tipologia fino all'inizio di Marzo ma anche successivamente sono stati assegnati compiti di varia tipologia:

- Analisi di testi letterari, poetici
- Testi argomentativi
- Temi di ordine generale

Competenze chiave di cittadinanza

- **Imparare ad imparare:** ogni giovane ha acquisito un proprio metodo di studio;
- **Progettare:** ogni giovane è capace di utilizzare le conoscenze apprese per darsi obiettivi significativi e realistici;
- **Comunicare:** ogni giovane ha compreso messaggi di genere e complessità diversi nelle varie forme comunicative in modo efficace utilizzando i diversi linguaggi;
- **Collaborare e Partecipare:** ogni giovane sa interagire con gli altri comprendendone i diversi punti di vista;
- **Agire in modo autonomo e responsabile:** ogni giovane sa riconoscere il valore delle regole e della responsabilità personale;
- **Risolvere problemi:** ogni giovane sa affrontare situazioni problematiche e sa contribuire a risolverle;
- **Individuare collegamenti e relazioni:** ogni giovane possiede strumenti che gli permettano di affrontare la complessità del vivere nella società globale del nostro tempo;

- **Acquisire ed interpretare l'informazione:** ogni giovane ha acquisito ed interpretato criticamente l'informazione ricevuta valutandone l'attendibilità e l'utilità, distinguendo fatti ed opinioni.

prof.ssa Giulia Bruno

Disciplina: Storia**RELAZIONE FINALE****Prof. ssa Giulia Bruno****Materia STORIA****N.ro ore settimanali: 2**

Nell'insegnamento della disciplina, durante quest'anno scolastico, mi sono proposta di sviluppare un abito mentale flessibile di tipo storicistico, capace di costruire schemi ragionativi sintetici e tali da consentire agli studenti un'autonomia critica dei fatti presi in esame. Le questioni e i periodi storici affrontati sono stati approfonditi, quando possibile, in funzione del tempo disponibile, anche dal punto di vista storiografico, per facilitare la riflessione su ideologie diverse e permettere allo studente di maturare dei convincimenti propri. Sono convinta, infatti, che una lezione di storia debba essere formativa oltre che informativa. Per quanto riguarda i contenuti, ho seguito un percorso che dal 1870 arriva alla decolonizzazione.

Dal punto di vista **metodologico** si è tenuto conto della capacità di leggere la storia ai diversi livelli: filologico-documentale, cronologico-espositivo-narrativo; ermeneutico-interpretativo (rapporto evento- significato), attraverso lezioni frontali, aperte al dibattito in classe che, grazie alla partecipazione attiva di alcuni studenti, è stato spesso vivace ed interessante. Le **verifiche** sono state quasi sempre orali ma nel secondo periodo dell'anno sono state impostate anche su questionari scritti tuttavia si è preferito il colloquio orale per abituare gli studenti a questo tipo di prova d'esame.

la prof.ssa Giulia Bruno

PROGRAMMA DI STORIA

Conoscenze

Principali persistenze e processi di trasformazione tra la fine del secolo XIX e il secolo XXI, in Italia, in Europa e nel mondo. Aspetti caratterizzanti la storia del Novecento ed il mondo attuale (quali in particolare: industrializzazione e società post-industriale; limiti dello sviluppo; violazioni e conquiste dei diritti fondamentali; nuovi soggetti e movimenti; Stato sociale e sua crisi; globalizzazione).

Modelli culturali a confronto: conflitti, scambi e dialogo interculturale.

Innovazioni scientifiche e tecnologiche e relativo impatto su modelli e mezzi di comunicazione, condizioni socioeconomiche e assetti politico-istituzionali.

Problematiche sociali ed etiche caratterizzanti l'evoluzione dei settori produttivi e del mondo del lavoro.

Territorio come fonte storica: tessuto socio-economico e patrimonio ambientale, culturale ed artistico.

Categorie, lessico, strumenti e metodi della ricerca storica (es.: critica delle fonti).

Radici storiche della Costituzione italiana e dibattito sulla Costituzione europea.

Carte internazionali dei diritti. Principali istituzioni internazionali, europee e nazionali.

Abilità

Saper riconoscere nella storia del Novecento e nel mondo attuale le radici storiche del passato, cogliendo gli elementi di continuità e discontinuità.

Saper analizzare problematiche significative del periodo considerato.

Saper riconoscere la varietà e lo sviluppo storico dei sistemi economici e politici e individuarne i nessi con i contesti internazionali e alcune variabili ambientali, demografiche, sociali e culturali.

Saper effettuare confronti tra diversi modelli/tradizioni culturali in un'ottica interculturale.

Saper riconoscere le relazioni fra evoluzione scientifica e tecnologica (con particolare riferimento ai settori produttivi e agli indirizzi di studio) e contesti ambientali, demografici, socioeconomici, politici e culturali. Individuazione dei rapporti fra cultura umanistica e scientifico-tecnologica con riferimento agli ambiti professionali.

Saper analizzare storicamente campi e profili professionali, anche in funzione dell'orientamento.

Inquadrare i beni ambientali, culturali ed artistici nel periodo storico di riferimento. Applicare categorie, strumenti e metodi delle scienze storico-sociali per comprendere mutamenti socio-economici, aspetti demografici e processi di trasformazione.

Saper utilizzare fonti storiche di diversa tipologia per ricerche su specifiche tematiche, anche pluri/interdisciplinari. Interpretare e confrontare testi di diverso orientamento storiografico.

UNITÀ DI APPRENDIMENTO**TEMPI**

UNITÀ 1 INIZIO SECOLO,ITALIA POSTUNITA,TENSIONI	SETTEM-OTTOBRE
UNITÀ 2 GRANDE GUERRA,TENSIONI DEL DOPOGUERRA E GLI ANNI VENTI	NOVEM.
UNITÀ 3 GLI ANNI TRENTA: CRISI ECONOMICA, TOTALITARISMI, DEMOCRAZIE	DICEMBRE
UNITÀ 4 LA SECONDA GUERRA MONDIALE E LA SHOAH	GENNAIO
UNITÀ 5 IL SECONDO DOPOGUERRA	GEN/FEB.
UNITÀ 6 L'ITALIA REPUBBLICANA	FEBBRAIO
UNITÀ 7 IL MONDO POSTCOLONIALE	MARZO- APRILE
UNITÀ 8 IL MONDO CONTEMPORANEO	APRILE-MAGGIO

LA GRANDE GUERRA COME SVOLTA STORICA

- L'Europa agli inizi del Novecento
- L'Italia industriale e l'età giolittiana

Sviluppi, squilibri e lotte sociali

Il riformismo liberale di Giolitti

- La prima guerra mondiale

Lo scoppio del conflitto e il primo anno di guerra

Lo svolgimento del conflitto e la vittoria dell'Intesa

Il significato storico e le eredità della guerra

- La rivoluzione russa e la nascita dell'Unione Sovietica

Il crollo dello zarismo

La Russia rivoluzionaria e la nascita dell'Unione Sovietica

FRA LE DUE GUERRE: TOTALITARISMI E DEMOCRAZIE

- Il quadro economico e la crisi del 1929

- Il fascismo

La crisi del dopoguerra in Europa e in Italia

Il fascismo al potere

Il regime fascista

- Il nazismo

Il dopoguerra nell'Europa centrale e la Repubblica di Weimar

L'ascesa di Hitler

Il regime nazista

- Lo stalinismo

L'Unione Sovietica negli anni venti e l'ascesa di Hitler

Il regime staliniano

- L'alternativa democratica: il New Deal americano, la Gran Bretagna e la Francia
- Asia e America latina fra le due guerre
- I fascismi in Europa e la guerra civile spagnola
- Le aggressioni hitleriane e lo scoppio del conflitto
- La Seconda guerra mondiale: gli eventi
- La guerra totale, la Shoah, la Resistenza

Il nuovo ordine nazista e la Shoah

La resistenza in Europa e in Italia

- La fine della guerra

IL “LUNGO DOPOGUERRA” (1948-91)

- Il mondo del dopoguerra

Lo scenario politico: il mondo bipolare

Il lungo dopoguerra

Crisi e trasformazioni: verso la società postindustriale

Il mondo diviso: il lungo dopoguerra

L'Europa divisa.

La classe ha effettuato letture antologiche del testo in adozione.

Risultati ottenuti

L'insegnamento ha potuto procedere con discreta regolarità. Il lavoro che avevo in mente di fare è stato sostanzialmente fatto. Il clima nonostante la tragedia della pandemia è stato sempre amichevole e disteso, l'attenzione e l'interesse per le discipline sono stati sufficienti e hanno coinvolto positivamente anche gli studenti un po' più deboli. La competenza acquisita nei riguardi della materia (intesa come capacità e nozioni), considerata anche nello spazio complessivo è stata in alcuni casi buona e mediamente discreta.

CITTADINANZA E COSTITUZIONE

- Il cittadino europeo
- Cittadinanza e partecipazione
- Diritti e libertà
- Beni comuni
- Trattati europei
- Istituzioni europee
- Costituzione europea

- Cittadinanza europea
- Agenda 2030 per lo sviluppo sostenibile
- Cittadinanza digitale
- Competenze chiave europee
- I diritti e le libertà al tempo del Coronavirus:
 - ART. 1
 - ART. 2
 - ART. 3
 - ART. 4
 - ART. 11
 - ART. 13
 - ART.16
 - ART.17
 - ART.18
 - ART.19
 - ART.32
 - ART.34
 - ART. 40
 - ART.41
 - ART.42

prof.ssa Giulia Bruno

Disciplina: Religione

RELAZIONE FINALE - Classe 5E AUTOMAZIONE - A. S. 2023/24

Materia: RELIGIONE CATTOLICA

Docente: CICCONE ANNA

La classe 5E risulta costituita da allievi provenienti da un contesto socioeconomico e culturale alquanto eterogeneo. Nel corso dell'anno scolastico essi, sul piano comportamentale, non sempre hanno avuto un atteggiamento rispettoso delle norme della civile convivenza. All'occorrenza, pertanto, si è dovuto ricorrere a interventi atti a ristabilire un clima di fattiva operosità. Per quanto concerne l'aspetto didattico quasi tutti gli allievi sono apparsi, attenti e disponibili all'ascolto e, in particolare, relativamente a problematiche di attualità di interesse rilevante, hanno interagito in modo pertinente con domande ed interventi. Hanno dimostrato, inoltre, un'effettiva partecipazione alle lezioni attraverso la rielaborazione e la valutazione critica. Il piano di lavoro programmato è stato svolto regolarmente e ha mirato al potenziamento sistematico sia delle competenze chiave di cittadinanza attiva sia di quelle proprie dell'insegnamento, secondo le scansioni per abilità e conoscenze. Le finalità generali sono state perseguite, giungendo a esiti in positiva evoluzione in relazione ai diversi livelli di partenza e alle capacità individuali. A riguardo, è emerso un gruppo che ha mostrato interesse vivo, impegno costante e partecipazione attiva, conseguendo un eccellente livello di preparazione, mentre per la restante parte della classe i risultati sono da ritenersi soddisfacenti. Varie le attività proposte e diversi gli argomenti trattati, non solo di carattere disciplinare, ma anche inerenti all'insegnamento di Educazione Civica, affrontati, per quanto possibile, in modo interattivo. Particolare cura, altresì, si è avuta per gli allievi che hanno mostrato carenze di base, attivando azioni di diversificazione/adattamento dei contenuti disciplinari. In questa prospettiva si è fatto ricorso a metodologie quali: lezione frontale e/o dialogica, cooperative learning, problem solving, role playing, brainstorming, lezione multimediale. L'utilizzo di strumenti come: libro di testo, Bibbia, documenti del magistero della Chiesa, supporti multimediali, letture di approfondimento e di carattere interdisciplinare hanno contribuito ad ampliare l'orizzonte conoscitivo.

La verifica, periodica e sistematica, atta ad accertare il raggiungimento degli obiettivi programmati è stata effettuata attraverso prove oggettive, test, questionari, riflessioni, considerazioni personali e ricerche. Per la valutazione, infine, si è tenuto conto oltre che delle competenze acquisite, anche della frequenza, dell'interesse, dell'impegno e della partecipazione al dialogo educativo.

