



ISTITUTO ISTRUZIONE SUPERIORE
ALDINI VALERIANI
Bologna

PROT. N.°

ISTITUTO TECNICO

**DOCUMENTO DEL CONSIGLIO
DI CLASSE
DELLA
V AUTOMAZIONE
5AAT**

A.S. 2024-2025

Sommario

<i>Obiettivi e finalità</i>	<i>pag.</i> 3
<i>Presentazione della classe</i>	4
<i>PCTO - Attività integrative e Progetti</i>	4
<i>Fattori concordati per la valutazione finale e per l'attribuzione del credito:</i>	
<i>scolastico</i>	4
<i>formativo</i>	4
<i>Elenco degli insegnanti</i>	5
<i>Programmi:</i>	
<i>Italiano</i>	6
<i>Storia</i>	11
<i>Matematica</i>	16
<i>Scienze motorie</i>	18
<i>Lingua e civiltà inglese</i>	21
<i>Tecnologie e progettazione dei sistemi elettrici ed elettronici (TPSEE)</i>	24
<i>Sistemi automatici</i>	29
<i>Elettrotecnica ed elettronica</i>	33
<i>Insegnamento della religione cattolica</i>	36
<i>Educazione Civica</i>	37
<i>Simulazione Prima Prova.</i>	38
<i>Griglie di valutazione prima prova</i>	46
<i>Simulazione Seconda Prova.</i>	51
<i>Griglie di valutazione seconda prova</i>	54

Obiettivi e finalità

La tipologia degli Istituti Tecnici Industriali prevede come obiettivi formativi non solo una solida preparazione culturale di base, ma anche la formazione di una figura professionale sia capace di inserirsi in realtà produttive differenziate e in rapida evoluzione sia in grado di avere versatilità e propensione culturale al continuo aggiornamento.

Per questo tra le **finalità** generali perseguiti nel corso del triennio figurano:

- saper lavorare in modo autonomo e partecipare con personale contributo al lavoro di gruppo;
- sviluppare doti progettuali;
- individuare soluzioni creative per problemi produttivi e gestionali,
- creare l'abitudine e la motivazione ad una formazione culturale e professionale permanente;
- disporre di capacità linguistico-espressive e logico-matematiche;
- possedere capacità di analisi trasversale delle conoscenze relativamente alle discipline professionali e non.

In particolare per il curricolo di studi dell'articolazione **AUTOMAZIONE** relativa alla specializzazione **Elettrotecnica ed Elettronica**, il Consiglio di Classe si è dato come **obiettivo** prioritario la preparazione di un tecnico in grado di affrontare problemi progettuali e gestionali relativi alla realizzazioni di sistemi di controllo, di gestione di apparati elettrici e di automazione, utilizzando sia sistemi semplici che complessi.

Tra le **competenze** principali il Consiglio di Classe ha individuato le seguenti:

- progettare, realizzare e collaudare sistemi elettrici con particolare riguardo ai dispositivi per l'automazione;
- progettare, realizzare e collaudare sistemi elettrici semplici ma completi;
- valutare il miglior utilizzo sia tecnico che economico della componentistica presente sul mercato;
- gestire gli impianti nell'osservanza e nell'interpretazione delle norme vigenti;
- comprendere manuali d'uso anche in lingua straniera;
- descrivere il lavoro svolto ed i documenti tecnici vari e redigere brevi relazioni;
- eseguire misure per il collaudo, le verifiche, il controllo di macchine e impianti elettrici.

Le abilità e le conoscenze specifiche sopra indicate sono state raggiunte svolgendo i programmi di insegnamento con attento riguardo ad alcuni contenuti ritenuti dal Consiglio particolarmente formativi nonché sviluppando le attività di laboratorio (misure elettriche ed elettroniche, utilizzo di software di simulazione, disegno e progettazione, utilizzo del PLC) con taglio interdisciplinare.

Presentazione della classe

La classe V A Automazione conta 24 iscritti e termina l'anno con tali 24 alunni che hanno frequentato le lezioni di tutte le discipline con accettabile regolarità.

Nel corso del Triennio di specializzazione la classe ha tenuto comportamenti di sostanziale correttezza ed educazione nei rapporti interpersonali tra allievi e docenti.

La partecipazione generale all'attività didattica e l'applicazione, a casa e a scuola, sono risultate mediamente più che sufficienti. Dal percorso didattico di ciascun alunno si evince che la preparazione di base acquisita risulta diversificata. Alcuni studenti si sono distinti per interesse e impegno profusi in maniera costante durante l'anno scolastico, partecipando attivamente alle attività proposte, dimostrando capacità critiche, di analisi e di sintesi e pertanto hanno raggiunto risultati apprezzabili. Altri, invece, hanno mostrato un impegno a volte discontinuo, con una partecipazione non sempre attiva per cui presentano ancora incertezze in alcune discipline.

Nella classe sono presenti tre studenti DSA dei quali si segnala la diligenza, la costanza e l'impegno, nonché un'apprezzabile maturità.

PCTO - Attività integrative - Progetti

Al **terzo anno** l'intera classe ha partecipato in modalità online al MAST per un totale di 80 ore.

Al **quarto anno** per quattro settimane consecutive, nel corso del II quadrimestre, sette studenti hanno partecipato al progetto ERASMUS all'estero, il resto della classe ha svolto il tirocinio aziendale presso aziende del territorio.

Al **quinto anno** per quattro settimane consecutive, nel corso del I quadrimestre, due studenti hanno partecipato al progetto ERASMUS all'estero mentre il resto della classe ha svolto il tirocinio aziendale presso aziende del territorio.

Uno studente ha conseguito la certificazione P.E.T. al terzo anno.

Il CLIL è stato svolto dal docente di elettrotecnica.

La disciplina "Educazione civica" è stata curata dai docenti delle seguenti discipline: Scienze motorie, Lettere e storia, Lingua Inglese, Elettrotecnica e SISTEMI AUTOMATICI.

A completamento dell'attività didattica sono stati promossi alcuni incontri di orientamento sia per un eventuale proseguimento degli studi sia per affrontare colloqui di lavoro e proporre la propria candidatura in aziende del settore.

Simulazioni

La classe ha svolto le simulazioni delle prove scritte d'esame nelle modalità sotto riportate:

Prima prova scritta: Giovedì 10 Aprile per la durata di sei ore, dalle 8:00 alle 14:00.

Seconda prova scritta: Venerdì 11 Aprile per la durata di sei ore dalle 8:00 alle 14:00.

I criteri di valutazione applicati sono esplicitati nelle griglie di valutazione riportate nel presente documento.

Fattori concordati per la valutazione finale e per l'attribuzione del Credito Scolastico

Il credito scolastico viene attribuito fino a un massimo di 40 punti sulla base della tabella di cui all'Allegato A al D. Lgs.62/2017 nonché delle indicazioni fornite all'Art. 11 della O.M. 65 del 14/03/2022 e della tabella 1 di conversione di cui all'Allegato C alla citata ordinanza.

Credito Formativo

- *attività sportive e ricreative*: partecipazione documentata a gruppi sportivi;
- *attività lavorative o di formazione professionale*: tirocini aziendali estivi;
- *partecipazione a progetti*.

Elenco degli insegnanti

Docente	Disciplina	Classe di concorso	Ore per settimana
Esposito Maria	Lingua inglese	AB24	3
Paladino Rosa	Italiano	A012	4
Paladino Rosa	Storia	A012	2
Fava Mauro	Lab. Sistemi	B015	4
Fava Mauro	Lab. Elettrotecnica ed elettronica	B015	3
Presutti Giacomo	Elettrotecnica ed elettronica	A040	5
Guida Roberta	TPSEE	A040	6
Ghionda Massimiliano	Scienze motorie (Educazione Civica)	A048	2
Trombacco Matteo	Matematica	A026	3
Vanni Paolo	Sistemi Automatici	A040	6
Porcari Alessandro	Religione	/	2

**PROGRAMMA DI ITALIANO
CLASSE V AAT
A.S. 2024/2025**

IL TESORO DELLA LETTERATURA DAL SECONDO OTTOCENTO A OGGI Vol. 3

ROBERTO CARNERO/GIUSEPPE IANNACCONE

IL SECONDO OTTOCENTO L' EPOCA E LE IDEE

- La storia e la società
- La cultura
- La lingua
- I generi e i luoghi

L' AUTORE GIOSUÈ CARDUCCI

- La vita
- Le opere
- I grandi temi

LA CORRENTE LA SCAPIGLIATURA

- I luoghi e i protagonisti
- Temi e motivi della protesta scapigliata
- La poetica e lo stile
- Gli autori e i testi

LA CORRENTE IL NATURALISMO E IL VERISMO

- Il Naturalismo
- Il Verismo
- Gli autori e i testi

L' AUTORE GIOVANNI VERGA

- La vita
- Le opere
- I grandi temi

L' OPERA I MALAVOGLIA

- Genesi e composizione
- Una vicenda corale
- I temi
- Gli aspetti formali
- I testi

Rosso Malpelo (Vita dei campi)

La roba (Novelle Rusticane)

SGUARDI SULL' OTTOCENTO LA CORRENTE IL DECADENTISMO

- Le definizioni di Decadentismo

- Due filoni complementari: *Simbolismo ed Estetismo*
- Temi e motivi del Decadentismo
- Gli autori e i testi

L' OPERA CHARLES BAUDELAIRE I FIORI DEL MALE

- Architettura e significato di un capolavoro
- I temi e i motivi
- Uno stile complesso e innovativo *Corrispondenze*

L' AUTORE GIOVANNI PASCOLI

- La vita
 - Le opere
 - I grandi temi
- Il fanciullino*
Il nido

L' OPERA MYRICAE

- Composizione, struttura e titolo
- I temi
- Lo stile
- I testi

Lavandare X Agosto
Temporale
Il lampo
Il tuono
Novembre

L' AUTORE GABRIELE D' ANNUNZIO

- La vita
- Le opere
- I grandi temi

L' OPERA ALCYONE

- La struttura dell' opera
 - I temi
 - Lo stile
 - I testi
- Il piacere*

IL PRIMO NOVECENTO L' EPOCA E LE IDEE

- La storia e la società
- La cultura
- La lingua
- I generi e i luoghi

IL GENERE IL ROMANZO EUROPEO DEL PRIMO NOVECENTO

- Dall' Ottocento al Novecento
- Le caratteristiche del romanzo contemporaneo
- Gli autori
- Proust
- Kafka
- Joyce
- Wolf

L' AUTORE ITALO SVEVO

- La vita
- Le opere
- I grandi temi e le influenze culturali

L' OPERA LA COSCIENZA DI ZENO

- La struttura e la trama
- I personaggi e i temi
- Lo stile e le strutture narrative
- I testi

Prefazione e preambolo

Il vizio del fumo e le ultime sigarette

La morte del padre

L' AUTORE LUIGI PIRANDELLO

- La vita
- Le opere
- La poetica dell' umorismo
- I grandi temi
- Il teatro

L' OPERA IL FU MATTIA PASCAL

- Genesi e composizione
 - Una vicenda “inverosimile”
 - Le tecniche narrative
 - I testi
- Il segreto di una bizzarra vecchietta (l'Umorismo)*
Il treno ha fischiato (Novelle)
Mia moglie e il mio naso Uno, nessuno e centomila

IL GENERE LA NARRATIVA ITALIANA DEL PRIMO NOVECENTO

- L' esaurirsi del Decadentismo
- Il romanzo della crisi
- L' evasione fantastica
- Verso il neorealismo
- Gli autori e i testi

IL GENERE LA POESIA ITALIANA DEL PRIMO NOVECENTO

- Il Crepuscolarismo
- Il frammen6smo della “Voce”
- Il classicismo della “Ronda”
- Gli autori e i testi

LA CORRENTE IL FUTURISMO

- La nascita del movimento
- Le idee e i miti
- I luoghi e i protagonisti
- Gli autori e i testi

Filippo Tommaso Marinetti

Il Primo Manifesto (Fondazione e Manifesto del Futurismo)

L' AUTORE GIUSEPPE UNGARETTI

- La vita
- Le opere
- I grandi temi

L' OPERA ALLEGRIA

- La struttura e i temi
- La rivoluzione stilistica
- I testi

Veglia (il porto sepolto)

Fratelli (il porto sepolto)

Sono una creatura (il porto sepolto)

I fiumi (L' allegria)

Mattina (naufragi) Soldati (Girovago)

LETTERATURA E GRANDE GUERRA

- La guerra-farmaco
- La guerra-festa
- La guerra-comunione
- La guerra- tragedia

L'AUTORE UMBERTO SABA

- La vita
- Le opere
- I grandi temi

L' OPERA IL CANZONIERE

- Il libro di una vita
- I temi
- Lo stile
- I testi

L' AUTORE EUGENIO MONTALE

- La vita
- Le opere
- I grandi temi

L' OPERA OSSI DI SEPIA

- La genesi e la composizione
- La struttura e i modelli
- I temi
- Le forme
- I testi
- I limoni

LA CORRENTE ERMETISMO E DINTORNI

- Dalla “poesia pura” all’ Ermetismo
- I protagonisti
- Gli autori e i testi

LA CORRENTE NEOREALISMO E DINTORNI

- Definizione di un movimento
- I principali nuclei tematici
- Le forme letterarie
- Gli autori e i testi
- Vasco Pratolini “*Noi eravamo contenti del nostro quartiere*”
- Cesare Pavese “*Il ritorno di Anguilla*” (*La luna e i falò*)
- Beppe Fenoglio “*I ventitré giorni della città di Alba*”

RACCONTARE LA SHOAH

- La sfida poetica
- La letteratura come un’esigenza
- Il banale compito di “annientare”
- Primo Levi

LA NARRATIVA ITALIANA DEL SECONDO NOVECENTO (CENNI)

- Tra passato e presente
- Gli autori e i testi
- Giuseppe Tomasi di Lampedusa
- Carlo Emilio Gadda
- Elsa Morante
- Leonardo Sciascia
- Umberto Eco

LA GIOVANE NARRATIVA ITALIANA (CENNI)

- Dagli anni Settanta agli anni Ottanta
- Dagli anni Novanta ai giorni nostri

PROGRAMMA DI STORIA

NOI DI IERI, NOI DI DOMANI

IL NOVECENTO E L' ETÀ ATTUALE Vol. 3

Alessandro Barbero /Chiara Frugoni/Carla Scarandis

UNITÀ 1

IL TRAMONTO DELL' EUROCENTRISMO

Capitolo 1 LA BELLE EPOQUE TRA LUCI E OMBRE

- La belle époque : un'età di progresso
- La nascita della società di massa
- La partecipazione politica delle masse , l' istruzione e la questione femminile
- La lotta di classe e interclassismo
- La crisi agraria e l' emigrazione dell' Europa
- La competizione coloniale e il primato dell' uomo bianco

