



Ministero dell'Istruzione
Istituto di Istruzione Superiore "P. A.Fiocchi"
Via Belfiore, 4 - 23900 LECCO - tel. 0341.363310 - fax.0341.286545
Sito web: www.istitutofiocchi.it
E-mail: info@istitutofiocchi.it - PEC: info@pec.istitutofiocchi.it
Codice Fiscale: 92031670133 - Codice univoco: UFXNEA



DOCUMENTO DEL CONSIGLIO DI CLASSE 5^D
ESAME DI STATO a. s. 2021-2022

ISTRUZIONE PROFESSIONALE:

Indirizzo: **Manutenzione e assistenza tecnica**

Redatto in data: **12.05.2022**

Affisso all'albo il: **15.05.2022**

Docente coordinatore della Classe: **Prof.ssa Labrette Pascale**

Composizione del Consiglio di Classe:

N°	Disciplina	Docenti	Commissari interni	
1	I.R.C.	Sapone Maria		
2	Italiano e Storia	Covone Santa	*	
3	Matematica	Galbusera Maria Chiara	*	
4	Inglese	Skouse Barbara	*	
5	LTE	Coppola Fabio		
6	TMA	Gerosa Giulio	*	
7	Lab.TMA	Cimino Giuseppe		
8	TEEeAA	Labrette Pascale	*	
9	Lab.TTIeM e TEEeAA	Coppola Fabio		
10	TTIeM	Gallotti Antonella	*	
12	S.M.S.	Cerronis Natascia		

(*) con asterisco sono indicati i docenti commissari interni

DOCUMENTO FIRMATO DIGITALMENTE
AI SENSI DEL D.LGS. 82/2015 S.M.I. E NORME COLLEGATE
SOSTITUISCE IL DOCUMENTO CARTACEO E LA FIRMA AUTOGRAFA

Profilo professionale dell'indirizzo di studio

Secondo le linee guida per il passaggio al nuovo ordinamento, il Diplomato di Istruzione Professionale nell'indirizzo "Manutenzione e Assistenza Tecnica" possiede le competenze per gestire, organizzare ed effettuare interventi di installazione e manutenzione ordinaria, di diagnostica, riparazione e collaudo relativamente a piccoli sistemi, impianti e apparati tecnici, anche marittimi.

In particolare, è in grado di:

- Controllare e ripristinare, durante il ciclo di vita degli apparati e degli impianti, la conformità del loro funzionamento alle specifiche tecniche, alle normative sulla sicurezza degli utenti e sulla salvaguardia dell'ambiente;
- Osservare i principi di ergonomia, igiene e sicurezza che presiedono alla realizzazione degli interventi;
- Organizzare e intervenire nelle attività per lo smaltimento di scorie e sostanze residue, relative al funzionamento delle macchine, e per la dismissione dei dispositivi;
- Utilizzare le competenze multidisciplinari di ambito tecnologico, economico e organizzativo presenti nei processi lavorativi e nei servizi che lo coinvolgono;
- Gestire funzionalmente le scorte di magazzino e i procedimenti per l'approvvigionamento;
- Agire nel suo campo di intervento nel rispetto delle specifiche normative ed assumersi autonome responsabilità;
- Assistere gli utenti e fornire le informazioni utili al corretto uso e funzionamento dei dispositivi;
- Reperire e interpretare documentazione tecnica;
- Segnalare le disfunzioni non direttamente correlate alle sue competenze tecniche;
- Operare nella gestione dei servizi, anche valutando i costi e l'economicità degli interventi.

Opzione "Apparati, impianti e servizi tecnici industriali e civili"

Nell'indirizzo Manutenzione e Assistenza Tecnica, l'opzione "**Apparati, impianti e servizi tecnici industriali e civili**" specializza ed integra le conoscenze e competenze in uscita dall'indirizzo, coerentemente con la filiera produttiva di riferimento e con le esigenze del territorio, con competenze rispondenti ai fabbisogni delle aziende impegnate nella manutenzione di apparati e impianti elettrici, elettromeccanici, termici, industriali e civili, e relativi servizi tecnici.