L'insegnante
Anna Ciccone

PROGRAMMA SVOLTO - Classe 5E AUTOMAZIONE - A. S. 2023/24

Materia: **RELIGIONE CATTOLICA**

Docente: **CICCONE ANNA**

Uda n° 1 **LA VOCAZIONE ALL'AMORE**

Amare: vocazione e comandamento

La sessualità

Il matrimonio e la famiglia

Convivenze e unioni di fatto

Amare, servire e costruire legami

Uda n° 2 **VIVERE IN SOCIETÀ**

I principi fondamentali della dottrina sociale

Senso dello Stato e valore della politica

Principi fondamentali della Costituzione e valori cristiani

Democrazie e dittature

La laicità dello Stato e il ruolo della religione in Italia

Il lavoro

Uda n° 3 **L'ATEISMO CONTEMPORANEO**

Ateismo, agnosticismo e indifferenza religiosa

Feuerbach, Marx, Freud e Nietzsche

EDUCAZIONE CIVICA

L'impegno per la giustizia

IL dialogo tra culture e religioni diverse

L'insegnante
Anna Ciccone

Disciplina: Inglese**Istituto Tecnico Statale Settore Tecnologico
"EUGENIO BARSANTI"****Specializzazioni: Meccanica/Meccatronica-Trasporti e Logistica - Energia
Elettronica ed Elettrotecnica/Automazione Informatica e Telecomunicazioni****Percorso di II Livello: Elettrotecnica**80038 POMIGLIANO D'ARCO (NA) - Via Mauro Leone, 105 Tel. (081) 8841350 - Fax (081) 8841676 - Distretto scolastico n. 31 -
Cod. Fisc. 80104010634 - Cod. Ist. NATF040003 - Cod. Percorso II livello: NATF04050CE-mail: NATF040003@istruzione.it - PEC: NATF040003@pec.istruzione.it - Sito Web: www.itibarsanti.edu.it**RELAZIONE FINALE****DISCIPLINA: LINGUA INGLESE****PROF.SSA: SILVIA CATTANEO****CLASSE: 5^E (Indirizzo Elettronica ed Elettrotecnica – articolaz. AUTOMAZIONE)****A.S. 2023/2024**

Dal punto di vista didattico, la classe risulta composta da un esiguo gruppo di allievi che ha seguito con interesse e applicazione adeguati, raggiungendo risultati accettabili, e da un altro gruppo, che ha trovato difficoltà nell'acquisizione dei contenuti, nella loro utilizzazione e rielaborazione, probabilmente in conseguenza di un non adeguato metodo di studio e di un impegno non costante. Fin dall'inizio, è stato programmato un percorso disciplinare che potesse tener conto della diversa provenienza e delle esperienze pregresse eterogenee che caratterizzano il carattere e il comportamento di ciascun alunno, condizionandone il grado di motivazione e le modalità di apprendimento.

Dal punto di vista comportamentale, la classe non presenta particolari problemi disciplinari, tuttavia alcuni allievi hanno mostrato disinteresse e poca partecipazione alle attività proposte, nonostante si sia cercato sempre di favorire la discussione e il dibattito, fornendo spesso degli spunti di riflessione che inducessero gli alunni a esprimere il loro punto di vista.

Durante tutto l'anno, si è cercato di lavorare sull'acquisizione di una maggiore autonomia e consapevolezza nell'uso delle strutture linguistiche e degli strumenti didattici. Si è richiesto agli studenti serietà e puntualità nel mantenere gli impegni e nell'assolvere gli obblighi scolastici, rispetto delle opinioni altrui e dell'ambiente di studio, capacità di relazionarsi in modo positivo con il gruppo classe e consolidamento del metodo di studio.

Si è mirato alla padronanza della lingua inglese per scopi comunicativi e all'utilizzo dei linguaggi settoriali relativi ai percorsi di studio, per interagire in diversi ambiti e contesti professionali.

Si è dedicato ampio spazio alla fase di reading e speaking e, attraverso queste abilità, si è proceduto allo studio degli argomenti tecnici e, attraverso essi, all'individuazione

delle più importanti strutture grammaticali. Attraverso la lettura e la comprensione dei testi si è cercato anche di ampliare la conoscenza di nuovi vocaboli tecnici. La pratica del listening e writing ha riguardato sempre argomenti di automazione, ma anche situazioni di vita quotidiana. Sono stati costantemente proposti esercizi di consolidamento che sviluppassero l'abilità della scrittura, come ad esempio la formulazione di frasi in base a una serie di informazioni date, risposte a domande aperte o completamento di tabelle incomplete.

Si è proceduto costantemente all'accertamento delle competenze linguistiche settoriali attraverso verifiche scritte e orali, con domande specifiche sui maggiori argomenti trattati, testi incompleti da riempire o, infine, reading comprehension con domande aperte o a risposta multipla. Nelle verifiche finali, si è cercato di consolidare le competenze acquisite attraverso dei quiz generali che abbracciassero tutti gli argomenti, permettendo loro, in questo modo, di avere una visione di insieme e allo stesso tempo fare collegamenti interdisciplinari e multidisciplinari.

È stato fatto uso di strumenti tecnologici e informatici, di schemi e mappe concettuali, oltre al libro di testo e schede strutturate.

Hanno concorso alla valutazione la frequenza e la partecipazione al dialogo educativo, l'interesse per le attività proposte, l'impegno dimostrato nel raggiungimento degli obiettivi didattici, la capacità di interagire in modo semplice e scorrevole in lingua inglese, i progressi conseguiti in relazione alle situazioni di partenza.

La docente
Silvia Cattaneo

**Istituto Tecnico Statale Settore Tecnologico
"EUGENIO BARSANTI"**

Specializzazioni: Meccanica/Meccatronica-Trasporti e Logistica - Energia
Elettronica ed Elettrotecnica/Automazione Informatica e Telecomunicazioni

Percorso di II Livello: Elettrotecnica

80038 POMIGLIANO D'ARCO (NA) - Via Mauro Leone, 105 Tel. (081) 8841350 - Fax (081) 8841676 - Distretto scolastico n. 31 -
Cod. Fisc. 80104010634 - Cod. Ist. NATF040003 - Cod. Percorso II livello: NATF04050C

E-mail: NATF040003@istruzione.it - PEC: NATF040003@pec.istruzione.it - Sito Web: www.itibarsanti.edu.it



PROGRAMMA

DISCIPLINA: LINGUA INGLESE

PROF.SSA: SILVIA CATTANEO

CLASSE: 5^E (Indirizzo Elettronica ed Elettrotecnica – articolaz. AUTOMAZIONE)

A.S. 2023/2024

- **THE CURRICULUM VITAE:**

What the CV should contain

How to write a good CV

- **AUTOMATION:**

How automation works

Advantages of automation

Programmable logic controller

Automation in operation: a heating system

SAFETY: Automation at home

Automation at work

How a robot works

Varieties and uses of robots

Robots in manufacturing

Artificial intelligence and robots

CASE STUDIES:

Installing solar panels - Renewable energy sources

Switching to electrical vehicles

Choosing a security system

Introducing automated systems

- **ELECTRONIC SYSTEMS:**

Conventional and integrated circuits

Amplifiers

Oscillators

Surface mounting and through-hole mounting

MEMS

How an electronic system works

Analogue and digital
Digital recording
SAFETY: Security signs

- **MICROPROCESSORS:**

What is a microprocessor?
How a microprocessor works
Logic gates
Digital kitchen scales
How microchips are made
SAFETY: precautions
Reading a data sheet
Data sheet: operational amplifiers

- **INDUSTRY 4.0 AND THE FUTURE**

The Fourth Industrial Revolution
Foundation of Industry 4.0
3D Printing
Lasers
How lasers are used
A landmark for Artificial Intelligence
Will Technology Make Humans Redundant?

- **CIVICS:**

Safety in the workplace
The fourth Industrial Revolution
Teamwork: working together to achieve a goal; teamworking skills

La docente
Prof.ssa Silvia Cattaneo

Disciplina: Scienze motorie**RELAZIONE FINALE****Insegnamento: Scienze Motorie e Sportive****Docente: Prof. Giugliano Pietro****Classe V E****Anno Scolastico 2023/2024**

La classe ha evidenziato un comportamento corretto sia nei confronti del docente sia nel contesto "gruppo", in quanto fra i ragazzi si è sviluppata quell'armonia e quello spirito di aggregazione che ha permesso una maggiore efficacia dell'azione complessiva della scuola. Gli alunni hanno mostrato un sufficiente interesse ed una partecipazione costante alle lezioni svolte durante l'anno.

In generale sono state osservate le basilari regole comportamentali e disciplinari, sono state osservate le regole di convivenza scolastica e rispetto reciproco.

In relazione alla programmazione curricolare sono stati conseguiti, con livelli diversificati per i vari alunni, i seguenti obiettivi in termini di: conoscenze, competenze, capacità.

- Padroneggiare gli aspetti non verbali della comunicazione;
- Conoscono i principi fondamentali della teoria e metodologia dell'allenamento;
- Hanno appreso che l'attività sportiva ha una valenza educativa nei diversi contesti sociali;
- Curano l'alimentazione relativa al fabbisogno calorico quotidiano;
- Conoscono i principi generali della rianimazione cardio-polmonare;
- Conoscono i danni provocati dal fumo, droga e alcol.

Non è stato necessario ricorrere a provvedimenti disciplinari rilevanti in quanto sono state sempre osservate le regole di convivenza scolastica e rispetto reciproco. Gli allievi hanno sempre agito in piena collaborazione anche nei confronti di chi ha presentato qualche disagio o lacune dal punto di vista formativo.

PROGRAMMA SVOLTO SCIENZE MOTORIE E SPORTIVE
ANNO SCOLASTICO 2023/2024
Classe 5 E Aut.

Docente: *prof. Pietro Giugliano*

Gli obiettivi di apprendimento inerenti alle scienze motorie e sportive che caratterizzano la programmazione, sono divisi in specifici ambiti. I vari ambiti, uguali nel primo biennio, secondo biennio e quinto anno, si differenziano per le conoscenze e abilità da apprendere e fondano l'individualizzazione della proposta di apprendimento (teorico e pratico) sulla rilevazione della difficoltà che ciascun allievo incontra nel conseguire determinati obiettivi.

Visto il quadro essenziale di riferimento e azioni di supporto e sostegno per l'Educazione Fisica in sicurezza, inviato in data 11 settembre 2020 dal *COORDINAMENTO REGIONALE EDUCAZIONE FISICA E SPORTIVA (Ufficio Scolastico Regionale per la Campania)*, la programmazione didattica si adatterà ai contenuti, obiettivi e finalità delle attuali esigenze. Inizialmente, le uda sono state programmate tenendo presente la possibilità di far lavorare gli alunni sia singolarmente che in gruppo, cercando di seguirli passo dopo passo nello svolgimento del lavoro da conseguire. Considerando gran parte del lavoro svolto nel primo periodo si cercherà comunque di portare a termine le attività raggiungendo gli obiettivi prefissati nella programmazione iniziale e tenendo comunque conto il più possibile delle ore di lavoro destinate alle singole uda, cercando di lavorare con approfondimenti utili alle conoscenze e competenze degli alunni.

Si terrà presente delle difficoltà degli alunni semplificando il lavoro nel caso di necessità.

Indicazioni normative:

- distanziamento fisico*
- igiene accurata delle mani*
- layout degli spazi e scelta attenta delle attività da proporre*
- pulizia e sanificazione degli ambienti e degli attrezzi utilizzati*
- aerazione*

UDA 1

LE MODIFICAZIONI BIOLOGICHE INDOTTE DALL'ALLENAMENTO

Conoscenze da acquisire:

- Allenamento e clima;
- Cuore d'atleta;
- Adattamenti metabolici.

Abilità da acquisire:

- *Saper utilizzare allenamenti corretti rispetto agli obiettivi voluti*

UDA 2

METODOLOGIA DELL'ALLENAMENTO

Conoscenze da acquisire:

- Come impostare una seduta di allenamento;
- Esercizi su macchine isotoniche;
- Esercizi per i muscoli del busto;

- Esercizi per i muscoli degli arti superiori;
- Esercizi per i muscoli degli arti inferiori;
- Training Autogeno.

Abilità da acquisire:

Saper impostare un allenamento corretto

UDA 3

EDUCAZIONE CIVICA-DISABILITA' E SPORT

Conoscenze da acquisire:

- Tipologie di disabilità
- Attività fisica e sportiva per soggetti diversamente abili.

Aspetto educativo e sociale dello sport

UDA 4

EDUCAZIONE ALLA SALUTE

Conoscenze da acquisire:

- Conoscere le norme di prevenzione e gli elementi del primo soccorso (rianimazione cardio-polmonare);;
- Doping;
- Conoscenza di:
 - o Benefici metabolici dell'attività fisica;
 - o prevenzione delle patologie cardiovascolari e metaboliche;
 - o linee guida OMS per una corretta alimentazione;
 - o distorsione dell'immagine corporea (anoressia);
 - o danni provocati dal fumo, droga e alcol.