Capitolo 2 VECCHI IMPERI E POTENZE NASCENTI

- L'Età degli imperialismi
- La Germania di Guglielmo II
- La Francia e il caso Dreyfus
- La fine dell'età vittoriana in Gran Bretagna
- L'Impero austro-ungarico e la questione delle nazionalità
- La Russia zarista tra reazione e spinte democratiche
- Crisi e conflitti nello spazio mediterraneo
- L' Estremo Oriente : Cina e Giappone
- Gli Stati Uniti : una potenza in ascesa L' America latina e la rivoluzione messicana

Capitolo 3 L'ITALIA GIOLITTIANA

- La crisi di fine secolo e l'inizio di un nuovo corso politico
- Socialisti e cattolici, nuovi protagonisti della vita politica italiana
- La politica interna di Giolitti
- Il decollo dell'industria e la questione meridionale La politica coloniale e la crisi del sistema giolittiano

UNITÀ 2

LA GRANDE GUERRA E LE SUE EREDITÀ

Capitolo 4 LA PRIMA GUERRA MONDIALE

- L' Europa alla vigilia della guerra
- L' Europa in guerra
- Un conflitto nuovo
- L'Italia entra in guerra (1915)
- Un sanguinoso biennio di stallo (1915-1916)
- La svolta nel conflitto e la sconfitta degli Imperi centrali (1917-1918)
- I trattati di pace (1918-1923)
- Oltre i trattati: le eredità della guerra

Capitolo 5 LA RIVOLUZIONE RUSSA

- Il crollo dell'impero zarista
- La rivoluzione d'Ottobre
- Il nuovo regime bolscevico
- La guerra civile e le spinte centrifughe nello Stato sovietico
- La politica economica dal comunismo di guerra alla NEP La nascita dell' Unione Sovietica e la morte di Lenin

Capitolo 6 L'ITALIA DAL DOPOGUERRA AL FASCISMO

- La crisi del dopoguerra
- Il "biennio rosso" e la nascita del Partito comunista
- La protesta nazionalista
- L'avvento del fascismo
- Il fascismo agrario
- Il fascismo al potere

UNITÀ 3

DAL PRIMO DOPOGUERRA ALLA SECONDA GUERRA MONDIALE

Capitolo 7 L'ITALIA FASCISTA

- La transizione dallo Stato liberale allo Stato fascista
- L'affermazione della dittatura e la repressione del dissenso
- La costruzione del consenso
- La politica economica
- La politica estera Le leggi razziali

CAPITOLO 8 LA GERMANIA DALLA REPUBBLICA DI WEIMAR AL TERZO REICH

- Il travagliato dopoguerra tedesco
- L'ascesa del nazismo e la crisi della Repubblica di Weimar
- La costruzione dello Stato nazista
- Il totalitarismo nazista
- La politica estera nazista La politica estera

Capitolo 9 L'UNIONE SOVIETICA E LO STALINISMO

- L'Ascesa di Stalin
- L'industrializzazione forzata dell' Unione Sovietica
- La collettivizzazione forzata e la questione della nazionalità
- La società sovietica e le "Grandi purge"
- I caratteri dello stalinismo
- La politica estera sovietica

Capitolo 10 IL MONDO VERSO UNA NUOVA GUERRA

- Gli anni Venti e il dopoguerra dei vincitori
- La crisi del 1929
- L'Europa tra autoritarismi e democrazie in crisi

- La guerra civile spagnola
- L'espansionismo giapponese e la Guerra civile in Cina
- L'America latina tra influenza statunitense e populismi
- Il fermento nel mondo coloniale

Capitolo 11 LA SECONDA GUERRA MONDIALE

- Lo scoppio della guerra
- L'attacco alla Francia e all'Inghilterra
- La guerra parallela dell'Italia e l'invasione dell'Unione Sovietica
- Il genocidio degli ebrei
- La svolta nella guerra
- La guerra in Italia
- La vittoria degli Alleati
- Verso un nuovo ordine mondiale

UNITÀ 4 LA GUERRA FREDDA

Capitolo 12 LA GUERRA FREDDA: DAI TRATTATI DI PACE ALLA MORTE DI STALIN

- L'assetto geopolitico dell'Europa
- I primi anni della Guerra Fredda
- Il dopoguerra dell'Europa occidentale
- Lo stalinismo nell'Europa orientale
- Il confronto fra superpotenze in estremo Oriente
- I primi passi della decolonizzazione in Asia
- Il Medio Oriente e il Nord Africa verso la decolonizzazione
- La nascita dello Stato di Israele
- L'America latina nella prima fase della Guerra Fredda

Capitolo 13 IL MONDO NEGLI ANNI DELLA "COESISTENZA PACIFICA"

- Dal "conflitto inevitabile" alla "coesistenza pacifica"
- Il risveglio del mondo arabo: i casi di Egitto e Algeria
- L'Europa occidentale verso un nuovo ruolo mondiale
- Il nuovo protagonismo politico dell'Asia e dell'Africa
- La questione razziale nell'era della decolonizzazione La distensione e le sue crisi

Capitolo 14 TRASFORMAZIONI E ROTTURE : IL SESSANTOTTO

- La diffusione del benessere in Occidente
- La critica della società dei consumi : la contestazione
- La domanda di rinnovamento nella Chiesa e nelle democrazie europee
- Riforme e dissenso nel blocco orientale
- Espansione e rinnovamento del comunismo in Asia
- Il Sessantotto in America latina

Capitolo 15 GLI ANNI SETTANTA: LA CENTRALITÀ DELLE PERIFERIE

- Il Medio Oriente negli anni Settanta: conflitti locali, ripercussioni globali
- Gli stati Uniti da Nixon a Carter; tra crisi economica e crisi politica

- I molti volti dell' Europa
- Stagnazione economica e repressione del dissenso nel blocco orientale
- L' Asia, tra capitalismo e comunismo
- La fine della decolonizzazione in Africa Le dittature militari in America latina

Capitolo 16 LA FINE DELLA GUERRA FREDDA E DEL MONDO BIPOLARE

- 1979-1989,un decennio di svolta
- Il Medio Oriente, centro del mondo
- Una nuova fase della Guerra Fredda
- Vecchie e nuove democrazie europee
- La fine della Guerra Fredda e il "crollo" del muro di Berlino
- L' asia tra economie in ascesa e ultimi sussulti della Guerra Fredda
- La fine delle dittature in America latina
- Il continente africano fra vecchi e nuovi problemi

UNITÀ 5 L' ITALIA REPUBBLICANA (CENNI)

Capitolo 17 DALLA COSTITUENTE ALL' "AUTUNNO CALDO"

- Un difficile dopoguerra
- La svolta del 1948 e gli anni del centrismo
- Il miracolo economico
- L'Italia fra tentativi e di riforma e conflitti sociali Il Sessantotto italiano

Capitolo 18 DAGLI "ANNI DI PIOMBO A TANGENTOPOLI"

- La stagione del terrorismo in una società che cambia volto
- L' economia italiana negli anni Settanta
- Il terrorismo "rosso", il compromesso storico e il sequestro Moro
- La "normalizzazione" degli anni Ottanta La fine della "Prima Repubblica"

UNITÀ 6 IL MONDO MULTIPOLARE (CENNI)

Capitolo 19 L' egemonia mondiale degli Stati Uniti

- Stati Uniti e Russia nel mondo unipolare
- I conflitti balcanici
- L' Europa nel dopo Guerra Fredda
- L' Italia negli anni Novanta
- Il Medio Oriente inquieto
- Le contraddizioni dell' Africa alle soglie del nuovo millennio
- L' America latina in trasformazione
- L' Asia tra decollo e crisi
- La globalizzazione economica

Capitolo 20 IL MONDO ATTUALE

- Gli Stati Uniti dall' attentato alle Torri Gemelle all' isolazionismo
- Un nuovo assetto mondiale multipolare: Cina e Russia
- Maghreb e Medio Oriente fra democrazie fragili e islamismo

- Le molte crisi dell' Europa
- L' Italia nel nuovo millennio
- Utopie e realtà nell' America latina del XXI secolo La complessità del mondo attuale

Docente Paladino Rosa

DISCIPLINA: MATEMATICA

CONSUNTIVO DI MATEMATICA ANNO SCOLASTICO 2024/2025

MATERIA: *Matematica*

DOCENTE: Matteo Trombacco

CLASSE: 5^A Automazione

LIBRO DI TESTO: Matematica Verde 3ED. Confezione 4A+4B

M. Bergamini, A. Trifone, G. Barozzi Zanichelli

Contenuti delle lezioni, delle unità didattiche o dei moduli	Tipologia delle prove utilizzate per la valutazione	Ore dedicate a ogni unità
Integrale indefinito: Ripasso Derivate Primitive. Integrali immediati. Integrali per decomposizione, per parti e per sostituzione. Integrazione delle funzioni razionali fratte.	Verifiche scritte atte ad accertare sia le conoscenze che la capacità di risolvere esercizi e problemi in modo autonomo.	20
Integrale definito: Definizione di integrale definito. Proprietà e suo significato geometrico. La funzione integrale e la sua derivata. La formula fondamentale del calcolo integrale. Integrali impropri: Integrale di una funzione che diventa infinita in qualche punto. Integrali estesi ad intervalli illimitati.	Verifica scritta atta ad accertare sia le conoscenze che la capacità di risolvere esercizi e problemi in modo autonomo.	15
Equazioni differenziali del primo ordine: Generalità sulle equazioni differenziali e problema di Cauchy per le equazioni differenziali del primo ordine. Integrale generale e particolare. Equazioni differenziali a variabili separabili e lineari del primo ordine. Equazioni di Bernoulli.	Verifica scritta e colloqui orali atti ad accertare sia le conoscenze che la capacità di risolvere esercizi e problemi in modo autonomo.	15

<p>Equazioni differenziali del secondo ordine: Generalità sulle equazioni differenziali del secondo ordine e problema di Cauchy. Integrale generale e particolare. Equazioni lineari omogenee e non omogenee, a coefficienti costanti.</p>	Verifica scritta atta ad accertare sia le conoscenze che la capacità di risolvere esercizi e problemi in modo autonomo.	15
<p>Le funzioni di due variabili: Le disequazioni in due incognite e i loro sistemi. Dominio delle funzioni in due variabili. Derivate parziali e teorema di Schwarz. Massimi e minimi relativi: punti stazionari e di sella, Hessiano.</p>	Verifica scritta atta ad accertare sia le conoscenze che la capacità di risolvere esercizi e problemi in modo autonomo.	15

Obiettivi Formativi :

- Recuperare ed approfondire abilità e conoscenze acquisite negli anni precedenti - Esprimersi con chiarezza di linguaggio
- Utilizzare consapevolmente tecniche e procedure di calcolo.
- Potenziare le capacità logico-deduttive di valenza specifica per la disciplina, ma contestualmente trasversali verso tutte le altre.

Obiettivi comportamentali :

- Individuare e riconoscere le regole e assumere un comportamento adeguato al contesto. - Avere rispetto di se stessi, degli altri e dell'ambiente.

Metodologia didattica ed aspetti organizzativi :

- Fissare all'inizio del modulo l' obiettivo didattico e formativo che si vuole mettere a fuoco con quella particolare sezione di lavoro
- Lezione di tipo frontale dialogata
- Lavori guidati in classe ed eventuale verifica immediata dei risultati con discussione -
- Valorizzazione degli interventi originali dell'alunno

Modalità di verifica :

La fase individuale di verifica è stata effettuata attraverso verifiche formative (prove scritte e colloqui orali).

Le prove scritte sono state preparate per misurare il grado di conseguimento degli obiettivi specifici delle varie unità didattiche nonché di quelli minimi richiesti e sono state valutate assegnando un punteggio predeterminato a ciascun quesito.

Per la valutazione dei colloqui orali si è tenuto presente, oltre alla conoscenza degli argomenti, all'esposizione e alla proprietà di linguaggio, del lavoro personale svolto a casa e della partecipazione attiva al lavoro di classe.

Bologna 12/05/2022
Trombacco

Prof. Matteo

MATERIA: SCIENZE MOTORIE E SPORTIVE

CLASSE 5 AAT

Documento	SCHEDA DISCIPLINARE
Materia	Scienze motorie
Docente	Ghionda Massimiliano

OBIETTIVI		
CONOSCENZE	ABILITA'	COMPETENZE
Conoscere e comprendere la terminologia specifica, gli elementi di Primo Soccorso e i traumi sportivi; Essere coscienti delle modificazioni che avvengono nel proprio corpo durante e dopo l'attività fisica; Conoscere le varie fasi di un allenamento e i regolamenti dei principali giochi sportivi di squadra;	Saper eseguire un riscaldamento adeguato; Saper migliorare le proprie cap. psico-fisiche utilizzando metodi e mezzi idonei; Saper scegliere e applicare gli esercizi necessari alle proposte di attività dell'insegnante; Saper rielaborare esercitazioni e giochi sportivi proposti;	Rispettare regole e consegne; Ricercare la collaborazione e il rispetto degli altri; Riconoscere e utilizzare i diversi linguaggi legati alle attività motorie; Raggiungere un livello percettivo di sé, degli altri e dell'ambiente, che ne permetta un adeguato e responsabile inserimento in qualsiasi attività intrapresa;

METODI DI INSEGNAMENTO
La metodologia utilizzata per la realizzazione delle attività ha riguardato in prevalenza metodi tipo deduttivo, con approccio dall'analitico al globale in modo da automatizzare i comportamenti motori, (prescrittivo direttivo) e metodi di tipo induttivo per la realizzazione di giochi, cercando di stimolare l'autonomia, il coinvolgimento degli allievi e una maggiore consapevolezza dei propri apprendimenti (libera esplorazione, scoperta guidata).
STRUMENTI DI LAVORO
LIBRO DI TESTO: "In perfetto equilibrio" (Del Nista, Parker, Tasselli). Edizioni D'Anna
Altri strumenti o sussidi: Materiale condiviso sulle piattaforme, fotocopie e slides
VERIFICHE
Osservazione sistematica; Test motori e esecuzione di sequenze motorie; Prove strutturate a livelli; Verifiche orali e scritte.

CRITERI DI VALUTAZIONE	DESCRITTORE COMPETENZE
Insufficiente	L'alunno non raggiunge gli obiettivi minimi a causa dell'impegno e partecipazione pressoché nulli.
Mediocre	L'alunno dimostra impegno e partecipazione scarsi, senza alcun progresso rilevato rispetto ai livelli di partenza.
Sufficiente / Obiettivi minimi	L'alunno dimostra di aver raggiunto gli obiettivi minimi, applicando le conoscenze in modo autonomo, ma in situazioni non molto complesse.
Buono	L'alunno partecipa in modo costante, possiede buone capacità motorie, sa mettere in pratica le conoscenze in modo autonomo ed adeguato anche in situazioni complesse.
Ottimo	L'alunno partecipa in modo costante ed attivo, possiede ottime capacità motorie che sa applicare in modo autonomo personale ed efficace in situazioni complesse.

Documento	PROGRAMMA
Materia	Scienze Motorie
Docente	Ghionda Massimiliano

Le unità didattiche sono state trattate durante il primo quadrimestre in maniera globale per poi essere approfondite nel corso del secondo quadrimestre.