A conclusione del percorso quinquennale, il Diplomato in "Manutenzione e assistenza tecnica", opzione "**Apparati, impianti e servizi tecnici industriali e civile**" consegue i seguenti risultati di apprendimento descritti in termini di competenze:

- Comprendere, interpretare e analizzare schemi di apparati, impianti e servizi tecnici industriali e civili.
- Utilizzare strumenti e tecnologie specifiche nel rispetto della normativa sulla sicurezza.
- Utilizzare la documentazione tecnica prevista dalla normativa per garantire la corretta funzionalità di apparecchiature, impianti e sistemi tecnici per i quali cura la manutenzione, nel contesto industriale e civile.
- Individuare i componenti che costituiscono il sistema e i vari materiali impiegati, allo scopo di intervenire nel montaggio, nella sostituzione dei componenti e delle parti, nel rispetto delle modalità e delle procedure stabilite.
- Utilizzare correttamente strumenti di misura, controllo e diagnosi, eseguire le regolazioni degli apparati e impianti industriali e civili di interesse.
- Garantire e certificare la messa a punto a regola d'arte degli apparati e impianti industriali e civili, collaborando alle fasi di installazione, collaudo e di organizzazione-erogazione dei relativi servizi tecnici.
- Agire nel sistema di qualità, reperire le risorse tecniche e tecnologiche per offrire servizi efficienti ed efficaci.

Le competenze dell'indirizzo "Manutenzione e assistenza tecnica", nell'opzione "Apparati, impianti e servizi tecnici industriali e civili", sono sviluppate e integrate in coerenza con la filiera produttiva di riferimento e con le esigenze del territorio.

Attività svolte nell'ambito dei PCTO (ex alternanza scuola-lavoro)
Triennio 2019/20 – 2020/2021 -2021/2022

L'attività di alternanza scuola-lavoro, per gli allievi del settore Manutenzione e Assistenza Tecnica, è finalizzata alla formazione di figure professionali capaci di attivare le competenze manutentive acquisite alla grande varietà di situazioni che si possono verificare nei contesti produttivi.

Gli alunni, dal terzo al quinto anno, hanno affrontato i periodi di stage nelle aziende del territorio, ricevendo non di rado apprezzamenti e proposte di lavoro da parte dei tutor aziendali.

Nel corso del triennio sono anche state svolte attività formative in aula finalizzate allo sviluppo di tematiche correlate alla figura d'indirizzo e alla formazione sulla sicurezza. Le attività citate sono state rese possibili grazie alla disponibilità e alla collaborazione delle innumerevoli aziende coinvolte che hanno messo a disposizione i loro esperti e le loro strutture per far svolgere agli studenti le attività di Alternanza Scuola-Lavoro/PCTO.

I tirocini in azienda sono stati organizzati in modo da predisporre condizioni adeguate alla sperimentazione, in un luogo diverso da quello scolastico e di confronto quotidiano, avendo la possibilità di acquisire nuove competenze e comparare quelle già acquisite, offrire un'occasione per vedere e vivere un ambiente di lavoro, capirne i meccanismi, le varie dinamiche e sviluppare competenze pratico-operative, sicuramente spendibili nelle loro esperienze future.

Le aziende sono state individuate con coerenza, tenendo conto come primo punto l'indirizzo di residenza per agevolare gli spostamenti degli studenti, e come secondo punto il tipo di attività produttiva dell'azienda ospitante. Pertanto, si è verificata la disponibilità da parte delle società a garantire un'adeguata assistenza attraverso la designazione di un *Tutor Aziendale* di riferimento ed alla definizione preventiva delle mansioni assegnate agli studenti.

Tutti hanno affrontato l'attività con continuità, consapevoli della sua importanza ai fini sia del superamento dell'Esame di Stato sia, soprattutto, ai fini di un concreto inserimento nel mondo del lavoro.

I risultati raggiunti, sicuramente soddisfacenti, sono stati confermati dalle valutazioni positive emerse nel corso dei contatti telefonici e delle visite effettuate dal *Tutor Scolastico*.

In alcuni casi sono stati segnalate situazioni di eccellenza e di specifiche richieste, quali il ritorno dello stagista nel successivo periodo di stage; tale dato, frutto del rapporto di fiducia e collaborazione Scuola-Azienda, testimonia il positivo percorso scolastico di alcuni studenti e l'impegno profuso nelle attività proposte delle rispettive aziende ospitanti.

