



ISTITUTO DI ISTRUZIONE SUPERIORE di LONIGO

Istituto Tecnico Economico - Istituto Tecnico Tecnologico – Istituto Professionale

Via Scortegagna, 37 – 36045 Lonigo (Vicenza)

Telefono / Fax Segreteria : 0444-831271 / 0444-834119 - Telefono Presidenza : 0444-832432

Indirizzo e-mail : amministrazione@iislonigo.it - Indirizzo PEC : VIIS01100N@pec.istruzione.it

Codice Ministeriale: **VIIS01100N** - Codice Fiscale: **95089660245**

DOCUMENTO DEL CONSIGLIO DI CLASSE

(Regolamento, D.P.R. 323/1998 art. 9 e D.lgs. n. 62 del 2017 art.17, comma 1)

ANNO SCOLASTICO 2022/23

CLASSE 5TME

INDIRIZZO:

- Meccanica, Meccatronica ed Energia: articolazione Energia
- Elettronica, Elettrotecnica: articolazione Automazione.

INDICE

1. PRESENTAZIONE DELL'ISTITUTO

- 1.1 La Storia
- 1.2 La proposta formativa
- 1.3 Gli indirizzi di studio
 - 1.3.1 ISTRUZIONE PROFESSIONALE STATALE
 - 1.3.2 ISTRUZIONE E FORMAZIONE PROFESSIONALE
 - 1.3.3 ISTITUTO TECNICO TECNOLOGICO
 - 1.3.4 ISTITUTO TECNICO ECONOMICO

2. RELAZIONE DEL CONSIGLIO DI CLASSE

- 2.1 Presentazione del Consiglio di classe (componente docenti).
- 2.2 Presentazione della classe.
 - 2.2.1 Storia della classe durante il triennio.
 - 2.2.2 Continuità didattica.

3. Obiettivi generali (educativi e formativi) raggiunti.

4. Conoscenze, abilità e competenze raggiunte nelle diverse discipline.

5. Attività e progetti svolti nell'ambito di Educazione Civica.

6. Insegnamento di una disciplina non linguistica con metodologia CLIL.

7. Attività extra/para/intercurricolari svolte (PCTO).

8. Attribuzione del credito scolastico e valutazione dei crediti formativi.

9. Valutazione.

10. Risultati raggiunti in relazione agli obiettivi prefissati.

11. Simulazioni prove scritte dell'esame di stato.

ALLEGATI

ALLEGATO A: Relazioni finali dei docenti

ALLEGATO B: Griglie di valutazione inserite nel PTOF

ALLEGATO C: Simulazioni di prima e seconda prova dell'esame di stato

ALLEGATO D: Griglie di valutazione delle simulazioni di prima e seconda prova dell'esame di stato

1. PRESENTAZIONE DELL'ISTITUTO

1.1 La Storia

Nel 1979 l'Istituto Tecnico Commerciale, fino ad allora sezione staccata dell'I.T.C. Fusinieri, diventa istituto autonomo e viene intitolato alla memoria di "Carlo e Nello Rosselli";



1986: L'I.T.C. costituito da undici classi si trasferisce dalla palazzina del Convento di S. Daniele alla villa Scortegagna;

1986/87: inizia l'indirizzo programmatori che si va ad aggiungere al tradizionale corso ad indirizzo amministrativo; negli anni successivi vengono realizzate altre sperimentazioni: una collegata al corso programmatori e relativa al proseguimento dello studio della seconda lingua straniera anche nel triennio; una collegata all'indirizzo amministrativo e inerente ad una nuova impostazione dello studio della matematica legata all'utilizzo dell'informatica; l'ultima riguarda lo studio approfondito a partire dal biennio di tre lingue straniere;

2004/05: le sperimentazioni attive riguardano tutto il ciclo di studi e sono costituite dal progetto I.G.E.A. (Indirizzo Giuridico Economico Aziendale), dal progetto Mercurio (Indirizzo Informatico Aziendale) e dal progetto Europa 2004 (minisperimentazione con studio di tre lingue straniere).

2006/07: nasce l'Istituto di Istruzione Superiore di Lonigo che raggruppa le sezioni Istituto Professionale e Istituto Tecnico Commerciale;

2010/11: la riforma della scuola media superiore permette al nostro Istituto di ampliare l'offerta formativa - oltre all'Istituto Tecnico Economico e all'Istituto Professionale, viene attivato l'Istituto Tecnico Tecnologico;

2012/13: l'Istituto Tecnico Economico si trasferisce nella nuova sede ristrutturata di via Bonioli, l'Istituto Professionale e l'Istituto Tecnico Tecnologico sono ospitati nella sede storica di via Scortegagna.

Vengono ammodernati e riorganizzati tutti i laboratori della scuola con la messa in sicurezza di tutti i locali e le attrezzature; viene inoltre ristrutturata la sede centrale dell'istituto arricchendola con la nuova AULA MAGNA.

1.2 La proposta formativa

L'I.I.S. di Lonigo propone:

- formazione della personalità dell'alunno in un ambiente sensibile ai principi dell'integrazione e della solidarietà;
- formazione sempre aggiornata e attenta alle esigenze del territorio.

Gli obiettivi che si vogliono perseguire sono:

- 1- garantire agli studenti e alle famiglie trasparenza a livello di informazione
- 2- operare in modo che, nel rispetto della libertà professionale dei docenti, le programmazioni di tutte le classi vengano effettuate con le stesse modalità;
- 3- promuovere l'aggiornamento e la formazione continua in servizio del personale dell'istituto per consentire un costante sviluppo della sua professionalità;
- 4- garantire la qualità dei Servizi d'Istituto;
- 5- prevenire il fenomeno dell'abbandono e della dispersione scolastica orientando e rimotivando in itinere lo studente, al fine di compensare i deficit sociali, affettivi e cognitivi nell'ottica del raggiungimento del successo scolastico e formativo;
- 6- garantire agli studenti l'educazione alla salute, alla solidarietà e alle pari opportunità per una migliore qualità della vita scolastica;
- 7- controllare le condizioni che favoriscono l'integrazione dei disabili;
- 8- favorire l'apprendimento della Lingua Italiana per gli studenti non italofofoni; 9- sviluppare una dimensione europea nella formazione e nell'orientamento;
- 9- promuovere l'acquisizione di competenze chiave preparando i giovani alla vita adulta e professionale in funzione delle esigenze della società e delle innovazioni tecnologiche

1.3 Gli indirizzi di studio

1.3.2 ISTRUZIONE PROFESSIONALE STATALE

- Servizi Socio Sanitari;
- Servizi per la sanità e l'assistenza sociale
- Produzioni tessili sartoriali
- Industria ed Artigianato per il Made in Italy
- Manutenzione ed assistenza tecnica
- Apparat, impianti e servizi tecnici industriali

1.3.3 ISTRUZIONE E FORMAZIONE PROFESSIONALE

- Operatore Meccanico;
- Operatore alla riparazione dei veicoli a motore.

1.3.4 ISTITUTO TECNICO TECNOLOGICO

- Meccanica, Meccatronica ed Energia: articolazione Energia;
- Elettronica, Elettrotecnica: articolazione Automazione.

1.3.5 ISTITUTO TECNICO ECONOMICO

- Amministrazione Finanza e Marketing (biennio comune);
 - Relazioni Internazionali per il Marketing;
 - Sistemi Informativi Aziendali;
- Turismo

2. RELAZIONE DEL CONSIGLIO DI CLASSE

2.1 Presentazione del Consiglio di classe (componente docenti)

Docenti	Materia
AREA GENERALE	
Cavalli Marco	Italiano, Storia, Ed. Civica
Lovato Paola	Lingua inglese
Tisato Elisabetta	Matematica
Sartori Marco	Scienze Motorie e Sportive
Rossetto Elia	Religione
AREA DI INDIRIZZO	
Bà Paolo	Impianti energetici disegno e progettazione
Bellotto Franco	Elettrotecnica ed elettronica
Bufalo Carmelo	Sistemi ed automazione
Di Girolamo Fulvio	Meccanica macchine ed energia
Girardi Mauro	Sistemi automatici
Grandizio Mario	Impianti energetici disegno e progettazione
Maculan Marco	Elettrotecnica ed elettronica
Mendolia Michael David	Sistemi e automazione, tecnologie meccaniche di processo e prodotto
Pelosato Marino	Tecnologie meccaniche di processo e prodotto, meccanica macchine ed energia
Saggiorato Corrado	Tecnologie e progettazione di sistemi elettrici ed elettronici
Veronese Francesco	Sistemi automatici
Vulgaris Stilianos	Tecnologie e progettazione di sistemi elettrici ed elettronici
DOCENTE COORDINATORE	
Tisato Elisabetta	Matematica

2.2 Presentazione della classe

La classe 5TME è composta da 22 alunni, alcuni dei quali non frequentanti questo percorso scolastico a partire dalla classe prima perché provenienti da altri istituti. È una classe articolata essendo presenti due indirizzi di studio: Meccanica, Meccatronica ed Energia (articolazione Energia: 8 alunni) ed Elettronica, Elettrotecnica (articolazione Automazione: 14 alunni).

Il gruppo classe è abbastanza unito, anche se si sono costruite relazioni più forti all'interno dei due sottogruppi nei quali si condivide il maggior numero di ore settimanali e nei quali le amicizie sono coltivate anche in contesti diversi dalla scuola. Gli studenti si differenziano soprattutto per il senso di responsabilità nell'affrontare le varie attività scolastiche, nell'impegno e nel rendimento. Pur tenendo presenti le difficoltà sostenute dalla classe in due anni di emergenza sanitaria, l'interesse e lo studio nei confronti delle diverse discipline non sempre sono stati adeguati agli standard richiesti: in particolare, questo quinto anno non è stato affrontato da tutti con opportuna cura e serietà.

Emerge un piccolo gruppo motivato ed impegnato che ha mostrato una partecipazione propositiva alle attività didattiche e che ha conseguito buoni risultati grazie ad una applicazione regolare allo studio, a solide motivazioni personali e ad un metodo di lavoro diligente e autonomo. La restante parte della classe ha raggiunto un livello sufficiente di conoscenza dei contenuti, anche se vanno segnalati uno studio spesso frettoloso e superficiale e una partecipazione non sempre attiva e attenta al dialogo formativo.

Si è cercato di motivare in particolar modo gli alunni più fragili, aiutandoli ad individuare strategie di studio e di recupero conformi alle loro necessità e invitandoli ad una consapevole applicazione nel loro processo formativo. Parimenti, si è cercato di gratificare gli alunni più brillanti e dotati di spiccate capacità intuitive ed espressive. I risultati dell'anno precedente permettono di avere un quadro più preciso in merito all'esperienza scolastica pregressa:

Materia	Livello Sufficiente (6)	Livello Buono (7-8)	Livello Ottimo (9 - 10)
Lingua e letteratura italiana	7	12	4
Lingua inglese	17	5	1
Storia	9	13	1
Matematica	6	12	5
Matematica/ Complementi di matematica	3	13	7
Scienze motorie e sportive	0	18	5
RC o attività alternative	0	17	5
Elettrotecnica ed elettronica	6	7	2
Impianti energetici, disegno e progettazione	4	4	0
Meccanica, macchine ed energia	3	4	1
Sistemi automatici	5	10	0
Sistemi e automazione	1	7	0
Tecnologie meccaniche di processo e prodotto	3	5	0
Tecnologie e progettazione di sistemi elettrici ed elettronici	3	9	3

2.2.1 Storia della classe durante il triennio

La classe è composta da 22 alunni, tutti provenienti dalla classe IV precedente. Di questi, 6 alunni sono stati ammessi con lo scrutinio di settembre. Nella tabella seguente, sono riportati alcuni dati numerici relativi agli ultimi tre anni.

Classe	Alunni provenienti dalla stessa sezione	Alunni Proveniente da altra sezione / istituto	Ammessi alla classe successiva	Non ammessi alla classe successiva
Terza	30	1	25	6
Quarta	24	1	23	2

2.2.2 Continuità didattica

La continuità didattica nel triennio è stata garantita per le seguenti discipline: Inglese (Lovato), Sistemi automatici (Girardi), Tecnologie e progettazione di sistemi elettrici ed elettronici (Saggiorato), Tecnologie e progettazione di sistemi elettrici ed elettronici (Vulgaris); mentre parzialmente garantita in: Impianti (Pelosato), Matematica (Tisato).

3 Obiettivi generali (educativi e formativi) raggiunti

Obiettivi educativi e loro conseguimento (*)

1. Rispettare il regolamento d'Istituto.	5
2. Porsi in relazione in modo corretto, accettando il confronto e partecipando positivamente alla vita di classe e d'istituto.	5
3. Accettare di affrontare i problemi da angolazioni differenti, discutendo idee diverse dalle proprie.	5
4. Sviluppare atteggiamenti di collaborazione e solidarietà.	5
5. Rispettare con puntualità scadenze e consegne relative ai doveri scolastici cercando di ottimizzare le proprie risorse.	4

Obiettivi didattici trasversali e loro conseguimento (*)

1. Preparare lo studente ad affrontare e superare l'esame di stato.	4
2. Saper scegliere ed organizzare in modo autonomo i materiali necessari allo studio.	3
3. Abituare lo studente ad apprendere in modo sicuro e duraturo le conoscenze sapendo operare adeguati collegamenti logici e pertinenti.	4
4. Acquisire una sufficiente padronanza del linguaggio specifico di ogni disciplina.	3
5. Potenziare le capacità di autocritica e di autovalutazione.	3

(*) Legenda

- 1- Non raggiunti.
- 2- Raggiunti solo in minima parte
- 3- Livello sufficiente.
- 4- Livello discreto.
- 5- Livello buono.
- 6- Completamente raggiunti.

4 Conoscenze, abilità e competenze raggiunte nelle diverse discipline

Si rinvia alle schede per ciascuna disciplina "Allegato A".

5 Attività, percorsi e progetti svolti nell'ambito di Educazione Civica:

L'IIS Lonigo Sartori-Rosselli, ha introdotto dall'anno scolastico 2020-2021 l'insegnamento trasversale dell'Educazione Civica prevista dalla legge 92 del 2019, in continuità con i percorsi di Cittadinanza promossi nei precedenti anni scolastici. In adeguamento alle Linee guida per l'insegnamento dell'Educazione Civica, pubblicate con il D.M. n. 35 del 22.06.2020, l'Istituto ha promosso innumerevoli iniziative proposte dal TEAM di Istituto per l'Educazione Civica sviluppando i nuclei tematici in tre ambiti:

- Costituzione, diritto (nazionale e internazionale), legalità e solidarietà;
- Sviluppo sostenibile, educazione ambientale, conoscenza e tutela del patrimonio e del territorio;
- Cittadinanza digitale.

Le esperienze sono state svolte sia a distanza (collegamenti con eventi organizzati da altri Istituti) che in presenza e sono state organizzate sviluppando le proposte dell'Ufficio d'Ambito di Vicenza, da Enti ed Organizzazioni con le quali l'Istituto collabora, tenendo conto delle esigenze formative dell'età degli allievi.

Oltre alle proposte di Istituto, le tematiche dell'Educazione Civica sono state svolte, all'interno di ogni Consiglio di Classe, principalmente da parte del tutor di classe (Docente di Letteratura e Storia) individuato dal Consiglio stesso. In particolare, il Docente tutor di classe è stato il professor Cavalli Marco, docente di Italiano e Storia.

Il percorso complessivo seguito dalla classe supera le 33 ore settimanali previste dalla normativa e le varie iniziative hanno trovato integrazione trasversale in seno al Consiglio di Classe anche in sede di valutazione.

Grazie alle numerose occasioni di crescita offerte, in sede di colloquio d'esame, i candidati potranno dimostrare di aver maturato le competenze e le conoscenze previste dalla normativa. Gli allievi potranno esprimere le tematiche connesse a tale insegnamento sia negli elaborati, sia nel colloquio. Di seguito gli argomenti trattati nei progetti scolastici e dai singoli insegnanti.

Eventi condivisi tramite circolare:

- Circ.n.80 e circ.n.110 Incontro con AIDO/FIDAS
- Circ.n.130 Giornata internazionale sulla violenza contro le donne. Connessione in streaming con Istituto Rossi
- Circ.n.156 Giornata Internazionale delle Persone con Disabilità
- Circ.n.171 Incontro online Bullismo e Cyberbullismo con la Polizia Postale
- Collegamento in streaming: cerimonia di consegna delle Medaglie d'onore ai deportati nei lager nazisti in concomitanza di un evento formativo presso il Liceo "G.B. Quadri" sul tema "Le pietre d'inciampo a Vicenza: per ricordare le vittime delle deportazioni nazifasciste".
- Circ.n.246 Safer Internet Day - "Together for a better Internet"
- Giorno del Ricordo
- Circ.n.358 Celebrazione della Giornata Nazionale della Memoria e dell'Impegno in ricordo delle vittime innocenti delle mafie

Docente di italiano e storia (compresi anche temporanei supplenti):

- Informazioni generali sulle operazioni di acquisto e vendita di un'azienda, fattura, iva a credito e IVA a debito, la liquidazione dell'IVA, Le aliquote IVA: ordinaria, ridotta e minima.
- Presentazione e discussione sul nucleare e sul ruolo della donna nel panorama del lavoro, collegato a Storia.
- Elezione dei rappresentanti di classe.
- Alla luce della formazione del nuovo governo: il potere esecutivo.
- Dallo Statuto Albertino alla Costituzione Italiana
- Articoli della Costituzione italiana
- la Shoah e le "Leggi per la difesa della razza"
- Giornata del ricordo vittime delle foibe
- La vicenda di Simon Wiesenthal

Altri docenti

- Nelson Mandela: apartheid and human rights
- FORMS OF GOVERNMENT AND CIVIL RIGHTS
- Female segregation in Iran:Amina Amashi.
- Forms of government: USA.
- Le tecnologie della fisica quantistica: il teletrasporto e i computer quantistici
- Le implicazioni di carattere ambientale - RAEE
- Furto di dati digitali, implicazioni e responsabilità
- Privacy e pericoli della rete

- Risparmio energetico in ambiente domestico, extra domestico e sul luogo di lavoro.
- Lettura regolamento disciplina e nuove disposizioni per i dispositivi elettronici
- Problematiche legate al fenomeno della ludopatia.

6 Insegnamento di una disciplina non linguistica con metodologia CLIL

DISCIPLINA: MECCANICA, MACCHINE ED ENERGIA

Ore totali: 6

DOCENTE: Marino Pelosato

Le lezioni svolte con metodologia CLIL per i ragazzi del curriculum meccanico hanno riguardato un argomento inerente al programma di meccanica dell'anno in corso.

Le lezioni sono state svolte dalla professoressa di madre lingua dove ha proposto delle letture e confronti sulle principali tipologie di compressori, concentrandosi per poi dare ai ragazzi i termini tecnici per i compressori a vite e i compressori usati nei cicli frigoriferi.

La professoressa per allenare i ragazzi in vista della parte orale dell'esame ha proposto una simulazione del test orale con le stesse modalità della maturità

Argomenti svolti:

PNEUMATIC COMPRESSORS

Lezioni:

- Lesson 1: General information of compressors
- Lesson 2: The screw compressors
- Lesson 3: Alternative compressors
- Lesson 4: Compressors in refrigeration
- Lesson 5: Cooling cycle
- Lesson 6: Video and simulation of oral test

DISCIPLINA: SISTEMI AUTOMATICI

Ore totali: 7

DOCENTE: Girardi Mauro

Si è svolta una lezione introduttiva sull'argomento, poi 6 ore di lezione con lettrice madrelingua utilizzando il materiale proposto dal docente e dal libro di testo (testo scritto, audio e video).

Lezioni:

- 31/03/2023 (1h): introduction to data acquisition system
- 03/04/2023 (1h): What is Data Acquisition
- 13/04/2023 (1h): Components of data acquisition system; the purposes of data acquisition; the measurement process; sensors and trasducers

- 17/04/2023 (1h): signal conditioners, isolation barriers, filtering; analog to digital converters
- 20/04/2023 (1h): Data storage, data acquisition software, data visualization and display, data analysis
- 27/04/2023 (1h): review of the topic
- 28/04/2023 (1h): exposure exercises

7 Attività extra/para/ intercurricolari svolte

7.1 Visite guidate

La classe ha partecipato ad un viaggio d'istruzione dal 14 marzo al 18 marzo 2023 con meta Praga.

7.2 PCTO ex ASL

L'istituzione scolastica in piena autonomia, dopo aver analizzato il contesto e i bisogni formativi dei propri studenti ha sviluppato diverse scelte progettuali, in base agli indirizzi di studio e alle caratteristiche del contesto socio-economico, promuovendo una progettazione flessibile e personalizzata. Gli obiettivi del percorso formativo sono stati:

- Comprendere le caratteristiche della comunicazione nei rapporti interpersonali
- Potenziare l'autoapprendimento ed evidenziare le proprie motivazioni in relazione al personale progetto di sviluppo;
- Gestire informazioni e documentare adeguatamente le attività osservate e svolte.
- Riconoscere situazioni di rischio ed operare in sicurezza
- Aumentare il senso di responsabilità, affidabilità e puntualità nel rispetto dei ruoli, date e tempi operativi
- Approfondire le dinamiche di raccordo tra competenze trasversali e tecnico professionali
- Rafforzare la dimensione orientativa

La attività di PCTO è stata svolta, per il maggior numero di ore, durante il quarto anno, a.s. 2021/2022, con il periodo di stage aziendale (120h) all'interno dell'azienda individuata dal proprio tutor scolastico.

Le diverse attività svolte nei PCTO e il relativo monte ore sono stati integrati nel curriculum dello studente. Tra le attività si riportano:

- la formazione d'aula specifica per i PCTO (svolta durante le attività laboratoriali del triennio);
- il corso sulla sicurezza – parte generale (4h) a.s. 2020/2021;
- Start Up your life, educazione finanziaria a.s. 2020/2021;
- Corso sicurezza specifica rischio alto (12h) a.s. 2021/2022;

- Virtual Job day Fabbrica 4.0 e Sistema casa, a.s. 2021/2022;
- Incontro con Confindustria di Vicenza, a.s. 2022/2023;
- Incontro con ITS Academy, a.s. 2022/2023;
- Incontro con le università, a.s. 2022/2023.

Alcuni studenti hanno inoltre aderito su base volontaria a diversi corsi professionalizzanti tenuti durante il triennio e stage all'estero con il progetto: ERASMUS PROJECTGREEN THINKING 2021, a.s. 2021/2022.

7.3 Attività di orientamento

- Circ.n.309 Incontro di Orientamento promosso dal Comune di Lonigo e dai "Giovani di Lonigo" il giorno 11 marzo 2023;
- Circ.n. 291 Incontro orientamento promosso da Confindustria Vicenza il giorno 13 aprile 2023: CONFINDUSTRIA VICENZA: dott. Simone Vezzano (ROWAN ELETTRONICA SRL) e dott. Emanuele Dalla Fontana (BDF DIGITAL SPA) ITS ACADEMY VENETO: ing. Antonio Rubega UNIVERSITA' DI PADOVA: prof. Simone Mancin;

7.4 Educazione alla salute

Progetto Fidas/ADMO e AIDO:

Con circ.n.080 e circ.n.110, il giorno 26 ottobre 2023 è stato attivato per tutte le classi V dell'Istituto, all'interno delle attività di educazione alla salute (PES), un progetto con le Associazioni Donatori di Sangue FIDAS e Donatori di Midollo Osseo ADMO.

Il progetto, collegando la cultura della solidarietà e del rispetto di sé e degli altri al concetto di benessere, intendeva promuovere la partecipazione

attiva alla vita sociale attraverso la donazione del sangue e di midollo osseo.

L'intervento

ha proposto la donazione come modello di vita sana ed ha avuto lo scopo di indirizzare

i giovani verso comportamenti solidali, di senso civico e condivisione della comunità.

7.5 Attività di recupero e/o potenziamento

Gli interventi di recupero, sostegno e potenziamento, sono stati sviluppati secondo le seguenti modalità:

- recupero delle conoscenze attraverso lezioni frontali alla lavagna e/o in aula di informatica, letture guidate del testo, sviluppo ed analisi di schemi riassuntivi;
- recupero delle abilità di base mediante soluzione guidata di esercizi;
- recupero delle competenze minime mediante soluzione (guidata dal docente e/o con lavoro a coppie eterogenee o di gruppo) di problemi;
- assegnazione di esercizi e problemi per casa, con successivo controllo degli stessi;
- corsi di recupero e/o sportelli disciplinari, su proposta del C. di C. e/o richiesta degli studenti.

7.6 Altro

Progetti

- Circ.n.245 "Il cacciatore di nazisti" presso il Teatro Comunale di Lonigo il giorno 11 febbraio 2023;
- Torneo di pallavolo
- Certificazioni linguistiche B1 e B2

8 Attribuzione del credito scolastico e valutazione dei crediti formativi

Con la delibera n. 29 del 24 febbraio 2023, il collegio dei docenti ha approvato i seguenti criteri per l'attribuzione del Credito scolastico:

Criteri per l'attribuzione del Credito scolastico per le classi del triennio:

- si assegna il punteggio minimo, della relativa banda di oscillazione, se lo studente è ammesso alla classe successiva o all'esame di stato con almeno un voto di consiglio;
 - analogamente, si procede all'attribuzione del punteggio minimo qualora manchi l'assiduità della presenza (la percentuale delle assenze è compreso tra il 25 ed il 20%) in modo immotivato e non riferita a difficoltà note al consiglio di classe (problemi di salute e familiari...);
 - attribuire il punteggio massimo della relativa banda di oscillazione se:
la parte decimale della media è maggiore o uguale a 0,5;
con parte decimale della media dei voti < 0,5, lo studente abbia partecipato con successo ad almeno una delle attività proposte dall'Istituto ed inserite nel PTOF o nella programmazione specifica del Consiglio di classe o abbia ottenuto il riconoscimento del credito attestato dall'Istituto o da Enti esterni;
- Il credito scolastico agli allievi del triennio viene assegnato rispettando i criteri

sopra citati e seguendo il D.Lgs. n. 62/2017(di cui all'articolo 15 comma 2) fornisce la seguente tabella di attribuzione del credito scolastico:

MEDIA dei voti	Fasce di credito III ANNO	Fasce di credito IV ANNO	Fasce di credito V ANNO
M < 6	-	-	7-8 PUNTI
M = 6	7-8 PUNTI	8-9 PUNTI	9-10 PUNTI
6 < M ≤ 7	8-9 PUNTI	9-10 PUNTI	10-11 PUNTI
7 < M ≤ 8	9-10 PUNTI	10-11 PUNTI	11-12 PUNTI
8 < M ≤ 9	10-11 PUNTI	11-12 PUNTI	13-14 PUNTI
9 < M ≤ 10	11-12 PUNTI	12-13 PUNTI	14-15 PUNTI

Crediti attestati dall'Istituto

- La partecipazione a tutti i progetti che fanno parte del PTOF, compresi quelli che prevedono corsi sportivi o di lingua straniera, attività di orientamento o altri servizi/attività effettuati a favore della scuola e siano svolti sia in orario curricolare che extra-curricolare, a condizione che tale partecipazione sia stata caratterizzata da impegno e propositività e riconosciuta tramite attestato rilasciato dal docente referente o dal D.S.
- le certificazioni linguistiche, la partecipazione ad attività di tipo sociale, culturale, sportivo a livello agonistico provinciale o regionale promosse e riconosciute tramite attestato rilasciato dal docente referente o dal DS.

Crediti attestati da Enti esterni (consegnati entro il 31/05/23)

- ECDL: superato almeno 1 esame nel corso dell'anno;
- stage in azienda/ente oltre il periodo obbligatorio e prorogato dalla scuola per almeno 1 settimana (40/36 ore);
- certificati internazionali di lingue;
- attività sportive e artistiche interamente in orario extra-scolastico;
- altre attività di competenza di Consiglio di classe e conformi all'indirizzo di studi.

Il credito scolastico sarà riconosciuto se ufficialmente e regolarmente certificato dall'Associazione o dall'Ente che ha promosso l'attività.