Abilità da acquisire:

- Applicare le norme di prevenzione per la sicurezza e gli elementi fondamentali del primo soccorso;*
- Assumere stili di vita e comportamenti attivi nei confronti della salute,conferendo il giusto valore all'attività fisica e sportiva.*

EDUCAZIONE CIVICA QUINTO ANNO - MATERIE AREA COMUNE

SCIENZE

5 ORE

Educazione alla salute: primo soccorso

MOTORIE

In merito alla **metodologia didattica**, è stata elaborata una procedura che prevede:

- una accurata definizione degli obiettivi (gli ambiti) che si intendono osservare durante e al termine del percorso di istruzione;
- l'articolazione della proposta in segmenti (o unità), ciascuno dei quali corrisponda all'acquisizione di competenze specifiche;
- la verifica continua, attraverso test formativi (pratici e teorici), del modo in cui ciascun allievo procede nel conseguimento degli obiettivi;
- l'attivazione tempestiva, sulla base delle informazioni rilevate per ciascun allievo con i test formativi, di interventi ulteriori in caso di difficoltà;
- la verifica periodica (per esempio, dopo alcune unità), attraverso test sommativi della capacità degli allievi di utilizzare in modo aggregato le competenze precedentemente rilevate in modo analitico attraverso i test formativi.

Le lezioni teoriche sono state effettuate in DAD, utilizzando la piattaforma classroom.

Le lezioni pratiche sono state svolte all'aperto, rispettando il quadro essenziale di riferimento e azioni di supporto e sostegno per l'Educazione Fisica in sicurezza, inviato in data 11 settembre 2020 dal *COORDINAMENTO REGIONALE EDUCAZIONE FISICA E SPORTIVA (Ufficio Scolastico Regionale per la Campania)*

In merito all'*attività valutativa*, la valutazione, sia quella inerente all'attività fisica e sportiva sia quella inerente alla teoria, è stata associata a tutte le fasi del processo educativo. Dal punto di vista della collocazione temporale, c'è stata una valutazione iniziale, intermedia e finale. Con la valutazione iniziale è stata stimata la difficoltà che gli allievi hanno incontrato nel percorso di istruzione. Attraverso la valutazione intermedia ci sono stati interventi individualizzati di compensazione della difficoltà di apprendimento. Infine, con la valutazione finale, è stata sollecitata l'integrazione delle competenze acquisite durante il percorso di apprendimento.

Disciplina: Sistemi Automatici**PERCORSO FORMATIVO DISCIPLINARE**

Materia: **SISTEMI AUTOMATICI**

Docenti : Giovanni Serafino – Francesco Mucerino (ITP 3 ore sett.)

Ore Sett. : 5 (Lab. 3 ore)

Ore di lezione effettuate: 154 su 165 ore previste dal piano di studi

La classe quinta sez. E indirizzo “Elettronica ed Elettrotecnica” articolazione “Automazione” è composta da un numero complessivo di 14 alunni, tutti provenienti dalla classe quarta dello stesso istituto.

Ad inizio anno scolastico sono state definite le competenze, intese come il risultato dell’azione didattica, che gli alunni avrebbero dovuto raggiungere a fine anno scolastico. In particolare, nell’articolazione “Automazione”, stando alle linee guida ministeriali, vengono approfondite la progettazione, la realizzazione e la gestione dei sistemi di controllo.

La disciplina “Sistemi Automatici” deve concorrere, nell’ambito della programmazione del Consiglio di classe, al raggiungimento dei seguenti risultati di apprendimento, espressi in termini di competenze:

1. utilizzare, in contesti di ricerca applicata, procedure e tecniche per trovare soluzioni innovative e migliorative, in relazione ai campi di propria competenza;
 - cogliere l’importanza dell’orientamento al risultato, del lavoro per obiettivi e della necessità di assumere responsabilità nel rispetto dell’etica e della deontologia professionale;
 - riconoscere gli aspetti di efficacia, efficienza e qualità nella propria attività lavorativa;
 - saper interpretare il proprio autonomo ruolo nel lavoro di gruppo;
 - essere consapevole del valore sociale della propria attività, partecipando attivamente alla vita civile e culturale a livello locale, nazionale e comunitario;
 - riconoscere e applicare i principi dell’organizzazione, della gestione e del controllo dei diversi processi produttivi; analizzare criticamente il contributo apportato dalla scienza e dalla tecnologia allo sviluppo dei saperi e al cambiamento delle condizioni di vita;
 - riconoscere le implicazioni etiche, sociali, scientifiche, produttive, economiche e ambientali dell’innovazione tecnologica e delle sue applicazioni industriali;
 - orientarsi nella normativa che disciplina i processi produttivi del settore di riferimento, con particolare attenzione sia alla sicurezza sui luoghi di vita e di lavoro sia alla tutela dell’ambiente e del territorio.

A tal fine le competenze specifiche attese sono:

- Studiare la stabilità nei sistemi retroazionati
- Realizzare il progetto statico e dinamico di un sistema
- Calcolare gli errori statici e dovuti a disturbi additivi e parametrici
- Valutare prontezza, fedeltà di risposta e stabilità di un sistema
- Progettare e applicare le reti correttive e i regolatori industriali
- Riconoscere le caratteristiche di un controllo ad anello chiuso della temperatura di un ambiente
- Realizzare alcune applicazioni con l’uso dei microcontrollori
- Stesura di relazioni tecniche e documentazione delle attività di gruppo relative a situazioni professionali

Obiettivi minimi:

- Studiare la stabilità nei sistemi retroazionati
- Calcolare gli errori statici e dovuti a disturbi additivi e parametrici
- Valutare prontezza, fedeltà di risposta e stabilità di un sistema
- Applicare le reti correttive e i regolatori industriali
- Riconoscere le caratteristiche di un controllo ad anello chiuso del controllo di velocità di un Motore
- Realizzare semplici applicazioni con l'uso dei microcontrollori
- Stesura di relazioni tecniche e documentazione delle attività di gruppo relative a situazioni professionali

Le lezioni sono state svolte in presenza durante le quali sono stati adottati i seguenti strumenti e le seguenti strategie: condivisione di materiale semplificato su Classroom, esercitazioni di laboratorio realizzate tramite PLC S7-1200 della Siemens e relativo software:

- TIAPORTAL per lo sviluppo dei programmi in ladder per il PLC

Gli argomenti trattati sono stati affrontati in maniera semplice ma senza tralasciare nulla, con lezioni frontali, con esempi di applicazioni, proponendo lavori individuali, di gruppo per favorire un clima di reciproca collaborazione tra gli alunni. Lo studio ha riguardato la conoscenza delle caratteristiche dei sistemi, partendo dalle loro classificazioni, modellizzazioni e rappresentazioni schematiche ed affrontando di volta in volta l'analisi, a titolo di esempio, di uno o più di essi per ogni tipologia enunciata. Quindi sono stati realizzati praticamente degli impianti automatizzati mediante l'utilizzo del PLC della Siemens S7-200 (carrello automatico, sistema di irrigazione, sistema semaforico, trapano automatico, ecc): in tal modo durante la realizzazione sono stati affrontati parte degli argomenti previsti nella programmazione di inizio anno. In particolare, è stato studiato il sistema di controllo (PLC) sia nella sua struttura hardware sia nei linguaggi di programmazione, i diversi tipi di trasduttori, i diversi tipi di attuatori.

In fase di consuntivo non possono sottacersi due fattori di indubbia negatività per il conseguimento degli obiettivi: la lentezza assimilativa da parte degli allievi e il condizionamento dello svolgimento delle attività per interruzioni delle lezioni per festività comandate e procurate (pausa didattica, momenti assembleari, attività di orientamento, ecc), le quali hanno prodotto nel complesso la sottrazione di un considerevole tempo a quello nominale di svolgimento del programma. La consistenza – modesta in molti - delle risorse e l'imperante, consueta, disabitudine al lavoro personale di rielaborazione dei concetti, hanno contribuito a rendere tenue l'entità delle cognizioni in una parte del collettivo e nel generale livellamento su tenori solo adeguati allo scopo previsto anche da parte di soggetti potenzialmente meglio predisposti.

In conclusione, si può ritenere che un gruppo abbia un livello di preparazione di base piuttosto basso e l'impegno prestato nel corso dell'anno è stato basso e tale da raggiungere una valutazione appena sufficiente, in quanto hanno raggiunto gli obiettivi minimi prefissati.

Un secondo gruppo, formato da pochi alunni, presenta un livello di preparazione di base discreta che accompagnato da un impegno continuo durante l'intero anno scolastico ha consentito il raggiungimento di una preparazione più che buona.

Nella valutazione si è tenuto conto, anche, dell'impegno che gli alunni hanno mostrato nel percorso delle competenze trasversali e orientamento (PCTO).

Il comportamento è stato adeguato al contesto scolastico: gli alunni hanno rispettato le regole della vita scolastica e di convivenza civile, generalmente si sono relazionati in maniera adeguata con i compagni, i docenti e il personale della scuola, hanno utilizzato correttamente le strutture, gli strumenti ed i materiali in dotazione alla scuola rispettando le norme di sicurezza.

La frequenza è stata regolare.

Contenuto disciplinare	N° Ore	Livello di approfondimento
<p>Modulo1: Funzionamento, Progettazione e implementazione di sistemi automatici</p> <p><u>Competenze</u> Acquisire la capacita' di orientarsi nella scelta dei dispositivi e tecnologie per l'automazione di processi industriali e civili.</p> <p><u>Abilità:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> - Conoscere l'architettura hardware più adatta a risolvere un problema di automazione. - Utilizzare le attuali tecnologie elettriche, elettroniche ed elettropneumatiche con particolare riferimento ai dispositivi a logica programmabile (PLC); - Scegliere il trasduttore adatto all'applicazione da realizzare; - Saper programmare un PLC in ladder diagram (KOP); - saper descrivere un sistema automatizzato mediante il linguaggio SFC; - conoscere i metodi di traduzione dall'SFC in KOP; - saper utilizzare il software STEP 7 della Siemens, necessario per la programmazione del PLC; - saper effettuare il cablaggio tra il PLC, sensori ed attuatori per semplici problemi di automazione; <p><u>Conoscenze</u></p> <p>1.1 Simbologia degli impianti industriali e automazione. Sistemi di controllo programmabili: PLC. Principali componenti hardware del PLC (*). Linguaggi di programmazione (SFC e Ladder). Differenza tra logica cablata e programmabile. Assegnazione degli ingressi, delle uscite e scrittura del software (*). Simulazione con il software TIAPORTAL Siemens di un processo industriale (*).</p> <p>1.2 Esempi di simulazione di processi industriali automatici:</p> <ol style="list-style-type: none"> a. Ciclo automatico di controllo del movimento avanti-indietro di un nastro trasportatore. b. Avviamento stella-triangolo di un motore asincrono trifase c. Telecommutazione temporizzata di due motori asincroni trifase d. Ciclo automatico di una stazione di lavaggio auto e. Ciclo automatico di gestione di tre unità operatrici f. Ciclo automatico di lavoro di cinque macchine utensili g. Simulazione di un parcheggio automatico h. Impianto semaforico in un incrocio stradale i. Impianto di stoccaggio e trattamento di prodotti alimentari. j. Impianto di gestione di una ricetta con ingresso analogici 	45	Discreto