Le valutazioni dei questionari dei tutor aziendali, nel corso del triennio, hanno concorso e concorrono all'attribuzione del credito scolastico nel corso degli scrutini di ammissione alla classe successiva e all'esame di stato.

Il monte ore annuale previsto dal PTOF, quattro settimane (160 h) in terza, tre settimane (120 h) in quarta e due settimane (80 h) in quinta, è stato, modificato a causa della situazione epidemiologica in atto; infatti, la classe, nell'a. S. 2019-20, non ha svolto i tirocini già programmati per i mesi di Aprile – Maggio 2020 a causa della sospensione di tutte le attività da parte del ministero dell'Istruzione.

Alcuni studenti hanno anche svolto attività di stage durante il periodo estivo.

Tutti gli alunni hanno superato ampiamente il monte ore previsto per legge.

Agli atti della scuola sono disponibili tutti i documenti relativi all'attività di PCTO; le relative valutazioni dei tutor aziendali nonché il monte ore effettivamente svolto dal singolo studente per ogni tirocinio.

Docente Tutor della classe
Prof. Manuel Valerioti

Curricolo di Educazione Civica

EX LEGGE 92/2019

ART.1 L'educazione civica contribuisce a formare cittadini responsabili e attivi e a promuovere la partecipazione piena e consapevole alla vita civica, culturale e sociale delle comunità. L'educazione civica sviluppa nelle istituzioni scolastiche la conoscenza della Costituzione italiana e delle istituzioni dell'Unione europea per sostanziare, in particolare, la condivisione e la promozione dei principi di legalità, cittadinanza attiva e digitale, sostenibilità ambientale e diritto alla salute e al benessere della persona.

Linee Guida per l'insegnamento

Ex Art. 3 LEGGE 92/2019

Vengono assunte a riferimento le linee guida dei tre nuclei concettuali:

1) La Costituzione, diritto nazionale e internazionale, legalità e solidarietà

- a) Costituzione, istituzioni dello Stato italiano, dell'Unione europea e degli organismi internazionali; storia della bandiera e dell'inno nazionale;
- d) elementi fondamentali di diritto, con particolare riguardo al diritto del lavoro;
- e) educazione ambientale, sviluppo ecosostenibile e tutela del patrimonio ambientale, delle identità, delle produzioni e delle eccellenze territoriali e agroalimentari;
- f) educazione alla legalità e al contrasto delle mafie;
- g) educazione al rispetto e alla valorizzazione del patrimonio culturale e dei beni pubblici comuni;
- h) formazione di base in materia di protezione civile.

Collegati alla Costituzione sono i temi relativi alla conoscenza dell'ordinamento dello Stato, delle Regioni, degli Enti territoriali, delle Autonomie Locali e delle Organizzazioni internazionali e sovranazionali, prime tra tutte l'idea e lo sviluppo storico dell'Unione Europea e delle Nazioni Unite. In questo primo nucleo concettuale rientrano i significati di legalità, rispetto delle leggi e delle regole comuni in tutti gli ambienti di convivenza (ad es: codice della strada, regolamenti scolastici, circoli ricreativi, associazioni ...)

2) Sviluppo sostenibile, educazione ambientale, conoscenza e tutela del patrimonio e del territorio

- b) Agenda 2030 per lo sviluppo sostenibile, adottata dall'Assemblea generale delle Nazioni Unite il 25 settembre 2015;
- e) educazione ambientale, sviluppo eco sostenibile e tutela del patrimonio ambientale, delle identità, delle produzioni e delle eccellenze territoriali e agroalimentari;
- f) educazione alla legalità e al contrasto delle mafie;
- g) educazione al rispetto e alla valorizzazione del patrimonio culturale e dei beni pubblici comuni;
- h) formazione di base in materia di protezione civile.

In questo nucleo che trova previsione e tutela in molti articoli della Costituzione possono rientrare i temi riguardanti, l'educazione alla salute e al benessere, la tutela dell'ambiente, il rispetto per gli animali e i beni comuni, la protezione civile, l'educazione al volontariato e alla cittadinanza attiva. Tutte le azioni sono finalizzate ad alimentare e rafforzare il rispetto nei confronti delle persone, degli animali e della natura.