UNITÀ' DIDATTICA 1	Le Capacità motorie
ARGOMENTI	<p>Capacità condizionali (forza-resistenza-mobilità articolare-velocità). Attività ed esercizi a carico naturale, con piccoli sovraccarichi, di opposizione e resistenza. Lavoro prolungato in situazione prevalentemente aerobica. Attività ed esercizi eseguiti in varietà di ampiezza, stretching. Prove ripetute su brevi distanze; es. di velocità di reazione.</p> <p>Capacità coordinative (equilibrio, ritmo, combinazione motoria, differenziazione cinestetica, organizzazione spazio-temporale).</p> <p>Attività ed esercizi per il controllo segmentario ed intersegmentario e per il controllo della respirazione. Attività ed esercizi di equilibrio in situazioni dinamiche complesse e in volo. Attività ed esercizi di ritmo e in situazione spazio-temporale variate anche in sequenze complesse. Per lo sviluppo di entrambe le capacità sono previsti giochi di movimenti quali palla veloce e dodgeball. Inoltre, è previsto l'utilizzo del Calcio Balilla per migliorare la capacità cardiovascolare, la coordinazione oculo/manuale, la resistenza muscolare e la forza fisica degli arti superiori, la rapidità di movimento e per finire la capacità di concentrazione.</p>
TIPOLOGIE DI VERIFICA	<p>Osservazione sistematica.</p> <p>Test motori.</p> <p>Prove strutturate a livelli.</p> <p>Verifiche orali e scritte.</p>
NUMERO DI ORE DEDICATE	8
UNITÀ' DIDATTICA 2	Approfondimento e pratica degli sport di squadra.
ARGOMENTI	<p>Pallavolo - Pallacanestro - Calcio a 5 - Pallamano</p> <p>Fondamentali individuali e di squadra.</p> <p>Elementi tattici di attacco e difesa.</p> <p>Regolamento tecnico.</p>
TIPOLOGIE DI VERIFICA	<p>Osservazione sistematica: qualità del gesto.</p> <p>Prove strutturate a livelli. Verifiche orali e scritte.</p>
NUMERO DI ORE DEDICATE	24
UNITÀ' DIDATTICA 3	Sport di racchetta
ARGOMENTI	<p>Tennis da tavolo - Badminton</p> <p>Elementi tecnici individuali.</p> <p>Regolamento tecnico.</p>
TIPOLOGIE DI VERIFICA	<p>Osservazione sistematica: qualità del movimento.</p> <p>Prove strutturate a livelli. Tempi e misurazioni. Verifiche scritte e orali.</p>
NUMERO DI ORE DEDICATE	8
UNITÀ' DIDATTICA 4	Teoria
ARGOMENTI	Conoscenza delle principali manovre salvavita. Riconoscimento e

	disostruzione delle vie aeree da corpo estraneo. (Manovra di Heimlich). La chiamata d'emergenza. Approfondimento BLS-D. Utilizzo di manichini per simulazione RCP. AVIS. Lezione con medici Avis. Malattie sessualmente trasmissibili. Regolamenti tecnici degli sport trattati.
TIPOLOGIE DI VERIFICA	Verifiche scritte e orali.
NUMERO DI ORE DEDICATE	6

DISCIPLINA: INGLESE

Classe: 5[^] AAT Materia: Lingua e Civiltà Inglese Insegnante: Maria Esposito

Libri di testo: - S. Bolognini, B.C. Barber, K. O'Malley, *Career Paths in Technology*, Pearson Longman, 2022
 - Spiazzi, Tavella, Layton, Performer B2 – Ready for First and INVALSI, Zanichelli, 2019
 - Spiazzi, Tavella, Layton, Performer - Culture & Literature3, Zanichelli, 2014
 - M.Spicci, T.A. Shaw, YOUR WORLD#BETHECHANGE, Sanoma Italia, 2023
 - D. Bonzato, F.Dalzile, *Around the Globe*, LANG Edizioni, 2013
 - Materiale didattico integrativo fornito dall'insegnante, ricerca in Internet.

Contenuti delle lezioni, delle unità didattiche o dei moduli	Tipologia delle prove utilizzate per la valutazione	Ore dedicate a ciascun modulo
<p>Modulo 1: Letture tecniche Approfondimento di alcuni argomenti inerenti l'area di indirizzo tra cui: Electromagnetism and Motors: The electric motor, Types of electric motors, Electric cars, Electric cars: advantages and disadvantages; video Generating Electricity: Methods of producing electricity; The generator, Sources of power, A fossil fuel power station, Protests against fracking, Nuclear reactor station, Controlling a nuclear reactor; Renewable energy 1: water and wind; Describing a process; Renewable energy 2: sun and earth; Geothermal energy, biomass and biofuels, Changing our sources of energy: Fossil fuels, Nuclear, Renewables; Comparing energy sources Distributing electricity: The distribution grid, The transformer, The domestic circuit, Managing the grid; The smart grid, Storing energy on the grid; video; Automation: How automation works; Advantages of automation; Programmable logic controller; The development of automation, Automation in the home, automation at work; Varieties and uses of robots; Robots in manufacturing, Artificial intelligence and robots. How to write a CV – Europass: Work experience: Professional profile: electricians, Job interview; 21st century skills; Writing a business letter/business email; Using presentation software, Internship report</p>	<p>Verifiche scritte ed orali. Domande aperte, risposte a scelta multipla, riassunti</p>	42
<p>Modulo 2: Invalsi Listening & Reading</p>	<p>Domande a scelta multipla, abbinamento multiplo, domanda con risposta breve</p>	4
<p>Modulo 3: Issues of debate in contemporary society Environment: Climate change: Britain faces drier summers and flooding, Climate change may destroy us; Climate Change- what is it all about? European Commission: The greenhouse effect; Climate change and its effects, What needs to be done to curb climate change? What you can do, The EU Emissions Trading System;</p>	<p>Verifiche scritte ed orali. Domande aperte, risposte a scelta multipla, riassunti</p>	20

Agenda 2030 and its goals; Our footprint on Nature; Global Warming ; Fighting climate Change; Global Warming; An inconvenient Truth, Migration; Video: "Before the Flood"- National Geographic.		
Modulo 3: The War Poets: World War I, The War Poets, Different attitudes to war, Trench warfare; Euphoria and Propaganda; Role of Women, The Edwardian Age, Rupert Brooke, <i>The Soldier</i> , Text analysis, The sonnet, Wilfred Owen, <i>Dulce et Decorum Est</i> , Text analysis	Verifiche orali, Domande aperte, risposte a scelta multipla, riassunti	22

Obiettivi e finalità disciplinari

- Leggere un testo con un atteggiamento motivato secondo un approccio attivo alla lettura intesa come processo di comprensione, analisi e sintesi;
- Individuare le informazioni essenziali e sapersi orientare nella comprensione di un breve testo di civiltà, articolo di giornale, testo letterario e testo specifico del settore di specializzazione;
- Riassumere con attività guidate le linee essenziali di un testo sia oralmente che per iscritto;
- Saper formulare un discorso coerente relativamente agli argomenti proposti sostenendo una breve conversazione fornendo una breve produzione scritta e logicamente strutturata, comunicativamente efficace anche se non perfetta dal punto di vista morfo-sintattico;
- Capacità di organizzare e realizzare autonomamente una ricerca su un argomento dato per produrre un elaborato (coerente, logico, sintatticamente corretto) effettuando anche collegamenti interdisciplinari;
- Educazione all'interculturalità, alla riflessione sulla propria cultura tramite il confronto con la civiltà straniera.

Obiettivi effettivamente raggiunti

Gli alunni della classe hanno affrontato lo studio della lingua inglese principalmente attraverso la lettura e l'analisi di testi sia a carattere tecnico-settoriale che di letteratura e di civiltà per i quali sono stati fissati all'inizio d'anno gli obiettivi sopra elencati.

L'obiettivo di leggere un testo con un atteggiamento motivato è stato mediamente raggiunto dalla classe. La "capacità di analisi", esercitata attraverso la lettura di brani e la "capacità di sintesi", grazie alle abilità pratico-operative, sono stati raggiunti da quasi tutta la classe.

La capacità di "saper formulare un discorso coerente relativamente agli argomenti proposti" sia oralmente che per iscritto, è stato mediamente raggiunto dagli studenti.

La capacità di orientarsi nella comprensione di testi scritti è un obiettivo che può considerarsi raggiunto dalla classe, nell'accezione di comprensione globale dei contenuti.

Metodologie di lavoro utilizzate

La metodologia adottata si è basata sull'approccio comunicativo, tenendo conto della centralità dell'alunno nel suo processo di formazione culturale.

Nella fase di presentazione degli argomenti si sono alternate lezioni frontali, a lavori di gruppo e a coppie e a discussioni collettive. Nelle fasi di analisi e produzione si è ricorso all'utilizzo di CD, delle nuove rubriche offerte dal libro di testo: *Vocab lab, Culture, Safety e Watch the video and learn more*, uso del servizio Internet come lavoro domestico, per migliorare approfondire gli argomenti, potenziare la capacità di comprensione e produzione orale sugli

argomenti svolti. A partire dal 23 febbraio, le lezioni si sono svolte secondo la modalità della Didattica a distanza forzata. Gli alunni si sono collegati e partecipato regolarmente alle lezioni, adeguandosi al nuovo contesto educativo e formativo.

Criteri di valutazione

Le prove di verifica sono state, nel corso dell'anno, sia formative che sommative.

E' stata proposta una tipologia di verifica diversificata: prove scritte ed orali, domande aperte, domande a risposte chiuse, riassunti.

I criteri di valutazione sono stati i seguenti:

- comprensione testuale;
- pertinenza ed adeguatezza delle risposte;
- correttezza morfo-sintattica

Le verifiche orali hanno tenuto conto della competenza comunicativa raggiunta, della pronuncia, della intonazione e della scorrevolezza del discorso.

In generale si sono considerate sufficienti le produzioni linguistiche che risultassero pertinenti e adeguate nel contenuto anche se non sempre corrette sul piano morfo-sintattico.

Si è tenuto conto dei risultati delle singole prove, dei progressi rispetto ai livelli di partenza, della partecipazione, dell'interesse e dell'impegno dimostrati.

VALUTAZIONE	COMPETENZE
Insufficiente	Le competenze non sono state raggiunte e presenta gravi lacune
Mediocre	Le competenze non sono state raggiunte ma non presenta gravi lacune
Sufficiente	Le competenze sono state raggiunte parzialmente
Discreto	Le competenze essenziali sono state raggiunte
Buono	Tutte le competenze sono state raggiunte
Ottimo	Tutte le competenze sono state raggiunte arricchite da contributo personale

PROVE INVALSI: LA CLASSE è stata informata sulla tipologia e struttura delle prove Invalsi. Sono state assegnate 5 simulazioni complete come allenamento alla prova.

MATERIA: Tecnologie e Progettazione di Sistemi Elettrici ed Elettronici a.s. 2024/2025

DOCENTE	<i>ROBERTA GUIDA – PANICO MARCO</i>
LIBRO DI TESTO	<i>Non richiesto e non utilizzato</i>
STRUMENTI O SUSSIDI	<i>Contenuti didattici digitali come pdf e presentazioni in power point, Laboratorio e sua strumentazione</i>

La programmazione seguente tiene conto delle linee guida individuate in sede di Riunione di Dipartimento.

Obiettivi disciplinari e competenze

La materia TPSEE si configura come collettore tra le diverse conoscenze acquisite dallo studente con l'obiettivo di applicarle nelle attività di progettazione. Nella programmazione di TPSEE è importante tener conto che spesso gli argomenti teorici non sono collegabili direttamente alle attività di laboratorio così come le attività di laboratorio non hanno sempre un collegamento diretto con argomenti trattati in aula.

L'obiettivo principale della disciplina è quello di favorire una comprensione approfondita degli argomenti affrontati e di sviluppare in ogni studente le competenze progettuali, operative e di problem solving necessarie alla realizzazione di un progetto tecnico. E' importante favorire l'interesse degli studenti e lo sviluppo della capacità di lavorare per obiettivi e in team, promuovendo al contempo le competenze trasversali richieste dalla disciplina orientate a:

- comprendere e applicare i sistemi di gestione aziendale e la normativa tecnica di riferimento, valutando l'impatto ambientale, economico e normativo delle scelte progettuali;
- conoscere, analizzare e valutare impianti elettrici per la produzione, trasmissione e distribuzione dell'energia;
- progettare sistemi di automazione e controllo attraverso modelli grafici e linguaggi di programmazione normati;
- applicare correttamente la normativa vigente nella progettazione di impianti elettrici civili, industriali e terziari;
- sviluppare progetti integrati a partire da casi studio concreti, anche attraverso l'analisi e la rielaborazione di prove d'esame degli anni precedenti.

Metodologie didattiche utilizzate

Per sviluppare le competenze, le conoscenze, abilità e attitudini in contesti di studio, lavoro e crescita personale si sono adottate le seguenti modalità operative:

- Attivazione e richiamo dei prerequisiti essenziali
- Lezioni frontali integrate e attività laboratoriali
- Esercitazioni pratiche in gruppo ed individuali
- Materiali forniti dal docente, presentazioni PowerPoint condivise in aula e online sulla piattaforma Classroom nonché materiale cartaceo consegnato agli studenti soprattutto per la parte di esercitazione e progettazione e tracce d'esame di anni precedenti
- Assegnazione di esercizi, in classe e a casa, con correzione e confronto collettivo alla lavagna tradizionale o lavagna LIM

- Stimolo all'utilizzo critico e consapevole di strumenti e risorse, in modo coerente e diversificato

Tipologia di verifica

- Principalmente scritta con quesiti a risposta multipla
- Programmazione in laboratorio
- Relazioni scritte sui progetti svolti in laboratorio

PROGRAMMA

Unità di apprendimento	<p><i>I – IL sistema di gestione della salute e della sicurezza – La qualità totale, le tecniche economiche di analisi dei costi e le implicazioni di carattere ambientale in azienda – Lavorare per progetti – Il mercato del lavoro</i></p>
Argomenti	<p>MODULO A: IL SISTEMA DI GESTIONE DELLA SALUTE E SICUREZZA</p> <ul style="list-style-type: none"> • <i>Definizione di norma e introduzione al sistema di gestione della salute e della sicurezza secondo lo standard BS OHSAS 18001:07</i> • <i>Struttura del sistema di gestione (SGSL)</i> • <i>I requisiti del sistema di gestione</i> • <i>I vantaggi e gli obiettivi nell'adozione di un sistema di gestione per la sicurezza</i> • <i>Il concetto di qualità e le componenti secondo l'elenco di Garvin</i> • <i>Il Total Quality Management</i> • <i>Un po' di storia sul concetto di "quality"</i> • <i>Il ciclo di Deming o metodo PDCA</i> • <i>Strumenti di valutazione della "Qualità totale"</i> • <i>ISO 9000 e ISO 9001</i> • <i>Benefici della certificazione ISO 9001</i> • <i>Certificazione CE</i> • <i>Tipologie di costo: costi di prodotto e di periodo, costi fissi e variabili, evitabili e non evitabili</i> • <i>Ciclo di vita di un prodotto in termini di costi e quality cost</i> • <i>Compatibilità ambientale e costi ambientali</i> • <i>ISO 14001, il sistema di gestione ambientale e il riconoscimento EMAS</i> • <i>La gestione dei rifiuti e il RAEE</i> <p>MODULO B: LAVORARE PER PROGETTI E MERCATO DEL LAVORO</p> <ul style="list-style-type: none"> • <i>Le fasi di un progetto</i> • <i>Il project management</i> • <i>Team Working</i> • <i>Obiettivi ed elementi del piano di progetto</i> • <i>Risk Management</i> • <i>Pianificare le attività di un progetto: Business Plan</i>