<p>Modulo 2: Progettazione, realizzazione e gestione di sistemi di controllo</p> <p><u>Competenze:</u> Saper progettare, realizzare e gestire semplici sistemi di controllo a ciclo chiuso nel dominio del tempo.</p> <p><u>Abilità</u></p> <ul style="list-style-type: none"> - Saper modellizzare i principali componenti dei sistemi fisici e dei circuiti elettrici ed elettronici. - Saper utilizzare gli strumenti matematici ed i programmi di simulazione tipici della teoria del controllo. - Saper analizzare sistemi di regolazione, di controllo e di asservimento di tipo diverso. <p><u>Conoscenze</u></p> <p>2.1 Definizione di sistema Studio di semplici sistemi reali mediante individuazione delle variabili di ingresso, di uscita e dei parametri (*)</p> <p>2.2 Analisi dei sistemi mediante schemi a blocchi (*)</p> <p>2.3 Configurazioni principali degli schemi a blocchi (*)</p> <p>2.4 Analisi e semplificazione di uno schema a blocchi complesso</p> <p>2.5 Esercizi e verifiche</p> <p>2.6 Definizione di Funzione di trasferimento (*) Esempi di Funzione di Trasferimento in campo elettrico: circuiti elementari RC, RL e RLC (*). Calcolo della tensione o della corrente come risposta ad una segnale a gradino (*). Analisi del grafico della risposta del sistema elettrico.</p> <p>2.7 Calcolo dei poli e degli zeri reali di una Funzione di Trasferimento. Calcolo della costante di guadagno e delle costanti di tempo, del coefficiente di smorzamento e della pulsazione naturale (*).</p> <p>2.8 Rappresentazione grafica dell'uscita di un sistema LTI del 1^a e 2^a ordine ad un ingresso canonico a gradino (*).</p> <p>2.9 Stabilità dei sistemi (*). Utilizzo dell'algoritmo di Routh</p>	55	Discreto
<p>Modulo 3: metodi di compensazione e regolatori standard</p> <p><u>Competenze</u> Essere in grado di saper applicare i metodi di compensazione usando la coppia Polo-Zero e Zero-Polo nel dominio della variabile complessa s opp. le reti attenuatrice e anticipatrici nel dominio della frequenza.</p> <p><u>Abilità</u> Saper:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Riconoscere la stabilità relativa di un sistema - Risolvere reti elettriche ed analizzarne il comportamento con il luogo delle radici o con i diagrammi di Bode <p><u>Conoscenze</u></p> <ul style="list-style-type: none"> - Compensazione con polo dominante - Compensazione con rete ritardatrice (*) - Compensazione con rete anticipatrice (*) - Compensazione con rete a ritardo e a anticipo - Regolatori Standard (On-Off, P, I, D, PI, PD, PID) 	30	Sufficiente

ESERCITAZIONI DI LABORATORIO:

1. Realizzazione di tipici impianti (carrello automatico, girello automatico, trapano automatico, ecc) gestiti da PLC.

NOTA: Con (*) sono indicati gli obiettivi minimi in termini di conoscenze, abilità e competenze per conseguire la sufficienza.

Metodi utilizzati

- 1) Lezione frontale per permettere la trasmissione di conoscenze, tecniche e terminologia specifica
- 2) Lezione dialogata per verificare l'acquisizione diretta delle conoscenze, lo sviluppo delle capacità di riflessione e di analisi.
- 3) Esercitazioni per sviluppare le abilità di sintesi e analisi, di ricerca di soluzioni e di progettazione
- 4) Problem solving

Mezzi (strumenti) utilizzati:

- 1 Libro di testo: corso di Sistemi automatici Vol. 3 Ed. HOEPLI – Aut. F. Cerri – G. Ortolani – E. Venturi
- 2 Appunti di tutti gli argomenti trattati.
- 3 Attività di Laboratorio realizzata mediante PLC S7-1200 della Siemens con software TIAPORTAL

Criteri di valutazione adottati:

La valutazione degli studenti ha tenuto conto dei processi di apprendimento, del comportamento e del rendimento scolastico complessivo; nello specifico si è tenuto in considerazione:

- la situazione formativa iniziale di ciascun alunno in termini di conoscenze, abilità, caratteristiche personali, motivazione ad apprendere, metodo di lavoro, sicurezza personale, comportamento sociale;
- l'evoluzione della situazione formativa iniziale in riferimento alle caratteristiche personali e alla maturazione di competenze disciplinari e trasversali;
- il livello di partecipazione collaborativa dell'alunno al percorso personalizzato predisposto dal Consiglio di classe (Attività di ampliamento, partecipazione a progetti di arricchimento dell'OF, visite guidate e viaggi di istruzione).

Riguardo ai criteri comuni per la corrispondenza tra voti e livelli di conoscenza, competenza ed abilità, si sono seguiti quelli indicati nel P.T.O.F. che per comodità si riportano di seguito.

INDICATORI PER LA VALUTAZIONE DISCIPLINARE IN DECIMI						
Conoscenze	Abilità	Competenze	Motivazione ad apprendere	Imparare ad imparare	Collaborare e partecipare	Voto
L'alunno possiede conoscenze ampie, approfondite, personalmente rielaborate.	Applica con padronanza le conoscenze ed utilizza funzionalmente gli strumenti della disciplina per portare a termine compiti e risolvere problemi.	L'alunno applica gli strumenti della disciplina con piena autonomia elaborando strategie appropriate e creative per la soluzione di problemi	Partecipa alle attività con interesse vivo e costruttivo	Organizza in modo rigoroso ed efficace il proprio apprendimento anche in funzione dei tempi disponibili e del proprio metodo di lavoro	Interagisce nel gruppo in maniera attiva e propositiva, contribuendo all'apprendimento comune e alla realizzazione delle attività collettive	10
Possiede conoscenze complete.	Utilizza correttamente gli strumenti e le metodologie della disciplina per portare a termine compiti.	Affronta un compito complesso in modo corretto	Partecipa alle attività con spontaneo interesse	Gestisce in modo funzionale il proprio apprendimento anche in funzione dei tempi disponibili	Coopera nel gruppo costruttivamente contribuendo alla realizzazione delle attività collettive	8 9

Ha assimilato conoscenze ordinate.	Utilizza gli strumenti fondamentali della disciplina per portare a termine un compito.	Esegue correttamente compiti semplici, con incertezza quelli più complessi	Partecipa alle attività con interesse costante	E' abbastanza autonomo nell'organizzazione del proprio apprendimento	Collabora nel gruppo in forma abbastanza appropriata e per lo più spontanea	7
Possiede conoscenze essenziali.	Se guidato, è in grado di utilizzare in modo semplice gli strumenti della disciplina.	Se guidato, si orienta nell'esecuzione e di semplici compiti	Partecipa alle attività con sufficiente interesse	Ha bisogno di guida per organizzare funzionalmente il proprio apprendimento	Se sollecitato, prende parte alle attività collettive con una certa adeguatezza	6
Dispone di conoscenze incomplete.	Applica le conoscenze con incertezza.	Affronta con difficoltà situazioni di compito	Partecipa alle attività con interesse alterno	Gestisce il proprio apprendimento sul piano della memorizzazione meccanica e dell'esecutività	Incontra difficoltà ad interagire in gruppo	5
Possiede conoscenze frammentarie.	Ha difficoltà ad utilizzare gli strumenti della disciplina.	Incontra difficoltà nella esecuzione di semplici compiti	Partecipa alle attività solo se sollecitato	E' disorganizzato e dispersivo	Partecipa marginalmente alle attività collettive, rivelando debole consapevolezza delle proprie ed altrui capacità	4

Strumenti di valutazione adottati:

- 1) Prove orali individuali: 2 per quadrimestre
- 2) prove scritte: 2 per quadrimestre
- 3) prove pratiche: 2 per quadrimestre

Firma dei docenti

Giovanni Serafino

Francesco Mucerino

Disciplina: Elettrotecnica**I.T.I.S. E. BARSANTI POMIGLIANO D'ARCO (NA)****CLASSE QUINTA SEZ. E ANNO SCOLASTICO 2023-2024****RELAZIONE FINALE RELATIVA AL PROGRAMMA SVOLTO DI ELETTRONICA ED ELETTRONICA**

L'esiguo numero degli allievi del gruppo classe presagiva la possibilità del regolare svolgimento e approfondimento degli argomenti programmati. Per contro però la mancanza di più elementi trainanti e l'atteggiamento non sempre partecipativo in classe ed in laboratorio di alcuni discenti ha comportato lo svolgimento del programma attenendosi prevalentemente alla trattazione di argomenti previsti con riferimenti e richiami frequenti di argomenti svolti negli anni precedenti anche a causa delle varie assenze e ritardi, durante il corso, di alcuni allievi. Si è comunque distinto qualche allievo per l'impegno la partecipazione e per i risultati raggiunti. Il programma svolto, parte integrante della presente, è riportato in allegato. In sintesi, limitato è stato il numero degli allievi che hanno partecipato attivamente, allo svolgimento delle lezioni teoriche e pratiche, raggiungendo gli obiettivi minimi prefissati. I risultati ottenuti alla fine del corso (automazione) sono nel complesso soddisfacenti stante anche il carattere innovativo della disciplina che coinvolge il settore elettrotecnico ed elettronico e discipline affini nei vari aspetti teorico-pratico del progresso tecnologico. La classe ha assunto nel complesso una condotta sufficientemente corretta. Alla fine del corso un cospicuo numero di allievi ha raggiunto un livello di preparazione nel complesso sufficiente. Alcune mediocrità e qualche distinto.

Il docente

Prof. Mario De Luca Bosso

I.T.I.S. E. BARSANTI**DISCIPLINA: ELETTRTECNICA ED ELETTRONICA ARTICOLAZIONE****AUTOMAZIONE PROGRAMMA SVOLTO**

anno scolastico: 2023-2024

CLASSE V E**Docente: prof. De Luca Bosso Mario Docente ITP: prof. Mocerino Giovanni****MODULO 1: MACCHINA A CORRENTE CONTINUA**

- Generalità sulle macchine a corrente continua;
- Circuito magnetico della macchina a c.c.;
- Avvolgimento indotto
- Espressione della tensione generata e costante di tensione K_e ;
- Dinamo a Magneti permanenti come generatore reale ;
- Coppia resistente e costante di coppia K_c
- Potenza elettrica e meccanica
- Perdite e rendimento
- Esercizi

MODULO 2: TRASFORMATORE MONOFASE

- Aspetti costruttivi del trasformatore monofase
- Principio di funzionamento del trasformatore ideale
- Funzionamento a vuoto
- Funzionamento a carico
- Calcolo della caduta di tensione dal passaggio da vuoto a carico
- Potenze
- Perdite
- Rendimento
- Dati di targa di un trasformatore
- Circuito elettrico equivalente del trasformatore
- Funzionamento in cto cto
- Collegamento in parallelo dei trasformatori
- Bilancio energetico di un trasformatore
- Autotrasformatore monofase
- Confronto fra trasformatore ed autotrasformatore
- Esercizi

MODULO 3: ATTIVITÀ DI LABORATORIO RELATIVA ALLE PROVE SUL TRASFORMATORE MONOFASE

- Misura del rapporto di trasformazione
- Prova a vuoto
- Prova in cto cto
- Determinazione del rendimento
- Esercitazioni

MODULO 4: TRASFORMATORE TRIFASE

- Aspetti costruttivi del trasformatore Trifase
- Principio di funzionamento del trasformatore trifase
- Funzionamento ideale;
- Funzionamento a vuoto;
- Funzionamento sotto carico;
- Circuito equivalente del trasformatore;
- Potenze, perdite e rendimento;
- Dati di targa (P_a , P_n , P_{cc} , V_{cc} , P_o , gruppo di appartenenza, rendimento, cos ϕ cc).
- Collegamento in parallelo dei trasformatori;
- Esercizi

MODULO 5: ATTIVITÀ DI LABORATORIO RELATIVA ALLE PROVE SUL TRASFORMATORE TRIFASE

- Prova a vuoto –
- Prova in cto cto –
- Determinazione del rendimento –
- Esercitazioni

MODULO 6: MACCHINA ASINCRONA O A INDUZIONE

- Il Campo magnetico rotante;
 - Costituzione della macchina asincrona monofase e trifase (statore, rotore, albero, giunto, cuscinetti, spazzole, ventola di raffreddamento, base, ecc);
 - Principio di funzionamento della macchina asincrona
 - Circuito magnetico e avvolgimenti statorici (induttore);
 - Circuito magnetico e avvolgimenti rotorici (indotto);
 - Rotore avvolto, in corto circuito, a gabbia di scoiattolo;
 - Circuito elettrico equivalente del m.a.;
 - Funzionamento a vuoto, sotto carico e in corto circuito del m.a.;
 - Dati di targa di un motore asincrono ;
 - Scorrimento, scorrimento percentuale;
 - Coppia motrice, coppia resistente, velocità angolare, numero di giri ,etc;
 - Rendimento e perdite della macchina asincrona;
 - Curva caratteristica di funzionamento in funzione del carico;
 - Caratteristica meccanica del motore asincrono (diagramma coppia-scorrimento);
 - Calcolo delle caratteristiche di funzionamento del motore asincrono (potenza, coppia, rendimento ecc.);
 - Bilancio energetico del motore asincrono;
 - Cenni sul funzionamento da generatore e da freno della macchina asincrona;
 - Avviamento e regolazione della velocità di una macchina asincrona: motore con rotore avvolto e reostato di avviamento; avviamento a tensione ridotta; variazione della frequenza e della tensione;
- Esercizi

MODULO 7 ◊ ATTIVITÀ DI LABORATORIO RELATIVA AI M.A.