3) Cittadinanza Digitale

- c) educazione alla cittadinanza digitale, secondo le disposizioni dell'articolo 5;

Per "Cittadinanza digitale" deve intendersi la capacità di un individuo di avvalersi consapevolmente e responsabilmente dei mezzi di comunicazione virtuali. Sviluppare questa capacità a scuola, con studenti che sono già immersi nel web e che quotidianamente si imbattono nelle tematiche proposte, significa da una parte consentire l'acquisizione di informazioni e competenze utili a migliorare questo nuovo e così radicato modo di stare nel mondo, dall'altra mettere i giovani al corrente dei rischi e delle insidie che l'ambiente digitale comporta, considerando anche le conseguenze sul piano concreto. Non solo una questione di conoscenza e di utilizzo degli strumenti tecnologici, ma l'approccio agli stessi: affrontare l'educazione alla cittadinanza digitale è un impegno professionale che coinvolge tutti i docenti contitolari della classe e del Consiglio di classe

INSEGNAMENTO TRASVERSALE – Contitolarità-Corresponsabilità

- 33 ORE/ANNO (da ricavare all'interno dei quadri orario ordinamentali vigenti ed assorbendo le ore curricolari della disciplina cui afferisce)
- DOCENTE CON COMPITO DI COORDINAMENTO (Art.2, commi 4 e 5, L.92/2019);
- VOTO ESPRESSO IN DECIMI (valutazioni periodiche e finali, sia nel trimestre che nel pentamestre, previste dal DPR 22 giugno 2009, n. 122 per il secondo ciclo, criteri di valutazione deliberati dal Collegio dei Docenti per le singole discipline e già inseriti nel PTOF saranno integrati dalla valutazione dell'insegnamento di Educazione Civica

Scheda del percorso di educazione civica del Consiglio di Classe

DISCIPLINA	ARGOMENTI	OBIETTIVI	N° ORE	DISCIPLINA	ARGOMENTI	OBIETTIVI	N° ORE
Italiano Prof.ssa Covone Santa	Sicurezza ambientale	Essere consapevoli del valore e delle regole della vita democratica anche attraverso l'approfondimento degli elementi fondamentali del diritto che la regolano, con particolare riferimento al diritto del lavoro(C3)	ore 5	Italiano Prof.ssa Covone Santa	Il nucleare e le conseguenze sull'ambiente Video: Cernobyl Letteratura ed ecologia Lecture tratte dalle opere del Novecento	Essere consapevoli del valore e delle regole della vita democratica anche attraverso l'approfondimento degli elementi fondamentali del diritto che regolano, con particolare riferimento al diritto del lavoro(C3)	ore 6
Inglese Prof.ssa Skouse Barbara	The environment and environment al awareness	Rispettare l'ambiente, curarlo, conservarlo, migliorarlo, assumendo il principio di responsabilità.	ore 2	Inglese Prof.ssa Skouse Barbara	The environment and environment al awareness	Rispettare l'ambiente, curarlo, conservarlo, migliorarlo, assumendo il principio di responsabilità.	ore 2
Scienze motorie e sportive	-I principi nutritivi	-Adottare uno stile di vita sano ed essere	ore 4	Scienze motorie e sportive	-Le dipendenze da sostanze	-Adottare uno stile di vita sano ed essere consapevoli dei	Ore 4

Prof.ssa Cerronis Nataschia	-I disturbi alimentari	consapevoli dei rischi derivanti da abitudini scorrette		Prof.ssa Cerronis Nataschia		rischi derivanti da abitudini scorrette	
TTIeM Prof. Gallotti Antonella			Ore 0	TTIeM Prof. Gallotti Antonella	TEMATICA 2 SVILUPPO SOSTENIBIL E - Dlgs 81/08 testo unico sicurezza sul lavoro - Gestione e smaltimento rifiuti industriali e speciali	C8: Rispettare l'ambiente, curarlo, conservarlo, migliorarlo, assumendo il principio di responsabilità. C9: Adottare i comportamenti più adeguati per la tutela della sicurezza propria, degli altri nell'ambiente di lavoro	Ore 8
TMA Prof. Gerosa Giulio			Ore 0	TMA Prof. Gerosa Giulio	Energie rinnovabili ed effetto setta	Conoscere ed esercitare i comportamenti che migliorano la vita dell'uomo nel rispetto di uno sviluppo sostenibile	Ore 2
*Insegnamento religione cattolica	La libertà di manifestazione del pensiero e i suoi limiti nell art. 21 della costituzione.	C1	Ore 2	Insegnamento Religione Cattolica	La parità di genere, obiettivo n.5 dell'agenda2 030 c12.		Ore 2
		ore primo trimestre	11+2			Ore 2°quadrimestre	22+2
						Ore complessive	33+4