9 Valutazione

Tipologie di prove

- Prove strutturate e semi-strutturate.
- Questionari e test.
- Produzione di testi di vario tipo.
- Risoluzione di esercizi e problemi.
- Interrogazioni (le interrogazioni sono state talvolta sostituite da verifiche scritte).
- Esercitazioni disciplinari.

Criteri e strumenti di valutazione

Per quanto riguarda i criteri e gli strumenti di valutazione, il consiglio di classe ha fatto proprie le indicazioni del collegio dei docenti, adottando le griglie per la valutazione del profitto previste dal PTOF (Allegato B); analogamente è stato fatto per l'attribuzione del voto di condotta.

10 Risultati raggiunti in relazione agli obiettivi prefissati

Si rinvia alle schede per ciascuna disciplina "Allegato A".

11 Simulazioni prove scritte dell'esame di stato.

Nell'allegato C sono riportate le simulazioni eseguite secondo il seguente calendario:

- Prima simulazione di prima prova: 10 marzo 2023
- Seconda simulazione di prima prova: 15 aprile 2023
- Prima simulazione di seconda prova: 30 marzo 2023
- Seconda simulazione di seconda prova: 4 maggio 2023

Sono state eseguite anche delle prove di recupero per gli studenti assenti:

- Recupero prima prova: 5 maggio 2023
- Recupero seconda prova (solo per l'articolazione Meccanica, mecatronica ed Energia, articolazione Energia): 15 maggio 2023

Data, 10 maggio 2023

Firma del Coordinatore	Firma del Dirigente scolastico
-------------------------------	---------------------------------------

Docenti	Firma
Cavalli Marco	
Lovato Paola	
Tisato Elisabetta	
Sartori Marco	
Rossetto Elia	
Maculan Marco	
Bellotto Franco	
Bà Paolo	
Grandizio Mario	
Pelosato Marino	
Di Girolamo Fulvio	
Girardi Mauro	
Veronese Francesco	
Bufalo Carmelo	
Mendolia Michael David	
Vulgaris Stilianos	
Saggiorato Corrado	

ALLEGATO A

Relazioni finali dei docenti

ALLEGATO A1

DISCIPLINA: Italiano

CLASSE: 5 TME

Ore settimanali: 4

DOCENTE: Cavalli Marco

1. LIBRO DI TESTO

È stato utilizzato il libro: AA.VV., “Le occasioni della letteratura”, Vol. 3, Pearson, Milano – Torino 2019.

2. PRESENTAZIONE DELLA CLASSE

La classe, composta da 22 alunni, non mi ha visto come docente nei due scorsi anni scolastici del triennio. Inoltre, è stata seguita da un docente supplente per tutta la prima parte (trimestre) di questo anno scolastico.

L'attività didattica in classe è stata caratterizzata da una sufficiente attenzione ma da una non sempre attiva partecipazione degli alunni. Le lezioni non hanno visto, nel complesso, una costruttiva interazione tra docente e studenti, le cui domande e i cui interventi sono stati scarsi.

A tale passività nell'atteggiamento si aggiunge, per un congruo numero di allievi, uno studio individuale superficiale, non sempre costante e proficuo.

È da dire tuttavia che alcuni studenti si sono impegnati con regolarità, riportando risultati discreti.

In generale, quindi, le conoscenze fondamentali risultano apprese, ma con gradi differenti di completezza e di consapevolezza. La maggioranza degli allievi è sufficientemente in possesso di contenuti adeguati; in alcuni casi c'è stato un buon approfondimento, mentre altri evidenziano una preparazione superficiale o, comunque, discontinua. Anche gli obiettivi indicati nei livelli delle competenze e delle capacità sono posseduti dagli allievi in misura non uniforme. Alcuni hanno raggiunto livelli più che sufficienti di preparazione e di espressione; altri restano nei limiti della sufficienza. Questi ultimi procedono con minore autonomia nell'utilizzo, nella rielaborazione e nell'approfondimento delle conoscenze e necessitano di essere stimolati e guidati.

Si segnala che l'attività ha dovuto subire una limitazione per quanto riguarda gli argomenti e i loro approfondimenti, con una ricaduta sulla possibilità di rinforzo degli elementi acquisiti o comunque affrontati in classe, in seguito alla necessità di adattarsi al ritmo di apprendimento degli studenti e per i motivi sopracitati

3. OBIETTIVI DELLA CLASSE

3.1 Conoscenze

Scritto: si è curata la produzione di testi di diverso tipo rispondenti alle diverse funzioni, con particolare attenzione per il testo argomentativo.

Orale: si è cercato di avviare gli studenti alla conoscenza di alcuni tra i testi più rappresentativi del patrimonio letterario italiano considerato nella sua articolata varietà interna, nel suo storico costituirsi e, sia pure sinteticamente, nelle relazioni con altre letterature, soprattutto europee.

3.2 Competenze

Gli studenti sono sufficientemente in grado di scrivere un testo nelle tipologie sopracitate, anche se non tutti riescono ad esprimersi sempre con organicità e scorrevolezza. Per quanto riguarda l'orale, gli allievi, sia pure in misura diversa, sanno contestualizzare un autore o un testo, individuandone i temi e le caratteristiche principali e interpretando il

significato dei testi letterari.

3.3 Abilità

Solo un numero limitato di allievi ha in parte migliorato le proprie capacità espressive e la padronanza del mezzo linguistico sia nella produzione orale che scritta. La maturazione delle doti critiche utilizzando i metodi e gli strumenti fondamentali per l'interpretazione delle opere letterarie è stata nei limiti delle capacità e delle predisposizioni individuali.

4. CONTENUTI DISCIPLINARI

L'età postunitaria (settembre)

La Scapigliatura:

- Arrigo Boito:

Da "Il libro dei versi": *Case nuove*

L'età del Realismo (settembre/novembre)

Il Positivismo, nuovo indirizzo di pensiero

Il Naturalismo, espressione francese del Realismo:

- Émile Zola:

Da "Il denaro", cap. IV: *L'ebbrezza della speculazione*

Il Verismo, espressione italiana del Realismo:

- Giovanni Verga:

Da "Vita dei campi": *Rosso Malpelo*

Da "I Malavoglia", cap. I e cap. VII: *Il mondo arcaico e l'irruzione della storia; I Malavoglia e la dimensione economica*

La reazione al Naturalismo e la crisi della ragione (novembre/dicembre)

I simbolisti francesi:

- Charles Baudelaire:

Da "I fiori del male": *L'albatro*

L'età del Decadentismo (gennaio/aprile)

- Gabriele D'Annunzio:

Da "Il piacere", libro III, cap. II: *Un ritratto allo specchio: Andrea Sperelli ed Elena Muti*

Da "Alcyone", *La sera fiesolana*

- Giovanni Pascoli:

Da "Myricae": *Arano; X Agosto; Temporale; Novembre; Il lampo; Il tuono; Lavandare*

Da "Canti di Castelvecchio": *Il gelsomino notturno*

La stagione delle avanguardie (aprile/maggio)

- Filippo Tommaso Marinetti
Da “Zang tumb tuuum”: *Bombardamento*

La narrativa della crisi (maggio/giugno)

- Luigi Pirandello
Da “Novelle per un anno”: *Il treno ha fischiato*

La poesia in Italia tra le due guerre (maggio/giugno)

- Giuseppe Ungaretti
Da “L’allegria”: *Fratelli; Veglia; San Martino del Carso*

5. METODOLOGIE E ATTIVITA’ DI RECUPERO

Gli argomenti oggetto del corso di studi sono stati presentati con lezioni frontali, tenendo sempre presenti le capacità di attenzione e di concentrazione degli studenti e provvedendo a chiarire puntualmente eventuali dubbi e incertezze nella comprensione.

Si è cercato di curare la pratica sia dell’esposizione orale che scritta, in modo da far raggiungere agli studenti un soddisfacente livello di organicità, di proprietà e di correttezza formale, tenendo anche presenti le richieste e le modalità previste dall’Esame di Stato.

Si è inoltre continuato a incoraggiare la lettura individuale e autonoma, cercando di stimolare l’interesse e la curiosità degli alunni verso testi di vario genere.

6. MEZZI E MATERIALI DIDATTICI

- Libro di testo;
- Appunti;
- LIM.

7. CRITERI E STRUMENTI PER LA VALUTAZIONE

Verifiche scritte (trattazione sintetica di argomenti, quesiti a risposta singola, saggio breve), verifiche orali.

Per la valutazione si è fatto riferimento alla griglia stabilita nel PTOF.

In particolare, sia per le prove scritte che per le prove orali si sono considerati i seguenti indicatori:

- Conoscenza e uso della lingua
- Conoscenze sull’argomento e sul contesto
- Organizzazione del testo scritto e dell’esposizione orale
- Capacità elaborative e critiche
- Espressione della creatività personale

ALLEGATO A2

DISCIPLINA: Storia Cittadinanza e Costituzione

CLASSE: 5 TME

Ore settimanali: 2

DOCENTE: Cavalli Marco

1. LIBRO DI TESTO

È stato utilizzato il libro: AA.VV., “Noi nel tempo”, Vol. 3, Zanichelli, Bologna 2017.

2. PRESENTAZIONE DELLA CLASSE

Il livello raggiunto dalla classe è nel suo complesso abbastanza soddisfacente, anche se non c'è omogeneità di acquisizione dei contenuti. La maggior parte degli alunni ha una media sufficiente/buona; per alcuni si evidenzia una preparazione discontinua. Un certo interesse è stato comunque manifestato da tutti nei confronti degli avvenimenti e dei fatti di politica internazionale che hanno caratterizzato questi ultimi tempi. Ad essi è stato dato un certo spazio, tanto per l'informazione che per la discussione.

Si segnala che l'attività ha dovuto subire una limitazione per quanto riguarda gli argomenti e i loro approfondimenti, con una ricaduta sulla possibilità di rinforzo degli elementi acquisiti o comunque affrontati in classe, in seguito alla necessità di adattarsi al ritmo di apprendimento degli studenti.

3. OBIETTIVI DELLA CLASSE

In relazione alla programmazione curricolare si è cercato di guidare gli studenti verso il conseguimento dei seguenti obiettivi in termini di conoscenze, competenze, abilità:

- ricostruire la complessità del fatto storico;
- acquisire la consapevolezza che le conoscenze storiche sono elaborate sulla base di fonti di natura diversa che lo storico vaglia, seleziona, ordina e interpreta secondo riferimenti e modelli ideologici;
- consolidare l'attitudine a problematizzare, a formulare domande, a riferirsi a tempi e spazi diversi, a dilatare il campo delle prospettive.

4. CONTENUTI DISCIPLINARI

Società e cultura all'inizio del Novecento (settembre/novembre)

- La belle époque e le sue contraddizioni
- Le nuove invenzioni e fonti di energia
- Le nuove organizzazioni del lavoro
- I mass media e il tempo libero

L'età dell'imperialismo

- Imperialismo, militarismo e pacifismo

L'età giolittiana (novembre/dicembre)

- Inserimento delle masse nella vita politica
- Economia e società durante l'età giolittiana
- La politica estera italiana e la guerra di Libia
- L'ascesa del nazionalismo e il declino dell'età giolittiana

La Prima guerra mondiale (dicembre/gennaio)

- Le cause del conflitto e il suo inizio
- L'intervento dell'Italia
- Le fasi centrali della guerra e le sue conclusioni

La rivoluzione bolscevica in Russia (gennaio)

- Rivoluzione russa di febbraio
- La conquista del potere da parte dei bolscevichi

Il declino dell'Europa (febbraio)

- Le conseguenze politiche della grande guerra
- La Repubblica di Weimar in Germania
- Le relazioni internazionali tra speranze e timori

La crisi in Italia e le origini del fascismo (febbraio/marzo)

- Gli esiti della conferenza di pace per l'Italia
- Il quadro politico italiano del dopoguerra
- Il biennio rosso e la divisione delle sinistre
- La crisi dello stato liberale: Mussolini al potere

Gli Stati Uniti e la crisi economica del 1929 (marzo)

- Lo scoppio della crisi e il New Deal

La dittatura fascista (marzo/aprile)

- Il consolidamento del fascismo
- La ricerca del consenso
- La conciliazione tra Stato e Chiesa
- La politica estera e la politica demografica

La dittatura nazionalsocialista (maggio)

- Hitler al potere

- L'instaurazione della dittatura
- La persecuzione razziale

La prima fase della Seconda guerra mondiale

- L'inizio del secondo conflitto mondiale
- La guerra diventa mondiale

La fine del conflitto (maggio/giugno)

- La svolta della guerra
- L'Italia divisa in due
- L'ultima fase della guerra contro la Germania

La fase iniziale della guerra fredda (giugno)

- La frattura fra Est e Ovest
- La formazione di due blocchi contrapposti

5. METODOLOGIE E ATTIVITA' DI RECUPERO

Gli argomenti oggetto del corso di studi sono stati presentati con lezioni frontali che hanno cercato di puntare alla conoscenza più chiara possibile delle principali vicende storiche, evitando le informazioni nozionistiche e privilegiando, invece, gli aspetti in grado di avviare gli alunni a meglio intendere i diversi momenti storici.

6. MEZZI E MATERIALI DIDATTICI

- Libro di testo;
- Appunti;
- LIM.

7. CRITERI E STRUMENTI PER LA VALUTAZIONE

Verifiche scritte (trattazione sintetica di argomenti, quesiti a risposta singola), verifiche orali. Per la valutazione si è fatto riferimento alla griglia stabilita nel PTOF.

In particolare, si sono considerati i seguenti indicatori:

- Comprensione del testo e delle spiegazioni
- Conoscenza degli argomenti
- Esposizione

DISCIPLINA:INGLESE

Docente: Prof.ssa Paola Lovato

A.1) LIBRI DI TESTO

Testo adottato per il corrente anno scolastico :

Linsalata Antonella/Masenga Norma/Simoncini Emanuela,IT WORKS! ENGLISH FOR
ELETRONICS,ELECTROTECHNOOGY AND MECHANICS, EDISCO

A.2) DESCRIZIONE DELLA CLASSE

La classe è una classe articolata in cui i 22 alunni si suddividono in due gruppi per lo studio di materie specifiche quali elettrotecnica ed elettronica,meccanica e mecatronica. Il gruppo classe è abbastanza unito. Emerge un piccolo gruppo motivato ed impegnato che ha conseguito buoni risultati mentre la restante parte della classe ha raggiunto un livello di conoscenza dei contenuti mediamente accettabile . Sul piano disciplinare non si sono avuti problemi : gli alunni hanno mantenuto un comportamento generalmente corretto.

A.3) OBIETTIVI DELLA CLASSE

In riferimento alla programmazione curricolare gli obiettivi raggiunti riguardano:

Conoscenze:

gli alunni possiedono un livello basilare di padronanza delle strutture grammaticali come espresso nel testo di micro lingua e nelle principali espressioni usate in ambito specialistico. Un gruppetto di allievi possiede una buona padronanza linguistica, altri allievi dimostrano di avere ancora una discreta conoscenza dei contenuti sia a livello orale che scritto, altri presentano delle fragilità sia a nella produzione scritta che orale. In generale la micro lingua di settore è stata acquisita da quasi tutte gli alunni raggiungendo un livello discreto.

Competenze:

gli alunni sono in grado di applicare le conoscenze acquisite sostenendo brevi conversazioni sull'esperienza scolastica, sui propri progetti e sugli argomenti trattati.

Abilità:

la micro lingua del tecnico tecnologico viene letta e compresa dagli alunni in modo globale ed utilizzata in scambi di domanda-risposta sia a livello orale che scritto.

A.4) CONTENUTI DISCIPLINARI

CONTENUTI	TEMPI	ORE
<p>-FORMS OF GOVERNMENTS Constitutional monarchy: Elisabeth II's death Film: "The Queen"-Royal dynasties The British Empire Apartheid in South Africa: Nelson Mandela and Democracy in South Africa The Federal Democratic Republic in USA Human rights-Women's rights Universal Declaration of Human Rights Film: "Hidden FIGURES" about segregation and negation of human rights in South Africa Martin Luther King's "I have a dream" Literature: a passage from "1984" by George Orwell-concepts of Freedom and Dictatorship.</p> <p>-THE FUTURE OF WORK 21st century skills: soft skills and hard skills Students' possibilities after High School: Gap year, University and job hiring Looking for a job Curriculum vitae and cover letter The job interview</p> <p>-SAFETY AT WORK Safety rules and signs Risks -hazards, risk assessment Working in an electric and mechanical lab PPE, eye safety and harmful substances</p>	<p>Settembre-Ottobre- Novembre</p> <p>Dicembre-Gennaio</p>	<p>30</p>
<p>-THE FIRST AND SECOND INDUSTRIAL REVOLUTION Effect of Industrialisation in 19th century The British Empire England and Victorian time: technological innovations, progress and economic growth Victorian literature: a passage from Mary Shelley's "Frankenstein" The role of SCIENCE and its limits: the film "</p> <p>-INVALSI TRAINING: Reading and comprehension and listening training with exercises B1 and B2</p>	<p>Febbraio-Marzo</p>	<p>25</p>

<p>-INDUSTRY 4.0 AND INUSTRY 5.0 Automation Big Data Cloud computing Home automation: domotics Industrial Robots CNC machines The 3D printing Robotics Cyber-physicl systems</p> <p>-WAR AND PEACE Nelson Mandela’s speech about peace Definition of war and its reasons</p>	Aprile	20
<p>World War I War poets: Rupert Brooke and Siegfried Sassoon Two poems: Brooke’s “The soldier” and Sassoon ‘s”Suicide in the Trenches” World War II A passage from William Golding’s “Lord of flies”: 1st chapter</p>		
<p>-ENVIRONMENTAL ISSUES Different types of pollution PFAS POLLUTION DEEPWATER HORIZON: oil spills Nuclear pollution : Chernobyl AGENDA 2030</p>	Maggio-Giugno	20

A.5) METODI

Lezione frontale; lezione dialogata; gruppi di lavoro ;uso del libro di testo; simulazioni; dispense a cura dell’insegnante; lettura di realia e testi autentici, attività di recupero in itinere; elaborazione di schemi.

A.6) MEZZI UTILIZZATI

DVD sulle tematiche affrontate : videos about Industrial revolution in England, risks and hazards in working places; fotocopie fornite dal docente; tecnologie audiovisive e multimediali.

A.7) TIPOLOGIA DI PROVE

Prove scritte con quesiti a risposta aperta riferiti ad un testo o quesiti su argomenti affrontati nel corso dell’anno. Esercitazioni di traduzione dall’inglese, esercizi di completamento, di comprensione del testo e di ascolto in preparazione alla prova Invalsi.

Prove orali: brevi conversazioni guidate sui contenuti dei testi tecnici, su argomenti interdisciplinari inerenti il colloquio orale dell’esame di stato o su esperienze scolastiche. Ascolto di testi registrati ed esercizi di completamento.

ALLEGATO A 4

Relazione finale del docente

DISCIPLINA: **Sistemi e Automazione**

DOCENTI: **Proff. Carmelo Bufalo / Mendolia Michael David**

DESCRIZIONE DELLA CLASSE **Composizione e dinamiche relazionali**

La classe, composta da 8 alunni, ha evidenziato un comportamento sempre corretto e responsabile nel corso di tutto l'anno scolastico. Gli alunni hanno mantenuto un atteggiamento positivo e disponibile nei confronti degli insegnanti e tra loro. L'attenzione nei confronti della disciplina è stata nel complesso buona e la classe ha raggiunto una sufficiente preparazione.

Obiettivi formativi della disciplina

Gli obiettivi del corso dell'anno si sono incentrati sulla conoscenza delle reti oleodinamiche, argomento molto importante per le aziende del territorio, in cui ci si è soffermati sulla capacità di comprendere le fasi della progettazione, l'analisi delle criticità, la capacità di leggere gli schemi e le differenze principali con altri sistemi di distribuzione. Si è posta l'attenzione sulle macchine elettriche con le principali differenze tra i vari tipi e infine le caratteristiche principali che devono avere i sensori e trasduttori, nonché come le attività di montaggio dei vari elementi influenza il funzionamento. Si è posta infine l'attenzione sulla selezione degli elementi studiati su cataloghi e manuali. Purtroppo l'alternanza tra docenti durante l'anno scolastico ha rallentato l'intera programmazione prevista.

Obiettivi disciplinari specifici

Conoscenze

- Conoscenza degli impianti oleodinamici e pneumatici;
- Conoscenza delle macchine elettriche e dei principali sistemi di produzione;
- Conoscenza dei trasformatori e delle prove di funzionamento;
- Conoscenza dei principali sensori e trasduttori.

Abilità

- Esposizione ordinata sulle principali macchine elettriche;
- Lettura di schemi oleodinamici;
- Analisi nel montaggio dei componenti;
- Lettura di grafici e schede tecniche.

Competenze

- Capacità di scegliere i motori elettrici da utilizzare;
- Capacità di leggere uno schema oleodinamico e comprendere il montaggio dei componenti;
- Capacità a riconoscere e scegliere i principali sensori/trasduttori usati nelle macchine seconda delle applicazioni;
- Capacità di confronto tra soluzioni progettuali per analizzarne vantaggi e svantaggi.

CONTENUTI DISCIPLINARI

RIPASSO PNEUMATICA

- Ripasso della pneumatica e uso delle varie valvole distributrici.
- Grafcet, comandi con più cilindri pneumatici, segnali bloccanti.
- Schemi pneumatici.

OLEODINAMICA

- Principi di oleodinamica. Le caratteristiche dell'olio idraulico.
- Pompe idrauliche: palette, pistoni assiali, vite, ingranaggi.
- Centraline, filtri, attuatori, valvole di sicurezza, attuatori idraulici, motori idraulici rotativi e modalità di collegamento.
- Circuiti oleodinamici elementari.
- Differenze applicative dei circuiti pneumatici e oleodinamici.
- Sistema di comando di motori oleodinamici. Sistemi di regolazione. Serbatoio in un circuito oleodinamico.
- Realizzazione di un modello 3D, mediante software SolidWorks, di una pompa ad ingranaggi.

SENSORI E TRASDUTTORI

- Trasduttori e sensori: differenze.
- Caratteristiche dei trasduttori: tipi di dati in ingresso e uscita, funzione di trasferimento, sensibilità, tempo di risposta, risoluzione, linearità, precisione e accuratezza, isteresi. Ripetibilità e riproducibilità. Risoluzione. Classe di precisione. Differenze tra trasduttori digitali e analogici.
- Encoder ottici lineari e angolari, assoluti e incrementali.
- Potenzometro.
- Estensimetro: principio di funzionamento e modalità di montaggio.
- Sensori/Trasduttori di temperatura: termistori, termocoppia e termoresistenze.
- Sensori di prossimità di tipo capacitivi e induttivi: differenze e applicazioni principali.
- Trasduttori di velocità: Dinamo tachimetrica, Ruota dentata con sensore di prossimità.
- Trasduttori piezoelettrici.
- Trasduttore di portata: a turbina, tubo di venturi.
- Trasformatori differenziali (LVDT).

MACCHINE ELETTRICHE

- Concetto generale di macchina.
- Macchina elettrica.
- Tipi di perdite nelle macchine elettriche.
- Rendimento di una macchina.
- Grado di protezione IP.
- Trasformatori monofase.
- Rapporto di trasformazione.
- Trasformatori di isolamento, elevatori e riduttori di tensione.
- Trasformatore ideale, reale e relativi schemi.
- Prova a vuoto e di corto circuito in un trasformatore.
- Rendimento di un trasformatore. Fattore di carico.
- Autotrasformatore fisso e variabile (VARIAC).
- Trasformatori trifase.

- Tipi di collegamento: stella, triangolo. Collegamento Stella con/senza neutro e concetto di carico equilibrato. Collegamenti: D/Y-Y/D-Y/Y-D/D. Lettura dati trasformatore da catalogo. Cenni di collegamento a zig/zag.
- Motori elettrici asincroni trifase e monofase.
- Lo scorrimento.
- Caratteristica meccanica del motore asincrono.
- Avviamento e regolazione.
- Motori trifase sincroni.
- Principali differenze tra motori asincroni e sincroni.
- Cenni generatori: dinamo e alternatore.
- Realizzazione di un modello 3D, mediante software SolidWorks, di motore elettrico con rilevamento diretto delle quote da un motore elettrico trifase.

METODOLOGIE E ATTIVITÀ DI RECUPERO

Sono state utilizzate le seguenti metodologie didattiche, in quanto funzionali agli obiettivi specifici da raggiungere:

- Lezione frontale, partecipata e dialogata.
- Visione e analisi di video tecnici e materiale tecnico reperibile in rete o cataloghi di produttori.

Attività di recupero è stata svolta in itinere, quando resa necessaria.

MEZZI E MATERIALI DIDATTICI

Manuale di Meccanica. Dispense ed altro materiale fornito dal docente. Materiale multimediale, LIM, videoproiettore. Laboratorio informatica.

CRITERI E STRUMENTI PER LA VALUTAZIONE

Nella valutazione degli studenti si è tenuto conto:

- Osservazione del lavoro scolastico in classe e laboratorio;
- Verifiche scritte;
- Verifiche orali.

Fattori che hanno contribuito alla valutazione:

- Acquisizione dei contenuti;
- Metodo di lavoro e capacità di rapportarsi a una situazione problematica;
- Livello di partenza;
- Processo evolutivo e ritmi di apprendimento;
- Autonomia e partecipazione alle attività di classe.

Per le griglie di valutazione si rinvia alla documentazione allegata.

NOTE PARTICOLARI

Diversi sono gli aspetti che hanno rallentato lo svolgimento della programmazione prevista:

- Livello di concentrazione non sempre continua.
- Difficoltà nella comprensione legata alle basi poco solide in alcuni argomenti.
- Discontinuità nell'impegno degli alunni.
- Discontinuità didattica nell'anno scolastico.

ALLEGATO A5

Relazione finale del docente

DISCIPLINA: Tecnologia meccaniche di prodotto e di processo

DOCENTE: Pelosato Marino

DESCRIZIONE DELLA CLASSE

Composizione e dinamiche relazionali

La classe, già conosciuta dal professore dagli anni precedenti, composta da otto ragazzi ben coesi tra di loro ha avuto una certa difficoltà per studiare diversi argomenti accumulati nei due anni precedenti e dell'anno in corso, probabilmente legato anche al cambio di docente nell'ultimo anno. La prima parte dell'anno ha avuto le maggiori problematiche, probabilmente a causa dell'argomento che richiedeva diverso studio a casa di alcuni documenti dati dal professore, ma successivamente, legato al maggiore interesse per gli argomenti, non ci sono stati rilevanti problematiche. I ragazzi per lo più si sono sempre aiutati l'un l'altro.

Obiettivi formativi della disciplina

L'obiettivo della materia era quello di recuperare dei macro-argomenti non sviluppate gli anni precedenti come le leghe ferrose e i diagrammi di cambio stato dell'acciaio, per poi parlare delle tre principali lavorazioni per asportazione truciolo: trapanatura, tornitura e fresatura. Per questo argomento i ragazzi hanno studiato con il loro professore tecnico pratico le lavorazioni tramite relazioni matematiche per la scelta dei parametri caratteristici da impostare sulle macchine. Del programma del quinto anno si è voluto presentare le sole lavorazioni non convenzionali per mancanza di tempo, studiando la elettroerosione, il taglio laser e le lavorazioni a ultrasuoni.