	<ul style="list-style-type: none"> • <i>Il mercato del lavoro: i contratti di lavoro</i>
--	---

Unità di apprendimento	2 – Aspetti generali – Centrali idroelettriche – Centrali termoelettriche – Produzione dell’energia elettrica da fonti rinnovabili
Argomenti	<p>MODULO A: PRODUZIONE E UTILIZZAZIONE DELL’ENERGIA ELETTRICA</p> <ul style="list-style-type: none"> • <i>Fonti primarie di energia: definizione e aspetti generali</i> • <i>Fonti primarie di energia: un po’ di storia</i> • <i>Costi e tariffe dell’energia</i> • <i>Fattori che influiscono sui costi</i> • <i>Liberalizzazione del mercato dell’energia elettrica</i> <p>MODULO B: LE CENTRALI DI ENERGIA ELETTRICA</p> <ul style="list-style-type: none"> • <i>Elenco e descrizione delle diverse centrali elettriche</i> • <i>Alcune centrali esistenti</i> • <i>Le centrali Termoelettriche: energia primaria, trasformazioni energetiche, componenti dell’impianto termico, impatto ambientale</i> • <i>Le centrali Idroelettriche: come funziona, le diverse tipologie, componenti dell’impianto idroelettrico, vantaggi e svantaggi</i> <p>MODULO C: PRODUZIONE DELL’ENERGIA ELETTRICA DA FONTI RINNOVABILI</p> <ul style="list-style-type: none"> • <i>Energia alternativa e aspetti generali</i> • <i>Le centrali Geotermiche e le sue tecnologie</i> • <i>Le centrali Eoliche, come funziona e i suoi componenti, vantaggi e svantaggi</i> • <i>Energia da biomassa, fonti, vantaggi e svantaggi</i> • <i>Energia solare: tipi di energia, vantaggi e svantaggi</i> • <i>Impianti fotovoltaici: panorama in Italia, componenti, funzionamento, tipi di impianto, vantaggi e svantaggi</i>

Unità di apprendimento	3 – Overview sui diagrammi di flusso in SFC
Argomenti	<ul style="list-style-type: none"> • <i>Definizione di un diagramma di flusso</i> • <i>Simboli e modelli</i> • <i>Linguaggi Norma IEC 61131-3</i> • <i>Approfondimento sul linguaggio SFC</i> • <i>Elementi, evoluzione del sistema, strutture, qualificatori del linguaggio SFC</i> • <i>Esempi ed esercitazioni</i>

Unità di apprendimento	4 – Normativa e legislazione del settore impiantistico e direttive macchine, trasmissione e distribuzione, cabine elettriche MT/BT
Argomenti	<ul style="list-style-type: none"> • Scopo direttive e disposizioni • Classificazione degli impianti elettrici • Approfondimento su impianto civile, impianto industriale e impianto terziario • Impianti di riasamento e Riasamento • Cabine di trasformazione MT/BT, pubbliche e private • Generalità sulla normativa CEI • Approfondimento sulla CEI 0-2 • Quadro normativo CEI 64-8: obiettivo e dove si applica • Protezione contro i contatti diretti e indiretti • Protezione dalle sovratensioni: tipologie, classificazione e installazione della protezione • SPD Surge Protective Device • Impianto di messa a terra; cos'è e quali i suoi componenti • Pericoli da elettricità • I sistemi di distribuzione: TT, TN, IT • Caratteristiche di un sistema TT

Unità di apprendimento	5 – Sistemi di distribuzione in media e bassa tensione. Progettazione di impianti elettrici
Argomenti	<ul style="list-style-type: none"> • Baricentro elettrico di un impianto • Selettività delle protezioni • Protezione dei motori asincroni • Introduzione ai motori e loro funzionamento • Calcolo delle correnti di cortocircuito

Unità di apprendimento	6 – Approfondimenti, area progettazione e tracce d'esame
Argomenti	<ul style="list-style-type: none"> • Progetto dell'impianto elettrico dei servizi comuni di un appartamento • Approfondimento sui motori asincroni trifase ed esercitazioni • Svolgimento prove esami di stato degli anni precedenti

Attività di laboratorio

RICHIAMO SULLA PROGRAMMAZIONE DEI PLC

- Impostazione di un nuovo progetto di macchina automatica (manuale d'uso, schemi elettrici, programma in linguaggio Ladder e Strutturato)
- Definizione degli IO e scelta del PLC
- Impostazioni HW
- la gestione degli indirizzi IP

PROGRAMMAZIONE AVAZZATA DEI PLC – APPLICAZIONI - SIEMENS

- *Sviluppo di un programma articolato nei diversi linguaggi (IEC 61131-3) (Ladder e Strutturato)*
- *Utilizzo del Software TiaPortal*
- *Uso di timer, counter, comparatori, operatori matematici, conversione*
- *Moduli analogici (gestione degli input/output)*
- *Controllo di alcuni motori passo-passo. Controllo motori in DC mediante PWM*
- *Programmazione di HMI*
- *Uso delle funzioni online per verifiche e debug*

EQUIPAGGIAMENTO ELETTRICO DELLE MACCHINE

- *Quadro, sezionamento e alimentazione*
- *Ripari mobili, dispositivi di protezione*
- *Il circuito di comando, Componenti elettromeccanici, Modulo di sicurezza, Dispositivi elettronici di comando*
- *Avviamento e arresto della macchina, Avviamento, Arresto, Circuiti di comando e guasti a terra*
- *Sicurezza dei circuiti di comando*
- *Identificazione di cavi e morsetti*

AREE DI PROGETTO

- *Realizzazione e sviluppo di macchine automatiche*

Criteri di valutazione

VALUTAZIONE	DESCRITTORE COMPETENZE
Gravemente insufficiente (1-3)	Assenza di conoscenze / Scarsa risposta alle sollecitazioni / Impegno inesistente / Obiettivi non raggiunti
Insufficiente (4)	Poca partecipazione/ Conoscenze frammentarie/ Obiettivi in buona parte non raggiunti
Mediocre (5)	Partecipazione saltuaria/ Errori/ Esposizione approssimativa/ Obiettivi raggiunti solo parzialmente
Sufficiente / (6) Obiettivi minimi	Esposizione nel complesso adeguata/ Organizzazione essenziale / Obiettivi minimi raggiunti
Discreto (7)	Partecipazione attiva/ Applicazione continua/ Conoscenze adeguate/ Esposizione corretta
Buono (8)	Impegno e partecipazione/ Dominio delle conoscenze e degli strumenti logici/ Chiarezza espositiva
Ottimo (9-10)	Forte motivazione/ Conoscenze vaste ed approfondite/ Elaborazione autonoma/ Piena padronanza nell'esposizione/ Notevoli capacità di sintesi e analisi

DISCIPLINA: SISTEMI AUTOMATICI

PROGRAMMA CONSUNTIVO
SISTEMI AUTOMATICI
A.S. 2024/2025

5AAT

Docenti: **FAVA Mauro, VANNI Paolo**

“NUOVO CORSO DI SISTEMI AUTOMATICI” Volume 3 *CERRI Fabrizio, ORTOLANI Giuliano VENTURI Ezio*
EDIZIONE OPENSCHOOL – HOEPLI

mese	ARGOMENTI DI TEORIA	ARGOMENTI DI LABORATORIO	OBIETTIVI
SET OTT	<p>APPROFONDIMENTO DEI TRASDUTTORI ON-OFF E LINEARI</p> <ul style="list-style-type: none"> ● Proximity (induttivi, ● capacitivi, magnetici, ottici e ultrasonici) ● Encoder, dinamo ● tachimetriche ● Estensimetri, celle di carico ● Accelerometri ● Altri sensori (temperatura, pressione, luminosità) 	<p>VERIFICA E APPLICAZIONI DI SENSORI E TRASDUTTORI</p> <ul style="list-style-type: none"> ● Rilievo della velocità angolare di un asse con proximity e ruota dentata Verifica della costante di macchina di una dinamo tachimetrica ● Rilievo della velocità angolare, posizione e senso di rotazione di un asse con encoder incrementale ● Verifica strumentale di sensori lineari 	<p>Conoscere i principali sensori e trasduttori per un sistema di automazione.</p> <p>Saper individuare il trasduttore più idoneo ad una data applicazione conoscendone le sue caratteristiche statiche e dinamiche</p>
DIC	<p>ANALISI ARMONICA (EMC)</p> <ul style="list-style-type: none"> ● Interpretazione armonica di segnali periodici (e non) ● Lo sviluppo in serie di ● Fourier ● Rappresentazione ● cartesiane: spettro di un segnale 	<p>VERIFICA DEL TEOREMA DI FOURIER</p> <ul style="list-style-type: none"> ● Esperienze sulla natura armonica di segnali ● Studio simulato di sintesi e analisi armonica ● Analizzatore di spettro 	<p>Comprendere come qualsiasi funzione possa essere espressa come somma di funzioni trigonometriche.</p> <p>Comprendere l'analisi spettrale.</p>

GEN FEB	ACQUISIZIONE E DISTRIBUZIONE, DIGITALIZZAZIONE DEI DATI <ul style="list-style-type: none"> Generalità sull'acquisizione, condizionamento Concetto di campionamento, sample and hold Teorema di Shannon ADC e DAC generalità e strutture circuitali base 	DIGITALIZZAZIONE DEI DATI - ADC/DAC <ul style="list-style-type: none"> Studio con SCILAB di integrazione numerica di segnali Valutazione numerica del valore efficace dei segnali Condizionamento di un sensore lineare ADC di Zelio Applicazioni di acquisizione e digitalizzazione con ARDUINO 	CONOSCENZE <ul style="list-style-type: none"> Sistemi di acquisizione dei dati Principi della conversione analogico-digitali.
MAR APR	CONTROLLO AUTOMATICO <ul style="list-style-type: none"> Criteri generali Controllo in catena aperta e chiusa Tipologie di controllo: integratore e derivatore Controllo statico e dinamico Controllori PID Controllo on-off e digitale Cenni sul controllo della potenza: convertitori statici 	CODESYS <ul style="list-style-type: none"> Ambiente di sviluppo CoDeSys Il linguaggio ST Macchina a stati in ST Sviluppo di programmi nei diversi linguaggi IEC 61131-3 Conversione di programmi da LD a ST 	CONOSCENZE <ul style="list-style-type: none"> Sistemi ad anello aperto e ad anello chiuso. Controlli di tipo Proporzionale Integrativo e Derivativo Caratteristiche dei componenti del controllo automatico Proprietà dei sistemi reazionati
	CONTROLLO DEL PROCESSO - PLC AVANZATO (SCHNEIDER) <ul style="list-style-type: none"> Ambiente SoMachine Le tavole PLC MC251 e HMI GTO3510 Moduli analogici, acquisizione e distribuzione di grandezze analogiche Controllori PID Controllo di gruppi cinematici 1 asse con motore passo Schneider Controllo di gruppi cinematici 1 asse con motore brushless Schneider 	ABILITÀ <ul style="list-style-type: none"> Identificare le tipologie dei sistemi di controllo Analizzare e sperimentare un sistema controllato PID e saperne condurre il progetto statico Progettare sistemi di controllo ON-OFF Analizzare e sperimentare un 	

			<ul style="list-style-type: none"> • controllo digitale o di potenza
MAG	STABILITÀ <ul style="list-style-type: none"> • Generalità sulla stabilità, valutazione del grado di stabilità di un sistema • Funzione di trasferimento e valutazione della stabilità • Criteri di Nyquist 	APPLICAZIONI E SIMULAZIONI CON SOFTWARE DI CALCOLO E SIMULAZIONE <ul style="list-style-type: none"> • Controllore PID con XCOS • Interpretazione e applicazione dei concetti sulla stabilità sullo studio delle f.d.t. con SCILAB e XCOS • Progetto e verifica di reti correttive 	CONOSCENZE <ul style="list-style-type: none"> • Criteri per la stabilità dei sistemi • Stabilizzazione mediante diagramma di Bode • Reti correttive
	<ul style="list-style-type: none"> • Criterio di Bode per la stabilizzazione dei sistemi • Reti correttive anticipatrice e ritardatrice 		ABILITÀ <ul style="list-style-type: none"> • Comprendere il concetto di stabilità • Valutare le condizioni di stabilità nella fase progettuale • Applicare i metodi per l'analisi dei sistemi di controllo

Metodologie di lavoro

- Lezioni frontali
- Attività laboratoriali

Tipologie di Verifica

Prove di Laboratorio. Verifiche scritte.