GRIGLIA DI VALUTAZIONE PER LE PROVE ORALI, SCRITTO/GRAFICHE E PRATICHE CORSI STATALI QUINQUENNALI

Voto /10	CONOSCENZE	CAPACITA'	COMPETENZE
1	Nessuna	Nessuna	Nessuna
2	Conoscenze inconsistenti	Esigue: non sa cosa fare, non comprende le richieste.	Non si orienta, non mette in atto alcun procedimento
3	Conoscenze frammentarie e gravemente lacunose	Applica le conoscenze minime, solo se guidato, ma con gravi errori.	Compie analisi in modo confuso e con errori
4	Conoscenze carenti e con errori	Applica in modo confuso le conoscenze minime. Esposizione non appropriata.	Compie analisi molto parziali
5	Conoscenze generiche e superficiali	Applica le conoscenze acquisite con qualche errore e/o imprecisione. Esposizione incerta.	Compie analisi parziali, sintesi imprecise, errori non gravi
6	Conoscenze essenziali	Applica correttamente le conoscenze minime. Esposizione semplice, ma corretta.	Coglie il significato e sa interpretare semplici informazioni
7	Conoscenze complete	Applica in modo parzialmente autonomo e corretto le conoscenze. Esposizione lineare e corretta.	Compie analisi e sintesi complete e coerenti.
8	Conoscenze complete, con qualche approfondimento autonomo	Applica autonomamente le conoscenze in modo corretto. Esposizione corretta e sicura, con proprietà linguistica.	Rielabora in modo personale, argomentando le scelte fatte.
9	Conoscenze complete, con approfondimento autonomo	Applica autonomamente e correttamente le conoscenze Quando guidato trova soluzioni migliori. Esposizione fluida con utilizzo di linguaggio specifico.	Compie correlazioni esatte, analisi approfondite e rielaborazioni corrette e autonome.
10	Conoscenze complete, approfondite ed ampliate	Applica autonomamente e correttamente le conoscenze e trova da solo soluzioni migliori. Esposizione fluida con utilizzo di un lessico ricco ed appropriato.	Rielabora in maniera corretta, approfondita e critica. Applica correttamente le procedure studiate, anche in contesti nuovi o complessi.

Presentazione della classe

La classe è composta da diciotto studenti, di cui sedici provenienti dalla 4^aD del nostro Istituto e due ripetenti della 5 sempre di questa scuola; sono presenti 2 DSA.

Dal quarto al quinto anno è stata mantenuta la continuità didattica in quasi tutte le discipline tranne TMA e scienze motorie.

Facendo riferimento al quadro generale delle valutazioni ad oggi, un buon numero di studenti evidenzia carenze, anche gravi, soprattutto nell'area tecnico-scientifica.

Sicuramente gli studenti hanno vissuto il disagio del forzato allontanamento dai banchi di scuola con la conseguente promozione alla classe quarta, seppur con difficoltà in alcune discipline, la cui conoscenza lacunosa ha inevitabilmente influito sugli apprendimenti del quinto anno e, senza rendersene conto, alcuni di loro non sono stati in grado di rispettare le scadenze, né di considerare la complessità dei programmi che richiede uno studio incisivo e continuo.

Durante la DaD, in terza e in quarta, anche ragazzi che un tempo si distinguevano hanno manifestato indifferenza e svogliatezza generalizzate.

Molte sono state le assenze per motivi di salute e a causa dell'emergenza sanitaria (sospetta positività, isolamento fiduciario), ma anche in concomitanza di verifiche e interrogazioni programmate.