- Studio dell'esplosione di un m.a. e suo riscontro al banco di laboratorio
- Prova a vuoto
- Prova in cto cto
- Determinazione delle potenze assorbite dal m.a. monofase e trifase
- Esercitazioni

Sono state svolte inoltre varie prove simulate di simulazione, in accordo con le discipline TPS e Sistemi, per l'esame di Stato per il corrente a.s., nonché sono stati approfonditi argomenti specifici relativamente alla disciplina TPS oggetto della seconda prova scritta prevista

Disciplina: Tecnologie e progettazione dei sistemi elettrici ed elettronici

RELAZIONE FINALE

**“TECNOLOGIE E PROGETTAZIONE SISTEMI ELETTRICI ED ELETTRONICI” ART. AUTOMAZIONE
Classe 5^A sez. E (a.s. 2023/2024)**

Docente: Francesco Mastriani

Docente: Francesco Parisi

Numero degli alunni: 16.

La classe è formata da un gruppo abbastanza coeso, tranne nel caso di qualche alunno che se ne è isolato. Dal punto di vista disciplinare, non si sono avuti grossi problemi. Da segnalare i casi di tre/quattro alunni, i quali hanno dimostrato una buona partecipazione. Di contro, la quasi totalità della classe ha dimostrato scarso impegno riguardo l'apprendimento e la preparazione relativamente alla disciplina. C'è da segnalare il fatto che la classe ha attraversato in pieno la crisi dovuta al Covid, con tutte gli effetti collaterali che questa ha lasciato presumibilmente. I restanti alunni, comunque hanno ottenuto dei progressivi aumenti dei risultati nel corso dell'anno scolastico, e anche in questo caso, si sono evidenziati degli alunni che potranno migliorare notevolmente il loro profitto, se continueranno a impegnarsi nello studio. Gli argomenti svolti sono stati quelli stabiliti nella programmazione, in accordo con le indicazioni del dipartimento. Le attività di laboratorio, sono state caratterizzate da una mediocre attività in quanto ci sono state carenze nella dotazione dello stesso, sia di strumenti hardware che software, che avrebbero potuto rafforzare gli argomenti teorici.

Durante tutto l'anno scolastico, la fruizione delle lezioni è avvenuta tramite l'utilizzo del libro di testo, con esercitazioni scritte, la messa a disposizione sulla piattaforma Classroom di materiale e slides attinenti agli argomenti esposti nell'orario scolastico e l'utilizzo di software di simulazione completamente gratis messo a disposizione da varie piattaforme presenti nella rete.

Verifiche

In particolare esse erano formate da 6 o più domande, di cui alcune a carattere matematico con esercizi da svolgere e altre con domande a risposta aperta, in modo da verificare il grado di padronanza acquisita relativamente agli argomenti esposti durante le lezioni.

Criteri per la valutazione

Oltre a seguire le direttive contenute nel PTOF, si è tenuto in considerazione, ai fini valutativi, la capacità espositiva degli argomenti con l'uso appropriato dei termini tecnici propri della materia e della capacità di calcolo mediante anche l'ausilio di strumenti adeguati come tabelle e calcolatrici.

PROGRAMMA FINALE 5 E a.s. 23/24

ART. Automazione

Teoria:

Produzione dell'energia elettrica

Fonti primarie di energia.
Produzione e consumi.
Localizzazione delle centrali.

Centrali idroelettriche

Energia primaria
Trasformazioni energetiche
Energia primaria
Trasformazioni energetiche
Tipi di centrale

Centrali termoelettriche

Energia primaria
Trasformazioni energetiche
Impianti con turbine a vapore
Componenti dell'impianto termico

Centrali nucleotermoelettriche

Richiami di fisica atomica
Energia primaria
Trasformazioni energetiche
Principio di funzionamento dei reattori a fissione
Combustibili nucleari
Refrigeranti

Applicazione: impianti fotovoltaici

Radiazione solare
Funzionamento della cella fotovoltaica
Generatore fotovoltaico
Inverter

Trasmissione e distribuzione

Generalità e classificazioni
Criteri di scelta del sistema di trasmissione
Condizione del neutro nei sistemi trifase

Cabine elettriche MT/BT

Definizioni e classificazioni
Connessione delle cabine MT/BT alla rete di distribuzione
Planimetria tipica cabina elettrica
Schema per la connessione di utenti passivi di media tensione
Schemi elettrici tipici delle cabine elettriche

Scelta dei componenti lato MT

Sistemi di protezione

Sezionatori, interruttori di manovra, apparecchi multifunzione

Dimensionamento cavi

Dimensionamento con il metodo del bilancio termico

Dimensionamento con il metodo della massima caduta di tensione

Dimensionamento con il metodo della massima perdita di potenza

Scelta dei cavi

I componenti dell'impianto

Tipologie di guasto elettrico

Interruttori di protezione

Interruttore Differenziale (principio di funzionamento)

Interruttore Magnetotermico (principio di funzionamento)

Sensori, trasduttori

Tipi di sensori, grandezze fisiche

Tecniche di rilevamento

Sensore di temperatura LM 35

Sensore di temperatura DS18B20

Sensore di umidità DHT22

Sensore di prossimità PIR

Laboratorio:

Costruzione e simulazione di impianti elettrici base.

Materiali utilizzati: slides e appunti disponibili su Classroom.

Livello raggiunto nelle competenze disciplinari

La classe ha mediamente raggiunto un livello scarso di competenze disciplinari, solo in taluni casi più che sufficiente; le conoscenze sono mediamente sufficienti tranne che per alcuni alunni i quali hanno raggiunto una mediocre preparazione. Le abilità acquisite sono discrete.

Tipologia e criteri di valutazione delle prove di verifica

Primo periodo: 5 verifiche scritte;

Secondo periodo: 5 prove scritte.

DOCUMENTO DEL CONSIGLIO DI CLASSE

DPR n. 323 del 23 luglio 1998

INDIRIZZO:

**ELETTRONICA, Elettrotecnica ed AUTOMAZIONE
ARTICOLAZIONE AUTOMAZIONE**

**CLASSE 5^E
a.s. 2023-2024**

***Allegato N. 2: Griglie di valutazione delle prove scritte e della
prova orale***

Prima prova scritta_Tipologia A ANALISI E INTERPRETAZIONE DI UN TESTO LETTERARIO ITALIANO *Candidato* _____ *data* _____

INDICATORI						pti	pti max
Ideazione, pianificazione e organizzazione del testo -	5 testo ben organizzato e pianificato,	4 testo organizzato e pianificato	3 testo schematico, ma nel complesso organizzato	2 poco organizzato	1 gravemente disorganico		5
Coesione e coerenza testuale	10-9 elaborato ben articolato	8-7 elaborato coerente e organico	6 elaborato lineare	5-4 elaborato confuso	3-1 elaborato incoerente e disorganico		10
Ricchezza e padronanza lessicale -	10-9 lessico ricco, appropriato ed efficace	8-7 lessico corretto e appropriato	6 lessico complessivamente corretto	5-4 lessico generico.	3-1 lessico scorretto		10
Correttezza grammaticale; uso corretto ed efficace della punteggiatura	20-17 piena correttezza a livello grammaticale, ortografico e di punteggiatura	16-14 correttezza ortografica e grammaticale, sporadici e lievi errori di punteggiatura	13-11 limitati errori grammaticali, ortografici e di punteggiatura	10-8 vari errori grammaticali, sintattici, ortografici e di punteggiatura.	7-1 numerosi e gravi errori		20
Ampiezza delle conoscenze e dei riferimenti culturali	5 conoscenze ampie e precise; numerosi riferimenti culturali pertinenti	4 conoscenze ampie e precise o riferimenti culturali appropriati	3 conoscenze essenziali; riferimenti culturali limitati	2 conoscenze limitate; riferimenti culturali non significativi	1 conoscenze frammentarie o assenti, scarsi e/o scorretti riferimenti culturali		5
Espressione di giudizi critici e valutazioni personali.	10-9 argomentata, coerente, originale	8-7 pertinente e abbastanza originale	6 essenziale e/o generica	5-4 poco significativa e superficiale	3-1 non presente e/o non pertinente		10
indicatori specifici (max 40 punti)							
Rispetto dei vincoli posti nella consegna	10-9 completo	8-7 quasi completo	6 sufficiente con qualche imprecisione	5-4 parziale o molto limitato	3-1 scarso/assente		10
Capacità di comprendere il testo nel suo senso complessivo, nei suoi snodi tematici e stilistici	10-9 comprensione completa degli snodi tematici e stilistici e degli aspetti formali	8-7 buona comprensione del testo	6 comprensione complessiva del testo e di alcuni snodi richiesti	5-4 comprensione scarsa o incompleta o travisata anche del senso generale del testo	3-1 comprensione molto scarsa /assente.		10
Puntualità nell'analisi lessicale, sintattica, stilistica e retorica (se richiesta)	5 completa e approfondita a tutti i livelli richiesti	4 completa.	3 parziale.	2 carente rispetto alle richieste	1 scarsa o gravemente carente		5
Interpretazione corretta e articolata del testo	15-14 ampia e approfondita.	13-11 corretta, pertinente, precisa	10-8 complessivamente corretta e pertinente.	7-5 limitata, frammentaria.	4-1 errata.		15

					Totale	100
					/5	20

Prima prova scritta_ Tipologia B ANALISI E PRODUZIONE DI UN TESTO ARGOMENTATIVO						<i>Candidato</i> _____	<i>data</i> _____
INDICATORI						pti	pti max
Ideazione, pianificazione e organizzazione del testo -	5 testo ben organizzato e pianificato	4 testo organizzato e pianificato	3 testo schematico, ma nel complesso organizzato	2 poco organizzato	1 gravemente disorganico		5
Coesione e coerenza testuale	10-9 elaborato ben articolato	8-7 elaborato coerente e organico	6 elaborato lineare	5-4 elaborato confuso	3-1 elaborato incoerente e disorganico		10
Ricchezza e padronanza lessicale -	10-9 lessico ricco, appropriato ed efficace	8-7 lessico corretto e appropriato	6 lessico complessivamente corretto	5-4 lessico generico	3-1 lessico scorretto		10
Correttezza grammaticale; uso corretto ed efficace della punteggiatura	20-17 piena correttezza grammaticale, ortografico punteggiatura	16-14 correttezza ortografica e grammaticale, sporadici e lievi errori di punteggiatura	13-11 imitati errori grammaticali, ortografici e di punteggiatura	10-8 vari errori grammaticali, sintattici, ortografici e di punteggiatura	7-1 numerosi e gravi errori		20
Ampiezza delle conoscenze e dei riferimenti culturali	5 Conoscenze ampie e precise; riferimenti numerosi pertinenti culturali	4 conoscenze ampie e precise o riferimenti culturali appropriati	3 conoscenze essenziali; riferimenti culturali limitati	2 conoscenze limitate; riferimenti culturali non significativi	1 conoscenze frammentarie o assenti, scarsi e/o scorretti riferimenti culturali		5
Espressione di giudizi critici e valutazioni personali.	10-9 argomentata, coerente, originale	8-7 pertinente e abbastanza originale	6 essenziale e/o generica	5-4 poco significativa e superficiale	3-1 non presente e/o non pertinente		10
indicatori specifici (max 40 punti)							
Individuazione di tesi e argomentazioni presenti nel testo proposto	10-9 puntuale e completa	8-7 individuazione corretta della tesi e riconoscimento delle principali argomentazioni	6 individuazione corretta parziale di tesi e argomentazioni	5-4 individuazione imprecisa di tesi e argomentazioni	3-1 Errata o assente individuazione di tesi e argomentazioni presenti nel testo		10
Capacità di sostenere con coerenza un percorso ragionativo adoperando connettivi pertinenti.	20-17 argomentazione coerente e completa, con utilizzo di connettivi pertinente ed efficace	16-14 argomentazione sostanzialmente coerente, utilizzo dei connettivi complessivamente adeguato	13-11 argomentazione non sempre completa, utilizzo dei connettivi appena adeguato	10-8 argomentazione superficiale e/o incompleta, con incoerenze, nell'uso dei connettivi	7-1 argomentazione lacunosa o assente, con gravi incoerenze nell'uso dei connettivi		20

Correttezza e congruenza dei riferimenti culturali utilizzati per sostenere l'argomentazione.	10-9 numerosi, pertinenti e utilizzati in modo congruente e personale	8-7 pertinenti e utilizzati in modo sempre appropriato	6 pertinenti ma limitati	5-4 talvolta inappropriati	3-1 scarsi		10
					Totale		100
					/5		20