Conoscenze

- Conoscenza della dei diagrammi di passaggio stato;
- Conoscenza del diagramma ferro carbonio;
- Conoscenza dei parametri di taglio;
- Conoscenza di foratura, tornitura e fresatura;
- Conoscenza delle principali lavorazioni non convenzionali;

Abilità

- Lettura di documentazione tecnica
- Lettura di diagrammi di passaggio stato;
- Saper scegliere il macchinario più adatto per una lavorazione meccanica;

Competenze

- Capacità di valutare il cambio delle fasi all'interno di un materiale al variare della temperatura;
- Saper riconoscere le principali tipologie di strutture degli acciai;
- Capacità di valutare le problematiche connesse alla macchina per asportazione truciolo;

CONTENUTI DISCIPLINARI

A.4 CONTENUTI DISCIPLINARI

Uda	Contenuti	Tempi
A.1	La legge di Gibbs e l'analisi termica del raffreddamento	ottobre
A.2	diagramma di equilibrio	
A.3	i sistemi di misurazione delle temperature	
A.4	diagramma a 2 fasi	
A.5	diagramma di equilibrio con eutettico	Novembre
A.6	diagramma binario con composti in solubilità allo stato solido	
A.7	diagramma di equilibrio di una lega con curva di variazione solubilità dello stato solido e confronto per verifica	
A.8	diagramma ferro carbonio	
A.9	le strutture principali delle leghe	
A.10	perlite e ledeburite	
A.11	le leghe ipereutettoidiche e ipoeutettoidiche	Dicembre
A.12	le ghise	
B.01	parametri di taglio	Gennaio
B.02	descrizione in laboratorio dei torni	
B.03	Parametri di taglio	
B.04	Esercizi sui parametri di taglio	Febbraio
B.05	generalità del trapano	
B.06	trapani a colonna e a montante	
B.07	il trapano radiale	
B.08	moto di taglio, di avanzamento e tipologia di lavorazione nei trapani	Marzo
B.09	l'alesatura e la lappatura	
B.10	tipologia di frese	Aprile
B.11	le frese e la fresatura in concordanza e discordanza e le fresature frontali	
C.01	l'elettroerosione	Maggio
C.02	Il taglio laser	
C.03	Le lavorazioni a ultrasuoni	

METODOLOGIE E ATTIVITÀ DI RECUPERO

Sono state utilizzate le seguenti metodologie didattiche, in quanto funzionali agli obiettivi specifici da raggiungere:

- Lezione frontale, partecipata e dialogata;
- Lavori di preparazione settimanale per eseguire una ricerca rispetto alle tematiche viste in classe;
- Visione e analisi di video riguardanti gli argomenti trattati.
- L'attività di recupero è stata svolta in itinere.

MEZZI E MATERIALI DIDATTICI

- Testi forniti da professore;
- Manuale del meccanico.

CRITERI E STRUMENTI PER LA VALUTAZIONE

La valutazione degli studenti si è basata su:

- Osservazione del lavoro scolastico in classe;
- Verifiche scritte;

Fattori che hanno contribuito alla valutazione sono:

- Acquisizione dei contenuti;
- Metodo di lavoro e capacità di rapportarsi a una situazione problematica;
- Livello di partenza;
- Processo evolutivo e ritmi di apprendimento;
- Autonomia e partecipazione.

Per le griglie di valutazione si rinvia alla documentazione allegata.

NOTE PARTICOLARI

Diversi sono gli aspetti che hanno rallentato lo svolgimento del programma:

- livello di concentrazione per cui i ragazzi hanno fatto un po' fatica a seguire con attenzione;
- La difficoltà nella comprensione dei testi è probabilmente causata dalla mancanza di capacità di comprensione dei testi tecnici;
- La discontinuità nell'impegno.

DISCIPLINA: Religione

DOCENTE: prof. Elia Rossetto

1. LIBRO DI TESTO

Libro di testo in dotazione agli alunni: CONTADINI M / MARCUCCINI A / CARDINALIA P, *CONFRONTI 2.0 (VOLUME 2 TRIENNIO) / PERCORSI E RIFLESSIONI DI CULTURA RELIGIOSA*, Ediz. ELLE DI CI.

2. DESCRIZIONE DELLA CLASSE

Gli alunni hanno dimostrato buon impegno, interesse e partecipazione. In molti casi hanno reso più attiva la partecipazione con la rielaborazione personale dei contenuti riguardo alle argomentazioni trattate. Il comportamento è stato generalmente corretto durante tutto l'arco dell'anno, con alcuni alunni molto partecipi e interessati, altri meno. Il grado d'apprendimento è diversificato a seconda dell'impegno, dell'attitudine, della buona volontà dimostrata dagli alunni ed al loro coinvolgimento nelle lezioni.

3. OBIETTIVI DELLA CLASSE

<i>CONOSCENZE</i>	
	<ul style="list-style-type: none">• Il valore fondamentale della democrazia, della libertà e della cittadinanza attiva;• I conflitti e le guerre mondiali, in particolare il conflitto Europeo attuale;• Il ruolo e l'utilità delle Chiese e delle religioni oggi.• problematiche etiche relative al lavoro, all'economia, all'ecologia, alla società, riconoscere nella politica uno strumento a servizio dell'uomo.
<i>COMPETENZE</i>	
	<ul style="list-style-type: none">• Sviluppare un maturo senso critico e un personale progetto di vita, riflettendo sulla propria identità nel confronto con il mondo odierno, aperto all'esercizio della giustizia e della solidarietà in un contesto multiculturale;• Cogliere la presenza e l'incidenza delle religioni nelle trasformazioni storiche prodotte dalla cultura umanistica, scientifica e tecnologica;• Leggere criticamente il mondo e le istituzioni e farne una sintesi.
<i>ABILITA'</i> <i>CAPACITA'</i>	
	<ul style="list-style-type: none">• Comprendere il mondo odierno e i meccanismi che intercorrono tra le istituzioni che lo governano;• Impostare domande di senso e tentare di comprenderle a partire dalle varie dimensioni dell'essere umano (da quella religiosa a quella più pratica delle relazioni umane);• Individuare e analizzare alcune tematiche etiche di attualità• Cogliere nella "diversità" elementi di ricchezza personale e sociale tenendo conto anche delle possibili difficoltà d'integrazione

4. CONTENUTI DISCIPLINARI

Tema principale	
Democrazia, libertà e cittadinanza attiva	<ul style="list-style-type: none">• i sistemi totalitari dell'epoca moderna• i meccanismi di controllo delle informazioni (fake news)• suffragio universale e diritto di voto
Pace e tolleranza e discriminazione	<ul style="list-style-type: none">• politicamente corretto e diritto all'offesa (?)• la discriminazione oggi (violenza sulla donna, giornata per la disabilità, Giornata della Memoria e del ricordo)• le guerre nel mondo in particolare l'attuale crisi Russia - Ucraina
Il rapporto fede e ragione	<ul style="list-style-type: none">• le religioni e le scoperte scientifiche• il senso della religione oggi• c'è posto per un dio nel nuovo millennio?• Alcuni scandali legati alla Chiesa
Temi vari di attualità e tematiche proposte agli studenti	<ul style="list-style-type: none">• problematiche legate al mondo delle droghe• mondo del lavoro e futuro• politica internazionale e italiana

5. METODOLOGIE E ATTIVITA' DI RECUPERO

Si è dato spazio alla discussione in classe, volendo stimolare l'interesse e la partecipazione partendo dal vissuto e dalle opinioni degli studenti. Si è cercato, anche attraverso la visione di film, video, articoli web, di approfondire l'analisi di temi che riguardavano la vita (anche etica) dell'essere umano e della realtà che ci circonda al fine di sviluppare un pensiero critico sul mondo attuale. Metodologie utilizzate sono state quindi:

- lezione frontale
- visione e condivisione di materiale multimediale
- dibattito in classe

6. MEZZI E MATERIALI DIDATTICI-DAD

- utilizzo di articoli di giornali, riviste, link web
- utilizzo di strumenti multimediali (video, docufilm, film)

7. CRITERI E STRUMENTI PER LA VALUTAZIONE

Dal dialogo in classe è emerso il livello di interesse e partecipazione dei singoli studenti, assieme alla competenza di rielaborazione personale dei contenuti.

La valutazione ha tenuto conto dei seguenti elementi:

- Partecipazione
- Interesse
- Capacità di confrontarsi con la realtà e i valori etici
- Capacità di rielaborazione personale

La valutazione espressa in giudizio sintetico segue questa griglia: insufficiente (5), sufficiente (6), discreto (7), buono (8), distinto (9), ottimo (10).

ALLEGATO A7

DISCIPLINA: MECCANICA MACCHINE ED ENERGIA

CLASSE: 5 TM

ORE SETTIMANALI: 5

DOCENTE: Pelosato Marino

1. PRESENTAZIONE DELLA CLASSE

La classe è composta da otto ragazzi, con una buona base di partenza, ereditata dal professore dello scorso anno.

2. OBIETTIVI FORMATIVI DELLA DISCIPLINA

Finalità educative e formative: maturare l'importanza dell'impegno e il senso di responsabilità; acquisire consapevolezza e autonomia decisionale; acquisire un metodo di studio efficace e soprattutto non mnemonico; acquisire un linguaggio espositivo corretto, chiaro e pertinente; acquisire la capacità di analizzare i problemi sempre nella loro globalità per poi focalizzare l'attenzione sullo specifico; acquisire la capacità d'inventare problemi e proporre soluzioni; valutare in modo critico i risultati ottenuti dalla soluzione di un problema. Obiettivi cognitivi: conoscere i principi di funzionamento delle macchine trattate; riuscire a tradurre tali principi in equazioni matematiche; riuscire a impostare dei calcoli di verifica e di progettazione massimale per ogni macchina; riuscire a confrontare le diverse soluzioni progettuali.

3. OBIETTIVI DISCIPLINARI SPECIFICI

• 3.1 CONOSCENZE

- Equazioni fondamentali per lo studio delle macchine: conservazione dell'energia (Bernoulli e primo principio della termodinamica), equazione di continuità, equazione di stato di un fluido.
- Potenze e rendimenti di un impianto o di una macchina.
- Parametri caratteristici dei motori endotermici.
- Conoscenze delle caratteristiche dei motori endotermici ideali e reali.
- Conoscenze della principale componentistica nei motori endotermici e turbine a gas.
- Parametri caratteristici delle turbine a gas.
- Conoscenza delle principali tipologie di compressori.
- Conoscenza del fenomeno di carico di punta presente sui motori endotermici

• 3.2 ABILITA'

- Utilizzo di manuali, grafici e tabelle, procedure risolutive, analisi di un problema nella sua globalità, assunzione pertinente dei dati mancanti.
- Valutazione delle varie metodologie risolutive e di approccio ad un problema.
- Comprensione di un disegno meccanico.

• 3.3 COMPETENZE

- Analisi critica dei risultati ottenuti, assunzione giustificata dei dati mancanti nell'analisi di un problema.
- Confronto tra diverse soluzioni progettuali per analizzare vantaggi e svantaggi

4. METODOLOGIE E MATERIALI DIDATTICI

• 4.1 METODOLOGIE

- Lezione frontale;

- esercizi di gruppo svolti in classe;
- Studio individuale;
- Flipped classroom per l'argomento delle turbine a gas
 - 4.2 STRUMENTI
- Appunti delle lezioni.
- Manuale di meccanica edizione Hoepli.
- Tabelle e diagrammi per i vari argomenti trattati.

5. CONTENUTI DEL PROGRAMMA SVOLTO E TEMPI DI REALIZZAZIONE

Uda	Contenuti	Tempi
A.1	il ciclo otto	Settembre
A.2	rendimenti ciclo otto	
A.3	il ciclo diesel	Ottobre
A.4	rendimento del ciclo diesel	
A.5	Ciclo sabathè	
A.6	la pressione media	
B.1	i cicli operativi e il ciclo reale del ciclo otto	
B.2	ciclo reale diesel e rendimento indicato e angolo di anticipo	
B.3	rapporto stechiometrico di miscelazione	novembre
B.4	i carburanti dei motori	
B.5	il numero di cetano	
B.6	schematizzazione dei motori e grafici dei momenti per i pluricilindrici	
B.7	il momento motore e il momento resistente	
B.7	coppia motrice e rototraslazione	
B.8	rendimento volumetrico	
B.9	consumi specifici	dicembre
C.1	i motori a reazione	
C.2	rendimento ciclo brayton joule	gennaio
C.3	ciclo brayton joule reale	
C.4	il rapporto dei lavori nei cicli brayton joule	
C.5	ciclo brayton joule rigenerativo	febbraio
C.6	il lavoro ideale nei B-J	
C.7	definizione di lavoro e potenza effettiva nei B-J	
C.8	compressori assiali e caratteristiche generali dei combustori nei cicli BJ	
C.9	le tipologie di combustori nel ciclo BJ	
C.10	diagramma vibrazionale e il diffusore nella turbina	
C.11	cicli di rigenerazione e cogenerativi e distinzione tra i motori aeronautici	
D.1	caratterizzazione dei ventilatori	

D.2	triangoli di velocità ed esercizi	marzo
D.3	i compressori alternativi	
D.4	leggi del compressore alternativo	
D.5	Il compressore centrifugo	
D.6	i compressori dinamici	aprile
D.7	i compressori assiali	
D.8	triangoli di velocità nei compressori dinamici	
D.9	i compressori a capsulismi	
D.10	i gruppi per il filtraggio prima del compressore	
D.11	Il disegno dei motori	
E.1	Il carico di punta	maggio

6. CRITERI DI VALUTAZIONE

Per la valutazione si è fatto riferimento ad una griglia realizzata sulla base di quella stabilita ed allegata al PTOF

RELAZIONE FINALE DEL DOCENTE

(Allegato A)

CLASSE 5[^]TME

(Sezione Meccanica, Meccatronica ed Energia – articolazione Energia)

DISCIPLINA

IMPIANTI ENERGETICI, DISEGNO E PROGETTAZIONE

DOCENTI

Bà Paolo – Mario Grandizio (itp)

A.1 LIBRI DI TESTO

Il libro di testo utilizzato è il manuale di Nicola Rossi - MANUALE DEL TERMOTECNICO – Hoepli. Si sono utilizzate anche dispense (in formato digitale), tabelle, grafici e diagrammi forniti degli insegnanti, materiale tecnico proposto da ditte costruttrici di dispositivi o macchine inerenti il settore di studio, foto e video, oltre a materiale informatico prodotto dal docente teorico o recuperato presso siti web.

A.2 DESCRIZIONE DELLA CLASSE

Classe che ha sviluppato una buona coesione interna, che è risultata disponibile al dialogo educativo e che si è dimostrata corretta da un punto di vista disciplinare. Per quanto riguarda il profitto, la valutazione risulta complessivamente positiva, in quanto - pur con le difficoltà derivanti da lacune pregresse, impegno in alcuni casi limitato e discontinuo, oltre ad un metodo di studio non sempre adeguato - tutti gli alunni hanno raggiunto un livello almeno prossimo alla sufficienza con riferimento alle conoscenze, abilità e competenze previste dagli obiettivi minimi. Tuttavia, è opportuno evidenziare che i risultati sopra esposti sono stati ottenuti grazie ad una metodologia didattica che ha previsto frequenti azioni di ripasso e consolidamento col conseguente rallentamento dell'attività e la riduzione delle Unità di apprendimento svolte (per numero e grado di approfondimento) rispetto a quanto inizialmente ipotizzato.

A.3 OBIETTIVI

Gli obiettivi che seguono, pienamente raggiunti solo da una parte della classe, sono quelli esplicitati per una parte delle Unità di apprendimento (Uda) ipotizzate all'inizio dell'anno scolastico. Con le Uda A e B si sono ripresi e consolidati due argomenti non completati in classe quarta, ma ritenuti necessari per la preparazione complessiva degli alunni.

Conoscenze

Unità di apprendimento A (PROGETTO IMPIANTI TERMICI)

- Dimensionamento, relazione di calcolo e rappresentazione di piccoli impianti.
- Elementi e componenti degli impianti termotecnici.
- Componenti degli impianti termici.
- Reti di distribuzione dei fluidi.
- Struttura e funzionamento delle centrali termiche.
- Tecniche e regole di rappresentazione grafica.
- Rappresentazione convenzionale di elementi normalizzati o unificati.
- Software CAD 2D.
- Lessico e fraseologia di settore.

Unità di apprendimento B (POTENZE TERMICHE INVERNALI)

- Dispersioni superficiali e da ponti termici.
- Potenze richieste dal ricambio aria.

Unità di apprendimento 1 (TRATTAMENTI DELL'ARIA UMIDA)

- Caratteristiche dell'aria umida.
- Diagrammi psicrometrici.
- Trattamenti fondamentali.

Unità di apprendimento 2 (MACCHINE FRIGORIFERE E POMPE DI CALORE)

- Componenti degli impianti di climatizzazione.
- Tipologie di gruppi frigoriferi, di evaporatori e condensatori.

Unità di apprendimento 3 (IMPIANTI AD ARIA)

- Elementi e componenti degli impianti termotecnici.
- Componenti degli impianti di climatizzazione.
- Tipologia di condotte per la distribuzione dell'aria (cenni).
- Struttura e funzionamento delle unità di trattamento aria.

Unità di apprendimento 4 (POTENZE TERMICHE ESTIVE)

- Carichi termici esterni ed interni, sensibili e latenti.

Abilità

Unità di apprendimento A (PROGETTO IMPIANTI TERMICI)

- Effettuare il dimensionamento, redigere la relazione di calcolo e rappresentare piccoli impianti.
- Utilizzare software dedicati per la progettazione di impianti termotecnici.
- Effettuare simulazioni di proporzionamento di organi meccanici e termotecnici.
- Scegliere i componenti di un impianto termico.
- Descrivere e dimensionare le reti di distribuzione dei fluidi.
- Descrivere struttura e funzionamento delle centrali termiche.
- Produrre disegni esecutivi a norma.
- Applicare le normative riguardanti la rappresentazione grafica in funzione delle esigenze dell'installazione e della manutenzione.
- Realizzare rappresentazioni grafiche utilizzando sistemi CAD 2D.
- Utilizzare lessico e fraseologia di settore.

Unità di apprendimento B (POTENZE TERMICHE INVERNALI)

- Determinare le dispersioni superficiali e da ponti termici.
- Determinare le potenze richieste dal ricambio aria.

Unità di apprendimento 1 (TRATTAMENTI DELL'ARIA UMIDA)

- Determinare le caratteristiche dell'aria umida.
- Utilizzare i diagrammi psicrometrici.
- Determinare le grandezze delle trasformazioni psicrometriche fondamentali.

Unità di apprendimento 2 (MACCHINE FRIGORIFERE E POMPE DI CALORE)

- Descrivere e dimensionare un gruppo frigorifero.

Unità di apprendimento 3 (IMPIANTI AD ARIA)

- Utilizzare software dedicati per la progettazione di impianti termotecnici.
- Descrivere e dimensionare (cenni) un'unità di trattamento aria.
- Individuare tipi di condotte per la distribuzione dell'aria (cenni).

Unità di apprendimento 4 (POTENZE TERMICHE ESTIVE)

- Determinare i carichi termici esterni ed interni, sensibili e latenti.

Competenze

Unità di apprendimento A (PROGETTO IMPIANTI TERMICI)

Unità di apprendimento B (POTENZE TERMICHE INVERNALI)

Unità di apprendimento 1 (TRATTAMENTI DELL'ARIA UMIDA)

Unità di apprendimento 2 (MACCHINE FRIGORIFERE E POMPE DI CALORE)

Unità di apprendimento 3 (IMPIANTI AD ARIA)

Unità di apprendimento 4 (POTENZE TERMICHE ESTIVE)

- Organizzare il progetto (dimensionamento, selezione di elementi e componenti, ecc.), contribuendo a definire le modalità di realizzazione, di controllo e collaudo del prodotto.

A.4 CONTENUTI DISCIPLINARI

Uda	Contenuti	Tempi	Ore
A.1	Dimensionamento termoidraulico di un radiatore (ripasso).	Settembre - Gennaio	62
A.2	Approfondimento sul rapporto generatore-organi di emissione (caldaia a condensazione e pompa di calore).		
A.3	Dimensionamento termoidraulico di un radiatore (determinazione dei circuiti idraulici e del circolatore di un impianto).		
A.4	Dimensionamento rete idraulica a servizio di un impianto a radiatori; curva portata-prevalenza di un circolatore e determinazione del punto di funzionamento di un circuito accoppiato ad un circolatore (circuito con tubazione unica, con più tubazioni in serie e con tratti di tubazioni in parallelo - approfondimento teorico ed informatico mediante istruzioni sull'utilizzo del software di calcolo didattico, sviluppato in Excel, in abbinamento alla rappresentazione su cad della pianta di un edificio).		
A.5	Computo metrico estimativo di un impianto (presentazione dei prezzari della Camera di commercio di Vicenza - istruzioni sull'utilizzo del software di calcolo didattico sviluppato in Excel).		
B.1	Scambio termico: determinazione della trasmittanza di una parete (ripasso).	Settembre - Ottobre	5
B.2	Scambio termico: conduttanza di uno strato ed andamento delle temperature all'interno di una parete (cenni alla verifica termoigrometrica).		
B.3	Calcolo delle potenze termiche invernali richieste da un edificio (potenza richiesta per scambio termico superficiale, da ponte termico e per ricambio aria - approfondimento teorico ed informatico mediante istruzioni sull'utilizzo del software di calcolo didattico sviluppato in Excel).		
B.4	Calcolo delle potenze termiche invernali richieste da un edificio (incremento di potenza per orientamento).		
1.a	Termodinamica: calori specifici dei gas ed equazione del primo principio; equazioni dei gas ideali (Boyle, Gay-Lussac e generale dei gas perfetti); equazione del primo principio per sistemi con deflusso.	Novembre - Aprile	76
1.b	Vapore acqueo (diagramma sul piano di Clapeyron) – ripasso ed esercizi applicativi.		
1.c	Psicrometria: composizione, volume massico, calore specifico ed entalpia dell'aria secca; volume massico, calore specifico ed entalpia del vapor d'acqua.		
1.d	Psicrometria: entalpia del vapore; legge di Dalton; entalpia dell'aria umida; aria satura; punto di rugiada; umidità specifica; umidità relativa; esercizi applicativi.		
1.e	Psicrometria: processo di saturazione adiabatica; temperatura al bulbo umido; esercizi applicativi.		
1.f	Diagrammi psicrometrici.		
1.g	Trasformazioni psicrometriche su diagramma Carrier (miscela di due quantità di aria umida, riscaldamento sensibile, raffreddamento sensibile, raffreddamento con deumidificazione, raffreddamento con deumidificazione e post-riscaldamento (cenni); riscaldamento con umidificazione; pre-riscaldamento, umidificazione e post-riscaldamento (cenni); trasformazioni in presenza di ricambio aria; esercizi applicativi sulle diverse trasformazioni.		
1.h	Trasformazioni psicrometriche su diagramma Carrier.		
1.i	Soluzione dei temi assegnati all'Esame di stato del 2015 e 2016.		
1.j	Utilizzo del programma Autocad come ambiente di supporto per la soluzione dei problemi di trattamento dell'aria umida.		
2.a	Ciclo diretto e ciclo inverso di Carnot (diagrammi sul piano v-p e s-T e grandezze riferite al ciclo).	Aprile - Maggio	17
2.b	Prime modifiche al ciclo di Carnot per la determinazione del ciclo frigorifero "base".		
2.c	Applicazione dell'equazione del primo principio della termodinamica per sistemi con deflusso al ciclo frigorifero "base": esercizio applicativo.		
2.d	Grandezze caratteristiche del ciclo frigorifero: calore assorbito all'evaporatore, lavoro svolto dal compressore, calore ceduto al condensatore, effetto utile, EER, effetto utile del ciclo di Carnot operante tra le stesse temperature, rendimento del ciclo rispetto al ciclo di Carnot, portata massica e volumica di refrigerante per garantire una assegnata potenza alla macchina.		
2.e	Ulteriori modifiche al ciclo frigorifero "base" per la determinazione del ciclo effettivamente realizzato dalle macchine (surriscaldamento del vapore, sottoraffreddamento del liquido, perdite di carico nelle tubazioni di collegamento evaporatore-compressore e compressore-condensatore e perdite di carico in corrispondenza agli scambiatori).		
2.f	Pompe di calore: effetto utile, COP; impianti più adatti all'impiego della pompa di calore (riferimento all'analogia idraulica).		
2.g	Refrigeranti e loro proprietà.		
2.h	Descrizione ed esperienze al trainer sul ciclo generale di refrigerazione (RCT/EV) presente in laboratorio di macchine termiche.		

3.a	Circuiti di alimentazione idrica delle batterie di trattamento delle UTA (curva del circuito, curva del circolatore e determinazione del punto di funzionamento del circuito).	Maggio	14
3.b	Unità di trattamento aria: descrizione dei componenti e funzionamento.		
3.c	Condotte per la distribuzione dell'aria: cenni al dimensionamento.		
3.d	Tipologie impiantistiche (cenni): impianti a tutt'aria; ventilconvettori e aria primaria; impianti a scambio diretto.		
4.a	Condizioni esterne di progettazione.	Maggio - Giugno	13
4.b	Dati per lo studio dell'impianto di condizionamento dell'aria.		
4.c	Calcolo termico estivo (cenni).		
4.d	Radiazione solare attraverso il vetro e fattori di riduzione (cenni).		
4.e	Trasmissione del calore attraverso muri e tetti (cenni).		
4.f	Carichi termici interni (persone, illuminazione, motori elettrici e altre fonti).		

A.5 METODOLOGIE E ATTIVITA' DI RECUPERO

- Lezione frontale alla lavagna e in aula di informatica.
- Lezione interattiva.
- Problem solving.
- Lavori di gruppo.
- Esercitazioni guidate, anche con utilizzo dei software disponibili.
- Esperienze di laboratorio con eventuale rielaborazione dei dati rilevati.
- Correzione e controllo dei lavori assegnati per casa.
- Lezioni tese a sviluppare le capacità degli alunni riguardo:
 - alla predisposizione e all'uso di appunti, schede e mappe;
 - all'utilizzo di testi e riviste extrascolastici;
 - all'utilizzo di materiale reperibile su internet;

A.6 MEZZI E MATERIALI UTILIZZATI

Laboratorio di informatica (Word, Excel, Autocad, siti tecnici), laboratorio di macchine termiche (macchina frigorifera) e piattaforma Microsoft Teams per la didattica a distanza.

A.7 CRITERI E STRUMENTI PER LA VALUTAZIONE

Per ciascuna unità di apprendimento (Uda), sono state effettuate una o più verifiche sommative mediante le quali si è misurato il livello di apprendimento raggiunto dagli alunni. Di norma, tali verifiche si sono concretizzate assegnando nove punti per lo svolgimento completo di una prova strutturata costituita da domande a risposta chiusa/aperta e/o da esercizi caratterizzati da diverso grado di difficoltà, determinando - conseguentemente - una valutazione variabile dall'uno al dieci.

Per la correzione delle verifiche di Uda, si è utilizzata la griglia di valutazione presente nel PTOF, opportunamente modificata (si veda allegato) per tener conto dei tre livelli di apprendimento (conoscenze, abilità e competenze), mentre per le simulazioni della II Prova dell'Esame di stato si è utilizzata la griglia proposta dal Ministero.

Lonigo 8 maggio 2023

Prof. Paolo Bà

Prof. Mario Grandizio

ALLEGATO A9

DISCIPLINA: Elettrotecnica ed Elettronica

DOCENTI: Marco Maculan, Franco Bellotto

LIBRO DI TESTO :Manuale di Elettrotecnica,Elettronica e Automazione-seconda edizione

Ortolani Giuliani,Venturini Ezio-ISBN 9788820379032

DESCRIZIONE DELLA CLASSE

La classe presenta un grado di preparazione mediamente più che sufficiente, con alcuni alunni che evidenziano un profitto buono o superiore. Sono tuttavia presenti alunni con fragilità nei processi di ragionamento logici, dette fragilità hanno influenzato marginalmente il profitto, ma va sottolineato che i discenti si sono dimostrati volenterosi di recuperare eventuali lacune. Il consolidamento domestico talvolta è stato scostante ed ha influenzato gli esiti delle prove di verifica degli apprendimenti.

OBIETTIVI DELLA CLASSE

L'obiettivo primario è stato quello di migliorare le capacità analitiche ed espositive degli alunni onde predisporli ad una corretta gestione degli argomenti trattati ai fini dello svolgimento degli esami di maturità. Si ritiene di essere riusciti a fornire una chiara comprensione degli argomenti trattati. Si sono poste in evidenza le interazioni tra la materia e le altre discipline del corso. Le verifiche scritte svolte sono state sia di natura esercitativa che conoscitiva ponendo l'accento in ambedue i tipi di valutazione, sui meccanismi fondamentali dell'impostazione del problema, dell'analisi degli elementi e degli strumenti a disposizione per la ricerca delle soluzioni. Si sono discusse varie tematiche tecnologiche del mondo a venire in modo da formare/informare gli alunni sul prevedibile futuro assetto delle tecnologie e delle problematiche che pongono alla convivenza con l'uomo e l'ambiente.