Si può riassumere osservando che la classe si divide in tre macrogruppi: il primo è costituito da alunni preparati, attenti e scrupolosi; il secondo gruppo è rappresentato da allievi che hanno mostrato interesse alle proposte didattiche malgrado le loro difficoltà spesso legate ad un impegno discontinuo; infine per il terzo gruppo, costituito da pochi alunni, l'interesse è risultato scarso e lo studio spesso inadeguato alle richieste e finalizzato solo alle verifiche.

Si sottolinea il giudizio positivo espresso dai tutor aziendali che hanno seguito gli allievi nelle attività di alternanza: tutti gli allievi si sono dimostrati corretti, puntuali ed hanno seguito con interesse le attività proposte.

Gli obiettivi prefissati - esplicitati in termini di competenze, abilità, conoscenze - sono stati, ad oggi, raggiunti dalla quasi totalità degli studenti: alcuni hanno acquisito le conoscenze essenziali e sono in grado di effettuare collegamenti semplici, riuscendo ad applicare i procedimenti di base (anche se non sempre in modo costruttivo ed autonomo). Solo pochi studenti hanno pienamente raggiunto gli obiettivi prefissati in maniera apprezzabile.

La comunicazione verbale è semplice, non sempre il linguaggio utilizzato risulta tecnicamente adeguato e specifico delle singole discipline.

Alla data della pubblicazione del documento risulta la seguente tabella dei tempi scolastici:

DISCIPLINA	n° di ore settimanali	n° ore svolte	n° ore da svolgere
Insegnamento della Religione Cattolica (IRC)	1	27	4
Italiano	4	108	12
Storia	2	44	6
Matematica	3	86	11
Inglese	3	82	11
Laboratori Tecnologici ed Esercitazioni (LTE)	3	84	12
Tecnologie Meccaniche ed Applicazioni (TMA)	3	80	9
Tecnologie Elettrico Elettroniche dell'Automazione e Applicazioni (TEEeAA)	5	141	17
Tecnologie e Tecniche di Installazione e Manutenzione (TTIeM)	6	163	18
Scienze Motorie e Sportive (SMS)	2	50	6

Note

Nel conteggio delle ore svolte non sono comprese quelle corrispondenti alle giornate in cui gli studenti hanno svolto attività PCTO

Sintesi della situazione in ingresso ed esito della verifica del recupero delle insufficienze del 4° anno

	ITALIANO	STORIA	INGLESE	TTIM	TEEeAA
N° studenti con debito	4	1	3	4	8
N° studenti che hanno recuperato	1	0	0	3	2

Strategie messe in atto dalla componente docenti per tenere sotto controllo il processo educativo programmato

Dall'inizio dell'anno scolastico al giorno della consegna del documento, sono state effettuate cinque riunioni del C.d.C. con, all'ordine del giorno, la verifica ed il controllo dell'andamento didattico - educativo della classe e della programmazione iniziale, da rimodulare nel caso ve ne fosse la necessità.

I singoli insegnanti hanno spesso evidenziato agli alunni, anche con colloqui individuali, la necessità di un impegno costante nell'affrontare lo studio a casa e nella partecipazione alle attività didattiche.

Le famiglie sono state regolarmente informate sul processo formativo degli studenti con le seguenti modalità: registro elettronico, pagelle alla fine del primo periodo, colloqui individuali con i singoli docenti, contatti da parte della coordinatrice, qualora fossero stati registrati casi di profitto poco soddisfacente dell'allievo o si fosse manifestata demotivazione allo studio.

In alcune discipline le verifiche orali sono state programmate per favorire una migliore organizzazione del lavoro.

Nel corso dell'anno scolastico agli allievi è stata illustrata la normativa relativa all'esame di stato, la modalità di assegnazione dei punteggi e la tipologia di prova a cui saranno sottoposti.

È stata effettuata una simulazione sia della prima che della seconda prova, simile nella struttura alle prova che verranno somministrate in sede di esame. Tale simulazione ha lo scopo di accertare le conoscenze, abilità e competenze attese dal profilo dello specifico indirizzo (vedi allegati delle simulazione della prima e seconda prova).

Le valutazioni delle prove scritte, orali e pratiche sono state espresse facendo riferimento alle griglie di valutazione previste dal PTOF, con le peculiarità della classe e della disciplina.