Prima prova scritta_ Tipologia C Riflessione critica di carattere espositivo-argomentativo su tematiche di attualità Candidato _____ data _____

INDICATORI						pti	pti max
Ideazione, pianificazione e organizzazione del testo -	5 testo ben organizzato e pianificato	4 testo organizzato e pianificato	3 testo schematico, ma nel complesso organizzato	2 poco organizzato	1 gravemente disorganico		5
Coesione e coerenza testuale	10-9 elaborato ben articolato	8-7 elaborato coerente e organico	6 elaborato lineare	5-4 elaborato confuso	3-1 elaborato incoerente e disorganico		10
Ricchezza e padronanza lessicale -	10-9 lessico ricco, appropriato ed efficace	8-7 lessico corretto e appropriato	6 lessico complessivamente corretto	5-4 lessico generico.	3-1 lessico scorretto		10
Correttezza grammaticale; uso corretto ed efficace della punteggiatura	20-17 piena correttezza a livello grammaticale, ortografico e di punteggiatura	16-14 correttezza ortografica e grammaticale, sporadici e lievi errori di punteggiatura	13-11 limitati errori grammaticali, ortografici e di punteggiatura	10-8 vari errori grammaticali, sintattici, ortografici e di punteggiatura.	7-1 numerosi e gravi errori		20
Ampiezza delle conoscenze e dei riferimenti culturali	5 conoscenze ampie e precise; numerosi riferimenti culturali pertinenti	4 conoscenze ampie e precise o riferimenti culturali appropriati	3 conoscenze essenziali; riferimenti culturali limitati	2 conoscenze limitate; riferimenti culturali non significativi	1 conoscenze frammentarie o assenti, scarsi e/o scorretti riferimenti culturali		5
Espressione di giudizi critici e valutazioni personali.	10-9 argomentata, coerente, originale	8-7 pertinente e abbastanza originale	6 essenziale e/o generica	5-4 poco significativa e superficiale	3-1 non presente e/o non pertinente		10
indicatori specifici (max 40 punti)							
Pertinenza del testo rispetto alla traccia e coerenza nella formulazione del titolo e dell'eventuale paragrafazione	15-14 coerente e completa, rispetto di tutte le consegne	13-11 coerente e adeguata, rispetto quasi completo delle consegne	10-8 non sempre completa, rispetto delle consegne appena sufficiente	7-5 superficiale, rispetto delle consegne non sufficiente	4-1 lacunosa o assente, gravi carenze nel rispetto delle consegne		15
Sviluppo ordinato e lineare dell'esposizione	15-14 esposizione perfettamente ordinata e lineare	13-11 esposizione complessivamente ordinata e lineare	10-8 esposizione sufficientemente ordinata e lineare,	7-5 esposizione poco congruente e parzialmente ordinata	4- esposizione disorganica e incongruente		15

Correttezza e articolazione delle conoscenze e dei riferimenti culturali	10-9 conoscenza ampia e precisa, numerosi riferimenti culturali pertinenti e utilizzati in modo congruente e personale	8-7 conoscenza adeguata, riferimenti culturali pertinenti e utilizzati in modo appropriato	6 conoscenze e riferimenti culturali essenziali	5-4 conoscenze e riferimenti culturali non significativi	3-1 conoscenze frammentarie, scarsi e/o scorretti riferimenti culturali		10
					Totale		100
					/5		20

La Commissione

Il Presidente

Griglia di valutazione della II Prova scritta

INDICATORI	DESCRITTORI	PUNTI	PUNTEGGIO Assegnato
Conoscenza di regole, formule e schemi	Completa	4	
	Quasi completa	3	
	Parziale	2	
	Nulla	1	
Applicazioni delle conoscenze alla risoluzione dei problemi	Corretta	4	
	Quasi sempre corretta	3	
	Con qualche imprecisione	2	
	Non corretta	1	
Uso del linguaggio tecnico appropriato, correttezza dei calcoli, delle figure e dei grafici	Corretto	4	
	Quasi sempre corretto	3	
	Con qualche imprecisione	2	
	Non corretto	1	
Congruenza della soluzione proposta	Congruente	4	
	Quasi sempre congruente	3	
	Con qualche imprecisione	2	
	Non congruente	1	
Presenza di commenti e capacità critica	Presenza di commenti e capacità critica	4	
	Presenza di commenti	2	
	Senza commenti	0	
	TOTALE		

La Commissione _____

Il Presidente _____

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

DOCUMENTO DEL CONSIGLIO DI CLASSE

DPR n. 323 del 23 luglio 1998

INDIRIZZO:

**ELETTRONICA, Elettrotecnica ed AUTOMAZIONE
ARTICOLAZIONE AUTOMAZIONE**

**CLASSE 5^E
a.s. 2023-2024**

Allegato N. 3: Simulazione 1° prova e 2° prova scritta

PROVA DI ITALIANO

Svolgi la prova, scegliendo tra una delle seguenti proposte.

**TIPOLOGIA A - ANALISI E INTERPRETAZIONE DI UN TESTO LETTERARIO ITALIANO
PROPOSTA A1**

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

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

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

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

Comprensione e analisi

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

1. Presenta il contenuto della poesia e descrivine sinteticamente la struttura metrica.
2. Le due strofe individuano i due tempi del discorso poetico che presenta uno sviluppo narrativo sottolineato dalla ripresa di concetti e vocaboli chiave. Individua le parole che vengono ripetute in entrambe le parti del componimento e illustra il significato di questa ripetizione.
3. L'azione dell'uomo 'creatore' viene caratterizzata da due notazioni che ne affermano la perseveranza e il coraggio; individua e commentane il significato.

4. Al verso 8 Quasimodo isola l'espressione '*intelligenza laica*': quale rapporto istituisce, a tuo avviso, questa espressione tra la creazione divina e la scienza?
5. A conclusione del componimento il poeta utilizza un vocabolo che conferisce al testo un andamento quasi liturgico; commenta questa scelta espressiva.

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

PROPOSTA A2

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

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

«Tutti lo guardarono.

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

- Ne ho già concesse due, - disse Leo, - basta... tanto più che non servirebbe ad evitare la vendita... - Come a non evitare? – domandò la madre.

Leo alzò finalmente gli occhi e la guardò:

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

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

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

- Già, – rispose Michele, - proprio così.

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

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

Guardò l'amante.

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

Comprensione e analisi

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

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

Interpretazione

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

TIPOLOGIA B – ANALISI E PRODUZIONE DI UN TESTO ARGOMENTATIVO

PROPOSTA B1

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

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

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

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

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

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

E più tardi, nell’appello ai *Giovani d’Italia* ch’è del 1859, nuova, nettissima affermazione «Adorate la Libertà.

Rivendicatela fin dal primo sorgere e serbatela gelosamente intatta...» [...]

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

Pensiamo al Mazzini, anzitutto. Egli, che esalta tanto la nazione, la patria, pone tuttavia la *nazione* in connessione strettissima con l’*umanità*. La nazione non è fine a se stessa: anzi! È mezzo altissimo, nobilissimo, necessario, ma mezzo, per il compimento del fine supremo: l’*Umanità*, che è la Patria delle Patrie, la Patria di tutti. Senza Patria, impossibile giungere

all'Umanità: le nazioni sono «gl'individui dell'umanità come i cittadini sono gl'individui della nazione... Patria ed Umanità sono dunque egualmente sacre». [...]

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

Comprensione e analisi

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

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

Produzione

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

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

PROPOSTA B2

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

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

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

Dei piccoli cervelli creativi hanno abbattuto un colosso planetario.

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

Comprensione e analisi

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

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

Produzione

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

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

PROPOSTA B3

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

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

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

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

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

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

Comprensione e analisi

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

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

Produzione

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

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

PROPOSTA C1

LETTERA APERTA AL MINISTRO BIANCHI SUGLI ESAMI DI MATURITÀ

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

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

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

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

Nella Lettera aperta indirizzata nel dicembre 2021 al Professor Patrizio Bianchi, allora Ministro dell'Istruzione, i firmatari, illustri esponenti del mondo accademico e culturale italiano, hanno espresso una serie di riflessioni relative all'esame conclusivo del secondo ciclo di istruzione. Esponi il tuo punto di vista e confrontati in maniera critica con le tesi espresse nel testo. Puoi articolare il tuo elaborato in paragrafi opportunamente titolati e presentarlo con un titolo complessivo che ne esprima sinteticamente il contenuto.

PROPOSTA C2

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

«Non sappiamo più attendere. Tutto è diventato istantaneo, in "tempo reale", come si è cominciato a dire da qualche anno. La parola chiave è: "Simultaneo". Scrivo una email e attendo la risposta immediata. Se non arriva m'infastidisco: perché non risponde? Lo scambio epistolare in passato era il luogo del tempo differito. Le buste andavano e arrivavano a ritmi lenti. Per non dire poi dei sistemi di messaggi istantanei cui ricorriamo:

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

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

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

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

Puoi articolare il tuo elaborato in paragrafi opportunamente titolati e presentarlo con un titolo complessivo che ne esprima sinteticamente il contenuto.

ESAME DI STATO DI ISTRUZIONE SECONDARIA SUPERIORE**Indirizzo:** ITAT – ELETTRONICA ED ELETTROROTECNICA

ARTICOLAZIONE AUTOMAZIONE

Tema di: TECNOLOGIE E PROGETTAZIONE DI SISTEMI ELETTRICI ED ELETTRONICI*Il candidato svolga la prima parte della prova e risponda a due tra i quesiti proposti nella seconda parte.***SIMULAZIONE PROVA*****Prima parte***

In un vivaio è presente una micro serra, di 40 mq, adibita allo sviluppo di bulbi da fiori da esportazione. Per assicurare il corretto microclima nella micro serra è necessario mantenere adeguati livelli di umidità, temperatura e luminosità. Allo scopo devono essere installati un opportuno numero di sensori che rilevano le grandezze in esame da inviare a un sistema di controllo per stabilizzare le condizioni all'interno del locale. L'impianto è gestito da un sistema programmabile che, acquisiti i segnali provenienti dai sensori, avvia in maniera automatica i sistemi di umidificazione, riscaldamento e regolazione della luminosità. Le condizioni di funzionamento ottimale sono le seguenti:

- il tasso di umidità deve essere mantenuto superiore al 40%: tale livello è garantito da un sistema di umidificazione costituito da un vaporizzatore libero di scorrere lungo una guida collocata sul soffitto. Quando l'umidità scende sotto tale valore prestabilito si attiva il sistema di nebulizzazione, azionato da un motore, il quale percorre per due volte in un senso e due volte nel senso opposto l'intera guida;
- la temperatura nella micro serra deve essere mantenuta nel range 18 °C ... 22 °C: quando la temperatura scende al di sotto di 18 °C viene attivato un sistema di piastre riscaldanti disposte lungo le pareti del locale fino al raggiungimento di 20 °C; se la temperatura sale sopra i 22 °C si attivano due ventole di aerazione che vengono spente al raggiungimento di 20 °C;
- il livello di luminosità è garantito accendendo in maniera ciclica le 6 lampade presenti nella micro serra secondo il seguente schema orario:

Orario	Numero di Lampade
dalle 00:00 alle 04:59	6
dalle 05:00 alle 07:59	4
dalle 08:00 alle 17:59	2
dalle 18:00 alle 23:59	4

Il candidato, fatte le eventuali ipotesi aggiuntive, dopo aver definito il numero di sensori che ritiene opportuno inserire nell'ambiente:

- 1) rappresenti tramite uno schema a blocchi il sistema di acquisizione dei dati, descriva i componenti utilizzati e giustifichi le scelte effettuate;
- 2) specifichi le caratteristiche dei sensori e ne dimensioni gli eventuali circuiti di condizionamento;
- 3) rappresenti, mediante un diagramma di flusso o un altro linguaggio di propria conoscenza, l'algoritmo di gestione dell'impianto;
- 4) elabori un opportuno programma che, con l'ausilio di un sistema programmabile di propria conoscenza, gestisca l'automatismo proposto.

Seconda parte

QUESITO 1

Il candidato illustri un sistema di acquisizione dati descrivendo le funzioni di ogni singolo blocco e i componenti utilizzati.

QUESITO 2

Una linea trifase da 400 V – 50 Hz alimenta un motore asincrono trifase a 4 poli caratterizzato dai seguenti dati di targa:

- Potenza nominale 25 kW
- Tensione nominale di alimentazione 400 V
- Fattore di potenza 0,89
- Rendimento nominale 0,88
- Scorrimento nominale 3%

Il candidato, dopo aver calcolato la corrente assorbita e la coppia resa nelle condizioni di pieno carico, rappresenti e descriva l'impianto idoneo ad effettuare l'inversione del movimento di rotazione del motore asincrono trifase.