GRIGLIA DI VALUTAZIONE

VOTO /10	GIUDIZIO	DESCRITTORI
Fino a 3	Gravemente insufficiente	Assenza di conoscenze / Scarsa risposta alle sollecitazioni / Impegno inesistente / Obiettivi non raggiunti
4	Insufficiente	Poca partecipazione/ Conoscenze frammentarie/ Obiettivi in buona parte non raggiunti
5	Mediocre	Partecipazione saltuaria/ Errori/ Esposizione approssimativa/ Obiettivi raggiunti solo parzialmente
6	Sufficiente	Esposizione nel complesso adeguata/ Organizzazione essenziale / Obiettivi minimi raggiunti
7	Discreto	Partecipazione attiva/ Applicazione continua/ Conoscenze adeguate/ Esposizione corretta
8	Buono	Impegno e partecipazione/ Dominio delle conoscenze e degli strumenti logici/ Chiarezza espositiva
9-10	Ottimo	Forte motivazione/ Conoscenze vaste ed approfondite/ Elaborazione autonoma/ Piena padronanza nell'esposizione/ Notevoli capacità di sintesi e analisi

DISCIPLINA: ELETTRONICA ED ELETTRONICA

Disciplina: Elettrotecnica ed elettronica

Docenti: Giacomo Presutti - Mauro Fava

Libri di testo: ELETTRONICA ED ELETTRONICA Nuova edizione Openschool per le articolazioni Elettronica e Automazione, volumi 2 e 3 Autori: Conte Gaetano, Tomassini Danilo; HOEPLI

Contenuti delle lezioni, delle unità didattiche - 1[^] Quadrimestre
<p>Introduzione al Corso di Elettronica ed Elettrotecnica</p> <p>Richiami sui segnali sinusoidali: frequenza, periodo, fase</p> <p>Formula del valore medio di segnali periodici e non</p> <p>Richiami sui segnali sinusoidali: frequenza, periodo, valore efficace, valore medio</p> <p>Misure con oscilloscopio</p> <p>Richiami sulla corrente alternata monofase, pag. 2 - 3</p> <p>Richiami sulla potenza in corrente alternata, esercizi con numeri complessi, pag. 8</p> <p>impedenze e diagrammi vettoriali</p> <p>Teorema di Boucherot, potenza in corrente alternata pag. 10 -11</p> <p>Richiami sul sistema trifase, diagrammi vettoriali pag. 34 - 35</p> <p>Tensioni di fase e di linea, pag. 34</p> <p>Richiami sui segnali analogici e digitali</p> <p>Esercizi sui circuiti in a.c. RL e RC parallelo</p> <p>Il rifasamento di carichi induttivi, pag. 12 - 14</p> <p>Esercizi sul rifasamento, $\cos \varphi = 0.95$; rifasamento parziale e totale</p> <p>Richiami sul sistema trifase simmetrico, pag. 34 – 44, sistema trifase simmetrico ed equilibrato, impedenze a stella e triangolo.</p> <p>Rifasamento nel sistema trifase, condensatori a triangolo ed a stella</p> <p>CLIL: Operational amplifier: characteristics, Ideal op amps, Real op amps, Closed-loop amplifier, Inverting and Non-inverting amplifier, Differential amplifier.</p> <p>Amplificatore operazionale (in seguito Amp. Op.) in configurazione invertente e non invertente, pag. 471. Caratteristiche dell'Amp. Op. pag. 466 - 470, e transcaratteristica, pag. 474 Amp. Op. invertente, calcolo del guadagno Av</p> <p>Amp. Op. configurazione ad anello chiuso, pag. 470</p>
Contenuti delle lezioni, delle unità didattiche di LABORATORIO - 1[^] Quadrimestre
<p>Introduzione al Corso di Laboratorio di Elettronica ed Elettrotecnica</p> <p>Il concetto di Amplificatore; Amplificatore invertente e non invertente, il buffer;</p> <p>Amplificatore operazionale ideale e reale</p> <p>Cenni al rifasamento trifase</p>
Contenuti delle lezioni, delle unità didattiche - 2[^] Quadrimestre
<p>Amplificatore operazionale differenziale, pag. 477 - 481</p> <p>Guadagno differenziale e di modo comune, CMRR, pag. 480</p> <p>Ponte di Wheatstone, cenni ai segnali bilanciati</p> <p>Richiami sul trasformatore reale pag. 153 - 154</p>

Richiami sulle macchine elettriche, rendimento "eta" pag. 106 - 107
Macchine elettriche statiche e rotanti, pag. 108 – 109
Cenni al trasformatore trifase pag. 194 - 195; Relè Buchholz nel trasformatore trifase

Circuito equivalente del trasformatore reale, pag. 153 - 154 trasformatore a vuoto e a carico, trasformatore in cortocircuito
Diagramma vettoriale del trasformatore reale pag. 155
Trasformatore monofase, predite nel rame, es. 4 pag. 160
[Ed. Civica: Uso consapevole degli strumenti digitali e.g. smartphone]
Struttura del Motore Asincrono Trifase (in seguito MAT)
MAT, caratteristica Coppia - n. di giri; Struttura della macchina asincrona trifase, schema polare di un avvolgimento pag. 388 - 389
Funzionamento del MAT; avvolgimenti di rotore, pag. 391 – 394
Circuito magnetico statorico e rotorico, campo magnetico rotante, pag. 391 - 394
Lo scorrimento nel MAT, pag. 397
Rotore avvolto e rotore a gabbia di scoiattolo, semplice e doppia, pag. 390
Circuito equivalente del MAT; Resistenza meccanica equivalente, pag. 398 – 400
Caratteristica meccanica del MAT pag. 410
Avviamento e regolazione della velocità pag. 411 - 412
Uso del reostato di avviamento, pag. 413; rotore a doppia gabbia, pag. 414
Struttura generale della macchina a corrente continua, pag. 445
Motore in corrente continua, sistema collettore e spazzole, pag. 442 - 445
Classificazione in base al collegamento degli avvolgimenti, pag. 446
Principio di funzionamento del motore a corrente continua, pag. 447
Ambiti di applicazione dell'elettronica di potenza
Introduzione ai componenti elettronici di potenza, pag. 350 - 353

Contenuti delle lezioni, delle unità didattiche di LABORATORIO - 2[^] Quadrimestre

Autotrasformatore monofase, pag. 175 - 176
Il condizionamento del segnale
Trasformatore a carico, diagramma vettoriale, pag. 157 - 159
Trasformatore: circuito equivalente primario e secondario, pag. 161 - 162
Prove sul trasformatore: a vuoto ed in cortocircuito, pag. 193
Classificazione dei Convertitori statici di potenza
Raddrizzatori a singola e doppia semionda
Ponti raddrizzatori trifase

OBIETTIVI DISCIPLIN ARI	<p>Conoscere le metodologie relative allo studio, all'analisi ed alla risoluzione delle reti in corrente alternata</p> <p>Conoscere le applicazioni relative allo studio ed alla progettazione delle macchine elettriche, degli impianti e delle apparecchiature elettriche ed elettroniche</p> <p>Conoscere le metodologie relative allo studio delle principali applicazioni dell'elettronica di potenza</p> <p>Conoscere ed utilizzare la strumentazione di laboratorio per effettuare verifiche controlli e collaudi, anche mediante l'uso di software di simulazione.</p>
OBIET TIVI FORM ATIVI	<p>Saper definire e scomporre in problemi più semplici, problematiche complesse e generali.</p> <p>Saper trovare la soluzione a semplici problemi progettuali, anche utilizzando metodologie per approssimazioni successive.</p> <p>Saper utilizzare la metodologia più adatta, grafica e/o matematica, per la soluzione di semplici problemi.</p>

LIVELLO DI SUFFICIENZA
Il livello di sufficienza è coinciso con il raggiungimento degli obiettivi minimi.
La comprensione delle metodologie usate.
La capacità di replicare la soluzione di un determinato esercizio.
La capacità di esporre argomenti in autonomia.
La capacità, anche guidata, di analizzare un problema reale attraverso l'uso di modelli.
STRUMENTI UTILIZZATI
Appunti.
Libri di testo.
Strumenti ed apparecchiature elettriche ed elettroniche presenti nel laboratorio.
Grafici e tabelle.
CRITERI DI VALUTAZIONE
Partecipazione ed attenzione.
Applicazione in classe e nello studio a casa.
Uso di una terminologia tecnica adeguata.
Capacità di utilizzare apparecchiature e tecniche informatiche.
Capacità di analizzare un problema proposto.
Capacità di saper trovare un corretto approccio progettuale.

DISCIPLINA: RELIGIONE

INSEGNAMENTO DELLA RELIGIONE CATTOLICA

Docente: Porcari Alessandro Giuseppe

Libro di testo: La strada con l'altro - Marietti Scuola

Argomenti delle lezioni

- Etica e bioetica
- La ricerca della propria vocazione
- Dialogo interreligioso
- Fede e ragione
- La cura della casa comune
- Chiesa e totalitarismi
- Rapporto Stato Chiesa nel '900
- La religione nella Costituzione italiana
- Dialogo su temi di attualità religiosa

METODOLOGIE DEL LAVORO DIDATTICO

Lezione frontale e lezione dialogata, favorendo il confronto tra studenti e docente sui temi proposti.

OBIETTIVI DISCIPLINARI

L'obiettivo delle lezioni è stato favorire una comprensione della cultura religiosa in Italia, secondo un'ottica multidisciplinare, in particolare con uno sguardo al diritto costituzionale e alla storia moderna e contemporanea.

L'obiettivo è stato sviluppare il discernimento critico degli studenti per capire importanti temi di attualità religiosa. L'improvvisa morte di Papa Francesco ha reso necessario un approfondimento sul rapporto Stato Chiesa e sul ruolo del Papa nella società contemporanea.

CRITERI DI VALUTAZIONE

Durante l'anno scolastico è stata data importanza al confronto e partecipazione durante le attività in classe. Sotto questo punto di vista, sono fondamentali criteri di valutazione la costanza, interesse e impegno, dimostrato soprattutto con domande e interventi durante le lezioni.

DISCIPLINA: EDUCAZIONE CIVICA

Educazione Civica

Classe : 5AAT

Documento	PROGRAMMA
Materia	Educazione civica
Docente	Il Consiglio di Classe
Materia e Argomenti	SCIENZE MOTORIE La rianimazione cardiopolmonare BLSD Avis: Il sangue e malattie sessualmente trasmissibili Incontro con Associazione Donatori di Midollo Osseo - ADMO
Tipo valutazione	Verifica scritta e/o orale e pratica. Osservazione sistematica della partecipazione
Numero di ore dedicate	6
Materia e Argomenti	LETTERE / STORIA Industria 4.0 Aspetti chiave dell'innovazione tecnologica in ambito industriale Cittadinanza digitale Il continuo avanzare dell'automazione in ogni ambito della nostra vita: pro e contro
Tipo valutazione	Verifica scritta e/o orale e/o Osservazione sistematica della partecipazione
Numero di ore dedicate	12
Materia e Argomenti	LINGUA INGLESE Global warming and climate change
Tipo valutazione	Verifica scritta e/o orale e/o. Osservazione sistematica della partecipazione
Numero di ore dedicate	8
Materia e Argomenti	SISTEMI AUTOMATICI Norma CEI EN 60204/1
Tipo valutazione	Verifica scritta e/o orale. Osservazione sistematica della partecipazione
Numero di ore dedicate	3
Materia e Argomenti	ELETTROTECNICA Uso consapevole del digitale
Tipo valutazione	Verifica scritta e/o orale. Osservazione sistematica della partecipazione
Numero di ore dedicate	4

VALUTAZIONE: I docenti delle discipline coinvolte hanno effettuato le valutazioni nel rispetto dei criteri e delle griglie di valutazione inserite nelle rispettive programmazioni didattiche, mentre per le attività che prevedevano un voto di partecipazione si è fatto riferimento alla griglia di valutazione elaborata per la partecipazione a conferenze, incontri, progetti o corsi. Vedi griglia sotto. L'esito delle valutazioni è stato inviato al docente coordinatore (prof. Massimiliano Ghionda) che ha provveduto all'inserimento della valutazione finale.

VOTO	DESCRITTORE
5/6	L'allievo si allontana dal luogo dell'evento/si rifiuta di partecipare all'attività disturbando e ostacolando il normale svolgimento della stessa. Comportamento poco corretto nei confronti di insegnanti collaboratori e organizzatori ed eventuali ospiti
7/8	L'allievo partecipa all'attività, mostra interesse e tiene un comportamento corretto nei confronti di insegnanti collaboratori, organizzatori ed eventuali ospiti.
9/10	L'allievo partecipa attivamente mostrando un evidente interesse verso l'argomento. Fa interventi o considerazioni che delineano un buon livello di maturità.

Simulazione 1° prova

ESAMI DI STATO DI ISTRUZIONE SECONDARIA SUPERIORE

PROVA DI ITALIANO

Svolgi la prova, scegliendo tra una delle seguenti proposte.

TIPOLOGIA A - ANALISI E INTERPRETAZIONE DI UN TESTO LETTERARIO ITALIANO

PROPOSTA A1

Giovanni Pascoli, *La via ferrata*, (Myricae), in *Poesie*, Garzanti, Milano, 1994.

Tra gli argini su cui mucche tranquilla- mente pascono, bruna si difila¹
la via ferrata che lontano brilla;
e nel cielo di perla dritti, uguali, con loro trama delle aeree fila digradano in fuggente ordine i pali².
Qual di gemiti e d’ululi rombando cresce e dilegua femminil lamento?³ I fili di metallo a quando a
quando squillano, immensa arpa sonora, al vento.

Myricae è la prima opera pubblicata di Giovanni Pascoli (1855-1912) che, tuttavia, vi lavorò ripetutamente tant’è che ne furono stampate ben nove edizioni. Nel titolo latino *Myricae*, ossia “tamerici” (piccoli arbusti comuni sulle spiagge), appaiono due componenti della poetica pascoliana: la conoscenza botanica e la sua profonda formazione classica. Dal titolo della raccolta, che riecheggia il secondo verso della quarta Bucolica (o Egloga) di Virgilio, si ricava l’idea di una poesia agreste, che tratta temi quotidiani, umile per argomento e stile.

Comprensione e Analisi

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

1. Presenta sinteticamente il contenuto della poesia e descrivine la struttura metrica.
2. Il componimento accosta due piani contrastanti della realtà: individuali mettendo in rilievo le scelte lessicali operate dal poeta.
3. Quale elemento lessicale è presente in ogni strofa della poesia? Illustrane il senso.
4. Qual è, a tuo parere, il significato simbolico della poesia? Motiva la tua risposta con riferimenti precisi al testo.
5. Completa la tua analisi descrivendo l’atmosfera della poesia e individuando le figure retoriche utilizzate da Pascoli per crearla.

Interpretazione

Commenta il testo della poesia proposta, elaborando una tua riflessione sull’espressione di sentimenti e stati d’animo attraverso rappresentazioni della natura; puoi mettere questa lirica in relazione con altri componimenti di Pascoli e con aspetti significativi della sua poetica o far riferimento anche a testi di altri autori a te noti nell’ambito letterario e/o artistico.

si difila: si stende lineare.

² *i pali*: del telegrafo.

³ *femminil lamento*: perché i fili del telegrafo emettono un suono che talora pare lamentosa voce di donna

PROPOSTA A2

Giovanni Verga, *Nedda. Bozzetto siciliano*, Arnoldo Mondadori, Milano, 1977, pp. 40-41 e 58-59.

Nella novella *Nedda* la protagonista intreccia una relazione con Janu, un giovane contadino che ha contratto la malaria. Quando Nedda resta incinta, Janu promette di sposarla; poi, nonostante sia indebolito per la febbre, si reca per la rimondatura degli olivi a Mascalucia, dove è vittima di un incidente sul lavoro. Nel brano qui proposto Verga, dopo aver tratteggiato la condizione di vita di Nedda, narra della morte di Janu e della nascita della loro figlia.