Interventi di recupero realizzati

Discipline	Modalità recupero	Docenti coinvolti
ITALIANO	Recupero in itinere	Docente della classe
STORIA	Recupero in itinere	Docente della classe
INGLESE	Corso di recupero	Docente della classe
MATEMATICA	Corso di recupero	Docente della classe
LTE	Recupero in itinere	Docente della classe
TEEeAA	Corso di recupero	Docente della classe
TTIeM	Corso di recupero	Docente della classe
TMA	Corso di recupero	Docente della classe

Durante tutto l'anno scolastico si sono svolte attività di recupero/potenziamento, in presenza, nelle seguenti materie: Italiano, Storia, Inglese, Matematica, TEEAA, TMA eTTIeM.

Attività svolte (inter o pluridisciplinari, attività extra o parascolastiche, ecc.)

- corso di mecatronica: pomeridiano di 30 ore ove la maggior parte degli alunni della classe ha partecipato
- corso di CAD elettrico: 12 ore svolte durante le ore di laboratorio di indirizzo.
- olimpiadi dell'automazione Siemens: svolti durante le ore di LTE
- incontro AIDO: 2 ore durante le ore curricolari
- incontro con ADECCO : 3 ore durante le ore curricolari
- incontro con esperti sulla confiscazione dei beni alla mafia: partecipazione di pochi alunni al pomeriggio
- visita pomeridiana alla Lecco medievale: partecipazione di pochi alunni

Attività programmate nel periodo compreso tra la stesura del Documento finale e l'inizio dell'esame di Stato

Le principali attività ed iniziative che il Consiglio di Classe intende svolgere nel periodo suddetto sono le seguenti:

- Conclusione degli ultimi argomenti in programma
- Valutazioni finali scritte/orali/pratiche
- Ripasso degli argomenti più significativi per colmare eventuali lacune e rafforzare la preparazione all'Esame di Stato.
- Supporto agli studenti nella stesura della relazione sull'attività svolta durante lo stage.

Segue la stesura dei programmi svolti in ciascuna disciplina:

RELIGIONE

Docente: Sapone Maria

Libro di testo: Luigi Solinas, "Tutti i Colori della Vita", SEI Testo consultato: EDB scuola Bocchini Nuovo Religione e Religioni "Michele Contadini"

L'IRC ha l'obiettivo insieme alle altre discipline di far maturare gli alunni, ad un discernimento critico, ad uscire da loro stessi per andare incontro all'altro, diventare capaci di amare, creare promozione umana.

- Il Magistero della Chiesa sui principali temi sociali
- Etica laica ed etica cristiana
- Il ruolo e il contributo della Chiesa nelle vicende storiche contemporanee
- La bioetica
- L'etica delle relazioni
- La carità cristiana nella società contemporanea
- L'IRC nella scuola secondaria di secondo grado: ri-motivazione allo studio della disciplina
- Inchiesta sull'etica: il problema della scelta
- Bioetica di inizio vita: lo statuto dell'embrione umano
- L'aborto e la legge 194 sull'interruzione volontaria della gravidanza
- Bioetica di fine vita: l'eutanasia (film Million Dollar Baby in parte)
- L'eutanasia diritto alla morte o diritto alla vita?
- Il magistero della chiesa sui principali temi sociali
- Inchiesta sulla religiosità dei giovani
- Un mondo giusto, secolarizzato e scristianizzato
- L'invulnerabilità della vita, affari ed etica
- La salute, un dono e un atto morale
- Il fenomeno della violenza sulle donne
- Omosessualità e morale
- Il testamento biologico, diagnosi prenatale
- Il fenomeno della pedofilia
- La prostituzione: aspetti etici, la dignità della donna
- Giornata della memoria, compiti di realtà
- La questione ecologica ed il rispetto della terra, etica ambientale
- Tracce di lavoro testimonianza di etica, tutorial, gerra Ucraina-Russia
- I grandi ostacoli: fallimento, malattia, morte
- E' lecito essere madre a 67 anni
- Le beatitudini essere felice è possibile
- Limiti scienze e bioetica (il suicidio, trapianto, clonazione e fecondazione artificiale)
- Antropologia cristiana: la pace è il segno della presenza di Dio
- I valori dell'amore: eros, amicizia, carità e matrimonio

PROGRAMMA DA SVOLGERE.