Conoscenze

- Conoscere e saper gestire le tipologie di componenti, devices e strumenti
- Conoscere e saper gestire la scomposizione del segnale nel dominio della frequenza;
- Conoscere e saper gestire le reti elettriche e le tecniche elementari di analisi;
- Conoscere e saper gestire filtri, amplificatori raddrizzatori, alimentatori e convertitori e i relativi ambiti di applicazione;
- Conoscere e saper impostare e risolvere la parametrizzazione dei componenti adoperati;

Tali conoscenze rispecchiano il programma svolto e risultano sostanzialmente acquisite dalla maggior parte degli allievi, anche se con diverso grado di approfondimento.

La maggior parte degli studenti ha acquisito con sufficiente completezza le abilità minime descritte.

Competenze

- Applicare nello studio e nella progettazione di impianti e apparecchiature elettriche ed elettroniche i procedimenti dell'elettrotecnica e dell'elettronica;
- Utilizzare la strumentazione di laboratorio e di settore e applicare i metodi di misura per effettuare verifiche, controlli e collaudi;
- Redigere relazioni tecniche e documentare le attività individuali e di gruppo relative a situazioni professionali;
- Analizzare tipologie e caratteristiche tecniche delle macchine elettriche e delle apparecchiature elettroniche, con riferimento ai criteri di scelta per la loro utilizzazione e interfacciamento;
- Analizzare il valore, i limiti e i rischi delle varie soluzioni tecniche per la vita sociale e culturale con particolare attenzione alla sicurezza nei luoghi di vita e di lavoro, alla tutela della persona, dell'ambiente e del territorio;
- Le competenze sono state acquisite in maniera non uniforme all'interno della classe; alcuni studenti presentano difficoltà nell'analisi dei problemi tecnici e nell'elaborazione di appropriate soluzioni, altri dimostrano le competenze acquisite in modo autonomo.

Abilità

- Riconoscere lo spettro in frequenza dei segnali più significativi;
- Saper disegnare il diagramma di Bode di una funzione di trasferimento;
- Saper utilizzare un dispositivo integrato estrapolandone le funzioni principali dal datasheet;
- Saper associare ad ogni convertitore le sue modalità d'impiego;

- Saper effettuare il disegno un circuito elettronico mediante CAD.

CONTENUTI DISCIPLINARI

Moduli	Contenuti	Tempi
1	Ripasso amplificatori operazionali, filtri passivi e attivi. Condizionamento del segnale Conversione tensione-corrente	Novembre-Dicembre- Gennaio
2	Conversione corrente-tensione Tecnica di modifica dell'offset Regolazione del guadagno e del valor medio Campionamento e conversione A/D e D/A Campionamento e quantizzazione Teorema del campionamento	Gennaio-Maggio
3	Circuito di S/H Quantizzazione, parametri; Circuiti per la conversione A/D: convertitore a rampa semplice, convertitore ad approssimazioni successive, convertitore flash Conversione D/A: convertitore con resistori pesati e con rete ladder Raddrizzatori Utilizzo dei raddrizzatori normali nella conversione ac/dc	Gennaio-Febbraio
4	Raddrizzatore monofase a singola semionda Raddrizzatore monofase a ponte Raddrizzatore trifase a singola semionda Raddrizzatore trifase a ponte Raddrizzatore trifase totalmente controllato Inverter Inverter a frequenza variabile e a frequenza costante Half e full bridge	Marzo-Aprile
5	Inverter a transistor, mosfet, tiristori Inverter parallelo Inverter serie Inverter trifase	Maggio
1-LAB	Circuiti di polarizzazione di un transistor NPN e PNP	Ottobre
2-LAB	Configurazioni Darlington dei BJT	Novembre-Dicembre
3-LAB	Amplificatori operazionali: misure	Gennaio
4-LAB	Circuiti di condizionamento dei trasduttori LM35, PT100: circuiti base con l'operazionale, ponte di Wheatstone resistivo	Gennaio-Maggio

METODOLOGIE E ATTIVITÀ DI RECUPERO

Lezione frontale per la spiegazione di nuovi argomenti, con l'utilizzo della LIM. Durante le lezioni teoriche è stato utilizzato un approccio critico alla fase di progettazione, mirato alla valutazione oggettiva delle diverse scelte praticabili; sottolineando i relativi vantaggi e svantaggi. Le attività di approfondimento sono state svolte in team working, principalmente durante le ore di laboratorio. Nelle attività di laboratorio, volte a mettere in pratica le conoscenze acquisite, è stata messa in atto una didattica orientata al problem solving con il supporto dei docenti attraverso discussioni guidate per favorire la capacità di analisi e il confronto interpersonale al fine mettere in atto una strategia operativa volta al raggiungimento degli obiettivi prefissati.

L'attività di recupero è stata svolta in itinere.

MEZZI E MATERIALI DIDATTICI

Libro di testo, LIM, dispense online

Laboratorio: utilizzo della componentistica e strumentazione del laboratorio di elettronica

CRITERI E STRUMENTI PER LA VALUTAZIONE

La valutazione degli studenti si è basata su:

- Osservazione del lavoro scolastico in classe;
- Verifiche scritte;

Fattori che hanno contribuito alla valutazione:

- Acquisizione dei contenuti;
- Metodo di lavoro e capacità di rapportarsi a una situazione problematica;
- Livello di partenza;
- Processo evolutivo e ritmi di apprendimento;
- Autonomia e partecipazione.

Per le griglie di valutazione si rinvia al PTOF di istituto.

Per la valutazione si è fatto riferimento alla griglia stabilita in sede di dipartimento; si è tenuto conto delle indicazioni emerse dalle verifiche, dei progressi fatti, della partecipazione, dell'apporto personale al lavoro di gruppo, dell'impegno dimostrato nel lavoro scolastico e domestico. Sono state proposte le seguenti tipologie di prove di verifica degli apprendimenti:

- Verifiche scritte contenenti domande di teoria a risposta aperta o esercizi/problemi di carattere tecnico;
- Verifiche di carattere pratico: prove di laboratorio.

NOTE PARTICOLARI

Ci sono alcuni aspetti che hanno rallentato lo svolgimento del programma:

- L'attività didattica è iniziata il 21/11/2022;
- La difficoltà nella comprensione legata a delle basi poco solide;

La discontinuità nell'impegno e nel consolidamento domestico degli argomenti trattati.

ALLEGATO A 10

DISCIPLINA: Sistemi automatici

CLASSE: 5 TME

Ore settimanali: 6 delle quali 4 in compresenza

DOCENTI: Girardi Mauro, Veronese Francesco

1. LIBRO DI TESTO

Nuovo corso di sistemi automatici voll. 2 e 3 – Cerri, Ortolani, Venturi – Ed. Hoepli

2. PRESENTAZIONE DELLA CLASSE:

La classe 5TME ha dimostrato nel corso dell'anno scolastico un comportamento discretamente corretto ed una partecipazione agli argomenti svolti più che sufficiente in classe e sufficiente nel lavoro pomeridiano; alcuni alunni sono stati disponibili e propositivi al colloquio educativo, partecipando sia durante le lezioni che a casa con uno studio individuale completo mentre un gruppo ha dovuto far fronte a difficoltà di comprensione degli argomenti a causa di notevoli lacune pregresse ed ha quindi presentato difficoltà nell'interiorizzazione dei concetti proposti. Lo studio e la personale rielaborazione si sono rivelati non sempre costanti, spesso presenti solo in occasione delle scadenze curriculari quali compiti in classe ed interrogazioni; alla fine del primo periodo si segnala che quattro alunni presentavano un giudizio di insufficienza, poi recuperata durante il secondo periodo. L'attività di laboratorio è stata caratterizzata da un interesse modesto, dimostrato non sempre in modo uniforme.

Lo svolgimento del programma è da ritenersi sufficientemente completo, anche se alcune parti dello stesso non sono state opportunamente approfondite; il programma effettivamente svolto non si scosta molto dalla programmazione di dipartimento.

3. OBIETTIVI COGNITIVI SPECIFICI

A. CONOSCENZE

- Conoscere le tipologie di sistemi e modelli e le tecniche elementari di analisi;
- conoscere le possibili risposte nel dominio del tempo dei sistemi del secondo ordine;
- conoscere i diagrammi di Bode e Nyquist;
- conoscere le diverse architetture di acquisizione dei dati e i relativi campi d'impiego;
- conoscere i teoremi della stabilità;
- conoscere i regolatori industriali P, I, D, PID;
- conoscere le reti correttive anticipatrici e ritardatrici;
- conoscere gli attuatori (motori passo-passo, CC, servomotore);
- conoscere le principali modalità di progettazione e implementazione del software di gestione di un sistema di controllo e acquisizione.

Tali conoscenze rispecchiano il programma svolto e risultano sostanzialmente acquisite dalla maggior parte degli allievi, anche se con diverso grado di approfondimento.

B. CAPACITA'

- Saper modellizzare un semplice sistema elettrico e studiarne le caratteristiche e la risposta nel dominio del tempo con la trasformata di Laplace;
- saper ricavare e disegnare la risposta nel dominio del tempo di un sistema del secondo ordine;
- saper costruire il diagramma di Bode di un sistema a partire dalla sua funzione di trasferimento e saperne interpretare il significato;
- saper utilizzare un software per la simulazione di circuiti ricavando la risposta nel tempo e i diagrammi di Bode e Nyquist;
- saper valutare la stabilità di un sistema a partire dalla f.d.t. ad anello aperto con i criteri di Bode e Nyquist;

- saper progettare una rete correttiva anticipatrice o ritardatrice;
- saper progettare un regolatore PID utilizzando la tecnica di Ziegler-Nichols;
- saper progettare il software di gestione di un sistema a microcontrollore almeno da un punto di vista logico;
- saper realizzare semplici routine di acquisizione, calcolo e di gestione di processo in C.

La maggior parte degli studenti ha acquisito con sufficiente completezza le abilità minime descritte; alcuni alunni non hanno raggiunto tutti gli obiettivi, a causa delle difficoltà di tipo teorico-matematico insite nella materia e anche per mancanza di sufficiente capacità di analisi e continuità nello studio.

C. COMPETENZE (linee guida)

- Applicare nello studio e nella progettazione di impianti e apparecchiature elettriche ed elettroniche i procedimenti dell'elettrotecnica e dell'elettronica;
- utilizzare la strumentazione di laboratorio e di settore e applicare i metodi di misura per effettuare verifiche, controlli e collaudi;
- redigere relazioni tecniche e documentare le attività individuali e di gruppo relative a situazioni professionali;
- analizzare tipologie e caratteristiche tecniche delle macchine elettriche e delle apparecchiature elettroniche, con riferimento ai criteri di scelta per la loro utilizzazione e interfacciamento;
- analizzare il valore, i limiti e i rischi delle varie soluzioni tecniche per la vita sociale e culturale con particolare attenzione alla sicurezza nei luoghi di vita e di lavoro, alla tutela della persona, dell'ambiente e del territorio.

Le competenze sono state acquisite in maniera non uniforme all'interno della classe; alcuni studenti presentano difficoltà nell'analisi dei problemi tecnici e nell'elaborazione di appropriate soluzioni, altri dimostrano le competenze acquisite in modo autonomo.

4. OBIETTIVI FORMATIVI DELLA DISCIPLINA

- Cognitivo operativi: sviluppare la capacità di intuizione; acquisire rigore espositivo e chiarezza di pensiero; utilizzare regole e tecniche di calcolo; servirsi di processi deduttivi; porsi dei problemi e individuare strategie di risoluzione.
- Socioaffettivi e comportamentali: porsi in posizione di ascolto nei confronti dell'insegnante e dei compagni; assumere un atteggiamento corretto, responsabile e soprattutto rispettoso nei confronti di tutto il personale.

Questi obiettivi possono essere considerati essenzialmente raggiunti.

5. CONTENUTI DEL PROGRAMMA SVOLTO

MODULO 1: Teoria dei sistemi: analisi nel dominio del tempo e della frequenza (settembre, ottobre, novembre, dicembre)

- Trasformata di Laplace, esempi, regole operative (ripasso);
- funzione di trasferimento, antitrasformata di Laplace (ripasso);
- algebra degli schemi a blocchi (blocchi in serie, parallelo, retroazione);
- risposta nel tempo dei sistemi di ordine 0, 1, 2; semplificazione dei sistemi di ordine superiore al secondo; tempo di risposta, sovraelongazione;
- sistemi lineari, analisi in frequenza; diagrammi di Bode: regole operative per il tracciamento del diagramma asintotico su foglio semilogaritmico;

Le risposte nel dominio del tempo, i diagrammi di Bode e i circuiti proposti sono stati ricavati analiticamente e simulati al calcolatore utilizzando il software di simulazione MicroCap.

MODULO 2: Teoria dei sistemi: Controllo e retroazione (dicembre, gennaio, febbraio, marzo)

- Controllo e retroazione; classificazione dei sistemi di controllo (catena aperta, catena chiusa, on-off, cenni al feed-forward, controllo a microprocessore);
- controllo statico e comportamento a regime: errore a regime per i sistemi di tipo 0, 1, 2 con retroazione unitaria; metodo operativo;
- effetto della retroazione sui disturbi: disturbi agenti sul ramo di andata a valle e a monte della $G(s)$ e sul ramo di retroazione per i sistemi di tipo 0, 1, 2 con retroazione unitaria; metodo operativo;
- stabilità: definizioni, posizione dei poli nel piano complesso, criterio di stabilità di Nyquist (ristretto e generalizzato), criterio di stabilità di Bode, valutazione del grado di stabilità con il margine di fase e di guadagno;
- regolatori industriali: effetto del regolatore proporzionale sul diagramma di Bode; regolatori industriali P, I, D; regolatori PID, progetto del circuito di controllo mediante la procedura di Ziegler-Nichols

Nello svolgimento di questo modulo alcuni alunni hanno incontrato difficoltà nella comprensione completa dei concetti; molti si sono limitati ad un uso superficiale dei teoremi.

MODULO 3: Architettura dei sistemi di acquisizione e distribuzione dei dati (aprile, maggio)

- Sistemi di acquisizione a singolo canale e multicanale con trasmissione analogica del segnale; analisi e schemi a blocchi;
- condizionamento del segnale (cenni, ripasso);
- campionamento e quantizzazione, teorema del campionamento, conversione A/D;
- convertitori A/D a gradinata e ad approssimazioni successive;
- acquisizione del dato su microcontrollore;
- protocolli di comunicazione digitale: seriale RS-232, I²C; livelli di tensione, velocità di comunicazione, protocollo (cenni).

MODULO 4: Attività di laboratorio

- Linguaggio C e ambiente di sviluppo dedicato Arduino IDE;
- progettazione di flowchart;
- motore passo-passo: struttura e funzionamento, gestione del movimento in modalità half-step, full-step.
- motore in CC: struttura, funzionamento, funzionamento statico (eq. di armatura, eq. elettrica, eq. meccanica, funzionamento allo spunto, funzionamento a regime a vuoto e con carico), funzionamento dinamico, ponte ad H;
- servomotori: controllo della posizione;
- gestione periferiche microcontrollore: I/O digitali;
- temporizzazioni;
- implementazione di semplici programmi in C per l'acquisizione dati e il controllo di semplici processi (senza l'utilizzo di interrupt);
- ripasso dei circuiti di condizionamento dei segnali (amplificatore operazionale in configurazione invertente, non invertente, sommatore, differenziale, acquisizione del segnale da un sensore LM35 e AD590)

Questo modulo è stato svolto nelle ore di laboratorio durante tutto l'anno scolastico.

6. METODOLOGIE E ATTIVITA' DI RECUPERO

METODOLOGIE

- Lezione frontale, per la spiegazione di nuovi argomenti, con lo scopo di sottolineare il concetto teorico e le motivazioni logiche che hanno determinato le soluzioni proposte; si è dato risalto alla terminologia specifica della materia ed alle relazioni di calcolo fondamentali per il corretto dimensionamento del sistema. Inoltre, le soluzioni implementative sono schematizzate con esempi significativi, facendo riferimento alle varie applicazioni dei casi reali;
- studio personale sul libro di testo, sugli appunti di lezione e sulle dispense fornite dal docente;
- discussioni guidate collettive e gruppi di lavoro in laboratorio, per favorire la capacità di analisi, il confronto interpersonale e il lavoro in gruppo.

ATTIVITA' DI RECUPERO

- All'inizio del secondo quadrimestre si sono effettuate due settimane di sospensione della programmazione per effettuare il recupero in itinere degli argomenti del primo quadrimestre.

7. MEZZI E MATERIALI DIDATTICI

- libro di testo;
- LIM;
- appunti forniti dall'insegnante;
- laboratorio: utilizzo dei computer per la programmazione su ambiente di sviluppo Arduino e simulazione su MicroCap; utilizzo della componentistica e strumentazione del laboratorio di sistemi

8. CRITERI E STRUMENTI PER LA VALUTAZIONE

Per la valutazione si è fatto riferimento alla griglia stabilita in sede di dipartimento; si è tenuto conto delle indicazioni emerse dalle verifiche, dei progressi fatti, della partecipazione, dell'apporto personale al lavoro di gruppo, dell'impegno dimostrato nel lavoro scolastico e domestico.

Sono state proposte le seguenti tipologie di verifiche:

- verifiche scritte: prove di tipo semi-strutturato contenenti domande di teoria a risposta aperta o esercizi e problemi di carattere tecnico;
- verifiche orali: effettuate singolarmente durante l'attività di laboratorio (quando possibile); purtroppo è emersa una diffusa incapacità di esposizione con proprietà di linguaggio;
- verifiche di carattere pratico: prove di laboratorio e sviluppo di progetti in gruppo e/o singolarmente.

Sono state svolte almeno due verifiche scritte e orali per quadrimestre.

I docenti

Prof. Girardi Mauro
Prof. Veronese Francesco

ALLEGATO A 11

DISCIPLINA: Tecnologie e progettazione di sistemi elettrici ed elettronici

CLASSE: 5 TME

DOCENTE: Vulgaris Stilianos, Saggiorato Corrado

Ore settimanali: 6 delle quali 3 in compresenza

1. LIBRO DI TESTO

- E' stato utilizzato il libro: Manuale di elettrotecnica elettronica e automazione – HOEPLI
- Sono state utilizzate dispense fornite dai docenti per integrare le parti mancanti

2. DESCRIZIONE DELLA CLASSE

La classe ha dimostrato nel corso dell'anno scolastico un comportamento corretto ed una discreta partecipazione agli argomenti svolti. Dal punto di vista del profitto la classe si presenta eterogenea. Alcuni studenti hanno raggiunto un livello buono, dimostrando interesse ed impegno durante tutto l'anno, anche attraverso continue domande di chiarimento e approfondimento. Una parte di studenti ha raggiunto un livello discreto mantenendo un andamento costante e positivo per tutti gli argomenti affrontati. Per la maggior parte degli studenti l'andamento è risultato altalenante, ma mediamente sufficiente perché interessati più ad un argomento rispetto ad un altro. Qualche studente presenta alla data di stesura del documento ancora lacune su diversi argomenti. La preparazione complessiva risulta mediamente sufficiente.

3. OBIETTIVI DELLA CLASSE

Conoscenze

Tali conoscenze rispecchiano il programma svolto e risultano sostanzialmente acquisite dalla maggior parte degli allievi, anche se con diverso grado di approfondimento.

- Conoscere i diversi tipi di cavo per trasmissione dei segnali. Conoscere le diverse tipologie di fibre ottiche i problemi e i rimedi di una trasmissione in fibra ottica.
- Conoscere i diversi componenti di un impianto elettrico e le loro caratteristiche. Conoscere le condizioni per la protezione di un impianto dalle sovracorrenti
- Conoscere i principali componenti di un PLC e il loro utilizzo
- Conoscere le figure, i dispositivi, la documentazione per garantire la sicurezza nei luoghi di lavoro
- Conoscere i vantaggi, le procedure, la documentazione per la gestione della qualità
- Conoscere i diversi dispositivi elettronici di potenza
- Conoscere i robot principali e i loro componenti

Competenze

Le competenze sono state acquisite in maniera non uniforme all'interno della classe; alcuni studenti presentano difficoltà nell'analisi dei problemi tecnici e nell'elaborazione di appropriate soluzioni, altri dimostrano le competenze acquisite in modo autonomo.

- utilizzare la strumentazione di laboratorio e di settore e applicare i metodi di misura per effettuare verifiche, controlli e collaudi
- gestire progetti

- gestire processi produttivi correlati a funzioni aziendali
- redigere relazioni tecniche e documentare le attività individuali e di gruppo relative a situazioni professionali
- analizzare il valore, i limiti e i rischi delle varie soluzioni tecniche per la vita sociale e culturale con particolare attenzione alla sicurezza nei luoghi di vita e di lavoro, alla tutela della persona, dell'ambiente e del territorio

Abilità

La maggior parte degli studenti ha acquisito con sufficiente completezza le abilità descritte; alcuni alunni non hanno raggiunto tutti gli obiettivi, a causa delle difficoltà di tipo teorico-matematico insite nella materia e anche per mancanza di sufficiente capacità di analisi e continuità nello studio.

- Essere in grado di riconoscere ed utilizzare i dispositivi di un impianto elettrico
- Essere in grado di riconoscere i diversi tipi di PLC con relativi ingressi e uscite.
- Essere in grado di operare in sicurezza nei diversi contesti
- Essere in grado di riconoscere i vantaggi derivanti dal sistema di qualità
- Essere in grado di scegliere il dispositivo elettronico di potenza più idoneo

4. CONTENUTI DISCIPLINARI

LABORATORIO

- GRAFCET: fasi, transizioni, azioni, convergenze e divergenze. Esempi applicativi.
- Elettropneumatica: ciclo singolo e ciclo automatico, ritorno alle condizioni iniziali, precisazioni sul funzionamento delle elettrovalvole, autoritenuta, finecorsa NA - NC, temporizzatori, contatori, Set e Reset
- Sviluppo di programmi KOP per sequenze elettropneumatiche semplici e complesse. Segnali bloccanti: problemi e soluzioni da applicare.
- Sviluppo di programmi KOP per gestione di un sistema automatizzato per il trasporto di uno o più pezzi cilindrici lungo un percorso a forma di U mediante 4 nastri trasportatori e con 2 stazioni di lavorazione (fresatura e foratura) completo di barriere fotoelettriche e sensori di fine corsa permettono di regolamentare il ciclo di lavorazione.

IMPIANTI ELETTRICI

- Corrente d'impiego, portata di un cavo, caduta di tensione
- Sovracorrenti: sovraccarico e cortocircuito
- Interruttori e fusibili
- Protezione dal sovraccarico e dal cortocircuito e selettività

TUTELA DELLA SALUTE E DELLA SICUREZZA NEI LUOGHI DI LAVORO

- I dispositivi di protezione individuali (DPI)
- Segnaletica di sicurezza

SISTEMI DI TRASMISSIONE

- Le fibre ottiche: tipologie e caratteristiche costruttive, attenuazione del segnale in un sistema di trasmissione a

fibre ottiche, dispersione nelle fibre ottiche, componenti attivi per le fibre ottiche, modulazione.

SISTEMA DI GESTIONE PER LA QUALITA'

- Vantaggi di un sistema di gestione della qualità e costi
- La norma ISO 9000
- Documentazione e gestione della documentazione: manuale della qualità, procedure, istruzioni di lavoro, registrazioni
- Procedura per ottenere la certificazione e validità
- Il responsabile della qualità

SICUREZZA MACCHINE

- Esempi applicativi (arresto in caso di emergenza, sorveglianza di porta/riparo di protezione, sorveglianza di aree pericolose aperte, sorveglianza di velocità sicura e stato di fermo sicuro, comando sicuro, combinazioni di più funzioni di sicurezza)

ROBOTICA

- Generalità sui robot, struttura cinematica e gradi di libertà
- Geometrie dei robot: cartesiano, cilindrico, sferico o polare, SCARA, antropomorfo
- Capacità sensoriali, visione artificiale

DISPOSITIVI ELETTRONICI DI POTENZA

- Generalità: caratteristiche comuni, settori d'impiego, vantaggi rispetto ai sistemi tradizionali
- Diodi raddrizzatori: struttura e simbolo grafico, curva caratteristica, settori di utilizzo.
- SCR: simbolo grafico, curva caratteristica, principio di funzionamento, settori di utilizzo, comportamento con carichi induttivi.
- DIAC - TRIAC: simbolo grafico, funzionamento.
- GTO - IGBT: simbolo grafico, funzionamento
- Criteri di scelta dei dispositivi

5. METODOLOGIE E ATTIVITA' DI RECUPERO

Il lavoro modulare è stato articolato nelle seguenti fasi:

- Comunicazione agli allievi degli obiettivi didattici da perseguire e delle applicazioni pratiche che dovranno derivare dal loro raggiungimento. Introduzione degli argomenti sia mediante lezione frontale interattiva, supportata ed integrata da osservazioni e riferimenti a fatti e fenomeni concreti, reali e verificabili, sia mediante prove di laboratorio effettuate dagli allievi stessi. Consolidamento degli argomenti mediante esempi ed esercitazioni guidate.
- Studio personale sul libro di testo, sugli appunti di lezione e sulle dispense fornite dal docente.
- Discussioni collettive in classe e gruppi di lavoro in laboratorio, per favorire la capacità di analisi, il confronto interpersonale e il lavoro in team.
- Recupero in itinere, sia su richiesta degli studenti, che durante la correzione delle verifiche attraverso l'analisi delle risposte errate e il confronto con la classe.
- Consolidamento degli argomenti mediante esempi ed esercitazioni guidate.

6. MEZZI E MATERIALI DIDATTICI

- Libro di testo adottato: Manuale di elettrotecnica, elettronica e automazione Giuliano Ortolani, Ezio Venturi –

HOEPLI

- Appunti dalle lezioni e materiale fornito dall'insegnante.
- Uso di PLC e pannelli didattici ed elettropneumatici presenti in laboratorio.

7. CRITERI E STRUMENTI PER LA VALUTAZIONE

Sono state proposte le seguenti tipologie di verifiche:

- Verifiche scritte: con esercizi, con domande aperte
- Verifiche orali: nella parte iniziale e finale dell'anno su tutto il programma svolto.
- Verifiche di laboratorio: sviluppo di progetti in gruppo e/o singolarmente.

Per la valutazione si è fatto riferimento alle griglie stabilite nel PTOF. Si è tenuto conto delle indicazioni emerse dalle verifiche, dei progressi fatti, della partecipazione, dell'apporto personale al lavoro di gruppo, dell'impegno dimostrato nel lavoro per casa e a scuola.

I docenti

Vulgaris Stilianos - Saggiorato Corrado

ALLEGATO A12

DISCIPLINA: Matematica

DOCENTE: Tisato Elisabetta

LIBRO DI TESTO: "Matematica.verde", Seconda edizione. Autori: Massimo Bergamini, Graziella Barozzi, Anna Trifone, volumi 4A e 4B

ORE SETTIMANALI: 3

Descrizione della classe

La classe, composta da 22 alunni maschi, presenta dinamiche relazionali positive: nonostante le differenze caratteriali, il gruppo è piuttosto coeso e affiatato. Ciò favorisce un clima sereno in cui le lezioni si caratterizzano anche di momenti di piacevole e costruttivo confronto.

Impegno e partecipazione

L'impegno e la partecipazione richiesti dalla disciplina sono stati scostante per la maggior parte degli alunni mentre assiduo e accurato per una minoranza. In particolare nei periodi caratterizzati da un maggior carico di studio e con una certa concentrazione di interrogazioni e verifiche scritte, la classe si è generalmente dimostrata essere poco organizzata: manca la gestione del tempo e del materiale di studio.