«Era una ragazza bruna, vestita miseramente; aveva quell'attitudine timida e ruvida che danno la miseria e l'isolamento. Forse sarebbe stata bella, se gli stenti e le fatiche non ne avessero alterato profondamente non solo le sembianze gentili della donna, ma direi anche la forma umana. I suoi capelli erano neri, folti, arruffati, appena annodati con dello spago; aveva denti bianchi come avorio, e una certa grossolana avvenenza di lineamenti che rendeva attraente il suo sorriso. Gli occhi erano neri, grandi, nuotanti in un fluido azzurrino, quali li avrebbe invidiati una regina a quella povera figliuola raggomitolata sull'ultimo gradino della scala umana, se non fossero stati offuscati dall'ombrosa timidezza della miseria, o non fossero sembrati stupidi per una triste e continua rassegnazione. Le sue membra schiacciate da pesi enormi, o sviluppate violentemente da sforzi penosi erano diventate grossolane, senza esser robuste. Ella faceva da manovale, quando non aveva da trasportare sassi nei terreni che si andavano dissodando, o portava dei carichi in città per conto altrui, o faceva di quegli altri lavori più duri che da quelle parti stimansi¹ inferiori al còmpito dell'uomo. La vendemmia, la messe², la raccolta delle olive, per lei erano delle feste, dei giorni di baldoria, un passatempo, anziché una fatica. È vero bensì che fruttavano appena la metà di una buona giornata estiva da manovale, la quale dava 13 bravi soldi! I cenci sovrapposti in forma di vesti rendevano grottesca quella che avrebbe dovuto essere la delicata bellezza muliebre. L'immaginazione più vivace non avrebbe potuto figurarsi che quelle mani costrette ad un'aspra fatica di tutti i giorni, a raspar fra il gelo, o la terra bruciante, o i rovi e i crepacci, che quei piedi abituati ad andar nudi nella neve e sulle roccie infuocate dal sole, a lacerarsi sulle spine, o ad indurirsi sui sassi, avrebbero potuto esser belli. Nessuno avrebbe potuto dire quanti anni avesse cotesta creatura umana; la miseria l'aveva schiacciata da bambina con tutti gli stenti che deformano e induriscono il corpo, l'anima e l'intelligenza. - Così era stato di sua madre, così di sua nonna, così sarebbe stato di sua figlia. [...]】

Tre giorni dopo [Nedda] udì un gran cicaleccio per la strada. Si affacciò al muricciolo, e vide in mezzo ad un crocchio di contadini e di comari Janu disteso su di una scala a piuoli, pallido come un cencio lavato, e colla testa fasciata da un fazzoletto tutto sporco di sangue. Lungo la via dolorosa, prima di giungere al suo casolare, egli, tenendola per mano, le narrò come, trovandosi così debole per le febbri, era caduto da un'alta cima, e s'era concio³ a quel modo. - Il cuore te lo diceva – mormorava con un triste sorriso. - Ella l'ascoltava coi suoi grand'occhi spalancati, pallida come lui, e tenendolo per mano. Il domani egli morì. [...]】

Adesso, quando cercava del lavoro, le ridevano in faccia, non per schernire la ragazza colpevole, ma perché la povera madre non poteva più lavorare come prima. Dopo i primi rifiuti, e le prime risate, ella non osò cercare più oltre, e si chiuse nella sua casipola⁴, al pari di un uccelletto ferito che va a rannicchiarsi nel suo nido. Quei pochi soldi raccolti in fondo alla calza se ne andarono l'un dopo l'altro, e dietro ai soldi la bella veste nuova, e il bel fazzoletto di seta. Lo zio Giovanni la soccorreva per quel poco che poteva, con quella carità indulgente e riparatrice senza la quale la morale del curato è ingiusta e sterile, e le impedì così di morire di fame. Ella diede alla luce una bambina rachitica e stenta; quando le dissero che non era un maschio pianse come aveva pianto la sera in cui aveva chiuso l'uscio del casolare dietro al cataletto⁵ che se ne andava, e s'era trovata senza la mamma; ma non volle che la buttassero alla Ruota⁶.»

¹ *stimansi*: si stima, si considera.

² *messe*: il raccolto dei cereali.

³ *concio*: conciato, ridotto.

⁴ *casipola*: casupola, piccola casa.

⁵ *cataletto*: il sostegno della bara durante il trasporto.

⁶ *Ruota*: meccanismo girevole situato nei conventi o negli ospedali dove venivano posti i neonati abbandonati.

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 proposto.
2. Individua nel brano i principali elementi riferibili al Verismo, di cui l'autore è stato in Italia il principale esponente.
3. Quali espedienti narrativi e stilistici utilizza l'autore nella descrizione fisica della protagonista e quali effetti espressivi sono determinati dal suo procedimento descrittivo?
4. Quali sono le conseguenze della morte di Janu per Nedda?
5. Le caratteristiche psicologiche della protagonista divengono esplicite nelle sue reazioni alla nascita della figlia. Prova a individuarle, commentando la conclusione del brano.

Interpretazione

Il tema degli “ultimi” è ricorrente nella letteratura e nelle arti già nel XIX secolo. Si può affermare che Nedda sia la prima di quelle dolenti figure di “vinti” che Verga ritrarrà nei suoi romanzi; prova a collegare e confrontare questo personaggio e la sua drammatica storia con uno o più dei protagonisti del *Ciclo dei vinti*. In alternativa, esponi le tue considerazioni sulla tematica citata facendo ricorso ad altri autori ed opere a te noti.

TIPOLOGIA B – ANALISI E PRODUZIONE DI UN TESTO ARGOMENTATIVO

PROPOSTA B1

Testo tratto da: **Gherardo Colombo, Liliana Segre**, *La sola colpa di essere nati*, Garzanti, Milano, 2021, pp. 25-27.

«Quando, per effetto delle leggi razziali, fui espulsa dalla scuola statale di via Ruffini, i miei pensarono di iscrivermi a una scuola ebraica non sapendo più da che parte voltarsi. Alla fine decisero di mandarmi a una scuola cattolica, quella delle Marcelline di piazza Tommaseo, dove mi sono trovata molto bene, perché le suore erano premurose e accudenti. Una volta sfollati a Inverigo, invece, studiavo con una signora che veniva a darmi lezioni a casa.

L’espulsione la trovai innanzitutto una cosa assurda, oltre che di una gravità enorme! Immaginate un bambino che non ha fatto niente, uno studente qualunque, mediocre come me, nel senso che non ero né brava né incapace; ero semplicemente una bambina che andava a scuola molto volentieri perché mi piaceva stare in compagnia, proprio come mi piace adesso. E da un giorno all’altro ti dicono: «Sei stata espulsa!». È qualcosa che ti resta dentro per sempre.

«Perché?» domandavo, e nessuno mi sapeva dare una risposta. Ai miei «Perché?» la famiglia scoppiava a piangere, chi si soffiava il naso, chi faceva finta di dover uscire dalla stanza. Insomma, non si affrontava l’argomento, lo si evitava. E io mi caricavo di sensi di colpa e di domande: «Ma cosa avrò fatto di male per non poter più andare a scuola? Qual è la mia colpa?». Non me ne capacitavo, non riuscivo a trovare una spiegazione, per quanto illogica, all’esclusione. Sta di fatto che a un tratto mi sono ritrovata in un mondo in cui non potevo andare a scuola, e in cui contemporaneamente succedeva che i poliziotti cominciassero a presentarsi e a entrare in casa mia con un atteggiamento per nulla gentile. E anche per questo non riuscivo a trovare una ragione.

Insieme all’espulsione da scuola, ricordo l’improvviso silenzio del telefono. Anche quello è da considerare molto grave. Io avevo una passione per il telefono, passione che non ho mai perduto. Non appena squillava correvo nel lungo corridoio dalla mia camera di allora per andare a rispondere. A un tratto ha smesso di suonare. E quando lo faceva, se non erano le rare voci di parenti o amici con cui conservavamo una certa intimità, ho addirittura incominciato a sentire che dall’altro capo del filo mi venivano indirizzate minacce: «Muori!», «Perché non muori?», «Vattene!» mi dicevano. Erano telefonate anonime, naturalmente. Dopo tre o quattro volte, ho riferito la cosa a mio papà: «Al telefono

qualcuno mi ha detto “Muori!”». Da allora mi venne proibito di rispondere. Quelli che ci rimasero vicini furono davvero pochissimi. Da allora riservo sempre grande considerazione agli amici veri, a quelli che in disgrazia non ti abbandonano. Perché i veri amici sono quelli che ti restano accanto nelle difficoltà, non gli altri che magari ti hanno riempito di regali e di lodi, ma che in effetti hanno approfittato della tua ospitalità. C’erano quelli che prima delle leggi razziali mi dicevano: «Più bella di te non c’è nessuno!». Poi, dopo la guerra, li rincontravo e mi dicevano: «Ma dove sei finita? Che fine hai fatto? Perché non ti sei fatta più sentire?». Se uno è sulla cresta dell’onda, di amici ne ha quanti ne vuole. Quando invece le cose vanno male le persone non ti guardano più. Perché certo, fa male alzare la cornetta del telefono e sentirsi dire «Muori!» da un anonimo. Ma quanto è doloroso scoprire a mano a mano tutti quelli che, anche senza nascondersi, non ti vedono più. È proprio come in quel terribile gioco tra bambini, in cui si decide, senza dirglielo, che uno di loro è invisibile. L’ho sempre trovato uno dei giochi più crudeli. Di solito lo si fa con il bambino più piccolo: il gruppo decide che non lo vede più, e lui inizia a piangere gridando: «Ma io sono qui!». Ecco, è quello che è successo a noi, ciascuno di noi era il bambino invisibile.»

Comprendere 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 senza ricorrere al discorso diretto.
2. Perché Liliana Segre considera assurda e grave la sua espulsione dalla scuola?
3. Liliana Segre paragona l’esperienza determinata dalle leggi razziali con il gioco infantile del “bambino invisibile”: per quale motivo utilizza tale similitudine?
4. Nell’evocare i propri ricordi la senatrice allude anche ai sensi di colpa da lei provati rispetto alla situazione che stava vivendo: a tuo parere, qual era la loro origine?

Produzione

Liliana Segre espone alcune sue considerazioni personali che evidenziano il duplice aspetto della discriminazione - istituzionale e relazionale - legata alla emanazione delle “leggi razziali”; inquadra i ricordi della senatrice nel contesto storico nazionale e internazionale dell’epoca, illustrando origine, motivazioni e conseguenze delle suddette leggi.

Esprimi le tue considerazioni sul fenomeno descritto nel brano anche con eventuali riferimenti ad altri contesti storici. Argomenta le tue considerazioni sulla base di quanto hai appreso nel corso dei tuoi studi ed elabora un testo in cui tesi e argomenti siano organizzati in un discorso coerente e coeso.

PROPOSTA B2

Testo tratto da **Oliver Sacks**, *Musicofilia*, Adelphi, Milano, 2010, pp. 13-14.

«È proprio strano vedere un’intera specie - miliardi di persone - ascoltare combinazioni di note prive di significato e giocare con esse: miliardi di persone che dedicano buona parte del loro tempo a quella che chiamano «musica», lasciando che essa occupi completamente i loro pensieri. Questo, se non altro, era un aspetto degli esseri umani che sconcertava i Superni, gli alieni dall’intelletto superiore descritti da Arthur C. Clarke nel romanzo *Le guide del tramonto*. Spinti dalla curiosità, essi scendono sulla Terra per assistere a un concerto, ascoltano educatamente e alla fine si congratulano con il compositore per la sua «grande creatività» – sebbene per loro l’intera faccenda rimanga incomprensibile. Questi alieni non riescono a concepire che cosa accada negli esseri umani quando fanno o ascoltano musica, perché in *loro* non accade proprio nulla: in quanto specie, sono creature senza musica.

Possiamo immaginare i Superni, risaliti sulle loro astronavi, ancora intenti a riflettere: dovrebbero ammettere che, in un modo o nell’altro, questa cosa chiamata «musica» ha una sua efficacia sugli esseri umani ed è fondamentale nella loro vita. Eppure la musica non ha concetti, non formula proposizioni;

manca di immagini e di simboli, ossia della materia stessa del linguaggio. Non ha alcun potere di rappresentazione. Né ha alcuna relazione necessaria con il mondo reale.

Esistono rari esseri umani che, come i Superni, forse mancano dell'apparato neurale per apprezzare suoni o melodie. D'altra parte, sulla quasi totalità di noi, la musica esercita un enorme potere, indipendentemente dal fatto che la cerchiamo o meno, o che riteniamo di essere particolarmente «musicali». Una tale inclinazione per la musica - questa «musicofilia» - traspare già nella prima infanzia, è palese e fondamentale in tutte le culture e probabilmente risale agli albori della nostra specie. Può essere sviluppata o plasmata dalla cultura in cui viviamo, dalle circostanze della vita o dai particolari talenti e punti deboli che ci caratterizzano come individui; ciò non di meno, è così profondamente radicata nella nostra natura che siamo tentati di considerarla innata [...].»

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 spiega il significato del termine “musicofilia”. Qual è l'atteggiamento che, secondo l'autore, i Superni hanno nei confronti della specie umana e del rapporto che essa ha con la musica?
2. A tuo parere, cosa intende affermare Sacks quando scrive che l'inclinazione per la musica “*può essere sviluppata o plasmata dalla cultura in cui viviamo, dalle circostanze della vita o dai particolari talenti e punti deboli che ci caratterizzano come individui*”?
3. A tuo giudizio, perché l'autore afferma che la musica non “*ha alcuna relazione con il mondo reale*”?

Produzione

Sulla base delle tue conoscenze, delle tue esperienze personali e della tua sensibilità, elabora un testo nel quale sviluppi il tuo ragionamento sul tema del potere che la musica esercita sugli esseri umani. Argomenta in modo tale che gli snodi del tuo ragionamento siano organizzati in un testo coerente e coeso.

PROPOSTA B3

Dal discorso pronunciato da **Giorgio Parisi**, premio Nobel per la Fisica 2021, il giorno 8 ottobre 2021 alla Camera dei Deputati in occasione del Pre-COP26 Parliamentary Meeting, la riunione dei parlamenti nazionali in vista della COP26, la Conferenza delle Nazioni Unite sui cambiamenti climatici tenutasi a Glasgow (1-12 novembre 2021).

Il testo completo del discorso è reperibile su <https://www.valigiablu.it/nobel-parisi-discorso-clima/>

«L'umanità deve fare delle scelte essenziali, deve contrastare con forza il cambiamento climatico. Sono decenni che la scienza ci ha avvertiti che i comportamenti umani stanno mettendo le basi per un aumento vertiginoso della temperatura del nostro pianeta. Sfortunatamente, le azioni intraprese dai governi non sono state all'altezza di questa sfida e i risultati finora sono stati assolutamente modesti. Negli ultimi anni gli effetti del cambiamento climatico sono sotto gli occhi di tutti: le inondazioni, gli uragani, le ondate di calore e gli incendi devastanti, di cui siamo stati spettatori attoniti, sono un timidissimo assaggio di quello che avverrà nel futuro su una scala enormemente più grande. Adesso, comincia a esserci una reazione forse più risoluta ma abbiamo bisogno di misure decisamente più incisive.

Dall'esperienza del COVID sappiamo che non è facile prendere misure efficaci in tempo. Spesso le misure di contenimento della pandemia sono state prese in ritardo, solo in un momento in cui non erano più rimandabili. Sappiamo tutti che «il medico pietoso fece la piaga purulenta». Voi avete il dovere di non essere medici pietosi. Il vostro compito storico è di aiutare l'umanità a passare per una strada piena di pericoli. È come guidare di notte. Le scienze sono i fari, ma poi la responsabilità di non andare fuori

strada è del guidatore, che deve anche tenere conto che i fari hanno una portata limitata. Anche gli scienziati non sanno tutto, è un lavoro faticoso durante il quale le conoscenze si accumulano una dopo l'altra e le sacche di incertezza vengono pian piano eliminate. La scienza fa delle previsioni oneste sulle quali si forma pian piano gradualmente un consenso scientifico.