QUESITO 3

Si consideri un montacarichi azionato da un motore asincrono trifase. Facendo riferimento ad una possibile applicazione pratica si richiede in proposito di realizzare lo schema in logica cablata e in logica programmabile dell'impianto utilizzando un PLC di propria conoscenza.

QUESITO 4

In relazione alla prima parte, il candidato discuta il sistema di alimentazione dell'impianto elettrico e dei dispositivi previsti, con particolare riferimento al sistema di distribuzione e ai sistemi di protezione.

Durata massima della prova: 6 ore.

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

È consentito l'uso del dizionario bilingue (italiano-lingua del paese di provenienza) per i candidati di madrelingua non italiana. Non è consentito lasciare l'Istituto prima che siano trascorse 3 ore dalla dettatura del tema.

DOCUMENTO DEL CONSIGLIO DI CLASSE

DPR n. 323 del 23 luglio 1998

INDIRIZZO:

***ELETTRONICA, Elettrotecnica ed AUTOMAZIONE
ARTICOLAZIONE AUTOMAZIONE***

***CLASSE 5^E
a.s. 2023-2024***

Allegato N. 4: Progetto PCTO

PERCORSI DELLE COMPETENZE TRASVERSALI e ORIENTAMENTO

1. Parte informativa

1.1 Dati dell'Istituto scolastico

Dati anagrafici dell'Istituto scolastico			
Codice Meccanografico	NATF040003		
Istituto	I.T.I. "Eugenio Barsanti"		
Via	Mauro Leone 105		
Città	Pomigliano d'Arco	CAP	80038
Telefono	0818841350	Fax	
E-mail	NATF040003@istruzione.it		
Dirigente Scolastico	Prof. Mario Rosario Postiglione		
Dati relativi all'ultimo anno scolastico			
N. sedi	1		
N. classi		

1.2. ISTITUTI SCOLASTICI ADERENTI ALLA EVENTUALE RETE

ISTITUTO	CODICE MECCANOGRAFICO

1.3. IMPRESE / ASSOCIAZIONI DI CATEGORIA, PARTNER PUBBLICI, PRIVATI E TERZO SETTORE

DENOMINAZIONE	INDIRIZZO
FOR.TEC	Via Passariello - Pomigliano d'Arco (NA)
T.E.A. TEK	Via Maddaloni 329 – 80011 Acerra (NA)
ENI, GSE	e-learning
ASSE 4 – rete di Imprese	Via Marcantonio Colonna 10, 00047 Marino (RM)

2. Progetto

2.1 Tipologia di progetto

	Progetto relativo al Percorso delle Competenze Trasversali e Orientamento
Classe	III – IV – V E AUTOMAZIONE a.s. 2021/22 – 2022/23 – 2023/24
Indirizzo	<i>INDIRIZZO: Elettronico ed Elettrotecnica – ARTICOLAZIONE: Automazione</i>

2.2 Descrizione del progetto

Titolo del progetto	<i>Operatore per la conduzione di linee di produzione con dispositivi e sistemi automatici.</i>	
Referente del percorso di PTCO	Prof. Di Gennaro Pasquale	
e-mail di riferimento	pasquale.digennaro@itibarsanti.edu.it	
Tutor didattico	Prof. Serafino Giovanni	
e-mail di riferimento	Giovanni.serafino@itibarsanti.edu.it	

È stato coinvolto il Consiglio di Classe	si
Sono previsti crediti	si
Certificazione con attestato delle competenze	si

2.3 Descrizione generale del progetto

Siamo entrati in una fase storica in cui la presenza di macchine complesse che lavorano per gli uomini e con gli uomini, quasi senza accorgersi di quanto questo abbia già cambiato la vita quotidiana.

I robot hanno ormai un ruolo centrale nel mondo del lavoro e della produzione. Automazione e robotica sono, in realtà, un modo per offrire ai giovani nuove realtà lavorative. Perché nel settore elettronico applicato alla robotica, ad esempio, i tecnici sono sempre richiesti, così come i programmatori, entrambi necessari per ideare e gestire macchine sofisticate.

Nell'industria l'ingresso dei robot vuol dire creare un modo nuovo di lavorare per l'uomo che resta indispensabile in ogni caso per la gestione dei processi. La robotica, peraltro, è un fenomeno non nuovo industrialmente. Certo però si è affinato negli ultimi tempi: e l'industria italiana, che eccelle nella creatività, può avere nei robot straordinari alleati per migliorare la qualità della produzione.

Cosa significa per un giovane avere un ruolo di primo piano in questo nuovo scenario? Vuol dire, innanzi tutto, essere formato adeguatamente in modo da entrare a pieno diritto nella rivoluzione tecnologica in atto. Vuol dire avviare un cambiamento nel sistema educativo italiano, che, se da una

parte garantisce la formazione di ottimi ingegneri, dall'altro ha, nella scuola, un sistema ancora troppo basato sul nozionismo e sul raro coinvolgimento della tecnologia. Il sistema educativo non sempre riesce a tirar fuori figure professionali adeguate ad un mondo che cambia vorticosamente. Quello che è necessario è una messa a fattor comune di intelligenze e proposte che inneschino nel Paese un'autentica rivoluzione strategica nel modo di intendere formazione ed educazione.

D'altra parte, è dalla tecnologia che nasce uno dei fenomeni più interessanti del momento, quello delle start up che inglobano nella loro ragion d'essere non solo un'idea innovativa e di successo, ma possono essere anche utili incubatori di insuccessi da cui i giovani possono trarre esperienza e ricominciare. Serve un cambiamento di mentalità: sbagliare non è grave. Quello che conta è ricominciare e riprovare inseguendo un'idea. E farla diventare un successo. La digitalizzazione apre possibilità infinite per le nuove idee e il successo dell'e-commerce lo dimostra.

Tecnologia, robotica e automazione: il futuro è in queste parole chiave.

Il progetto di cui trattasi ha lo scopo d'integrare le competenze e capacità operative del manutentore ed assistente tecnico, coerentemente con le esigenze delle realtà aziendali manifatturiere che operano nel territorio. Esse, infatti, richiedono sempre più operai specializzati con competenze tali da poter gestire linee di produzione con elevati gradi d'automazione. Vi sono, inoltre, piccole e piccolissime società, a volte a carattere familiare, che curano la manutenzione ed assistono tecnicamente le suddette aziende. È chiaro, dunque, che sul territorio è in crescita una domanda di personale tecnico in possesso di capacità operative polivalenti: sia nella meccanica tradizionale sia in quella più moderna, dove sistemi elettrici ed elettronici trovano larga diffusione per governare parte o interi processi produttivi. Inoltre, le offerte di lavoro sono sempre più focalizzate sullo sviluppo delle competenze IT e ICT.

In particolare, l'operatore per la conduzione di linee di produzione con dispositivi e sistemi automatici, al termine del percorso, dovrà essere in grado di comprendere ed interpretare schemi d'impianti, apparati e semplici sistemi, industriali e civili, assemblare un quadro elettrico, realizzare un sistema di videosorveglianza, realizzare il cablaggio strutturale. Dovrà, inoltre, sapere utilizzare strumenti, dispositivi, apparecchiature e dovrà conoscere tecniche specifiche per installare e/o programmare, nel rispetto della normativa sulla sicurezza, idonei interventi di manutenzione.

Il percorso coinvolge fattivamente sia l'istituzione scolastica sia l'azienda che ha aderito al progetto PCTO. I docenti appartenenti al Consiglio di Classe potranno svolgere, in itinere, moduli didattici specifici, in armonia con le finalità del progetto stesso, integrando le conoscenze dell'operatore da formare, conoscenze sia culturali sia tecnologiche e tecniche.

L'azione didattica si svolgerà in sinergia con quella aziendale che sarà orientata maggiormente all'aspetto operativo.

Lo studente, inoltre, riceverà un'adeguata informazione e formazione in tema di sicurezza sui luoghi di lavoro.

2.4 Compiti, iniziative, attività che i tutor interni ed esterni svolgeranno in relazione al progetto:

TUTOR INTERNO
<p>Il docente tutor interno svolge le seguenti funzioni:</p> <p>c) elabora, insieme al tutor esterno, il percorso formativo personalizzato sottoscritto dalle parti coinvolte (scuola, struttura ospitante, studente/soggetti esercenti la potestà genitoriale);</p> <p>d) assiste e guida lo studente nei percorsi di PCTO e ne verifica, in collaborazione con il tutor esterno, il corretto svolgimento;</p> <p>e) gestisce le relazioni con il contesto in cui si sviluppa l'esperienza di alternanza scuola lavoro, rapportandosi con il tutor esterno;</p> <p>f) monitora le attività e affronta le eventuali criticità che dovessero emergere dalle stesse;</p> <p>g) valuta, comunica e valorizza gli obiettivi raggiunti e le competenze progressivamente sviluppate dallo studente;</p> <p>h) promuove l'attività di valutazione sull'efficacia e la coerenza del percorso PCTO, da parte dello studente coinvolto;</p> <p>i) informa gli organi scolastici preposti (Dirigente Scolastico, Dipartimenti, Collegio dei docenti, Comitato Tecnico Scientifico/Comitato Scientifico) ed aggiorna il Consiglio di classe sullo svolgimento dei percorsi, anche ai fini dell'eventuale riallineamento della classe;</p> <p>j) assiste il Dirigente Scolastico nella redazione della scheda di valutazione sulle strutture con le quali sono state stipulate le convenzioni per le attività di PCTO, evidenziandone il potenziale formativo e le eventuali difficoltà incontrate nella collaborazione.</p>
TUTOR ESTERNO
<p>Il tutor formativo esterno svolge le seguenti funzioni:</p> <p>a) collabora con il tutor interno alla progettazione, organizzazione e valutazione dell'esperienza di alternanza;</p> <p>b) favorisce l'inserimento dello studente nel contesto operativo, lo affianca e lo assiste nel percorso;</p> <p>c) garantisce l'informazione/formazione dello/i studente/i sui rischi specifici aziendali, nel rispetto delle procedure interne;</p> <p>d) pianifica ed organizza le attività in base al progetto formativo, coordinandosi anche con altre figure professionali presenti nella struttura ospitante;</p> <p>e) coinvolge lo studente nel processo di valutazione dell'esperienza;</p> <p>f) fornisce all'istituzione scolastica gli elementi concordati per valutare le attività dello studente e l'efficacia del processo formativo.</p> <p>Le due figure dei tutor condividono i seguenti compiti:</p> <p>a) predisposizione del percorso formativo personalizzato, anche con riguardo alla disciplina della sicurezza e salute nei luoghi di lavoro. In particolare, il docente tutor interno dovrà collaborare col tutor formativo esterno al fine dell'individuazione delle attività richieste dal progetto formativo e delle misure di prevenzione necessarie alla tutela dello studente;</p> <p>b) controllo della frequenza e dell'attuazione del percorso formativo personalizzato;</p> <p>c) raccordo tra le esperienze formative in aula e quella in contesto lavorativo;</p> <p>d) elaborazione di un report sull'esperienza svolta e sulle acquisizioni di ciascun allievo, che concorre alla valutazione e alla certificazione delle competenze da parte del Consiglio di classe;</p>

e) verifica del rispetto da parte dello studente degli obblighi propri di ciascun lavoratore di cui all'art. 20 D. Lgs. 81/2008. In particolare la violazione da parte dello studente degli obblighi richiamati dalla norma citata e dal percorso formativo saranno segnalati dal tutor formativo esterno al docente tutor interno affinché quest'ultimo possa attivare le azioni necessarie.

2.5 Ruolo delle strutture ospitanti nella fase di progettazione e di realizzazione delle attività previste dalla convenzione:

Il soggetto ospitante si impegna a:

- a) garantire al beneficiario/ai beneficiari del percorso, per il tramite del tutor della struttura ospitante, l'assistenza e la formazione necessarie al buon esito dell'attività di alternanza, nonché la dichiarazione delle competenze acquisite nel contesto di lavoro;
- b) rispettare le norme antinfortunistiche e di igiene sul lavoro;
- c) consentire al tutor del soggetto promotore di contattare il beneficiario/i beneficiari del percorso e il tutor della struttura ospitante per verificare l'andamento della formazione in contesto lavorativo, per coordinare l'intero percorso formativo e per la stesura della relazione finale;
- d) informare il soggetto promotore di qualsiasi incidente accada al beneficiario/ai beneficiari;
- e) individuare il tutor esterno in un soggetto che sia competente e adeguatamente formato in materia di sicurezza e salute nei luoghi di lavoro o che si avvalga di professionalità adeguate in materia (es. RSPP).