Conoscenze e competenze

Gli alunni si distinguono fin dall'inizio in livelli differenziati di capacità di concentrazione e attitudine allo studio. Dunque, le conoscenze e le competenze sono raggiunte in modo disomogeneo: un ristretto gruppo di allievi si distingue per motivazione ed impegno confermati poi in ottimi risultati mentre un secondo piccolo gruppo con fatica arriva alla sufficienza a causa soprattutto di impegno ed attitudine quasi nulli.

Profitto

Il profitto è risultato sufficiente durante tutto l'anno scolastico per la maggior parte degli alunni. Pochi gli studenti che invece hanno faticato a raggiungere la sufficienza questo a causa soprattutto di numerose lacune accumulate negli anni precedenti.

Competenze

Come da programmazione di dipartimento:

- utilizzare il linguaggio e i metodi propri della matematica per organizzare e valutare adeguatamente informazioni qualitative e quantitative;
- utilizzare le strategie del pensiero razionale negli aspetti dialettici e algoritmici per affrontare situazioni problematiche, elaborando opportune soluzioni;
- utilizzare le reti e gli strumenti informatici nelle attività di studio, ricerca e approfondimento disciplinare;
- correlare la conoscenza storica generale agli sviluppi delle scienze, delle tecnologie e delle tecniche negli specifici campi professionali di riferimento.

Abilità

- Leggere i limiti dal grafico di una funzione e calcolare i limiti assegnando opportuni valori all'incognita; Trovare equazione degli asintoti verticali e orizzontali; usare i teoremi sui limiti per calcolare limiti di funzioni in casi semplici; dimostrare la continuità di semplici funzioni usando la definizione o i teoremi

presentati; comprendere la relazione tra le nozioni di limite di una funzione e continuità.

- Calcolare la derivata di una funzione utilizzando la definizione e utilizzando le opportune formule e regole di derivazione; calcolare l'equazione della retta tangente al grafico di una funzione in un punto, e saper usare tale tangente per approssimare il valore di una funzione in un intervallo; riconoscere gli intervalli in cui una funzione è crescente o decrescente, identificando punti di massimo e di minimo, mediante lo studio del segno della derivata prima; calcolare derivate di ordine superiore (secondo ordine);
- Saper passare dalla definizione algebrica di una funzione al grafico; saper riconoscere funzioni; saper studiare una funzione e rappresentarla graficamente, determinando il dominio, simmetrie, intersezioni con gli assi, segno, asintoti, crescita/decrecenza, massimi e minimi relativi, concavità e flessi.
- Calcolare gli integrali indefiniti di funzioni mediante gli integrali immediati e le proprietà di linearità; calcolare un integrale con la formula di integrazione per parti; calcolare gli integrali definiti; operare con la funzione integrale e la sua derivata; calcolare l'area di superfici piane.

Conoscenze/contenuti disciplinari

Uda	Contenuti	Tempi
1.Studio di funzioni	- Funzioni reali di variabile reale, grafico di una funzione. - Grafici di funzioni fondamentali - Studio di funzioni polinomiali, funzioni razionali fratte, esponenziali e logaritmiche	Settembre - ottobre
2.Derivate	- La derivata di una funzione: definizione e interpretazione grafica - Calcolo di derivate mediante la definizione - La retta tangente al grafico di una funzione - La continuità e la derivabilità di una funzione - Le derivate fondamentali e le regole di derivazione - Teoremi sul calcolo delle derivate	Ottobre – novembre
3.Teoremi del calcolo differenziale, massimi, minimi e flessi	- Il teorema di Rolle - Il teorema di Lagrange - Il teorema di De L'Hospital - Funzioni crescenti e decrescenti e segno della derivata - Massimi e minimi, assoluti e relativi - Derivata seconda e studio del suo segno - Flessi orizzontali, verticali e obliqui	Febbraio – marzo
5.Integrali indefiniti	- Primitive ed interpretazione geometrica - Definizione di integrale indefinito e	Aprile - maggio

	proprietà di linearità -integrali indefiniti immediati e quelli la cui primitiva è una funzione composta -Integrazione per parti	
6. Integrali definiti	-Definizione di integrale definito e proprietà -Teorema fondamentale del calcolo integrale -Calcolo delle aree di superfici piane	Maggio - giugno

Metodologie e attività di recupero

- Lezione frontale con utilizzo della LIM, sia per la spiegazione di nuovi concetti teorici sia per i numerosi esercizi svolti assieme.
- Si è dato particolare risalto al linguaggio matematico e al suo specifico simbolismo e, ovunque possibile al significato grafico di quanto definito.
- Studio personale sul libro di testo, sugli appunti di lezione e sugli schemi forniti dalla docente;
- L'attività di recupero è stata svolta in itinere tramite un compito scritto o un'interrogazione orale e in seguito ad un ripasso a cura della docente.

Mezzi e materiali didattici

Libro di testo, materiale della docente caricato in Didattica, LIM.

Criteri e strumenti per la valutazione

La valutazione degli studenti si è basata su:

- Osservazione del lavoro scolastico in classe;
- Verifiche scritte;
- Verifiche orali;
- Lavori assegnati per casa.

Fattori che hanno contribuito alla valutazione sono:

- Acquisizione dei contenuti;
- Processo evolutivo e ritmi di apprendimento;
- Autonomia e partecipazione.

Per la valutazione si è fatto riferimento alla griglia stabilita in sede di dipartimento; si è tenuto conto delle indicazioni emerse dalle verifiche, dei progressi fatti, della partecipazione, dell'impegno dimostrato nel lavoro scolastico e domestico.

Sono state proposte le seguenti tipologie di verifiche:

- verifiche scritte: prove contenenti in minima parte domande di teoria presentate a risposta aperta o tramite vero o falso oppure fondamentalmente esercizi strutturati in differenziati livelli di difficoltà;
- verifiche orali.

La docente
Elisabetta Tisato

Relazione finale del docente

DISCIPLINA: SCIENZE MOTORIE

Docente: Prof. SARTORI MARCO

A.1) LIBRI DI TESTO

Testo adottato per il corrente anno scolastico: "SPORT e Co." Autori: Luigi Fiorini, Silvia Bocchi, Elisabetta Chiesa, Stefano Coretti. Edizioni: "**Marietti** scuola"

A.2) DESCRIZIONE DELLA CLASSE

Si comunica, che lo scrivente ha ricevuto la classe quinta TME, come docente di scienze motorie, soltanto nel corrente anno scolastico 2022/23. Dalle prime lezioni il gruppo degli studenti ha dato di loro buona prova, esibendo un corretto rapporto di collaborazione didattica, partecipando con rispetto sia alle esercitazioni pratiche in palestra come pure alle lezioni di teoria. Si può affermare quindi, che il gruppo degli studenti si è caratterizzato per essere dotato di buone condizioni di efficienza fisica generale, ed una apprezzabile attitudine all'esercizio fisico. Per quanto attiene lo svolgimento dei contenuti del programma della materia, si è provveduto a bilanciare l'orientamento degli argomenti affrontati, differenziando e destinando gli argomenti, per una metà del tempo totale, ad esercitazioni pratiche in palestra (avendone disponibilità per una sola ora alla settimana), per gli apprendimenti di discipline sportive collettive ed individuali, e per la rimanente metà all'acquisizione di nozioni fondamentali sulla tutela della salute e prevenzione dagli infortuni. Si può inoltre affermare che non si sono mai evidenziati problemi disciplinari, essendo studenti corretti. Il profitto si è quindi attestato complessivamente su un livello di efficienza fisica e padronanza tecnica delle discipline affrontate, complessivamente discreto/buono, con singole ottime individualità. Per quanto attiene l'acquisizione di nozioni di teoria, la classe è stata orientata nella conoscenza di elementi di anatomia del sistema muscolare, nello sviluppo delle qualità fisiche, e le informazioni sulle forme di allenamento, di mantenimento dell'efficienza generale in età adulta, nonché su nozioni di pronto soccorso, postura e salute ed elementi della nutrizione. Complessivamente, in tali argomenti della teoria, la classe ha quindi espresso un più che discreto livello di profitto. Si considera inoltre che tenendo conto dell'articolo 32 della costituzione italiana che ribadisce il diritto alla salute dei cittadini, si può affermare che tale obiettivo può essere integrato, dalle informazioni sulla prevenzione della salute, ricevute nel programma teorico svolto nelle scienze motorie e sportive

A.3) OBIETTIVI DELLA CLASSE

In riferimento alla programmazione curricolare gli obiettivi raggiunti riguardano:

CONOSCENZE CLASSE Va TME

- Aspetti di teoria del movimento: nozioni sul sistema muscolare,(tipi di fibre, regimi di contrazione), nozioni sui metabolismi muscolari, nozioni sulla teoria di sviluppo della forza muscolare (classificazione fattori e metodi), nozioni sullo sviluppo della resistenza cardiovascolare (classificazione fattori e metodi), nozioni sullo sviluppo della flessibilità (classificazione e metodi), nozioni sulla scienza dell'alimentazione, fabbisogni, i macronutrienti e micronutrienti, quote raccomandate. Concetto di salute dinamica e prevenzione dell'efficienza fisica, postura e salute, nozioni generali sul pronto soccorso.
- Potenziamento fisiologico: attività a corpo libero, utilizzo di piccoli attrezzi, utilizzo di manubri e bilancieri con azioni di base dell'allenamento muscolare, serie di lavoro aerobico, ed anaerobico con applicazioni di fondamentali tecnici delle discipline affrontare.
- Arricchimento delle abilità relative allo schema corporeo e motorio, con sviluppo di sequenze delle principali azioni ginniche in funzione di obiettivi tecnici più complessi. Ginnastica preatletica, esercitazioni di flessibilità, e mobilità articolare, azioni specifiche delle discipline sportive individuali come l'atletica.
- Conoscenza e pratica delle discipline sportive. Combinazioni di azioni fondamentali individuali e collettive del basket: trattamento di palla, palleggio, cambio di senso, di direzione, terzo tempo, passaggi, tiro in estensione e sospensione, posizione difensiva individuale, difesa ad elle, azioni di uno contro uno, dai e vai in varie le posizioni, giochi a due, difesa a zona. Nella pallavolo: Affinamento del palleggio individuale, da solo, a coppie ed in spostamento, in avanzamento arretramento a destra e sinistra, palleggio dialzata e bagher in rovesciata, battute, schiacciata

dalla prima e seconda linea, in veloce, muro a uno a due a tre. Difesa 3-2-1 e copertura e ricezioni.

Principali discipline dell'atletica leggera, salto in alto, in lungo e lanci.

- Sviluppo della socialità e del senso civico, conoscenza ed applicazioni dei regolamenti essenziali delle discipline affrontate.

COMPETENZE CLASSE Va TME

- Saper utilizzare le tecniche specifiche individuali e di squadra nelle varie situazioni e ruoli (in particolare pallavolo e basket)
- Saper praticare una o più discipline individuali
- Saper utilizzare adeguatamente le attrezzature sportive
- Saper condurre una seduta di allenamento in modo funzionale corretto
- Saper riassumere i principi essenziali che regolano gli aspetti teorici di sviluppo delle varie qualità motorie

CAPACITA' classe Va TME

- Partecipazione al lavoro organizzativo individualmente o in gruppo accettando o esercitando il coordinamento e le responsabilità
- Saper eseguire le varie metodologie di allenamento
- Analizzare, affrontare e controllare situazioni problematiche in competizione
- Saper cercare ed individuare le informazioni teoriche essenziali nel perseguimento dell'allenamento

Ore di lezione svolte nell'anno al 15 Maggio 2023: N° 62

A.4) CONTENUTI DISCIPLINARI

MODULI DIDATTICI	CONTENUTI	TEMPI	ORE
ASPETTI DI TEORIA: NOZIONI FONDAMENTALI SULLA TUTELA DELLA SALUTE, E PREVENZIONE DAGLI INFORTUNI	Nozioni fondamentali sui struttura e funzione muscolare, sui metabolismi energetici, parametri del carico fisico e supercompensazione, metabolismi energetici. Nozioni su Pronto soccorso Teoria dell'erogazione della forza muscolare, classificazione fattori e metodi. L'efficienza fisica, e la resistenza nell'attività aerobica. Classificazione della resistenza, fattori e metodiche. Flessibilità, classificazione fattori e metodi Dipendenze droghe e doping Nozioni di scienza dell'alimentazione, fabbisogni, macro e micronutrienti, bilancio energetico. Postura e salute Elementi dei regolamenti delle discipline sportive affrontate, in torneo di istituto di pallavolo Concetto di salute dinamica, attività in ambiente naturale	Settembre-ottobre-novembre	8 ore
		Dicembre-Gennaio-Febrero	8 ore
		Febbraio-Marzo-aprile	8 ore
		Marzo-Aprile	3 ore
		Aprile-maggio	5 ore
EVOLUZIONE DEGLI SCHEMI MOTORI DI BASE,	Basket azioni fondamentali Individuali ed alcuni collettivi: trattamento di palla,	Settembre.ottobre Novembre-dicembre Febbraio -marzo	8 ore

<p>CONOSCENZA E PRATICA DELLE DISCIPLINE SPORTIVE</p>	<p>palleggio, cambio di senso, di direzione, terzo tempo, passaggi, tiro in estensione e sospensione, posizione difensiva individuale, difesa ad elle, cinque azioni di uno contro uno, dai e vai da varie posizioni, tre soluzioni di giochi a due, difese a zona 2-1-2, ,2-3, 1-3-1. Pallavolo azioni fondamentali Affinamento del palleggio individuale, da solo, a coppie ed in spostamento, in avanzamento arretramento a destra e sinistra, palleggio e bagher in rovesciata, di alzata, battute, rullata laterale, schiacciata dalla prima e seconda linea, in veloce, muro. Difesa e copertura in 3-2-1 3-1-2 ricezioni. Alcune discipline dell'atletica leggera: Salto in alto, salto in lungo, getto del peso, tecnica del disco.</p>	<p>Settembre ottobre Novembre-dicembre Gennaio-febbraio. Marzo - aprile</p> <p>Febbraio-marzo-aprile</p>	<p>12 ore</p> <p>5 ore</p>
<p>POTENZIAMENTO FISIOLOGICO</p>	<p>Sequenze di ginnastica preatletica, ed educativa, circuiti di potenziamento in serie ed a stazioni a corpo libero, con piccoli attrezzi, manubri e bilancieri, lavoro aerobico, esercitazioni di flessibilità. Carichi misti anaerobici aerobici nel gioco del basket pallavolo</p>	<p>Nell'anno</p>	<p>7 ore</p>

A.5) METODI

Azioni analitiche e globali, dal facile al difficile, Combinazioni in numero ridotto e completo, gruppi di lavoro. lezione frontale. uso del libro di testo, esercitazioni orali, uso di flowchart

A.6) MEZZI UTILIZZATI

Attrezzatura della palestra di istituto, libro di testo, Video didattici

A.7) TIPOLOGIA DI PROVE

Test di efficienza fisica, valutazione periodica degli apprendimenti nelle discipline, Prove scritte (tipologia 2b) con quesiti a risposte aperte, e a crocette con risposta singola, colloqui orali.

A.7.1) CRITERI DI VALUTAZIONE

Per quanto riguardano le prove pratiche di efficienza fisica si sono usati i dati di riferimento degli standards nei test di istituto registrati in passato dal docente, per gli apprendimenti teorici, utilizzando griglia in adozione nel nostro istituto, inserita nel PTOF Per apprendimenti tecnici delle discipline sportive, con osservazione periodica, delle esercitazioni tecniche svolte

Il docente
Sartori Marco

ALLEGATO B

Griglie di valutazione

inserite nel PTOF

GRIGLIA DI VALUTAZIONE PER L'EDUCAZIONE CIVICA

- Legge 92/2019, art.2 – comma 6

L'insegnamento trasversale dell'educazione civica è oggetto delle valutazioni periodiche e finali previste dal D.Lgs. 62/2017, e dal regolamento di cui al D.P.R. 122/2009. Il docente coordinatore di cui al comma 5 formula la proposta di voto espresso in decimi, acquisendo elementi conoscitivi dai docenti a cui è affidato l'insegnamento dell'educazione civica.

TABELLA RIASSUNTIVA DI VALUTAZIONE PER L'EDUCAZIONE CIVICA (con rinvio nel dettaglio alla griglia approvata dal Collegio dei Docenti)

CRITERI	Conoscenze: Costituzione e i principi generali delle leggi e delle carte internazionali. Cittadinanza digitale (privacy, fake news, netiquette); Ambiente (territorio e tutela del patrimonio culturale, sviluppo sostenibile, valorizzazione, agenda 2030)	Abilità: Individuare e saper riferire gli aspetti connessi alla cittadinanza negli argomenti studiati nelle diverse discipline. Applicare, nelle condotte quotidiane, i principi di sicurezza, sostenibilità ambientale, salute, appresi nelle discipline. Saper riferire e riconoscere a partire dalla propria esperienza fino alla cronaca e ai temi di studio, i diritti e i doveri delle persone; collegarli alla previsione della Costituzione, delle Carte internazionali, delle leggi e del rispetto dell'ambiente.	Comportamenti: Adottare comportamenti coerenti con i doveri previsti dai propri ruoli. Partecipare con atteggiamento democratico, alla vita della scuola e della comunità. Informare i propri comportamenti al rispetto delle diversità personali, culturali, di genere; osservare comportamenti e stili di vita rispettosi della sostenibilità, della salvaguardia delle risorse naturali, dei beni comuni, della salute, del benessere e della sicurezza propri e altrui. Esercitare pensiero critico nell'accesso alle informazioni; rispettare la riservatezza e l'integrità propria e degli altri, affrontare con razionalità il pregiudizio. Collaborare ed interagire positivamente con gli altri, mostrando capacità di negoziazione per il raggiungimento di obiettivi coerenti con il Bene comune.
Da 1 a 4	Le conoscenze sui temi proposti sono episodiche, frammentarie e non consolidate	L'alunno mette in atto quanto appreso solo occasionalmente, con l'aiuto , lo stimolo e il supporto	L'alunno adotta occasionalmente comportamenti e atteggiamenti coerenti con l'educazione civica.
5	Le conoscenze sui temi proposti sono episodiche e frammentarie, non ben organizzate	L'alunno mette in atto le abilità connesse ai temi trattati solo nell'esperienza diretta e con il supporto	L'alunno non sempre adotta comportamenti e atteggiamenti coerenti con l'educazione civica
6	Le conoscenze sui temi proposti sono essenziali, non sempre organizzate	L'alunno mette in atto le abilità connesse ai temi trattati nei casi più semplici e vicini alla propria diretta esperienza	L'alunno generalmente adotta comportamenti e atteggiamenti coerenti con l'educazione civica e ne rivela
7	Le conoscenze sui temi proposti sono adeguatamente consolidate e organizzate	L'alunno mette in atto in autonomia le abilità connesse ai temi trattati nei contesti più noti e vicini	L'alunno generalmente adotta sempre comportamenti e atteggiamenti coerenti con l'educazione civica in autonomia.
8	Le conoscenze sui temi proposti sono ben consolidate e organizzate.	L'alunno mette in atto in autonomia le abilità connesse ai temi trattati	L'alunno adotta solitamente, dentro e fuori dalla scuola, comportamenti e atteggiamenti coerenti con l'educazione civica e mostra di averne buona consapevolezza
9	Le conoscenze sui temi proposti sono esaurienti , consolidate e bene organizzate	L'alunno mette in atto in autonomia le abilità connesse ai temi trattati e sa collegare le conoscenze alle esperienze vissute	L'alunno adotta regolarmente, dentro e fuori dalla scuola, comportamenti e atteggiamenti coerenti con l'educazione civica e mostra di averne completa consapevolezza che rivela nelle riflessioni personali
10	Le conoscenze sui temi proposti sono complete, consolidate, bene organizzate.	L'alunno mette in atto in autonomia le abilità connesse ai temi trattati; collega le conoscenze tra loro, ne rileva i nessi e le rapporta a quanto studiato e alle esperienze	L'alunno adotta sempre, dentro e fuori dalla scuola, comportamenti e atteggiamenti coerenti con l'educazione civica e mostra di averne completa consapevolezza, che rivela nelle riflessioni personali e nelle discussioni..

GRIGLIA PER L'ATTRIBUZIONE DEL VOTO DI CONDOTTA

Il decreto legge n. 137 del 1/09/08, convertito in legge il 30/10/08 n. 169, introduce il voto di condotta come elemento che “concorre alla valutazione complessiva dello studente e determina se inferiore a sei decimi la non ammissione al successivo anno di corso o all'esame conclusivo del ciclo” (art. 2). La valutazione, espressa in sede di scrutinio intermedio e finale, in modo collegiale, si riferisce a tutto il periodo di permanenza nella sede scolastica e comprende anche le attività educative poste in essere al di fuori di essa e viene attribuito secondo i seguenti principi (approvati dal CdD in data 15 dicembre 2015):

- frequenza e puntualità;
- rispetto del Regolamento d'Istituto;
- partecipazione attiva alle lezioni;
- collaborazione con docenti e compagni;
- rispetto degli impegni scolastici.

Voto / Indicatore

N.B. Gli indicatori comportamentali degli alunni saranno valutati a discrezione di ogni singolo Consiglio di Classe e dovranno risultare debitamente documentati nel registro di classe o da sanzioni (richiami effettuati) già comminate ufficialmente.

Voto 10: dimostra rispetto per le strutture e le norme disciplinari, il suo comportamento è di esempio per la classe; collabora con docenti e compagni per migliorare l'attività educativa. Oltre a essere propositivo di fronte alle nuove proposte, è del tutto autonomo nel saper fare.

Voto 9: dimostra rispetto per le strutture e le norme disciplinari, mantiene questo comportamento senza sostanziali differenze fra le diverse discipline e i diversi docenti. In genere aderisce ai progetti della scuola, segue l'attività con interesse, anche se non sempre in modo attivo ed è capace di lavorare in gruppo.

Voto 8: generalmente ha rispetto per le strutture e le norme disciplinari, porta il materiale scolastico, esegue i lavori assegnati anche se non sempre in modo accurato. Non disturba il lavoro della classe ma alterna periodi e/o discipline in cui dimostra coinvolgimento e interesse ad altri in cui è poco attento.

Voto 7: mantiene un atteggiamento non sempre consono ai doveri scolastici e si comporta in modo da arrecare disturbo ai compagni ed ostacolare il normale andamento delle lezioni.

Voto 6: sono presenti almeno quattro note disciplinari ufficialmente comminate e/o un provvedimento di sospensione dovuto alla gravità anche di una sola nota disciplinare. Arreca spesso disturbo alla vita della classe, rendendo difficoltoso l'apprendimento e dimostra scarso interesse per le varie discipline.

Valutazione < 6: (non ammissione automatica alla classe successiva- D.M. n.5 del 16-01-2009) L'attribuzione di una votazione insufficiente, vale a dire al di sotto di 6/10, in sede di scrutinio finale, presuppone che il Consiglio di classe abbia accertato che lo studente nel corso dell'anno sia stato destinatario di almeno una sanzione disciplinare che prevede l'allontanamento temporaneo dello studente dalla comunità scolastica per un periodo superiore a quindici giorni continuativi, successivamente alla irrogazione delle sanzioni di natura educativa e riparatoria previste dal sistema disciplinare, non abbia dimostrato apprezzabili e concreti cambiamenti nel comportamento, tali da evidenziare un sufficiente livello di miglioramento nel suo percorso di crescita e di maturazione in ordine alle finalità educative di cui all'articolo 1 del DM n. 5 del 16 gennaio 2009.

Il presente documento recepisce e fa proprio art. 14 comma 7 del dpr 122/2008 che recita:

“A decorrere dall'anno scolastico di entrata in vigore della riforma della scuola secondaria di secondo grado, ai fini della validità dell'anno scolastico, compreso quello relativo all'ultimo anno di corso, per procedere alla valutazione finale di ciascuno studente, è richiesta la frequenza di almeno tre quarti dell'orario annuale personalizzato. Le istituzioni scolastiche possono stabilire, per casi eccezionali, analogamente a quanto previsto per il primo ciclo, motivate e straordinarie deroghe al suddetto limite. Tale deroga è prevista per assenze documentate e continuative, a condizione, comunque, che tali assenze non pregiudichino, a giudizio del consiglio di classe, la possibilità di procedere alla valutazione degli alunni interessati. Il mancato conseguimento del limite minimo di frequenza, comprensivo delle deroghe riconosciute, comporta l'esclusione dallo scrutinio finale e la non ammissione alla classe successiva all'esame finale di ciclo”.

ALLEGATO C

Simulazioni
prima e seconda prova
esame di stato

SIMULAZIONE DELLA PROVA DI ITALIANO DELL'ESAME DI STATO 10 MARZO 2023

Svolgi la prova, scegliendo una delle tre tipologie qui proposte.

TIPOLOGIA A – ANALISI E INTERPRETAZIONE DI UN TESTO LETTERARIO ITALIANO

Proposta A1

Giovanni Verga, *I Malavoglia*, 1881

Una volta 'Ntoni Malavoglia, andando girelloni pel paese, aveva visto due giovanotti che s'erano imbarcati qualche anno prima a Riposto, a cercar fortuna, e tornavano da Trieste, o da Alessandria d'Egitto, insomma da lontano, e spendevano e spandevano all'osteria meglio di Compare Naso, o di padron Cipolla; si mettevano a cavalcioni sul desco; dicevano delle barzellette alle ragazze, e avevano dei fazzoletti di seta in ogni tasca del giubbone sicché il paese era in rivoluzione per loro.

'Ntoni, quando la sera tornava a casa, non trovava altro che le donne, le quali mutavano la salamoia nei barilotti, e cianciavano in crocchio colle vicine, sedute sui sassi; e intanto ingannavano il tempo a contare storie e indovinelli, tenendo d'occhio lo scolare della salamoia, e approvava col capo quelli che contavano le storie più belle, e i ragazzi che mostravano di aver giudizio come i grandi nello spiegare gli indovinelli.

-La storia buona, disse allora 'Ntoni, è quella dei forestieri che sono arrivati oggi, con dei fazzoletti di seta che non par vero; e i denari non li guardano cogli occhi, quando li tirano fuori dal taschino. Hanno visto mezzo mondo, dicono che Trezza ed Aci Castello messe insieme, sono nulla in paragone. Questo l'ho visto anch'io; e laggiù la gente passa il tempo a scialarsi tutto il giorno, invece di stare a salare le acciughe; e le donne, vestite di seta e cariche di anelli meglio della Madonna dell'Ognina, vanno in giro per le vie a rubarsi i marinai.

Le ragazze sgranavano gli occhi, e padron 'Ntoni stava attento anche lui, come quando i ragazzi spiegavano gli indovinelli:

-Io, disse Alessi, il quale vuotava adagio i barilotti, e li passava alla Nunziata, - io quando sarò grande, se mi marito voglio sposar te.

-Ancora c'è tempo, rispose Nunziata seria seria.

-Devono essere delle città grandi come Catania; che uno il quale non ci sia avvezzo si perde per le strade; e gli manca il fiato a camminare sempre tra due file di case, senza vedere né mare né campagna.

-E c'è stato anche il nonno di Cipolla - aggiunse padron 'Ntoni - ed è in quei paesi là che s'è fatto ricco. Ma non è più tornato a Trezza, e mandò solo i denari ai figliuoli.

-Poveretto! Disse Maruzza.

-Vediamo se mi indovini quest'altro, disse la Nunziata: Due lucenti, due pungenti, quattro zoccoli e una scopa.

-Un bue! Rispose tosto Lia.

-Questo lo sapevi! Ché ci sei arrivata subito esclamò il fratello.

-Vorrei andarci anch'io come padron Cipolla, a farmi ricco! Aggiunse 'Ntoni.

-Lascia stare, lascia stare! Gli disse il nonno, contento pei barilotti che vedeva nel cortile, Adesso ci abbiamo le acciughe da salare. Ma la Longa guardò il figliuolo col cuore stretto, e non disse nulla, perché ogni volta che si parlava di partire le venivano davanti agli occhi quelli che non erano tornati più.