Quando l'IPCC¹ prevede che in uno scenario intermedio di riduzione delle emissioni di gas serra la temperatura potrebbe salire tra i 2 e i 3,5 gradi, questo intervallo è quello che possiamo stimare al meglio delle conoscenze attuali. Tuttavia deve essere chiaro a tutti che la correttezza dei modelli del clima è stata verificata confrontando le previsioni di questi modelli con il passato. Se la temperatura aumenta più di 2 gradi entriamo in una terra incognita in cui ci possono essere anche altri fenomeni che non abbiamo previsto, che possono peggiorare enormemente la situazione. Per esempio, incendi di foreste colossali come

l'Amazzonia emetterebbero quantità catastrofiche di gas serra. Ma quando potrebbe accadere? L'aumento della temperatura non è controllato solo dalle emissioni dirette, ma è mitigato dai tantissimi meccanismi che potrebbero cessare di funzionare con l'aumento della temperatura. Mentre il limite inferiore dei 2 gradi è qualcosa sul quale possiamo essere abbastanza sicuri, è molto più difficile capire quale sia lo scenario più pessimistico. Potrebbe essere anche molto peggiore di quello che noi ci immaginiamo.

Abbiamo di fronte un enorme problema che ha bisogno di interventi decisi - non solo per bloccare le emissioni di gas serra - ma anche di investimenti scientifici. Dobbiamo essere in grado di sviluppare nuove tecnologie per conservare l'energia, trasformandola anche in carburanti, tecnologie non inquinanti che si basano su risorse rinnovabili. Non solo dobbiamo salvarci dall'effetto serra, ma dobbiamo evitare di cadere nella trappola terribile dell'esaurimento delle risorse naturali. Il risparmio energetico è anche un capitolo da affrontare con decisione. Per esempio, finché la temperatura interna delle nostre case rimarrà quasi costante tra estate e inverno, sarà difficile fermare le emissioni.

Bloccare il cambiamento climatico con successo richiede uno sforzo mostruoso da parte di tutti. È un'operazione con un costo colossale non solo finanziario, ma anche sociale, con cambiamenti che incideranno sulle nostre esistenze. La politica deve far sì che questi costi siano accettati da tutti. Chi ha più usato le risorse deve contribuire di più, in maniera da incidere il meno possibile sul grosso della popolazione. I costi devono essere distribuiti in maniera equa e solidale tra tutti i paesi.»

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. Spiega il significato della similitudine presente nel testo: che cosa rappresentano i *fari* e cosa il *guidatore*? E *l'automobile*?
3. Quali interventi fondamentali, a giudizio di Parisi, è necessario intraprendere per fornire possibili soluzioni ai problemi descritti nel discorso?
4. Nel suo discorso Parisi affronta anche il tema dei limiti delle previsioni scientifiche: quali sono questi limiti?

Produzione

Il premio Nobel Parisi delinea possibili drammatici scenari legati ai temi del cambiamento climatico e dell'esaurimento delle risorse energetiche prospettando la necessità di urgenti interventi politici; condividi le considerazioni contenute nel brano? Esprimi le tue opinioni al riguardo, sulla base di quanto appreso nel tuo percorso di studi e delle tue conoscenze personali, elaborando un testo in cui tesi e argomenti siano organizzati in un discorso coerente e coeso.

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

PROPOSTA C1

Testo tratto da **Luigi Ferrajoli**, *Perché una Costituzione della Terra?*, G. Giappichelli, Torino, 2021, pp. 11-12.

«Ciò che ha fatto della pandemia un'emergenza globale, vissuta in maniera più drammatica di qualunque altra, sono quattro suoi caratteri specifici. Il primo è il fatto che essa ha colpito tutto il mondo, inclusi i paesi ricchi, paralizzando l'economia e sconvolgendo la vita quotidiana dell'intera umanità. Il secondo è la sua spettacolare visibilità: a causa del suo terribile bilancio quotidiano di contagiati e di morti in tutto il mondo, essa rende assai più evidente e intollerabile di qualunque altra emergenza la mancanza di adeguate istituzioni sovranazionali di garanzia, che pure avrebbero dovuto essere introdotte in attuazione del diritto alla salute stabilito in tante carte internazionali dei diritti umani. Il terzo carattere specifico, che fa di questa pandemia un campanello d'allarme che segnala tutte le altre emergenze globali, consiste nel fatto che essa si è rivelata un effetto collaterale delle tante catastrofi ecologiche – delle deforestazioni, dell'inquinamento dell'aria, del riscaldamento climatico, delle coltivazioni e degli allevamenti intensivi – ed ha perciò svelato i nessi che legano la salute delle persone alla salute del pianeta. Infine, il quarto aspetto globale dell'emergenza Covid-19 è l'altissimo grado di integrazione e di interdipendenza da essa rivelato: il contagio in paesi pur lontanissimi non può essere a nessuno indifferente data la sua capacità di diffondersi rapidamente in tutto il mondo.

Colpendo tutto il genere umano senza distinzioni di nazionalità e di ricchezze, mettendo in ginocchio l'economia, alterando la vita di tutti i popoli della Terra e mostrando l'interazione tra emergenza sanitaria ed emergenza ecologica e l'interdipendenza planetaria tra tutti gli esseri umani, questa pandemia sta forse generando la consapevolezza della nostra comune fragilità e del nostro comune destino. Essa costringe perciò a ripensare la politica e l'economia e a riflettere sul nostro passato e sul nostro futuro.»

Rifletti sulle questioni poste nel brano e confrontati anche in maniera critica e facendo riferimento alle tue conoscenze, alle tue esperienze personali e alla tua sensibilità, con la tesi espressa dall'autore, secondo il quale occorre ripensare la politica e l'economia a partire dalla consapevolezza, generata dalla pandemia, della nostra comune fragilità e del nostro comune destino.

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 **Vera Gheno e Bruno Mastroianni**, *Tienilo acceso. Posta, commenta, condividi senza spegnere il cervello*, Longanesi, Milano, 2018, pp. 75-78.

«Vivere in un mondo iperconnesso comporta che ogni persona abbia, di fatto, una specie di *identità aumentata*: occorre imparare a gestirsi non solo nella vita reale, ma anche in quella virtuale, senza soluzione di continuità. In presenza di un'autopercezione non perfettamente delineata, o magari di un'autostima traballante, stare in rete può diventare un vero problema: le notizie negative, gli insulti e così via colpiranno ancora più nell'intimo, tanto più spaventosi quanto più percepiti (a ragione) come indelebili. Nonostante questo, la soluzione non è per forza stare fuori dai social network. [...] Ognuno di noi ha la libertà di narrare di sé solo ciò che sceglie. Non occorre condividere tutto, e non occorre condividere troppo. [...]»

Quando postiamo su Facebook o su Instagram una foto mentre siamo al mare, in costume, pensandola per i nostri amici, quella stessa foto domani potrebbe finire in un contesto diverso, ad esempio un colloquio di lavoro formale, durante il quale il nostro selezionatore, oltre al curriculum da noi preparato per l'occasione, sta controllando sul web chi siamo *davvero*.

Con le parole l'effetto è ancora più potente. Se in famiglia e tra amici, a volte, usiamo espressioni forti come parolacce o termini gergali o dialettali, le stesse usate online potrebbero capitare sotto gli occhi di interlocutori per nulla familiari o intimi. Con l'aggravante che rimarranno scritte e saranno facilmente riproducibili e leggibili da moltitudini incontrollabili di persone.

In sintesi: tutti abbiamo bisogno di riconfigurare il nostro modo di presentare noi stessi in uno scenario fortemente iperconnesso e interconnesso, il che vuol dire che certe competenze di comunicazione, che

un tempo spettavano soprattutto a certi addetti ai lavori, oggi devono diventare patrimonio del cittadino comune che vive tra offline e online.»

In questo stralcio del loro saggio *Tienilo acceso*, gli autori discutono dei rischi della rete, soprattutto in materia di *web reputation*.

Nel tuo percorso di studi hai avuto modo di affrontare queste tematiche e di riflettere sulle potenzialità e sui rischi del mondo iperconnesso? Quali sono le tue riflessioni su questo tema così centrale nella società attuale e non solo per i giovani?

Argomenta il tuo punto di vista anche in riferimento alla cittadinanza digitale, sulla base delle tue esperienze, delle tue abitudini comunicative e della tua sensibilità.

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

RUBRICA DI VALUTAZIONE ITALIANO scritto triennio

Alunno/a

INDICATORI GENERALI (max 60 punti)

1. Ideazione, pianificazione e organizzazione del testo; coesione e coerenza testuale (max 15 punti)		
L'elaborato presenta una struttura del tutto incoerente e disorganica; mancano un'ideazione pertinente e una pianificazione del testo	1-4	
L'elaborato presenta un'ideazione e pianificazione parziale; la struttura non risulta adeguatamente pianificata e il testo non risulta coerente o coeso	5-8	
L'elaborato presenta una pianificazione essenziale; la struttura appare solo parzialmente organizzata e il testo risulta complessivamente coerente e coeso	9	
L'elaborato presenta una certa consapevolezza nell'ideazione e nella pianificazione; il testo risulta discretamente coerente e coeso	10	
L'elaborato presenta un'ideazione consapevole; la struttura è stata pianificata e organizzata correttamente; il testo risulta coerente e coeso	11-13	
L'elaborato è stato ideato e pianificato con padronanza e originalità; lo svolgimento risulta coeso e strutturato organicamente nella progressione tematica	14-15	
2. Ricchezza e padronanza lessicale; correttezza grammaticale (ortografia, morfologia, sintassi e punteggiatura) (max 30 punti)		
Il lessico è molto povero e scorretto; assente la correttezza grammaticale	1-9	
Il lessico è povero e improprio; la correttezza grammaticale è carente e incerta	10-14	
Il lessico è limitato e talvolta improprio; la correttezza grammaticale è incerta in qualche aspetto	15-17	
Il lessico è complessivamente adeguato; la correttezza grammaticale, pur presentando qualche errore, risulta accettabile	18	
Il lessico è complessivamente corretto, anche se non sempre appropriato; la correttezza grammaticale presenta qualche carentza	19-21	
Il lessico è corretto e appropriato; la correttezza grammaticale è adeguata	22-24	
Il lessico è pertinente e appropriato; la correttezza grammaticale è padroneggiata in modo sicuro	25-27	
Il lessico è puntuale, ricco e originale; la correttezza grammaticale è padroneggiata in modo sicuro e con stile personale	28-30	
3. Ampiezza e precisione delle conoscenze e dei riferimenti culturali; espressione di giudizi critici e di valutazioni personali (max 15 punti)		
Le conoscenze sono gravemente lacunose anche nei riferimenti culturali; la rielaborazione personale è assente	1-4	

Le conoscenze e riferimenti culturali sono scarsi e frammentari; rielaborazione personale è incerta e parziale	5-8	
Le conoscenze e i riferimenti culturali sono limitati, ma pertinenti; la rielaborazione personale è poco approfondita, ma sostanzialmente corretta	9	
Le conoscenze e i riferimenti culturali sono pertinenti; la rielaborazione personale non è approfondita, ma corretta; è presente una certa capacità critica	10	
Le conoscenze e i riferimenti culturali sono ampi e pertinenti; la rielaborazione personale è approfondita e corretta; buona capacità critica	11-13	
Le conoscenze e riferimenti culturali sono ampi e personali; la rielaborazione personale è approfondita e originale; eccellente la capacità critica	14-15	
Punteggio parziale (somma dei tre indicatori generali)/ 60		

1. Rispetto dei vincoli posti nella consegna (lunghezza, parafrasi / riassunto) (max 5 punti)		
Le consegne non sono rispettate e la pertinenza dell'elaborato è nulla	1	
Le consegne sono rispettate solo parzialmente e la pertinenza dell'elaborato è scarsa	2	
Le consegne sono complessivamente rispettate e la pertinenza dell'elaborato è sostanzialmente corretta	3	
Le consegne sono rispettate e la pertinenza dell'elaborato è precisa	4	
Le consegne sono completamente rispettate e la pertinenza dell'elaborato è puntuale e rigorosa	5	

2. Capacità di comprendere il testo nel suo senso complessivo e nei suoi snodi tematici e stilistici (max 15 punti)		
Il testo è del tutto fainteso; la struttura non è compresa; gli snodi tematici e peculiarità stilistiche non sono colte	1-4	
Il testo è compreso parzialmente; la struttura è colta solo approssimativamente; non sono individuati con chiarezza né gli snodi tematici, né le peculiarità stilistiche	5-8	
Il testo è compreso nella sua globalità; la struttura è colta nei suoi aspetti generali; sono individuati i principali snodi tematici e le peculiarità stilistiche più evidenti	9	
Il testo è compreso nella sua completezza; sono individuati quasi tutti gli snodi tematici e le peculiarità stilistiche più evidenti	10	
Il testo è compreso nella sua completezza; sono individuati con precisione gli snodi tematici e le peculiarità stilistiche	11-13	
Il testo è compreso a fondo, in tutte le sue sfumature e articolazioni; sono individuati con precisione e rigore tutti gli snodi tematici e le peculiarità stilistiche	14-15	

3. Puntualità nell'analisi lessicale, sintattica, stilistica e retorica (max 10 punti)		
L'analisi completamente lacunosa e scorretta	1-3	
L'analisi parzialmente lacunosa e scorretta	4	

L'analisi generica approssimativa e imprecisa	5	
L'analisi sostanzialmente corretta, anche se non completa nell'analisi dei principali aspetti	6	
L'analisi corretta e completa	7	
L'analisi completa e approfondita	8-9	
L'analisi completa, approfondita e originale	10	

4. Contestualizzazione e interpretazione del testo (max 10 punti)		
La contestualizzazione e l'interpretazione sono inesistenti	1-3	
La contestualizzazione è scorretta; l'interpretazione non coglie gli aspetti più evidenti del testo	4	
La contestualizzazione è lacunosa; interpretazione è superficiale e generica	5	
La contestualizzazione è semplice ma corretta; l'interpretazione è essenziale ma pertinente	6	
La contestualizzazione è coerente; l'interpretazione è corretta	7	
La contestualizzazione è completa e articolata; l'interpretazione è sostenuta da argomentazioni chiare, approfondite e da riferimenti extratestuali	8-9	
La contestualizzazione è completa e articolata; l'interpretazione è personale e sostenuta da argomentazioni rigorose e da riferimenti extratestuali originali	10	

Punteggio parziale degli indicatori della tipologia A... / 40
Punteggio complessivo in centesimi / 100

1. Individuazione corretta di tesi e argomentazioni presenti nel testo proposto (max 20 punti)		
Il testo è del tutto frainteso; la tesi e le argomentazioni non sono riconosciute	1-6	
Il testo è prevalentemente frainteso; la tesi e le argomentazioni non sono riconosciute	7-8	
Il testo è parzialmente compreso; la tesi e le argomentazioni sono riconosciute solo in parte	9-11	
Il testo è compreso nel suo significato complessivo; la tesi e le argomentazioni sono riconosciute in modo essenziale	12	
Il testo è compreso correttamente; la tesi, le argomentazioni e gli snodi principali sono generalmente riconosciuti	13-14	
Il testo è compreso con precisione; la tesi, le argomentazioni e gli snodi principali sono riconosciuti correttamente	15-17	
Il testo è compreso in tutta la sua complessità; la tesi, le argomentazioni, gli snodi testuali e la struttura sono individuati in modo esauriente	18-20	
2. Capacità di sostenere con coerenza un percorso ragionativo adoperando connettivi pertinenti (max 10 punti)		