2.6. Risultati attesi dall'esperienza di Alternanza in coerenza con i bisogni del contesto:

La Raccomandazione del Parlamento Europeo e del Consiglio del 18 dicembre 2006 individua 8 competenze chiave per l'apprendimento permanente, e che sono necessarie ad ogni cittadino **per riuscire ad inserirsi con successo all'interno dell'ambito sociale e lavorativo.**

Esse sono:

- 1 comunicazione nella madrelingua (italo\inglese).
- 2 comunicazione nelle lingue straniere
- 3 competenza matematica e competenze di base in scienze e tecnologia
- 4 competenza digitale
- 5 imparare ad imparare
- 6 competenza sociale e civica
- 7 spirito d'iniziativa e imprenditorialità
- 8 consapevolezza ed espressione culturale

Il presente progetto, in linea con gli aggiornamenti legislativi, intende contribuire ad integrare competenze, conoscenze e abilità acquisite nei contesti di apprendimento formale e informale e a sviluppare abilità personali e relazionali all'interno di un contesto laboratoriale.

Si intende, nello specifico, offrire agli studenti un'esperienza che possa aiutarli non solo a formarsi ma a favorire la conoscenza del sé e della società contemporanea, la sperimentazione nella risoluzione dei problemi, a sviluppare pensiero critico, autonomia, responsabilità, spirito imprenditoriale e etica del lavoro.

Inoltre, il percorso si inserisce al **livello 4** del Quadro Europeo delle Qualificazioni, **EQF**, declinato in:

COMPETENZE DI BASE

Le competenze di base vengono sviluppate nell'ambito della formazione formale e informare, nell'arco delle 150 ore. Le competenze di base che gli studenti devono sviluppare nel corso dell'esperienza di alternanza scuola-lavoro sono definite in tre macro-categorie (asse dei linguaggi, matematico, scientifico–tecnologico, storico-sociale) come 'il tessuto per la costruzione di percorsi di apprendimento orientati all'acquisizione delle competenze chiave'. Le competenze di base riguardano dunque:

Competenza linguistica:

padronanza della lingua italiana in contesti personali e professionali;
conoscenza e uso di una lingua straniera;
uso di strumenti fondamentali per una fruizione consapevole del patrimonio artistico;
uso e produzione di testi multimediali.

Competenza matematica, scientifico-tecnologica:

utilizzare le tecniche e le procedure di base aritmetica, algebrica, geometrica;
individuare le strategie appropriate per la soluzione di problemi analizzare dati e interpretarli sviluppando deduzioni e ragionamenti sugli stessi anche con l'ausilio di rappresentazioni grafiche, usando consapevolmente gli strumenti di calcolo e le potenzialità offerte da applicazioni specifiche di tipo informatico;
osservare, descrivere ed analizzare fenomeni appartenenti alla realtà naturale e artificiale e riconoscere nelle varie forme i concetti di sistema e di complessità;
analizzare qualitativamente e quantitativamente fenomeni legati alle trasformazioni di energia a partire dall'esperienza consapevole delle potenzialità e dei limiti delle tecnologie nel contesto culturale e sociale in cui vengono applicate;

Competenze storico, socio-economica:

comprendere il cambiamento e la diversità dei tempi storici attraverso il confronto fra aree geografiche e culturali collocare l'esperienza personale in un sistema di regole fondato sul reciproco riconoscimento dei diritti garantiti dalla Costituzione, a tutela della persona, della collettività e dell'ambiente riconoscere le caratteristiche essenziali del sistema socio economico per orientarsi nel tessuto produttivo del proprio territorio.

COMPETENZE TRASVERSALI

Le competenze trasversali che gli studenti devono sviluppare nel corso dell'esperienza di alternanza scuola-lavoro sono:

Imparare ad imparare
Progettare e organizzare il lavoro
Comunicare
Collaborare e partecipare
Agire in modo autonomo e responsabile
Problem solving
Individuare collegamenti e relazioni
Acquisire ed interpretare l'informazione

Scoprire vocazioni, sviluppare potenzialità, valorizzare inclinazioni personali

COMPETENZE TECNICO-PROFESSIONALI

Le competenze tecnico-professionali sono di seguito riportate:

– *Saper operare in sicurezza e nel rispetto delle norme di igiene e di salvaguardia ambientale.* Il modulo si propone di trasferire conoscenze trasversali alle diverse discipline trattando temi inerenti la Sicurezza sui luoghi di lavoro, con un obiettivo educativo sia in chiave di formazione che di prevenzione, quale processo di crescita di ciascun allievo. L'intervento sarà finalizzato alla conoscenza e all'applicazione delle norme sulla sicurezza in un contesto aziendale, analizzando i pericoli specifici, i rischi potenziali e le strategie e le procedure da adottare per l'attuazione delle misure di sicurezza da realizzare in situazioni tipo, nonché dei ruoli da assumere all'interno di un'organizzazione aziendale.

– *Saper realizzare un sistema di videosorveglianza.* Il modulo mira a fornire gli elementi tecnici e normativi fondamentali per una corretta progettazione ed una efficace installazione di impianti di videosorveglianza di media entità sia per l'ambito civile che industriale nel pieno rispetto delle normative nazionali che ne disciplinano l'implementazione.

– *Saper realizzare una rete informatica.* Il modulo mira a fornire gli elementi tecnici e normativi fondamentali per una corretta realizzazione ed una efficace installazione di impianti di trasmissione dati di media entità sia per l'ambito civile che industriale nel pieno rispetto delle normative nazionali che ne disciplinano l'implementazione. Verranno illustrati gli aspetti generali legati allo standard ISO IEC 11801 che disciplina il cablaggio strutturato negli edifici con particolare riferimento allo standard nazionale CEI/EN 50173 per la trasmissione dati. Si partirà dall'esaminare un impianto di trasmissione dati nella sua generalità per poi analizzare nello specifico tutti i componenti necessari alla sua realizzazione con particolare riferimento al modello a stella che è il più diffuso. Attraverso attività di tutoring assistito saranno forniti gli elementi necessari per poter installare un impianto di trasmissione dati. L'intervento formativo avrà la sua massima estrinsecazione nelle attività pratiche che consisteranno nella realizzazione di un impianto di trasmissione dati completo.

- *Saper cablare un quadro elettrico tradizionale e/o domotico.* Il modulo mira a fornire gli elementi tecnici e normativi fondamentali per una corretta progettazione ed una efficace installazione di impianti elettrici e quadri elettrici di tipo industriale con particolare riferimento alla lettura degli schemi di progetto al dimensionamento e assemblaggio dei quadri elettrici. Verranno illustrati i componenti necessari che concorrono nella realizzazione di un impianto elettrico e sarà fornito il quadro normativo di riferimento. Si partirà dall'esaminare lo schema di progetto relativo a un impianto elettrico nella sua generalità per poi analizzare nello specifico tutti i componenti necessari alla sua realizzazione. Attraverso attività di tutoring assistito saranno forniti gli elementi necessari per poter assemblare un quadro elettrico. L'intervento formativo avrà la sua massima estrinsecazione nelle attività pratiche che consisteranno nella progettazione e realizzazione di un quadro elettrico completo.

- *Saper gestire un impianto automatizzato.* Il modulo mira a fornire gli elementi tecnici e normativi fondamentali per la conduzione di un impianto automatizzato, con particolare riferimento alla programmazione di PLC, HMI e motion Control.

- *Saper utilizzare e/o programmare un robot (tipo EDU-COMAU).* Il modulo mira a fornire un percorso innovativo sulla trasformazione digitale e sulla robotica e avvicinare ulteriormente gli studenti al mondo dell'automazione e dell'industria 4.0, al fine di far raggiungere le capacità necessarie a programmare e poi utilizzare un robot industriale. Gli alunni svolgono le esercitazioni pratiche previste con il simulatore RoboSim e successivamente il Robor Edu della Comau.
- *Saper creare e gestire una mini company.* Il modulo mira ad acquisire le competenze tecniche per la gestione della comunicazione d'impresa a 360°; sviluppare il concetto d'impresa; migliorare le proprie competenze ed abilità nel campo delle nuove tecnologie informatiche; analizzare la comunicazione su web e progettare una strategia di comunicazione su social network; ideare, progettare, realizzare e gestire un evento; acquisire le competenze teoriche dei più elementari processi di comunicazione, sviluppando capacità di utilizzo critico dei media, essendo stimolati a dare dimensione concreta alla propria immaginazione e capacità riflessiva; promuovere la cultura d'impresa, lo spirito d'iniziativa e l'imprenditorialità.
- *Saper utilizzare software di settore (tipo AUTOCAD).*

2.7 Azioni, Fasi e articolazioni dell'intervento progettuale:**Piano formativo triennale**

Il programma è sviluppato in tre anni così articolato.

Le attività On the Job saranno svolte tra momenti in azienda per la produzione degli itinerari e/o in occasione di eventi programmati sul territorio dell'istituto per calarsi in situazioni reali di "Work Experience" magari confrontandosi con gli operatori economici del territorio stesso oppure con i "fornitori" coinvolti.

Primo Anno a.s. 2021-2022:

CHI	CHE COSA	ORE	DOVE	QUANDO
Disciplina Tecniche	Sicurezza nei luoghi e negli ambienti di lavoro. Come da indicazioni della legge 107/2015, si presenteranno le nozioni fondamentali sulla sicurezza sul lavoro e l'insieme delle misure preventive da adottare per rendere sicuri e salubri i luoghi di lavoro, sì da evitare o ridurre l'esposizione dei lavoratori ai rischi connessi.	20	Aula	Novembre
Tutor aziendale: FORTEC Tutor della Scuola	On the Job: - Progettare ed installare un sistema di videosorveglianza di media entità. - Installare e configurare reti informatiche eseguendo specifiche progettuali.	30	In azienda	da Marzo a Maggio
Tutor aziendale: ENI, GSE Tutor della Scuola	- seminari sull'energie rinnovabili e sullo sviluppo sostenibile	28	Aula	e-learning

Secondo Anno a.s. 2022-2023:

CHI	CHE COSA	ORE	DOVE	QUANDO
Discipline tecniche	- Realizzare un prodotto (Robot cameriere) da presentare alle fiere nell'ambito del progetto: "creazione e gestione di una mini company". - Cablaggio impianti gestiti da PLC	40	Laboratorio tecnico	Da novembre a maggio
Tutor Aziendale: ASSE 4 Tutor della scuola	Creazione e gestione di una mini company	20	In azienda	da Marzo a Maggio

Terzo anno a.s. 2023-2024:

CHI	CHE COSA	ORE	DOVE	QUANDO
Associazioni di categorie	Competenze trasversali ed orientamento al lavoro e/o orientamento universitario.	10	In aula	Novembre/ Gennaio
Tutor Aziendale Tutor della Scuola	Certificazione Autodesk, al superamento della prova finale, per le competenze sull'uso di AUTOCAD 2D e 3D.	50	e-learning	Da Dicembre a Maggio

3. Strumenti utilizzati e Verifiche

3.1. Strumenti, Metodologie e risorse

- ✓ Brevi lezioni frontali con l'ausilio di sistemi di videoproiezione su come fare/che cosa.
- ✓ Attività pratica e sperimentale relativa al montaggio di impianti di trasmissione dati, di videosorveglianza, di quadristica elettrica, robotica.
- ✓ Attività pratica in regime di alternanza scuola lavoro.

3.2 Verifica degli apprendimenti

La verifica delle conoscenze acquisite e delle abilità sviluppate avverrà per tutta la durata del percorso tramite l'analisi (a mezzo di prove pratiche specifiche) del livello di apprendimento raggiunto.

Eventuali modifiche delle linee metodologiche seguite serviranno a rendere visibile la relazione esistente tra il livello di preparazione iniziale e quello previsto come obiettivo finale.

3.3 Risultati Attesi

Alla fine del corso si auspica che la totalità dei partecipanti abbia acquisito conoscenze e sviluppato competenze specifiche per la gestione degli impianti, in particolar modo per quelli automatizzati, in modo da orientarsi ed agire con competenze ed abilità nella società dell'Industria 4.0. Egli saprà sicuramente inserirsi, fermamente ed in modo duraturo nei processi lavorativi della PMI.

Novembre 2021

Il Consiglio di Classe