*Giovanni Verga (1840-1922), dopo gli esordi narrativi con romanzi di argomento storico e patriottico e una breve stagione ispirata alla "Scapigliatura", tra il 1870 e il 1880 si "convertì" al realismo o, come fu definito da Luigi Capuana, al "Verismo", che caratterizzò la sua più significativa produzione letteraria. Il testo proposto è tratto da *I Malavoglia*, il romanzo dato alle stampe nel 1881, che prende nome da una famiglia di poveri pescatori di Acitrezza, presso Catania.*

1) Comprensione del testo

Sintetizza il contenuto informativo del brano che è stato sottoposto alla tua attenzione.

2) Analisi del testo

- 2.1 La storia buona-disse allora 'Ntoni-è quella dei forestieri che sono arrivati oggi, con dei fazzoletti di seta che non par vero; e i denari non li guardano cogli occhi, quando li tirano fuori dal taschino. Rifletti sui termini con cui il giovane 'Ntoni fa risaltare il nuovo stato sociale di ex emigranti ora ritornati nel paese natio.
- 2.2 Che significato ha l'espressione scialarsi tutto il giorno?
- 2.3 Quali sono i sentimenti di padron 'Ntoni, quando parla del nonno di Cipolla?
- 2.4 Quali passaggi testuali del brano che ti è stato proposto ti sembrano meglio rappresentare le caratteristiche del paese in cui si svolge la storia dei Malavoglia?
- 2.5 Analizza le battute attraverso le quali si esprime il carattere di padron 'Ntoni, del giovane 'Ntoni, di Alessi, di Nunziata.

3) Interpretazione complessiva e approfondimenti

Considera, utilizzando i percorsi di analisi da te effettuati, quale valore rivesta questo passo nell'ambito della vicenda della famiglia dei Malavoglia, in rapporto alla poetica verghiana e ai caratteri dei movimenti naturalista e verista.

Proposta A2
Giovanni Pascoli, *Patria*

Sogno d'un dí d'estate.

Quanto scampanellare tremulo di cicale!
Stridule pel filare moveva il maestrale le foglie accartocciate.

Scendea tra gli olmi il sole in fascie polverose:
erano in ciel due sole nuvole, tenui, róse¹:
due bianche spennellate in tutto il ciel turchino.
Siepi di melograno, fratte di tamerice², il palpito lontano d'una trebbiatrice,
l'*angelus* argentino³...

dov'ero? Le campane mi dissero dov'ero,
piangendo, mentre un cane latrava al forestiero,
che andava a capo chino.

¹ corrose

² cespugli di tamerici (il singolare è motivato dalla rima con *trebbiatrice*)

³ il suono delle campane che in varie ore del giorno richiama alla preghiera (*angelus*) è nitido, come se venisse prodotto dalla percussione di una superficie d'argento (*argentino*).

Il titolo di questo componimento di Giovanni Pascoli era originariamente Estate e solo nell'edizione di Myricae del 1897 diventa Patria, con riferimento al paese natio, San Mauro di Romagna, luogo sempre rimpianto dal poeta.

Comprensione e analisi

1. Individua brevemente i temi della poesia.
2. In che modo il titolo «Patria» e il primo verso «Sogno d'un dí d'estate» possono essere entrambi riassuntivi dell'intero componimento?
3. La realtà è descritta attraverso suoni, colori, sensazioni. Cerca di individuare con quali soluzioni metriche ed espressive il poeta ottiene il risultato di trasfigurare la natura, che diventa specchio del suo sentire.
4. Qual è il significato dell'interrogativa "dov'ero" con cui inizia l'ultima strofa?
5. Il ritorno alla realtà, alla fine, ribadisce la dimensione estraniata del poeta, anche oltre il sogno. Soffermati su come è espresso questo concetto e sulla definizione di sé come "forestiero", una parola densa di significato.

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

Interpretazione

Il tema dello sradicamento in questa e in altre poesie di Pascoli diventa l'espressione di un disagio esistenziale che travalica il dato biografico del poeta e assume una dimensione universale. Molti testi della letteratura dell'Ottocento e del Novecento affrontano il tema dell'estraneità, della perdita, dell'isolamento dell'individuo, che per vari motivi e in contesti diversi non riesce a integrarsi nella realtà e ha un rapporto conflittuale con il mondo, di fronte al quale si sente un "forestiero". Approfondisci l'argomento in base alle tue letture ed esperienze.

TIPOLOGIA B - ANALISI E PRODUZIONE DI UN TESTO ARGOMENTATIVO

Proposta B1

Diego De Silva, Mancarsi, Einaudi, 2012

La gente ha paura di dire quello che pensa. Perché se ne vergogna. Specie se le capita di farsi delle domande un po' bislacche, ma belle. Tipo perché certe cose vanno in un modo anziché in un altro. E vorrebbe inalberarsi un attimo, ma non lo fa. Vive molto più tranquilla se si associa al pensiero comune, che poi è l'interpretazione ufficiale della realtà, il bugiardinone delle relazioni umane. Invece chi ha pensieri sghembi e si permette addirittura di esprimerli, si complica la vita. Rischia di non piacere. Di essere frainteso, o rifiutato. Di offendere, addirittura. È per questo che le persone nascondono quel che pensano, e in questo modo finiscono per fare quello che non vogliono (e poi non si piacciono): tipo dare del tu a qualcuno così, a comando, invece di dire, senza che ci sia niente di male nel dirlo [...], che il passaggio dal lei al tu, specie se il lei è durato a lungo, richiede un clic che o ti scatta o non ti scatta, e non è affatto detto che ti scatti solo perché l'altro te l'ha chiesto; e tu nemmeno hai detto di no, anzi hai tutta l'intenzione di dire di sì, solo vorresti che ti venisse spontaneo, vorresti sentirtelo nelle orecchie quel clic.

Invece la pratica delle relazioni sociali è fatta di queste reciprocità dovute all'istante, di adesioni immediate; e se tu ti prendi del tempo o ti limiti anche solo a pensarci prima di dire sì, io mi sento in diritto di biasimarti, anzi addirittura mi offendo.

Funziona così anche nell'amore, dove si tace molto di più di quanto si dica. Persino nell'amicizia, che dovrebbe essere il luogo dove la parola non conosce inibizioni e divieti. Ci censuriamo continuamente per paura di deludere, offendere, restare soli. Non difendiamo i nostri pensieri e li svendiamo per poco o niente, barattandoli con la dose minima di quieto vivere che ci lascia in quella tollerabile infelicità che non capiamo nemmeno di cosa sia fatta, esattamente. Siamo piuttosto ignoranti in materia di infelicità, soprattutto della nostra.

È per via di questa reticenza che quando ritroviamo i nostri pensieri nei libri, sembra che ce li tolgano di bocca con tutte le parole. Allora li rivalutiamo. Ci viene voglia di riprenderceli, di difenderli. In un certo senso, cominciamo a parlare.

Diego De Silva è nato a Napoli nel 1964 ed è autore di alcuni romanzi di successo. Il libro da cui è tratta questa citazione è "la perfetta storia d'amore di due persone che si sfiorano senza incontrarsi mai". Nicola e Irene, i protagonisti, sono fatti l'uno per l'altra, ma non lo sanno. Probabilmente se ne accorgerebbero, se si incrociassero anche solo una volta. Ma ciò, nel libro, non succede mai.

1. Comprensione del testo

Dopo un'attenta lettura, riassume il contenuto del testo.

2. Analisi del testo

2.1 Che cosa significa dire che la gente "vive molto più tranquilla se si associa al pensiero comune"?

2.2 Che cosa sono, a tuo parere, i "pensieri sghembi"?

2.3 Secondo il tuo punto di vista, cosa intende l'autore quando dice che "nell'amore si tace molto più di quanto non si dica"? A questo proposito cosa ti suggerisce la tua esperienza personale?

2.4 Cosa intende l'autore quando parla di "tollerabile infelicità"?

2.5 Perché trovare "i nostri pensieri nei libri" è un modo per rivalutarli? Condividi questa opinione oppure no?

3. Interpretazione complessiva e approfondimenti

Elabora un'argomentazione sulla tematica proposta (almeno una colonna di foglio protocollo), facendo riferimento al testo e alla tua esperienza personale, cercando degli esempi di attualità o storico-letterari che testimonino autonomia, indipendenza di pensiero e coraggio nell'esprimere liberamente le proprie idee.

Proposta B2

Dov'è finito il rispetto? Annamaria Testa, esperta di comunicazione-Internazionale-26 novembre 2018

Dov'è andato a finire il rispetto? Questa, lo so, sembra una domanda da vecchie signore. Ma, poiché non mi dispiace giocarmela ogni tanto da vecchia signora, è una domanda che mi sento autorizzata a pormi, e a porvi, anche se non esattamente in questi termini stizziti.

La prendo da un altro verso, invitandovi a formulare una definizione esauriente del termine "rispetto". Riuscirci non è facile come sembra. Su, concedetevi qualche secondo per pensarci.

"Sentimento e atteggiamento di riguardo, di stima e di deferenza, devota e spesso affettuosa, verso una persona", dice il vocabolario Treccani. E poi: "Sentimento che porta a riconoscere i diritti, il decoro, la dignità". E ancora: "Osservanza, esecuzione fedele e attenta di un ordine, di una regola. Infine: riguardo, considerazione, attenzione". La definizione del termine è ampia. Considera ogni possibile ambito a cui l'idea e la pratica di quello che intendiamo per "rispetto" si può estendere: le relazioni tra persone. Le buone pratiche della convivenza. L'osservanza delle regole. Più in generale, il prestare attenzione a quanto ci sta attorno. Eppure, anche a leggerla nella sua interezza, sembra che manchi qualcosa. Vabbè, torno alle origini, abbandono la ricerca in rete, apro il vecchio vocabolario di latino e vado a pescare il verbo *respicio*, da cui deriva l'italiano *rispetto*. Il verbo significa, guarda un po', guardare, guardare indietro, voltarsi a guardare. Guardare

Questo è un ottimo punto: il guardare. Se ti rispetto, vuol dire che prima di tutto ti vedo. E che ti guardo, e non una volta sola. Se ti guardo, vuol dire che ti dedico il mio tempo e la mia attenzione, riconoscendo implicitamente il tuo valore. C'è un sentimento che nasce da una distanza (appunto: uno spazio di rispetto), da un indugio e da un riconoscimento.

Vuol dire insomma che non procedo come se tu non ci fossi. Non ti ignoro come se tu non contassi niente. Non ti scanso o ti calpesto come se tu fossi irrilevante o invisibile. Insomma: non faccio finta che tu non esista.

Sul rispetto reciproco si basano le relazioni interpersonali e la convivenza civile. Sul rispetto si fonda l'empatia. Non è (o

non è solo) una questione di buone maniere o di deferenza. In altre parole: non è una questione di forma, ma di sostanza. Tutto ciò, per inciso e a scanso di equivoci, c'entra assai poco con il concetto ottocentesco di decoro e rispettabilità borghese, formale e basato su rigide gerarchie, estese anche all'ambito familiare, fondamentalmente inique e... poco rispettose.

Qui si tratta, appunto, di riconoscere il valore dell'interlocutore e la legittimità della sua posizione e dei suoi interessi, all'interno di un confronto o di uno scambio. Questo vuol dire che interessi e posizione, che pure possono essere oggetto di discussione, in primo luogo vanno (ti vedo! E ti riconosco) considerati. Di fatto, rispettare anche gli avversari [...] è il modo per non trasformare un conflitto in una catastrofe irreparabile.

Rispetto è autocontrollo, disciplina, libertà (a questo punto chi lo desidera può tirare in ballo diversi filosofi, da Aristotele a Kant). È essere intelligenti sia dell'altro sia di se stessi. È uno stile di pensiero e di azione.

Il rispetto si impara da piccoli. Come lo si insegna? Beh, giorno dopo giorno, con pazienza, attraverso l'esempio, l'incoraggiamento e la pratica. Stabilendo regole e limiti chiari. Ricordando che i comportamenti irrispettosi non sono mai divertenti. E che i bambini, già da piccoli-lo diceva Piaget-sono sensibili alle regole, e che governare e impadronirsi delle regole fa parte del processo di crescita.

Sui social network, il rispetto sembra essere diventato una merce rara. Eppure, per le imprese è imperativo dimostrare rispetto: "Tratta la tua community con rispetto e considerazione", scrive Forbes, "e raggiungerai tutti gli altri obiettivi che ti sei posto". Per i singoli utenti, mostrare rispetto può essere il modo migliore per guadagnarsi rispetto a propria volta.

"Oggi c'è un'ineguaglianza più profonda di quella puramente economica", scrive Aeon in un bellissimo articolo, "ed è causata non da una mancanza di risorse, ma da una mancanza di rispetto. Puoi essere molto più ricco o più povero di me, ma se ci trattiamo con reciproco rispetto siamo, relazionalmente parlando, uguali".

Tra l'altro, rispetto reciproco e rispetto di se stessi sono profondamente connessi. E l'eguaglianza (il rispetto) relazionale è alla base sia della parità di diritti e opportunità, sia di una più equa distribuzione delle risorse. Aeon conclude che il rispetto non può essere imposto dall'alto: "Se vogliamo una società migliore, dobbiamo ripristinare il rispetto, specie per quelli che sono diversi da noi o che hanno visioni diverse dalle nostre". Questo è un compito quotidiano per ciascuno di noi. È un compito - rispettosamente ve lo segnalo - di cui varrebbe la pena farsi carico.

1. Analisi

1.1 Riassumi in 12 righe il contenuto del testo, ripercorrendo gli snodi del suo ragionamento.

1.2 Il testo inizia con un lungo esame del significato della parola "rispetto" e della sua etimologia: è solo un modo per introdurre il discorso o questa analisi semantica è funzionale al ragionamento sviluppato dall'autrice?

1.3 Nel testo ricorrono alcuni riferimenti concreti alle odierne modalità relazionali e agli ambiti in cui esse si realizzano: rintraccia questi riferimenti.

1.4 L'autrice utilizza con una certa frequenza citazioni o riferimenti ad altri autori. A che scopo? Ti sembrano passaggi significativi o accessori del ragionamento?

1.5 Esamina lo stile dell'autrice: il testo si rivolge ai lettori con una ben chiara cifra stilistica. Quali effetti produce questa scelta?

2. Commento

Il rispetto è questione centrale nelle relazioni a tutti i livelli ed in tutti gli ambienti, fortemente sentita nel mondo di oggi, che spesso risente della revisione e dello svilimento dei valori tradizionali. Riflettendo sugli stimoli proposti dalla lettura dell'articolo, esponi le tue opinioni sulla questione affrontata dal testo e sul ragionamento costruito da Annamaria Testa, anche alla luce delle tue personali esperienze e delle conoscenze acquisite nel tuo percorso di studio.

Proposta B3

Guido Castellano e Marco Morello, Vita domotica. Basta la parola, «Panorama», 14 novembre 2018.

Sin dai suoi albori, la tecnologia è stata simile a una lingua straniera: per padroneggiarla almeno un minimo, bisognava studiarla. Imparare a conoscere come maneggiare una tastiera e un mouse, come districarsi tra le cartelline di un computer, le sezioni di un sito, le troppe icone di uno smartphone. Oggi qualcosa è cambiato: la tecnologia sa parlare, letteralmente, la nostra lingua. Ha imparato a capire cosa le diciamo, può rispondere in modo coerente alle nostre domande, ubbidire ai comandi che le impartiamo. È la rivoluzione copernicana portata dall'ingresso della voce nelle interazioni con le macchine: un nuovo touch, anzi una sua forma ancora più semplificata e immediata perché funziona senza l'intermediazione di uno schermo. È impalpabile, invisibile. Si sposta nell'aria su frequenze sonore.

Stiamo vivendo un passaggio epocale dalla fantascienza alla scienza: dal capitano Kirk in *Star trek* che conversava con i robot [...], ai dispositivi in apparenza onniscienti in grado di dirci, chiedendoglielo, se pioverà domani, di ricordarci un appuntamento o la lista della spesa [...]. Nulla di troppo inedito, in realtà: Siri è stata lanciata da Apple negli iPhone del 2011, Cortana di Microsoft è arrivata poco dopo. Gli assistenti vocali nei pc e nei telefonini non sono più neonati in fasce, sono migliorati perché si muovono oltre il lustro di vita. La grande novità è la colonizzazione delle case, più in generale la loro perdita di virtualità, il loro legame reale con le cose. [...]

Sono giusto le avanguardie di un contagio di massa: gli zelanti parlatori di chip stanno sbarcando nei televisori, nelle lavatrici, nei condizionatori, pensionando manopole e telecomandi, rotelline da girare pulsanti da schiacciare. Sono saliti a bordo delle automobili, diventeranno la maniera più sensata per interagire con le vetture del futuro quando il volante verrà pensionato e la macchina ci porterà a destinazione da sola. Basterà, è evidente, dirle dove vogliamo andare. [...]

Non è un vezzo, ma un passaggio imprescindibile in uno scenario dove l'intelligenza artificiale sarà ovunque. A casa come in ufficio, sui mezzi di trasporto e in fabbrica. [...]

Ma c'è il rovescio della medaglia e s'aggancia al funzionamento di questi dispositivi, alla loro necessità di essere sempre

vigili per captare quando li interpelliamo pronunciando «Ok Google», «Alexa», «Hey Siri» e così via. «Si dà alle società l'opportunità di ascoltare i loro clienti» ha fatto notare di recente un articolo di *Forbes*. Potenzialmente, le nostre conversazioni potrebbero essere usate per venderci prodotti di cui abbiamo parlato con i nostri familiari, un po' come succede con i banner sui siti che puntualmente riflettono le ricerche effettuate su internet. «Sarebbe l'ennesimo annebbiamento del concetto di privacy» sottolinea la rivista americana. Ancora è prematuro, ci sono solo smentite da parte dei diretti interessati che negano questa eventualità, eppure pare una frontiera verosimile, la naturale evoluzione del concetto di pubblicità personalizzata.

[...]

Inedite vulnerabilità il cui antidoto è il buon senso: va bene usarli per comandare le luci o la musica, se qualcosa va storto verremo svegliati da un pezzo rock a tutto volume o da una tapparella che si solleva nel cuore della notte.

«Ma non riesco a convincermi che sia una buona idea utilizzarli per bloccare e sbloccare una porta» spiega Pam Dixon, direttore esecutivo di World privacy forum, società di analisi americana specializzata nella protezione dei dati. «Non si può affidare la propria vita a un assistente domestico»

1. Comprensione e analisi

1.1 Riassumi il contenuto del testo, mettendone in evidenza gli snodi argomentativi.

1.2 *La grande novità è la colonizzazione delle case, più in generale la loro perdita di virtualità, il loro legame reale con le cose*: qual è il senso di tale asserzione, riferita agli assistenti vocali?

1.3 Che cosa si intende con il concetto di *pubblicità personalizzata*?

1.4 Nell'ultima parte del testo, l'autore fa riferimento a nuova accezione di "vulnerabilità": commenta tale affermazione.

2. Produzione

Sulla base delle conoscenze acquisite nel tuo percorso di studi, delle tue letture ed esperienze personali, elabora un testo in cui sviluppi il tuo ragionamento sul tema della diffusione dell'intelligenza artificiale nella gestione della vita quotidiana. Argomenta in modo tale da organizzare il tuo elaborato in un testo coerente e coeso che potrai, se lo ritieni utile, suddividere in paragrafi.

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

Proposta C1

La nostra cultura è arrivata a un punto in cui ogni antica forma di saggezza riguardo al modo di nutrirsi sembra svanita, rimpiazzata da incertezze e ansie di vario genere. La più naturale delle attività umane, scegliere cosa mangiare, è diventata in qualche modo un'impresa che richiede un notevole aiuto da parte degli esperti. Come siamo arrivati a questo punto? Perché abbiamo bisogno di un'inchiesta giornalistica per sapere da dove arriva ciò che mangiamo e del dietologo per decidere cosa ordinare al ristorante?

M.POLLAN, *Il dilemma dell'onnivoro*, Adelphi, Milano, 2008

La questione della qualità dei cibi che mangiamo, il problema degli OGM, il dilagare di diete di ogni tipo, il progressivo diffondersi di disturbi dell'alimentazione soprattutto tra i giovani non riguardano solo la cultura e la società americane, cui Pollan fa riferimento nel suo libro. Il candidato rifletta criticamente sulle domande contenute nel brano esponendo le sue motivate considerazioni al riguardo.

Proposta C2

[..] Nelle nostre società, la popolazione non manca di desideri di consumo: questi sono immensi e continuamente alimentati dalla pubblicità; sono i mezzi finanziari degli individui che mancano per accedere ai divertimenti disponibili. La rivendicazione dei salariati, che si esprime molto più in domanda di salario che in domanda di riduzione di tempo di lavoro, può essere interpretata in questo modo: essi vogliono più denaro per meglio utilizzare il tempo libero. [...] I fortunati che hanno un bilancio sufficiente al consumo normale di questi svaghi non per questo se la caveranno a buon mercato perché avranno a loro disposizione beni ludici concepiti per strati sociali che dispongono di redditi più elevati. Proveranno anch'essi un sentimento di frustrazione per non poterli consumare a loro volta. [...] Il paradosso è proprio quello che segue: si dispone di possibilità di accesso ai beni del tempo libero tanto maggiori quanto più si lavora. [...] Questa società del tempo libero, così come ci è promessa, ha un prezzo talmente alto in termini di consumo di ricchezza che resta confinata alle classi medie dei paesi ricchi. Il che vieta la possibilità di realizzare il sogno del secolo dei Lumi: l'accesso di tutti gli uomini ai beni comuni. [...]

D. MOTHÉ, *L'utopia del tempo libero*, Bollati Boringhieri, Torino 1998, pp. 32-33,68-69,92.

La citazione proposta, tratta dal saggio di Daniel Mothé *L'utopia del tempo libero*, presenta alcuni dei paradossi della fruizione del tempo libero nella società contemporanea. Rifletti su queste tematiche e confrontati anche in maniera critica con la tesi espressa nell'estratto, facendo riferimento alle tue conoscenze, alle tue esperienze personali, alla tua sensibilità. Puoi articolare la struttura della tua riflessione in paragrafi opportunamente titolati e presentare la trattazione con un titolo complessivo che ne esprima in una sintesi coerente il contenuto.



Ministero dell'Istruzione, dell'Università e della Ricerca

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

Umberto Saba

Donna

Quand'eri
giovinetta pungevi
come una mora di macchia. Anche il piede
t'era un'arma, o selvaggia.

Eri difficile a prendere.
Ancora
giovane, ancora
sei bella. I segni
degli anni, quelli del dolore, legano
l'anime nostre, una ne fanno. E dietro
i capelli nerissimi che avvolgo
alle mie dita, più non temo il piccolo
bianco puntuto orecchio demoniaco.

Informazioni sull'autore e sul testo. Tutta la produzione poetica del triestino Umberto Saba (1883-1957) confluisce nel progetto complessivo del *Canzoniere*, che accompagna le diverse epoche della vita dell'autore. Saba rimase sempre fedele a una concezione della poesia rivolta alla vita quotidiana e basata su parole comuni, rese profonde ed espressive grazie a un uso sapiente della sintassi e della metrica. *Donna* risale al 1934 e fa parte della raccolta *Parole*. Come altre liriche di Saba, essa è dedicata alla moglie Lina. In *Storia e cronistoria del Canzoniere* l'autore presenta così il testo: "canta la vittoria del poeta su alcuni suoi interni conflitti, ai quali sono dovuti gli accenti misogini sparsi qua e là per il *Canzoniere*".

Comprensione e Analisi

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

1. Presenta sinteticamente il contenuto della poesia e descrivine la struttura, aiutandoti con l'analisi dei tempi verbali e dei pronomi (tu, noi, io).
2. Evidenzia gli elementi descrittivi che caratterizzano il ritratto della donna, cogliendone la duplicità.
3. Descrivi i mutamenti che sono avvenuti nel rapporto fra il poeta e Lina, col trascorrere del tempo, soffermandoti su ciò che ha cementato il loro legame.
4. Completa la tua analisi con osservazioni sul lessico, la sintassi e la metrica.

Interpretazione

Commenta la poesia di Saba, scegliendo le chiavi interpretative che ti sembrano più significative. In particolare, puoi approfondire: il collegamento di *Donna* con altri componimenti di Saba; la collocazione dell'autore nel contesto letterario italiano della prima metà del Novecento.



Ministero dell'Istruzione, dell'Università e della Ricerca

PROPOSTA A2

Natalia Ginzburg, *Le piccole virtù*, Einaudi, Torino, 2005, pag.125-127.

Quello che deve starci a cuore, nell'educazione, è che nei nostri figli non venga mai meno l'amore alla vita. Esso può prendere diverse forme, e a volte un ragazzo svogliato, solitario e schivo non è senza amore per la vita, né oppresso dalla paura di vivere, ma semplicemente in stato di attesa, intento a preparare se stesso alla propria vocazione. E che cos'è la vocazione d'un essere umano, se non la più alta espressione del suo amore per la vita? Noi dobbiamo allora aspettare, accanto a lui, che la sua vocazione si svegli, e prenda corpo.

Il suo atteggiamento può assomigliare a quello della talpa o della lucertola, che se ne sta immobile, fingendosi morta: ma in realtà fiuta e spia la traccia dell'insetto, sul quale si getterà d'un balzo. Accanto a lui, ma in silenzio e un poco in disparte, noi dobbiamo aspettare lo scatto del suo spirito. Non dobbiamo pretendere nulla: non dobbiamo chiedere o sperare che sia un genio, un artista, un eroe o un santo; eppure dobbiamo essere disposti a tutto; la nostra attesa e la nostra pazienza deve contenere la possibilità del più alto e del più modesto destino.

Una vocazione, una passione ardente ed esclusiva per qualcosa che non abbia nulla a che vedere col denaro, la consapevolezza di poter fare una cosa meglio degli altri, e amare questa cosa al di sopra di tutto [...].

La nascita e lo sviluppo di una vocazione richiede spazio: spazio e silenzio: il libero silenzio dello spazio. Il rapporto che intercorre fra noi e i nostri figli dev'essere uno scambio vivo di pensieri e di sentimenti, è tuttavia deve comprendere anche profonde zone di silenzio; dev'essere un rapporto intimo, e tuttavia non mescolarsi violentemente alla loro intimità; dev'essere un giusto equilibrio fra silenzi e parole. Noi dobbiamo essere importanti, per i nostri figli, eppure non troppo importanti; dobbiamo piacergli un poco, e tuttavia non piacergli troppo perché non gli salti in testa di diventare identici a noi, di copiarci nel mestiere che facciamo, di cercare, nei compagni che si scelgono per la vita, la nostra immagine.

[...] Ma se abbiamo noi stessi una vocazione, se non l'abbiamo rinnegata e tradita, allora possiamo lasciarli germogliare quietamente fuori di noi, circondati dell'ombra e dello spazio che richiede il germoglio d'una vocazione, il germoglio d'un essere.

Il brano è tratto dalla raccolta *Le piccole virtù*, contenente undici racconti di carattere autobiografico, composti fra il 1944 e il 1960, in cui la scrittrice esprime le sue riflessioni sugli affetti, la società, le esperienze vissute in quel periodo.

Comprensione e Analisi

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

1. Sintetizza il contenuto del brano, individuando i temi principali affrontati.
2. 'L'amore alla vita' è presente nel testo attraverso richiami al mondo della natura: individuali e spiega l'accostamento uomo-natura operato dall'autrice.
3. Il rapporto tra genitori e figli è un tema centrale nel brano proposto: illustra la posizione della Ginzburg rispetto a esso e spiegate le caratteristiche.
4. Spiega a chi si riferisce e cosa intende l'autrice quando afferma che 'Non dobbiamo pretendere nulla' ed 'eppure dobbiamo essere disposti a tutto'.
5. A cosa allude la Ginzburg quando afferma che 'il germoglio d'un essere' ha bisogno 'dell'ombra e dello spazio'?

Interpretazione

Partendo da questa pagina in cui il punto di osservazione appartiene al mondo adulto e genitoriale, proponi la tua riflessione critica, traendo spunto dalle tue conoscenze, esperienze, letture e dalla tua sensibilità giovanile in questo particolare periodo di crescita individuale e di affermazione di sé.