Il percorso è disorganico e incoerente; l'uso dei connettivi è errato o assente	1-3	
Il percorso è disorganico e lacunoso; l'uso dei connettivi è errato	4	
Il percorso è solo parzialmente coerente; l'uso dei connettivi è incerto	5	
Il percorso è essenziale ma coerente; l'uso dei connettivi, pur con qualche incertezza, nel complesso è corretto	6	
Il percorso è coerente; l'uso dei connettivi è complessivamente appropriato	7	
Il percorso è coerente e ben strutturato; l'uso dei connettivi è appropriato	8	
Il percorso è coerente, strutturato con chiarezza e padronanza; l'uso dei connettivi è vario e appropriato	9	
Il percorso è coerente, strutturato con chiarezza, complessità e padronanza; l'uso dei connettivi è vario e appropriato	10	
3. Correttezza e congruenza dei riferimenti culturali utilizzati per sostenere l'argomentazione (max 10 punti)		
I riferimenti culturali utilizzati a sostegno dell'argomentazione sono assenti; l'argomentazione è inesistente	1-3	
I riferimenti culturali utilizzati a sostegno dell'argomentazione sono scorretti e non congruenti; l'argomentazione è debole	4	
I riferimenti culturali utilizzati a sostegno dell'argomentazione sono generici e talvolta non congruenti; l'argomentazione è debole	5	
I riferimenti culturali utilizzati a sostegno dell'argomentazione sono essenziali e parzialmente congruenti; l'argomentazione è semplice	6	
I riferimenti culturali utilizzati a sostegno dell'argomentazione sono complessivamente pertinenti e congruenti; l'argomentazione è articolata negli snodi essenziali	7	
I riferimenti culturali utilizzati a sostegno dell'argomentazione sono pertinenti e congruenti; l'argomentazione è articolata	8-9	
I riferimenti culturali a discussione della tesi sono pertinenti, approfonditi, originali e congruenti; l'argomentazione è fondata e sviluppata con padronanza	10	

Punteggio parziale degli indicatori della tipologia B / 40
Punteggio complessivo in centesimi / 100

1. Pertinenza del testo rispetto alla traccia e coerenza nella formulazione del titolo e dell'eventuale paragrafazione (max 10 punti)	
L'elaborato non è pertinente alla traccia proposta; il titolo (se richiesto) è incoerente; la paragrafazione (se proposta) è scorretta	1 -3

L'elaborato è solo parzialmente pertinente alla traccia proposta; il titolo (se richiesto) è inefficace; la paragrafazione (se richiesta) è poco adeguata	4 -5	
L'elaborato è sostanzialmente pertinente alla traccia proposta; il titolo (se richiesto) è generico; la paragrafazione (se presente) non è pienamente adeguata	6	
L'elaborato è pertinente alla traccia proposta; il titolo (se richiesto) è pertinente; la paragrafazione (se presente) è corretta	7 -8	
L'elaborato soddisfa pienamente le richieste della traccia proposta; il titolo (se richiesto) è pertinente, incisivo e originale; la paragrafazione (se presente) è ben strutturata, capace di rafforzare l'efficacia argomentativa	9 -10	

2. Sviluppo ordinato e lineare dell'esposizione (max 15 punti)		
L'esposizione è confusa e incoerente	1-4	
L'esposizione non è sempre del tutto coerente	5-7	
L'esposizione è ordinata, pur con qualche incongruenza	8-9	
L'esposizione è consequenziale e dimostra possesso delle strutture ragionative	10-12	
L'esposizione è consequenziale, ben strutturata e sviluppata con proprietà e dimostra padronanza delle strutture ragionative	13-15	

3. Correttezza e articolazione delle conoscenze e dei riferimenti culturali (max 15 punti)		
Le conoscenze espresse nella parte espositiva sono scarse; i riferimenti culturali /esperienziali a discussione della tesi sono assenti o privi di pertinenza	1-4	
Le conoscenze espresse nella parte espositiva sono generiche; i riferimenti culturali /esperienziali a discussione della tesi sono generici e non sempre pertinenti	5-7	
Le conoscenze espresse nella parte espositiva sono essenziali; i riferimenti culturali / esperienziali a discussione della tesi sono essenziali ma pertinenti	8-9	
Le conoscenze espresse nella parte espositiva sono corrette; i riferimenti culturali/ esperienziali a discussione della tesi sono pertinenti e articolati	10-12	
Le conoscenze espresse nella parte espositiva sono ampie e accurate; riferimenti culturali / esperienziali a discussione della tesi sono precisi, approfonditi e articolati con efficacia e originalità	13-15	

Punteggio parziale degli indicatori della tipologia C	/ 40
Punteggio complessivo in centesimi	/ 100

NOTA : Si dichiara che gli alunni con DSA e BES linguistico le griglie di valutazione sono le medesime, con l'accortezza di valorizzare l'aspetto contenutistico e di dare un peso minore all'aspetto ortografico e di correttezza grammaticale, in coerenza con quanto esposto nell'allegato riservato.

Simulazione 2° prova

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

Tema di: SISTEMI AUTOMATICI

Simulazione Prova Esame di Stato

Durata:6ore

Nome e Cognome: _____

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

Istruzioni:

- 1. Rispondere a tutte le domande in modo chiaro e completo.**
- 2. Utilizzare correttamente le formule e le rappresentazioni grafiche.**
- 3. Si possono utilizzare calcolatrice e manuali tecnici**

PRIMA PARTE

Si consideri un impianto automatizzato progettato per l'insacchettamento di un prodotto alimentare in polvere (polvere isolante elettricamente e opticamente stabile).

Il sistema è costituito da una tramoggia contenente la polvere da insacchettare, la cui valvola a sfera di scarico viene aperta e chiusa da un'elettrovalvola monostabile.

Un sistema esterno posizionato all'ingresso della linea è costituito da un braccio robotico pre-programmato, ad ogni ricezione di un fronte di salita su un suo ingresso digitale, sposta l'involucro vuoto in posizione di riempimento sotto la tramoggia.

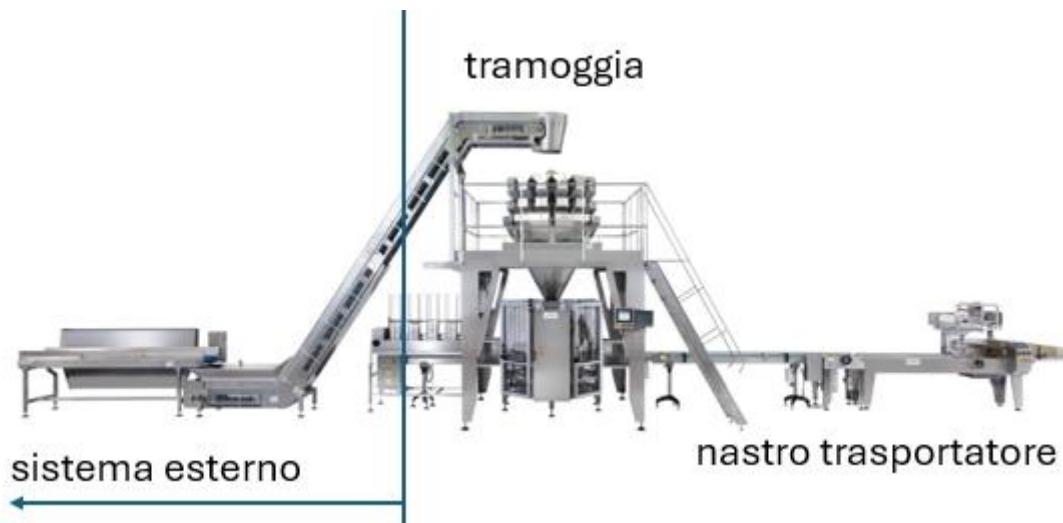
Alla base della tramoggia è presente un bilanciere costituito da una cella di carico che rileva il peso di ogni involucro, ed un sensore che rileva la presenza dell'involucro stesso.

Raggiunti i 5Kg di peso per involucro, un sistema automatico, azionato mediante relè, sigilla termicamente l'involucro e, in seguito, un pistone a singolo effetto azionato da un'elettrovalvola monostabile, sposta l'involucro su di un nastro trasportatore.

Il nastro trasportatore di lunghezza pari a 1 metro è azionato mediante un motoriduttore con MAT e su esso sono posizionati due sensori che rilevano la presenza dell'involucro ad inizio e a fine nastro. Il nastro si avvia appena viene rilevato un oggetto all'inizio di esso e si arresta quando l'oggetto arriva alla fine.

All'estremità del nastro è presente un sistema esterno autonomo che non necessita di controllo e che preleva l'involucro presente alla fine del nastro e lo dispone in scatole da 30 involucri. Appena l'involucro viene prelevato, il sensore presente alla fine del nastro viene liberato, e, il ciclo si ripete con l'invio di un nuovo fronte di salita all'ingresso del braccio robotico, il quale si occupa di posizionare un nuovo involucro vuoto.

Al conteggio di 30 involucri il ciclo si deve arrestare per 5 minuti prima di riprendere, questo tempo è necessario al sistema esterno per posizionare una nuova scatola di raccolta involucri.



Ciclo operativo:

- Il ciclo è gestito mediante la pressione di un pulsante di avvio ed un pulsante di arresto, collegati sugli ingressi del PLC.
- Alla pressione del pulsante di avvio, viene posizionato sul bilanciere un involucro vuoto mediante l'utilizzo di un braccio robotico preconfigurato azionato dal fronte di salita di un segnale a 24V su un suo ingresso.
- Una fotocellula sul bilanciere accerta la presenza dell'involucro per avviare il ciclo di riempimento.
- L'elettrovalvola monostabile che comanda la valvola a sfera della tramoggia si aziona per consentire il passaggio della polvere e si disattiva, fermando il flusso della polvere, quando la quantità desiderata di 5Kg è stata raggiunta.
- Il bilanciere pesando in tempo reale il prodotto, invia un segnale al sistema di controllo che indica il valore di tensione, da 0 a 10 V, proporzionale al peso da 0 a 5Kg.
- Al raggiungimento della quantità desiderata, l'involucro viene termo sigillato tramite l'azionamento di un relè monostabile.
- L'involucro viene poi trasferito sul nastro trasportatore da un pistone controllato da una elettrovalvola monostabile.
- Appena viene rilevato l'involucro sul nastro trasportatore, il contattore del motore si ecciterà e diseccerà una volta raggiunto il sensore alla fine del nastro (sensore necessario per arrestare il motore ad ogni involucro e necessario al conteggio degli involucri).
- Gli involucri presenti a fine nastro vengono posizionati e raccolti in una scatola da un sistema totalmente automatico che non necessita controllo.
- Appena viene liberato il sensore di presenza oggetto alla fine del nastro, il sistema invia un nuovo fronte di salita sull'ingresso digitale del braccio robotico, facendo ripetere il ciclo.
- Raggiunto il conteggio di 30 involucri nella scatola di raccolta, il sistema attende 5 minuti affinché venga posizionata una nuova scatola di raccolta dal sistema automatico.
- Trascorsi i 5 minuti, il ciclo si ripete mediante l'invio di un nuovo fronte di salita sull'ingresso digitale del braccio robotico.

Il candidato, fatte le ulteriori ipotesi aggiuntive che ritiene necessarie:

- 1) descriva i principali componenti del sistema con l'aiuto di diagrammi temporali e schemi a blocchi spiegando brevemente la funzione di ciascuno di essi;
- 2) descriva il sistema di insacchettamento tramite diagramma di flusso;

- 3) sviluppi il codice per la gestione di tutto il sistema descritto in un linguaggio di programmazione facendo riferimento ad un PLC di propria conoscenza;
- 4) definisca e descriva tutti i sensori presenti nel sistema, giustificando la scelta.

SECONDA PARTE

Quesito 1

Con riferimento alla prima parte della prova, supponendo che la sensibilità del sistema di pesatura sia di 1 grammo e che il sistema sia configurato per pesare fino ad un massimo di 5 kg per involucro e, considerando che il peso totale del prodotto in un involucro è di 4.975 kg, il candidato esprima il valore digitale corrispondente per un ADC a 12 bit con un intervallo di 0-10 V.

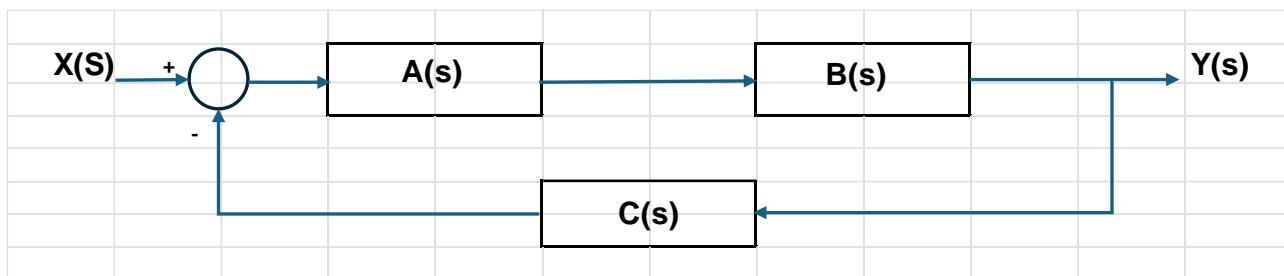
Quesito 2

Il candidato, dopo aver descritto il principio di funzionamento di un motore asincrono trifase a quattro poli (MAT), con e senza l'impiego di un motoriduttore, calcoli:

- la velocità del nastro trasportatore nel caso in cui il sistema non sia dotato di motoriduttore, considerando che il diametro del rullo su cui è applicato il nastro è pari a 5 cm;
- il rapporto di riduzione del motoriduttore necessario affinché la velocità del nastro risulti compresa tra 0,05 m/s e 0,08 m/s, ipotizzando uno scorrimento del 5% del motore asincrono.

Quesito 3

Dato lo schema a blocchi del sistema in figura seguente



Il candidato ne determini la f.d.t. $Y(s)/X(s)$ in funzione di $A(s)$, $B(s)$ e $C(s)$ e ne definisca la stabilità dopo aver posto:

$$A(s) = \frac{10}{s^2 + 3s + 2} ; \quad B(s) = s + 3 ; \quad C(s) = 7$$

Quesito 4

Il candidato descriva il principio di funzionamento e le caratteristiche principali di una generica termocoppia, e progetti un circuito di condizionamento in grado di fornire una tensione pari a 5 V in corrispondenza della massima temperatura di lavoro di 600 °C di una termocoppia con sensibilità pari a 49 μ V/°C.

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

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

IL PRESIDENTE

I COMMISSARI

Esplicitazione descrittori e livelli della seconda prova scritta

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