TIPOLOGIA B – ANALISI E PRODUZIONE DI UN TESTO ARGOMENTATIVO
PROPOSTA B1
Valentino Bompiani, *I vecchi invisibili*

Valentino Bompiani, editore, drammaturgo e scrittore italiano, nel 1929 fondò la casa editrice che porta il suo nome. Le riflessioni seguono sono state pubblicate sul quotidiano "La stampa" il 5 Marzo 1982 quando Bompiani era ottantaquattrenne e sono state poi ripubblicate nel 2004 con altri saggi per "Nottetempo".

«Passati gli ottant'anni, ti dicono: "Come li porti bene, sembri un giovanotto". Parole dolci per chi le dice ma a chi le ascolta aprono la voragine del tempo in cui si affonda come nelle sabbie mobili. La vecchiaia avanza al buio col passo felpato dei sintomi, squadre di guastatori addestrati che aprono l'inattesa, inaccettabile e crescente somiglianza con gli estranei. Su una fitta ai reni o per l'udito ridotto, anche il nemico diventa parente. Lo spazio e le cose si riducono: la vecchiaia è zingaresca, vive di elemosine.

Poeti, scrittori e filosofi che hanno parlato della aborrita vecchiaia, i più non l'hanno mai raggiunta; parlavano dunque della vecchiaia altrui, che è tutt'altra cosa. Niente offende più dei coetanei tossicolosi, che perdono tempo sulle panchine. Impazienti, vogliono essere serviti per primi, mangiano guardando di sottocchi il piatto degli altri, tirano fuori continuamente l'orologio, un conto alla rovescia. Per la strada, a un incrocio, alzano il braccio col bastone anche quando non lo hanno, stolidamente affermazione di una capacità perduta. Scambiano per conquistata saggezza la paura e tendono all'ovvio, che li uccide.

Nelle ore vuote telefonano. A chi? A chi li precede di un anno o due, che è la dimensione del possibile. Rifiutano i segni della decadenza ma non della peggiore di tutte che è la speranza delle circostanze, le quali nelle mani dei vecchi diventano gocce di mercurio nel piatto, si uniscono, si dividono o si ingrossano, ignorandoli. Neppure i giovani possono dominarle, ma credono di poterlo fare.

Capita di sentirsi domandare: "Se potessi tornare indietro, che cosa faresti di più o di meno?" Non vorrei tornare indietro: mi mancherebbe la sorpresa delle circostanze e sarei saggio senza recuperi. La vecchiaia è la scoperta del provvisorio quale Provvidenza. L'unità di misura è cambiata: una malattia non è *quello che è*, ma *quello che non è* e la speranza ha sempre il segno del meno. La provvisorietà della vita esce dal catechismo per entrare in casa, accanto al letto. Quando il medico amico batte sulla spalla brontolando: "Dai ogni tanto un'occhiata all'anagrafe", gli rispondo che no, a invecchiare si invecchia e dai e dai, va a finire male. Bisogna resistere alla tentazione delle premure e dei privilegi. Ricordo Montale, a Firenze, durante la guerra; non aveva cinquant'anni e faceva il vecchio col plaid sulle ginocchia e i passettini. Si proteggeva con "l'antichità" dalle bombe.

[...] Da vecchi si diventa *invisibili*: in una sala d'aspetto, tutti in fila, entra una ragazza che cerca qualcuno. Fa il giro con gli occhi e quando arriva a te, ti salta come un paracarro. La vecchiaia comincia allora. Si entra, già da allora, in quella azienda a orario continuato, qual è il calendario; il risveglio al mattino diventa uno scarto metafisico; il movimento nella strada si aggiunge come l'avvertimento che per gli *altri* il tempo è scandito dagli orari.

Bisogna, per prima cosa, mettere in sospetto le proprie opinioni, comprese quelle più radicate, per rendere disponibile qualche casella del cervello. È faticoso perché i punti di realtà si vanno rarefacendo e le opinioni rappresentano l'ultima parvenza della verità. Come a guardare controluce il negativo di una vecchia fotografia: quel giorno in cui facevo, dicevo, guardavo... Il bianco e nero invertiti stravolgono la realtà, che si allontana. La vecchiaia è la scoperta del piccolo quale dimensione sovrumana. Chi pensi alla fortuna o alla Provvidenza, sempre s'inchina alla vita che domani farà a meno di lui. Non è un pensiero sconsolato, ma di conforto: la memoria, estrema forma di sopravvivenza.»



Ministero dell'Istruzione, dell'Università e della Ricerca

Comprensione e analisi

1. Riassumi il contenuto del testo dell'autore, indicando gli snodi del suo ragionamento.
2. Evidenzia e spiega la sua tesi della "vecchiaia" come scoperta del provvisorio" (righe 17-18).
3. Cosa intende l'autore dicendo che il poeta Montale "si proteggeva con 'l'antichità' dalle bombe" (riga 26)
4. Esamina con cura lo stile dell'autore e la densità della sua scrittura: attraverso quali tecniche retoriche e quali scelte lessicali riesce ad avvicinare il lettore al suo particolare punto di vista? Con quale effetto?

Produzione

Sulla base delle conoscenze acquisite, delle tue letture personali e della tua sensibilità, elabora un testo nel quale sviluppi il tuo ragionamento sul tema dell'età matura e del complesso rapporto, che può essere di scontro o di continuità, tra "giovani e vecchi". Argomenta in modo tale che gli snodi del tuo ragionamento siano organizzati in un testo coerente e coeso.

PROPOSTA B2

Da un articolo di **Pier Aldo Rovatti**, *Siamo diventati analfabeti della riflessione, ecco perché la solitudine ci spaventa*. (<http://espresso.repubblica.it/visioni/2018/03/06/news/siamo-diventati-analfabeti-della-riflessione-ecco-perché-la-solitudine-ci-spaventa-1.319241>)

«Una delle più celebri poesie di Francesco Petrarca comincia con questi versi: "Solo e pensoso i più deserti campi / vo mesurando a passi tardi e lenti". Quelli della mia età li hanno imparati a memoria, e poi sono rimasti stampati nella nostra mente. Non saprei dire delle generazioni più giovani, dubito però che ne abbiano una familiarità quasi automatica. Bisogna riavvolgere la pellicola del tempo di circa ottocento anni per collocarli nella storia della nostra letteratura e nella cultura che vi si rispecchia, eppure è come se questi versi continuassero a parlarci con il loro elogio della solitudine [...]. Dunque l'elogio di Petrarca resta così attuale?

No e sì. No, perché intanto la solitudine è diventata una malattia endemica che affligge quasi tutti e alla quale evitiamo di pensare troppo. Ma anche sì, perché non riusciamo a vivere oppressi come siamo dalla mancanza di pensiero e di riflessione in una società dove c'è sempre meno tempo e spazio per indugi e pause. Anzi, dove la pausa per riflettere viene solitamente considerata dannosa e perdente, e lo stesso modo di dire "una pausa di riflessione" di solito è usato come un trucco gentile per prendere congedo da chi insiste per starci vicino.

Non sentiamo il bisogno di "deserti tascabili", cioè individuali, maneggiabili, personalizzati, per il semplice fatto che li abbiamo in casa, nella nostra stanza, nella nostra tasca, resi disponibili per ciascuno da una ormai generalizzata tecnologia della solitudine. Perché mai dovremmo uscire per andare a misurare a passi lenti campi lontani (o inventarci una qualche siepe leopardiana al di là della quale figurarci spazi infiniti), a portata di clic, una tranquilla solitudine prêt-à-porter di dimensioni incalcolabili, perfezionabile e potenziabile di anno in anno?

Non c'è dubbio che oggi la nostra solitudine, il nostro deserto artificiale, stia realizzandosi in questo modo, che sia proprio una fuga dai rumori e dall'ansia attraverso una specie di ritiro spirituale ben protetto in cui la solitudine con i suoi morsi (ecco il punto!) viene esorcizzata da una incessante fornitura di socialità fantasmatica. Oggi ci sentiamo terribilmente soli, di fatto lo siamo, e cerchiamo riparo non in una relazione sociale che ormai ci appare barrata, ma nell'illusione di essere presenti sempre e ovunque grazie a un congegno che rappresenta effettivamente il nostro essere soli con noi stessi. Un circolo vizioso.

Stiamo popolando o desertificando le nostre vite? La domanda è alquanto retorica.

È accaduto che parole come "solitudine", "deserto", "lentezza", cioè quelle che risuonano negli antichi versi di Petrarca, hanno ormai cambiato rotta, sono diventate irriconoscibili e non possiedono più alcuna presa sulla nostra realtà. Eppure ci parlano ancora e vorremmo che producessero echi concreti nelle nostre pratiche.

[...] Ma allora di cosa ci parlano quei versi che pure sembrano ancora intrisi di senso? È scomparso il nesso tra le prime due parole, "solo" e "pensoso". Oggi siamo certo soli, come possiamo negarlo nonostante ogni artificio, ogni stampella riparatrice? [...] Siamo soli ma senza pensiero, solitari e incapaci di riflettere.

[...] Di solito non ce ne accorgiamo, ci illudiamo che non esista o sia soltanto una brutta sensazione magari prodotta



Ministero dell'Istruzione, dell'Università e della Ricerca

da una giornata storta. E allora si tratta di decidere se sia meglio continuare a vivere in una sorta di sonnambulismo oppure tentare di svegliarci, di guardare in faccia la nostra condizione, di scuoterci dal comodo letargo in cui stiamo scivolando. Per farlo, per muovere un passo verso questo scomodo risveglio, occorrerebbe una difficile operazione che si chiama pensiero. In primo luogo, accorgersi che stiamo disimparando a pensare giorno dopo giorno e che invertire il cammino non è certo qualcosa di semplice.

35

Ma non è impossibile. Ci servirebbero uno scarto, un cambiamento di direzione. Smetterla di attivarsi per rimpinzare le nostre ore, al contrario tentare di liberare noi stessi attraverso delle pause e delle distanze. [...] Siamo infatti diventati degli analfabeti della riflessione. Per riattivare questa lingua che stiamo smarrendo non dovremmo continuare a riempire il sacco del nostro io, bensì svuotarlo. Ecco forse il segreto della solitudine che non siamo più capaci di utilizzare.»

40

Comprensione e analisi del testo

1. Riassumi il contenuto del testo, evidenziandone gli snodi argomentativi.
2. Qual è il significato del riferimento ai versi di Petrarca?
3. Nel testo ricorre frequentemente il termine "deserto", in diverse accezioni; analizzane il senso e soffermati in particolare sull'espressione "deserti tascabili" (riga 12).
4. Commenta il passaggio presente nel testo: "la solitudine con i suoi morsi (ecco il punto!) viene esorcizzata da una incessante fornitura di socialità fantasmatica" (righe 18-19).

Produzione

Sulla base delle conoscenze acquisite, delle tue letture personali e della tua sensibilità, elabora un testo nel quale sviluppi il tuo ragionamento sul tema della solitudine e dell'attitudine alla riflessione nella società contemporanea. Argomenta in modo tale che gli snodi del tuo ragionamento siano organizzati in un testo coerente e coeso.



Ministero dell'Istruzione

PROPOSTA B3

Testo tratto da: Giuseppe De Rita, *Corriere della Sera*, 29 marzo 2022, p. 26.

La potenza dell'opinione, inarrestabile e preoccupante

Dicevano i nostri vecchi che «la matematica non è un'opinione», sicuri che le verità indiscutibili non possono essere scalfite da ondegianti valutazioni personali, spesso dovute a emozioni interne e collettive.

Temo che quella sicurezza non abbia più spazio nell'attuale dinamica culturale. Se qualcuno si esponesse a dire che due più due fa quattro, si troverebbe subito di fronte qualcun altro che direbbe «questo lo dice lei», quasi insinuando il dubbio che non si tratta di una verità, ma di una personale opinione. Vige ormai da tempo qui da noi la regola «uno vale uno». Non ci sono verità che non possano essere messe in dubbio: tu la pensi così, ma io la penso al contrario e pari siamo. Non ci sono santi, dogmi, decreti, ricerche di laboratorio, tabelle statistiche; vale e resta dominante il primato dell'opinione personale.

Siamo così diventati un popolo prigioniero dell'opinionismo [...]. Basta comprare al mattino un quotidiano e si rimane colpiti da prime pagine piene di riferimenti che annunciano tanti articoli interni, quasi tutti rigorosamente legati a fatti d'opinione, a personaggi d'opinione, a polemiche d'opinione, in un inarrestabile primato dell'*Opinione regina mundi*. [...]

Non ci rendiamo però conto che restiamo tutti prigionieri di livelli culturali bassi, inchiodati alle proprie opinioni, refrattari a livelli più alti di conoscenza, restii all'approfondimento, al confronto, alla dialettica. Non interessa la dimensione scientifica di una malattia, vale l'onda d'opinione che su quella malattia si è formata o si può formare; non interessa la dimensione complessa di un testo di legge o di una sentenza, vale l'onda d'opinione che si forma su di esse; non interessa la incontrovertibilità di un dato economico o di una tabella statistica, vale l'onda d'opinione che ci si può costruire sopra; non interessa la lucidità di una linea di governo del sistema, vale lo scontro di opinioni [...] che su di essa si scatena. Ma senza confronto e senza dialettica non si fa cultura, non si fa sintesi politica, non si fa governo delle cose; con l'effetto finale che nel segreto del dominio dell'opinione si attua una trasfigurazione in basso e banale della realtà.

Viene addirittura il sospetto che si sia in presenza di un uso primordiale ma sofisticato dell'opinione; e non si sa chi e come la gestisce.

[...] Non c'è dato comunque di sapere (visto che pochi lo studiano) dove potrebbe portarci la progressiva potenza dell'Opinione [...]. Converrà però cominciare a pensarci sopra, magari partendo dal preoccuparci che la nostra comunicazione di massa si ingolfa troppo nell'opinionismo autoalimentato e senza controllo.

Comprensione e Analisi

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

1. Esponi in sintesi il contenuto del testo, evidenziandone i punti-chiave.
2. Definisci il concetto di «*opinionismo*» così come emerge dal testo.
3. L'autore allude ai valori dell'«*approfondimento*», del «*confronto*», della «*dialettica*»: chiarisci in che modo questi fattori possono contribuire al raggiungimento di «*livelli più alti di conoscenza*».
4. Illustra quali sono le preoccupazioni dell'autore rispetto alla «*progressiva potenza dell'Opinione*».

Produzione

Il testo richiede una riflessione sul diritto alla libertà di pensiero e sul diritto di nutrire dubbi. Tenendo presenti questi singoli aspetti e le diverse *onde di opinione* elencate dall'autore, prendi posizione sull'affermazione «... *senza confronto e senza dialettica non si fa cultura, non si fa sintesi politica, non si fa governo delle cose*» e, in particolare, sul pericolo che «*nel segreto del dominio dell'opinione si attua una trasfigurazione in basso e banale della realtà*».

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

C1
P7

“Cosa c'è di più lampante di una lingua che dura da otto secoli (pur cambiando e modernizzandosi) per dimostrare il senso profondo dell'unità di un popolo che ha solo tardato a farsi unità di Stato?”
“A proposito di musicalità [...] devo raccontare un aneddoto: quando ero a Lipsia e insegnavo l'italiano ai tedeschi dei corsi serali, quindi a persone di varia estrazione, ventenni o sessantenni appassionati della nostra amata lingua, cominciamo sempre dalle poesie più orecchiabili, più immediate, come può essere la *Pioggia nel pineto* di D'Annunzio. Ebbene, io leggevo quei testi e loro, ammaliati, mi pregavano di non interrompermi pur non capendo all'inizio quasi nulla di ciò che andavo leggendo. Erano talmente presi dalla musicalità che l'interruzione sembrava loro un delitto. Mi è tornato spesso in mente ciò che Primo Levi racconta in *Se questo è un uomo*. È un esempio commovente della potenza, tragicamente consolatrice, della “*Commedia* di Dante, vero padre dell'italiano, l'opera in cui dopo secoli i dialetti dispersi riconobbero l'unità della lingua, essa stessa profondamente consolatrice”. Nel campo di sterminio di Auschwitz, ci racconta appunto Levi, un giovane alsaziano, che conosceva bene il francese e il tedesco, voleva imparare l'italiano. Levi gli recitò parte del canto di Ulisse. Il ragazzo, incantato, pregò lo scrittore di ripetere e ripetere ancora la sua recita. Levi credeva di sentire anche lui quelle parole per la prima volta “come uno squillo di tromba, come la voce di Dio: per un momento, ho dimenticato chi sono e dove sono”; gli sembrò “qualcosa di gigantesco, che io stesso ho visto ora soltanto, nell'intuizione di un attimo, forse il perché del nostro destino, del nostro essere oggi qui”. [...] “A differenza che per altre nazioni, l'italiano non è nato come

² Talmud, dall'ebraico lamad, che significa «apprendimento», «dottrina, ammaestramento».

lingua di una capitale magari imposta all'intero territorio con le armi. È nata da un libro, dalla convergenza di circa settanta dialetti e linguaggi dell'epoca nel valore incommensurabile del testo di Dante. La lingua di un poeta ha unificato la gente italiana nel crogiolo di una medesima cultura, poi di una nazione.”

Da “Non è il paese che sognavo” Carlo Azeglio Ciampi; colloquio con Alberto Orioli
Il Saggiatore, Milano, 2010

Nel brano sopra riportato, Carlo Azeglio Ciampi, presidente della Repubblica dal 1999 al 2006, riflette sull'importanza della lingua italiana, sulla sua origine e sulla sua specificità, in correlazione con l'importanza che la nostra lingua ha avuto nella costruzione dell'identità nazionale.

Rifletti su tale tematica, facendo riferimento alle tue esperienze, conoscenze e letture personali.

Puoi articolare il tuo testo in paragrafi opportunamente titolati e presentare la trattazione con un titolo complessivo che ne esprima sinteticamente il contenuto.

PROPOSTA C2

Da “La notte della Repubblica” di Sergio Zavoli.

“2 agosto 1980. Un turista svizzero torna dalle ferie: Il treno su cui viaggia, *l'Adria Express*, ha lasciato Rimini da circa un'ora e sta entrando nella stazione di Bologna. Durante la sosta il turista filmerà un altro ricordo della vacanza. L'orologio segna le 10,25, l'obiettivo fissa una scena di devastazione.

Una bomba di eccezionale potenza è esplosa nella sala d'aspetto della seconda classe: 85 i morti, 200 i feriti. Due vagoni in sosta sotto le pensiline sono stati anch'essi investiti dallo scoppio. È l'attentato più sanguinoso avvenuto in Italia. La scelta di un giorno di punta del traffico estivo, e del nodo ferroviario più importante dell'intera rete nazionale, dice che si voleva esattamente quanto accaduto: un eccidio senza precedenti.”

Il brano sopra riportato è tratto da un saggio di un famoso giornalista italiano, pubblicato per la prima volta nel 1992, saggio che riprendeva i contenuti e i materiali di una famosa trasmissione televisiva di approfondimento giornalistico sugli “anni di piombo”.

Il brano ricorda uno degli episodi più tragici di quel periodo che lo stesso autore definisce, nel titolo, “La notte della Repubblica”. Il terrorismo in Italia è stato caratterizzato da eventi terribili; in molti casi, si è trattato di attentati contro la folla inerme; una vera e propria “strategia della tensione” con l'obiettivo di destabilizzare il sistema democratico. In altri casi, si è trattato di attacchi a personaggi scelti non a caso, soprattutto politici e magistrati, perché, secondo la follia terrorista, l'obiettivo era di colpire “il cuore dello stato”.

Il fenomeno del terrorismo non ha riguardato e non riguarda certo solo il nostro Paese; anzi, in tutto il mondo, è diventato sempre di più un terribile strumento di lotta politica e di affermazione di varie forme di “integralismo”.

Rifletti su queste tematiche, sia con riferimento alle conoscenze storiche, che alle tue letture, alle esperienze personali e alla tua sensibilità.

Puoi articolare la struttura della tua riflessione in paragrafi opportunamente titolati e presentare la trattazione con un titolo complessivo che ne esprima in una sintesi coerente il contenuto.

Durata massima della prova: 6 ore.

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

Non è consentito lasciare l'Istituto prima che siano trascorse 3 ore dalla consegna delle tracce.

**M527 – ESAME DI STATO DI ISTRUZIONE SECONDARIA
SUPERIORE
PRIMA SIMULAZIONE DI SECONDA PROVA – 30 MARZO 2023**

Indirizzo
**ITEN - MECCANICA, MECCATRONICA ED ENERGIA
ARTICOLAZIONE ENERGIA**

Tema di
IMPIANTI ENERGETICI, DISEGNO E PROGETTAZIONE

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

PRIMA PARTE

Il candidato dimensiona la centrale di trattamento aria di un impianto di condizionamento a tutta aria di tipo convenzionale in regime estivo ed invernale, in una città del nord Italia. L'edificio da condizionare, adibito ad uffici bancari, è costituito da un piano terreno di una palazzina, le cui facciate sono costantemente interessate da ombre riportate. L'affollamento previsto è di 10 impiegati e 20 clienti. Il carico termico sensibile per differenza di temperatura sia di 10.000 W in estate e di 25.000 W in inverno. Gli apporti di calore sensibile all'ambiente per illuminazione e macchine siano di 5.000 W. Il candidato determini, in maniera analitica e grafica:

- le condizioni termoigrometriche dell'aria di immissione;
- la portata di aria di immissione;
- la portata dell'aria esterna e di ricircolo;
- la potenzialità delle batterie di riscaldamento e raffreddamento;
- la portata dell'acqua di umidificazione.

Utilizzando il diagramma psicrometrico allegato, si traccino le linee di trasformazione dell'aria nell'unità di trattamento.

Il candidato assuma liberamente ogni altro dato necessario alla soluzione, giustificando tali scelte.

SECONDA PARTE

Dovranno essere sviluppati due dei seguenti quesiti, tenendo in considerazione anche le esperienze maturate nell'ambito del PCTO.

1. In relazione al dimensionamento precedentemente svolto, si disegni lo schema dell'unità di trattamento aria, con la relativa regolazione rispetto al carico, giustificando la scelta.
2. Ciclo frigorifero reale in una macchina reale: analisi delle trasformazioni, vantaggi e scopi del surriscaldamento e del sottoraffreddamento.
3. Scopi della climatizzazione estiva ed invernale. Criteri di determinazione delle condizioni del punto di immissione in un impianto a tutta aria sia nel caso estivo che invernale.
4. Regolazione degli impianti di climatizzazione: regolazione proporzionale.

**M527 – ESAME DI STATO DI ISTRUZIONE SECONDARIA
SUPERIORE
SECONDA SIMULAZIONE DI SECONDA PROVA – 4 MAGGIO 2023**

Indirizzo
**ITEN - MECCANICA, MECCATRONICA ED ENERGIA
ARTICOLAZIONE ENERGIA**

Tema di
IMPIANTI ENERGETICI, DISEGNO E PROGETTAZIONE

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

PRIMA PARTE

Un locale deve essere mantenuto alla temperatura di 20°C in una località del nord Italia, utilizzando una pompa di calore a compressione di vapore saturo di freon R134a. La potenza termica richiesta dall'ambiente per dispersioni superficiali, ponti termici e ricambio aria, sia pari a 40 kW, mentre gli apporti di calore sensibile per illuminazione e macchine siano pari a 5 kW.

Determinare:

- il COP della pompa di calore;
- la portata e la potenza termica;
- la potenza assorbita dal compressore nel caso teorico di compressione isoentropica;
- il consumo giornaliero di energia elettrica nell'ipotesi che il gruppo motore-compressore abbia un rendimento del 70%.

Si disegni lo schema della macchina frigorifera e il ciclo termodinamico sul piano p-h (diagramma allegato).

Il candidato assuma liberamente ogni altro dato necessario alla soluzione giustificando tali scelte.

SECONDA PARTE

Dovranno essere sviluppati due dei seguenti quesiti, tenendo in considerazione anche le esperienze maturate nell'ambito del PCTO.

1. In relazione a quanto sviluppato nella prima parte, si disegni lo schema dell'intero impianto all'interno del quale si ipotizza dovrà operare la macchina frigorifera dimensionata.
2. Ciclo frigorifero reale in una macchina reale: analisi delle trasformazioni, vantaggi e scopi del surriscaldamento e del sottoraffreddamento.
3. Scopi della climatizzazione estiva ed invernale. Criteri di determinazione delle condizioni del punto di immissione in un impianto a tutta aria sia nel caso estivo che invernale.
4. Si illustrino le principali caratteristiche richieste dei refrigeranti impiegati all'interno delle macchine a compressione di vapori.

INDIRIZZO: ELETTRONICA ED ELETTROROTECNICA
ARTICOLAZIONE AUTOMAZIONE

**PRIMA SIMULAZIONE DI SECONDA PROVA
30 MARZO 2023**

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

PRIMA PARTE

In un'azienda per spostare all'interno del capannone i pacchi in arrivo dall'esterno viene usato un robot cartesiano gestito mediante un PLC. Il movimento lungo i tre assi è possibile grazie a tre distinti motori asincroni, mentre sul braccio terminale è presente una pinza azionata elettropneumaticamente.

Una volta avviato il sistema, il robot si posizionerà in corrispondenza dell'ingresso dove verranno posizionati i pacchi, sul lato sinistro, con il braccio terminale in alto e la pinza aperta.

Quando viene lasciato un pacco e tutti gli operatori sono usciti dall'area di sicurezza, il robot esegue autonomamente il seguente ciclo:

- Discesa del braccio
- Chiusura della pinza
- Risalita del braccio
- Spostamento a destra
- Spostamento in fondo al capannone
- Discesa del braccio
- Apertura pinza
- Riposizionamento nel punto iniziale

Vista la possibilità di sollevare oggetti di altezze diverse, il braccio verticale del robot è stato dotato di un sistema in grado di misurare la distanza che separa la pinza dall'oggetto da prelevare. Per evitare di sovraccaricare il meccanismo, il braccio deve anche rilevare la forza peso dell'oggetto da sollevare. A tale scopo il braccio è dotato di un trasduttore di posizione e di uno in grado di rilevare la forza peso.

Il trasduttore di posizione è formato da una coppia emettitore-ricevitore di luce infrarossa, ha un'uscita in tensione con caratteristica lineare come descritta:

- alla distanza massima di 80 cm fornisce 0,4V
- alla distanza minima di 5 cm fornisce 2,3V

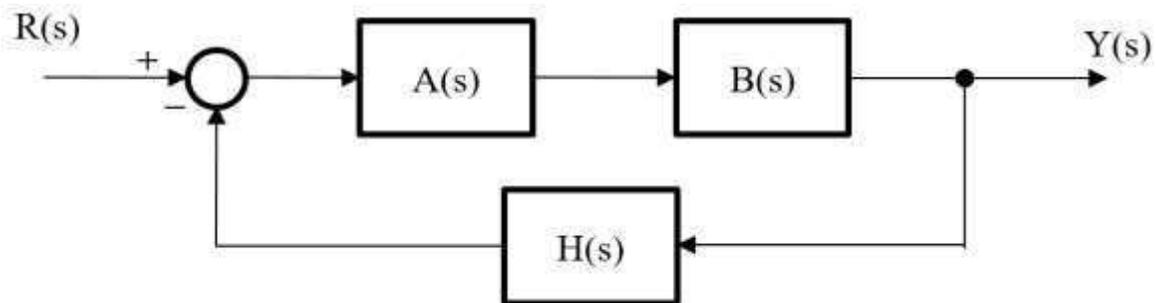
Il trasduttore di forza peso è una cella di carico a ponte resistivo e possiede un'uscita di tipo differenziale: alimentando il ponte con una tensione di 12 V e applicando la forza peso massima pari a 80N si ottiene una tensione differenziale di 0,25 V, mentre in assenza di peso si ottiene una tensione di 0V.

Il candidato dopo aver fatto le dovute ipotesi aggiuntive:

- Rappresenti graficamente l'intero sistema indicando tutti gli elementi necessari
- Scriva la tabella ingressi e uscite
- Rappresenti lo schema a blocchi del PLC
- Scriva il diagramma di flusso GRAFCET
- Scriva il programma da inserire nel PLC

SECONDA PARTE

1. Con riferimento alla prima parte, il candidato progetti il circuito di condizionamento di almeno uno dei due sensori descritti, ipotizzando un adeguato intervallo di tensione in ingresso al sistema di conversione A/D, motivando le scelte effettuate.
2. Un sistema di controllo può essere rappresentato dal seguente schema a blocchi:



Con: $A(s) = k$

$$B(s) = \frac{1 \cdot 10^6}{s^2 + 1400s + 4 \cdot 10^5}$$

$$H(s) = 1$$

Ipotizzando che $k=25$ il candidato disegni il diagramma di Bode del sistema ad anello aperto e calcoli i margini di fase e di guadagno.

1. Con riferimento al sistema dell'esercizio precedente, il candidato calcoli l'errore a regime supponendo di fornire in ingresso un gradino, una rampa e una parabola; infine calcoli il valore della costante K per ottenere un errore a regime inferiore allo 0,1% nel caso di ingresso a gradino unitario.
2. Con riferimento all'esercizio 2 il candidato progetti una rete correttiva per migliorare il margine di fase portandolo ad almeno 45° .

SECONDA SIMULAZIONE DI SECONDA PROVA - 4 MAGGIO 2023

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

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

PRIMA PARTE

Si vuole automatizzare il processo di cottura del pane mediante un sistema di controllo a PLC.

L'impianto è costituito da tre zone: magazzino di deposito del pane (da cucinare o cacinato), nastro trasportatore per spostare il pane dal magazzino al forno e forno per la cottura. Il pane è posizionato su più vassoi tutti posti su diversi carrelli. L'operatore preleva il primo carrello e lo posiziona sul nastro trasportatore azionato mediante un M.A.T. e successivamente avvia il ciclo premendo un pulsante. Il carrello viene trasportato grazie al nastro davanti al forno.

La porta del forno si apre automaticamente quando il carrello è davanti al forno e la temperatura è di 300°C per dare inizio alla fase di cottura. Il forno è dotato di una porta azionata mediante un motore asincrono trifase attraverso il quale far entrare e uscire il carrello con i vassoi del pane grazie a un primo sistema elettropneumatico. La porta poi si chiude per 30 minuti necessari per la cottura. Una volta terminata la cottura, la porta del forno si apre, il carrello viene spinto fuori da un secondo sistema elettropneumatico e la porta si richiude.

Il nastro trasportatore riporta automaticamente il carrello con il pane cotto nel magazzino dove l'operatore provvederà a scaricarlo. L'operatore provvederà a posizionare il nuovo carrello con i vassoi del pane da cucinare sul nastro trasportatore avviando nuovamente il ciclo mediante relativo pulsante.

L'attività viene monitorata mediante lampade di segnalazione.

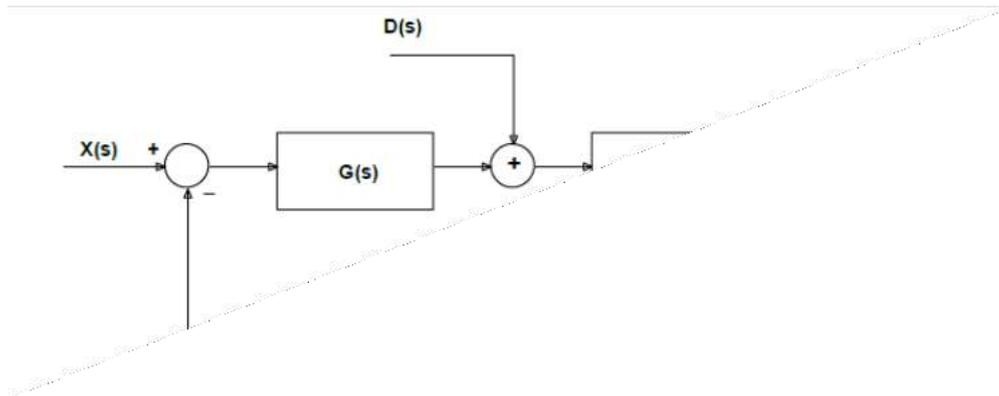
Per garantire il rilevamento dei parametri di cottura il sistema è dotato di un sensore di temperatura PT100, che fornisce una grandezza elettrica proporzionale alla temperatura presente nel forno, consentendo di misurare temperature in un intervallo compreso tra i 50°C e i 400°C.

Il candidato **dopo aver fatto le dovute ipotesi aggiuntive:**

- Rappresenti graficamente l'intero sistema indicando tutti gli elementi necessari
- Progetti il circuito di condizionamento del sensore di temperatura indicato
- Scriva la tabella ingressi e uscite
- Rappresenti lo schema a blocchi del PLC
- Scriva il diagramma di flusso GRAFCET
- Scriva il programma da inserire nel PLC

SECONDA PARTE

1. Con riferimento alla prima parte il candidato, ipotizzando che la porta sia azionata da un motore in DC con i seguenti dati di targa: $R=0,75 \Omega$, $K_E=0,9V\text{s/rad}$, velocità a vuoto $n_0=1600$ giri/min, determini la tensione di alimentazione, la corrente e la coppia di spunto, la costante H del motore e la coppia resistente della porta sapendo che la velocità di rotazione del motore con carico è pari a $n=1000$ giri/min.
2. Il candidato illustri dettagliatamente l'elettronica di controllo del verso di rotazione del motore DC di cui al punto precedente.
3. Un impianto è rappresentato dal seguente schema a blocchi (si faccia attenzione al nome dei blocchi, sia nel ramo diretto che in quello di retroazione):



Si è visto che il seguente impianto si comporta come un sistema lineare le cui funzioni di trasferimento sono:

$$G(s) = \frac{25 \cdot 10^3}{s+1000}; W(s) = \frac{1000}{s+400}; H(s) = \frac{4}{10}$$

Il candidato, fatte le eventuali ipotesi aggiuntive, svolga i seguenti punti:

- considerando i disturbi $D(s)$ nulli, discuta la stabilità del sistema ad anello chiuso e valuti i margini di fase e di guadagno;
 - progetti una rete correttiva per migliorare la stabilità
4. Il candidato indichi per un controllore PID in cosa consiste l'effetto dell'azione proporzionale, integrativa e derivativa; successivamente progetti un regolatore PID con il metodo di Ziegler- Nichols sapendo che $K_{P,MAX} = 5$ e $T_C=0,8$ utilizzando la tabella sotto riportata per il calcolo dei coefficienti.

Regolatore	K_P	K_I	K_D	T_I	T_D
P	$0,5 \cdot K_{P,MAX}$	0	0		
PD	$0,5 \cdot K_{P,MAX}$	0	$(0,5 \cdot K_{P,MAX}) \cdot (0,2 \cdot T_C)$		$0,2 \cdot T_C$
PI	$0,45 \cdot K_{P,MAX}$	$\frac{0,45 \cdot K_{P,MAX}}{0,83 \cdot T_C}$	0	$0,83 \cdot T_C$	
PID	$0,6 \cdot K_{P,MAX}$	$\frac{0,6 \cdot K_{P,MAX}}{0,5 \cdot T_C}$	$(0,6 \cdot K_{P,MAX}) \cdot (0,125 \cdot T_C)$	$0,5 \cdot T_C$	$0,125 \cdot T_C$

ALLEGATO D

Griglie di valutazione
delle simulazioni
di prima e seconda prova
dell'esame di stato

GRIGLIA DI VALUTAZIONE PRIMA PROVA ESAME DI STATO - IIS LONIGO

CANDIDATO _____

TIPOLOGIA _____ TRACCIA _____

TOTALE PUNTEGGIO _____/100

VALUTAZIONE FINALE _____/20

INDICATORI GENERALI (max 60 pt) - Validi per tutte le tipologie

INDICATORE 1	DESCRITTORI	PUNT.
1a IDEAZIONE, PIANIFICAZIONE E ORGANIZZAZIONE DEL TESTO	Prova in bianco - Testo non pertinente rispetto alla traccia e totalmente disorganizzato	0 -1
	Testo non pertinente, molto confuso e frammentario - Testo scarsamente pertinente, poco organizzato, spesso frammentario	2 -3
	Testo poco pertinente e che non segue un'organizzazione ordinata - Testo sostanzialmente pertinente ma non sempre organizzato con ordine	4 -5
	Testo sufficientemente pertinente e organizzato	6
	Testo discretamente organizzato - Testo organizzato in modo ordinato e logico	7 -8
	Testo organizzato in modo logico e articolato - Testo organizzato in modo articolato ed efficace	9 -10
1b COESIONE E COERENZA TESTUALI	Prova in bianco - Testo del tutto contraddittorio e molto frammentario	0 -1
	Testo incoerente e frammentario - Testo poco coerente e frammentario	2 -3
	Testo poco coerente e a tratti disorganico - Testo sostanzialmente coerente le cui parti risultano collegate anche se in modo superficiale	4 -5
	Testo sufficientemente coerente e sufficientemente coeso	6
	Testo coerente e coeso - Testo pienamente coerente e coeso in tutte le sue parti	7 -8
	Testo logico e organico - Testo pienamente logico, organico ed efficace	9 -10
INDICATORE 2	DESCRITTORI	PUNT.
2a RICCHEZZA E PADRONANZA LESSICALE	Prova nulla - Lessico del tutto scorretto	0 -1
	Gravi e diffuse improprietà lessicali - Alcune gravi improprietà lessicali	2-3
	Lessico impreciso e/o gergale - Alcune espressioni gergali; lessico perlopiù generico e ripetitivo	4- 5
	Lessico corretto, ma generico	6
	Lessico abbastanza appropriato - Lessico sempre appropriato	7 -8
	Lessico appropriato e vario - Lessico appropriato, vario e scelto in modo accurato	9 -10
2b CORRETTEZZA GRAMMATICALE (ORTOGRAFIA, MORFOLOGIA, SINTASSI); USO CORRETTO ED EFFICACE DELLA PUNTEGGIATURA	Prova nulla - Testo totalmente scorretto	1 -2
	Sono presenti gravi e ripetuti errori - Sono presenti diversi errori gravi	3 -4
	Pochi errori ortografici e/o morfologici e/o sintattici; punteggiatura non sempre corretta	5
	Testo sufficientemente corretto sul piano grammaticale; punteggiatura corretta	6
	Testo discretamente corretto (ammissibili un paio di sviste ortografiche), punteggiatura adeguata - Testo corretto (ammissibili un paio di sviste ortografiche), punteggiatura sicura	7 -8
	Testo corretto e fluido; punteggiatura precisa - Testo corretto, fluido e curato, punteggiatura precisa e completa	9 -10
INDICATORE 3	DESCRITTORI	PUNT.
3a AMPIEZZA E PRECISIONE DELLE CONOSCENZE E DEI RIFERIMENTI CULTURALI	Prova nulla - Assenti	0-1
	Quasi del tutto assenti e/o non pertinenti - Molto scarsi, poco pertinenti e/o scorretti	2 -3
	Scarsi, parzialmente aderenti alla traccia, imprecisi - Incompleti e parzialmente aderenti alla traccia	4 -5
	Generici ma pertinenti rispetto alla traccia	6
	Coerenti e abbastanza vari – Coerenti e vari	7 -8
	Ampi, validi e puntuali - Selezionati e contestualizzati in modo efficace e approfondito	9 -10
3b ESPRESSIONE DI GIUDIZI CRITICI E VALUTAZIONI PERSONALI	Prova nulla - Del tutto assenti	0 -1
	Giudizi critici minimi e incoerenti - Giudizi critici minimi e non argomentati	2-3
	Giudizi critici scarsi e poco argomentati - Giudizi espressi in modo approssimativo	4-5
	Giudizi critici poco articolati, ma motivati, seppur in modo essenziale	6
	Giudizi critici discretamente chiari e motivati - Giudizi espressi in modo articolato e coerente	7-8
	Giudizi critici espressi in modo fluido e coerente - Giudizi critici espressi in modo fluido, efficace, originale	9 -10
TOTALE PUNTEGGIO INDICATORI GENERALI		/60

INDICATORI SPECIFICI TIPOLOGIA A (max 40 pt) - Analisi di un testo letterario

INDICATORE 1	DESCRITTORI	PUNT.
RISPETTO DEI VINCOLI POSTI NELLA CONSEGNA (AD ES. INDICAZIONI DI MASSIMA CIRCA LA LUNGHEZZA DEL TESTO O LA FORMA PARAFRASATA O SINTETICA DELLA RIELABORAZIONE)	Indicazioni e vincoli completamente non recepiti - Recepiti in maniera del tutto insufficiente	1 - 2
	Indicazioni e vincoli recepiti in maniera molto lacunosa - Recepiti in minima parte	3 - 4
	Indicazioni e vincoli recepiti con incertezza o in modo superficiale	5
	Sufficiente rispetto di indicazioni e vincoli posti nella traccia	6
	Adeguatezza rispetto di indicazioni e vincoli - Adeguato e sicuro rispetto di indicazioni e vincoli	7 - 8
	Pieno rispetto di indicazioni e vincoli - Pieno ed efficace rispetto di indicazioni e vincoli	9 - 10
INDICATORE 2	DESCRITTORI	PUNT.
CAPACITÀ DI COMPNDERE IL TESTO NEL SUO SENSO COMPLESSIVO E NEI SUOI SNODI TEMATICI E STILISTICI	Nessuna comprensione del testo - Comprensione pressoché assente	1 - 2
	Comprensione gravemente lacunosa o errata - Poco corretta e/o molto limitata	3 - 4
	Comprensione superficiale e/o parziale	5
	Comprensione del testo sostanzialmente sufficiente e corretta	6
	Adeguatezza comprensione del testo nel suo complesso e limitatamente ad alcuni snodi - Adeguata e corretta comprensione del testo nel suo complesso e nei suoi snodi tematici e stilistici	7 - 8
	Sicura e corretta comprensione del testo - Sicura, efficace e completa comprensione del testo nel suo complesso e nei suoi snodi tematici e stilistici	9 - 10
INDICATORE 3	DESCRITTORI	PUNT.
PUNTUALITÀ NELL'ANALISI LESSICALE, SINTATTICA, STILISTICA E RETORICA (SE RICHIESTA)	Nessuna analisi- Analisi pressoché assente	1 - 2
	Analisi gravemente lacunosa o errata - Analisi poco corretta e/o molto limitata	3 - 4
	Analisi superficiale e/o parziale	5
	Analisi sostanzialmente sufficiente e corretta	6
	Analisi adeguata nel suo complesso - Analisi adeguata e corretta	7 - 8
	Analisi corretta e approfondita - Analisi puntuale, approfondita e correlata	9 - 10
INDICATORE 4	DESCRITTORI	PUNT.
INTERPRETAZIONE CORRETTA E ARTICOLATA DEL TESTO	Nessuna interpretazione del testo - Interpretazione pressoché assente	1 - 2
	Interpretazione errata del testo - Interpretazione non del tutto corretta e/o limitata	3 - 4
	Interpretazione superficiale e/o parziale - Non del tutto corretta e/o limitata	5
	Interpretazione del testo sufficientemente corretta	6
	Interpretazione adeguata - Interpretazione del testo corretta e coerente	7 - 8
	Interpretazione del testo corretta e articolata - Interpretazione del testo approfondita e articolata	9 - 10
TOTALE PUNTEGGIO INDICATORI SPECIFICI		/40

INDICATORI SPECIFICI TIPOLOGIA B (max 40 pt) - Analisi e produzione di un testo argomentativo

INDICATORE 1	DESCRITTORI	PUNT.
INDIVIDUAZIONI E CORRETTA DI TESI E ARGOMENTAZIONI PRESENTI NEL TESTO PROPOSTO	Compito non svolto - Tesi e argomentazioni non individuate	1 - 2
	Individuate ma in modo totalmente scorretto - Individuate in minima parte	3 - 5
	Non del tutto individuate correttamente	6
	Individuate correttamente a livello generale	7 - 8
	Individuate in modo puntuale - Individuate in modo dettagliato	9 - 11
	Individuate in modo dettagliato in ogni loro aspetto - Individuate e contestualizzate in ogni aspetto	12-13
INDICATORE 2	DESCRITTORI	PUNT.
CAPACITÀ DI SOSTENERE CON COERENZA UN PERCORSO RAGIONATIVO ADOPERANDO CONNETTIVI PERTINENTI	Compito non svolto - Percorso ragionativo assente	1 - 2
	Percorso ragionativo sviluppato in modo del tutto frammentario; connettivi assenti - Percorso ragionativo sviluppato in modo poco organico e a tratti frammentario; connettivi usati in modo del tutto scorretto	3 - 5
	Percorso ragionativo sviluppato in modo poco organico; connettivi usati in modo impreciso	6
	Percorso ragionativo sviluppato in modo organico; uso dei connettivi sufficientemente corretto	7 - 8
	Percorso ragionativo organizzato in modo discretamente organico; uso dei connettivi adeguato - Percorso ragionativo sviluppato in modo pienamente organico e coerente; uso dei connettivi appropriato	9 - 11
	Percorso ragionativo sviluppato in modo pienamente organico, coerente e logico in tutte le sue parti; uso dei connettivi sicuro - Percorso ragionativo sviluppato in modo pienamente organico, coerente, logico ed articolato in tutte le sue parti; uso dei connettivi efficace	12-14
INDICATORE 3	DESCRITTORI	PUNT.
CORRETTEZZA E CONGRUENZA DEI RIFERIMENTI CULTURALI UTILIZZATI PER SOSTENERE L'ARGOMENTAZIONE	Nessuna presenza di riferimenti culturali – Riferimenti del tutto inadeguati	1 - 2
	Riferimenti scarsi o adeguati solo in minima parte – Riferimenti poco adeguati	3 - 5
	Riferimenti parzialmente adeguati	6
	Riferimenti adeguati	7 - 8
	Riferimenti corretti e pertinenti - Riferimenti pertinenti e precisi	9 - 11
	Riferimenti pertinenti, precisi e contestualizzati - Riferimenti pertinenti, precisi, contestualizzati ed efficaci nello sviluppo del testo	12-13
TOTALE PUNTEGGIO INDICATORI SPECIFICI		/40

INDICATORI SPECIFICI TIPOLOGIA C (max 40 pt)

INDICATORE 1	DESCRITTORI	PUNT.
PERTINENZA DEL TESTO RISPETTO ALLA TRACCIA E COERENZA NELLA FORMULAZIONE DEL TITOLO E DELL'EVENTUALE PARAGRAFAZIONE	Nessuna pertinenza alla traccia - Pertinenza e coerenza quasi assenti	1 - 2
	Poco pertinente rispetto alla traccia - Pertinenza e coerenza minime	3 - 5
	Limitata pertinenza del testo alla traccia	6
	Sufficiente pertinenza alla traccia e coerenza del titolo e dei paragrafi sufficienti	7 - 8
	Adeguate pertinenza alla traccia; testo paragrafato e titolato in modo corretto - Piena pertinenza alla traccia; testo paragrafato e titolato in modo preciso	9 - 11
	Pienamente aderente alla traccia; testo paragrafato e titolato in modo personale – Totalmente aderente alla traccia, testo paragrafato e titolato in modo personale ed efficace	12 - 13
INDICATORE 2	DESCRITTORI	PUNT.
SVILUPPO ORDINATO E LINEARE DELL'ESPOSIZIONE	Nessuno sviluppo del testo - Sviluppo pressoché assente	1 - 2
	Sviluppo lacunoso e non lineare- Sviluppo superficiale e/o parziale	3 - 5
	Sviluppo poco organico e lineare	6
	Sviluppo sufficientemente ordinato e lineare	7- 8
	Sviluppo pienamente ordinato e lineare- Sviluppo ordinato, lineare e articolato	9 - 11
	Sviluppo ordinato, lineare, articolato e fluido - Sviluppo ordinato, lineare, articolato, fluido ed efficace	12-14
INDICATORE 3	DESCRITTORI	PUNT.
CORRETTEZZA E ARTICOLAZIONE DELLE CONOSCENZE E DEI RIFERIMENTI CULTURALI	Nessuna presenza di conoscenze e riferimenti- Conoscenze e riferimenti del tutto insufficienti	1 - 2
	Conoscenze e riferimenti scorretti e articolati in modo lacunoso - Conoscenze e riferimenti parzialmente corretti e articolati in modo disordinato	3 - 5
	Superficiale correttezza e articolazione delle conoscenze	6
	Correttezza e articolazione delle conoscenze sufficienti	7 - 8
	Conoscenze e riferimenti corretti e articolati in modo ordinato - Conoscenze e riferimenti corretti e precisi, articolati in modo ordinato e logico	9 - 11
	Conoscenze e riferimenti puntuali, articolati in modo logico e organico- Conoscenze e riferimenti puntuali e approfonditi, articolati in modo logico, organico ed efficace	12-13
TOTALE PUNTEGGIO INDICATORI SPECIFICI		/40

Riflessione critica di carattere espositivo/argomentativo su tematiche di attualità

N.B. Relativamente agli indicatori specifici della tipologia C si precisa che i riferimenti alla paragrafazione presenti nei descrittori verranno presi in considerazione soltanto in presenza della medesima, mentre in sua assenza si considereranno come non apposti, essendo la paragrafazione elemento facoltativo.

GRIGLIA DI VALUTAZIONE II PROVA
MECCANICA, MECCATRONICA ED ENERGIA - ARTICOLAZIONE ENERGIA - CODICE ITEN
IMPIANTI ENERGETICI, DISEGNO E PROGETTAZIONE

Candidato: _____

INDICATORE	DESCRITTORI	PUNTI
Padronanza delle conoscenze disciplinari relative ai nuclei tematici oggetto della prova e caratterizzante/i l'indirizzo di studi.	Conoscenze completamente inadeguate.	1
	Conoscenze incerte ma sostanzialmente adeguate.	2
	Conoscenze adeguate.	3
	Conoscenze adeguate ed approfondite.	4
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/scelte effettuate/procedimenti utilizzati nella loro risoluzione.	Comprensione ed analisi assenti o fortemente lacunose. Metodologie e procedimenti di soluzione totalmente inadeguati.	0-1
	Comprensione ed analisi lacunose. Metodologie e procedimenti di soluzione inadeguati.	2
	Comprensione ed analisi incerte. Metodologie e procedimenti di soluzione parzialmente adeguati.	3
	Comprensione ed analisi sostanzialmente corrette. Metodologie e procedimenti di soluzione sostanzialmente adeguati.	4
	Comprensione ed analisi corrette. Metodologie e procedimenti di soluzione adeguati.	5
	Comprensione ed analisi corrette ed approfondite. Metodologie e procedimenti di soluzione adeguati e giustificati.	6
Completezza nello svolgimento della traccia, coerenza/correttezza dei risultati e degli elaborati tecnici e/o tecnico grafici prodotti.	Traccia non sviluppata o sviluppata in modo molto limitato. Risultati ed elaborati tecnico-grafici assenti, errati o totalmente incoerenti.	0-1
	Traccia sviluppata in modo limitato. Risultati ed elaborati tecnico-grafici errati o incoerenti.	2
	Traccia sviluppata in modo incerto. Risultati ed elaborati tecnico-grafici parzialmente errati o incoerenti.	3
	Traccia sviluppata in modo sostanzialmente corretto. Risultati ed elaborati tecnico-grafici sostanzialmente corretti e coerenti.	4
	Traccia sviluppata in modo corretto. Risultati ed elaborati tecnico-grafici corretti e coerenti.	5
	Traccia sviluppata in modo corretto ed approfondito. Risultati ed elaborati tecnico-grafici corretti, coerenti e chiari.	6
Capacità di argomentare, di collegare e di sintetizzare le informazioni in modo chiaro ed esauriente, utilizzando con pertinenza i diversi linguaggi tecnici specifici secondo la normativa tecnica unificata di settore.	Collegamenti e sintesi assenti o molto limitati. Linguaggi tecnici assenti o non pertinenti.	0-1
	Collegamenti e sintesi limitati ma accettabili. Linguaggi tecnici parzialmente pertinenti ma accettabili.	2
	Collegamenti e sintesi chiari. Linguaggi tecnici pertinenti.	3
	Collegamenti e sintesi chiari ed esaurienti. Linguaggi tecnici pertinenti e ricchi.	4

Punteggio: _____ / 20 (ventesimi) Valutazione assegnata: _____ / 20 (ventesimi)

ESAME DI STATO DI ISTRUZIONE SECONDARIA SUPERIORE Indirizzo: ITAT - ELETTROTECNICA ED ELETTRONICA - ARTICOLAZIONE "AUTOMAZIONE"

Griglia di valutazione di Seconda Prova

Materia: **SISTEMI AUTOMATICI**

Candidato: _____

INDICATORI	DESCRIPTORI	Punti
Padronanza delle conoscenze relative ai nuclei fondanti della disciplina.	Le competenze disciplinari sono estremamente limitate e la precisione è inadeguata	1
	Le competenze disciplinari sono superficiali ed essenziali e la precisione non sempre adeguata	2
	Le competenze disciplinari sono soddisfacenti e la precisione è sufficientemente adeguata	3
	Le competenze disciplinari sono adeguate come la precisione	4
	Le competenze disciplinari sono complete ed esaustive; la precisione è elevata	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.	L'analisi dei casi proposti non è coerente né pertinente. Le soluzioni procedurali, lo svolgimento dei calcoli e le rappresentazioni grafiche sono completamente errate	1
	L'analisi dei casi proposti è poco adeguata ed è estremamente limitata. Le soluzioni procedurali, lo svolgimento dei calcoli e le rappresentazioni grafiche non sono corrette o coerenti	2
	L'analisi dei casi proposti è adeguata ma limitata. Le soluzioni procedurali, lo svolgimento dei calcoli e le rappresentazioni grafiche sono solo in parte corrette.	3
	L'analisi dei casi proposti è abbastanza adeguata e coerente. Le soluzioni procedurali, lo svolgimento dei calcoli e le rappresentazioni grafiche sono quasi sufficientemente corrette anche se presentano inesattezze.	4
	L'analisi dei casi proposti è adeguata e coerente e sufficientemente coerente e approfondita. Le soluzioni procedurali, lo svolgimento dei calcoli e le rappresentazioni grafiche utilizzate sono per la maggior parte sufficientemente corrette pur con qualche inesattezza	5
	L'analisi dei casi proposti è adeguata e coerente e discretamente approfondita. Le soluzioni procedurali, lo svolgimento dei calcoli e le rappresentazioni grafiche utilizzate presentano qualche imprecisione anche se sono coerenti	6
	L'analisi dei casi proposti è adeguata, coerente e dettagliata. Le soluzioni procedurali, lo svolgimento dei calcoli e le rappresentazioni grafiche presentano minime imprecisioni e sono coerenti e corrette	7
	L'analisi dei casi proposti è precisa, accurata e approfondita. Le soluzioni procedurali, lo svolgimento dei calcoli e le rappresentazioni grafiche utilizzate sono completamente corrette e complete	8
Completezza nello svolgimento della traccia, coerenza/correttezza dei risultati e degli elaborati tecnici e/o tecnico-grafici prodotti.	Aderisce minimamente alla traccia attuando scelte operative non pertinenti. La correttezza dei risultati è molto limitata	1
	Aderisce parzialmente alla traccia attuando scelte operative non sempre pertinenti. La correttezza dei risultati è sufficiente	2
	Aderisce alla traccia quasi completamente attuando scelte operative pertinenti. La correttezza dei risultati è buona	3
	Aderisce completamente alla traccia attuando scelte operative pertinenti e coerenti. La correttezza dei risultati è ottima	4
Capacità di argomentare, di collegare e di sintetizzare le informazioni in modo chiaro ed esauriente, utilizzando con pertinenza i diversi linguaggi specifici.	Si esprime in modo non corretto e dimostra una scarsa conoscenza della terminologia specifica. La capacità di argomentare, fare collegamenti e sintesi è limitata.	1
	Si esprime in modo corretto e dimostra una sufficiente padronanza della terminologia specifica. La capacità di argomentare, di fare collegamenti e di sintesi è sufficiente.	2
	Si esprime in modo corretto e dimostra un'ottima padronanza della terminologia specifica. La capacità di argomentare, di fare collegamenti e di sintesi è ottima.	3

Punteggio: _____ / 20

Voto: _____ / 10