- L'etica delle relazioni
- La carità cristiana nella società contemporanea
- L'aiuto al prossimo e il volontariato

METODI E STRUMENTI

Metodologia: lezione frontale, lezione dialogata, lettura e commento delle schede, visione film, discussioni. Sollecitazione delle domande e della ricerca individuale, promozione delle capacità critiche, dando spazio alle riflessioni personali degli studenti e all'approfondimento della loro esperienza umana.

Strumenti: film, files multimediali, lavagna interattiva, fotocopie, schede predisposte dal docente.

VERIFICA E VALUTAZIONE

Per le valutazioni del trimestre e le valutazioni finali sono stati utilizzati i seguenti giudizi sintetici:

- Ottimo: partecipazione attiva e fortemente personale alle attività svolte in classe. Impegno costante e coinvolgente.
- Distinto: partecipazione attiva alle attività svolte in classe. Impegno costante.
- Buono: partecipazione attiva alle attività svolte in classe. Impegno abbastanza costante.
- Discreto: partecipazione attenta alle attività svolte in classe. Impegno abbastanza costante.
- Sufficiente: atteggiamento poco attivo nelle attività svolte in classe. Impegno discontinuo.
- Insufficiente: atteggiamento passivo durante le lezioni. Impegno inadeguato.

CONSIDERAZIONI SULLA CLASSE

La classe risulta propositiva e corretta, denota un atteggiamento collaborativo al dialogo educativo ed etico. Si evince una buona maturazione nel discernimento critico sui problemi etici. Denota un atteggiamento attento e aperto all'esercizio della giustizia e della solidarietà in un contesto multiculturale. Sa realizzare corrette riflessioni in morale e bioetica, sa rispettare gli aspetti della realtà sociale, cogliendone le giuste competenze umane. Gli studenti hanno dimostrato una più che buona disponibilità e ricettività nei confronti delle proposte educative, nella quale hanno saputo trovare interesse e coinvolgimento; puntuale e risultato il libero scambio di opinione, evidenziando una personale ed apprezzabile capacità critica.

ITALIANO e STORIA

Disciplina: Italiano

Docente: prof.ssa Covone Santa

Libro di testo in adozione:

Le porte della letteratura - Dalla fine dell'ottocento a oggi - C. Signorelli Scuola V.3

PROGRAMMA SVOLTO

LA LETTERATURA ITALIANA DAL SECONDO OTTOCENTO ALL'ETA' CONTEMPORANEA

Il quadro di riferimento storico- ideologico- culturale

L'età del Positivismo

La Scapigliatura:

E. Praga: Preludio

Il Naturalismo francese

Emile Zola e il Romanzo sperimentale

Lettura:

- Il romanzo come esperimento

Dall'Assomoir:

- Gervaise e Coupeau all'Assomoir

J'Accuse

Flaubert e la tecnica dell'impersonalità

Dal Naturalismo al Verismo

Giovanni Verga

La vita e l'ideologia

Lo svolgimento della narrativa verghiana

Il periodo pre-verista

Nedda e il personaggio del "vinto"

Prefazione a l'amante di Gramigna

Vita dei campi:

- Rosso malpelo confronto con Ciàula scopre la luna
- Fantasticheria
- La lupa

Novelle rusticane

- La roba e il personaggio di Mazzarò
- Libertà (video massacro di Bronte)

Il ciclo dei vinti:

- Prefazione ai Malavoglia

Dai Malavoglia:

- La prima pagina del romanzo
- L'addio di 'Ntoni

Da Mastro don Gesualdo:

- La morte di Gesualdo

L'età del Decadentismo

L'origine del termine "Decadentismo"

La visione del mondo decadente

Il decadentismo europeo

La nascita della Psicoanalisi di Freud

Forme della poesia

La figura del poeta che cambia

Il nuovo linguaggio della poesia

Il Simbolismo e la poetica della "corrispondenza"

L'estetismo e la figura dell'artista

C. Baudelaire e i fiori del male

- Corrispondenze -Spleen- L'albatro

Giovanni Pascoli

La formazione e il pensiero

Il simbolismo pascoliano

La poetica delle piccole ed umili cose nella raccolta "Myricae"

La poetica del fanciullino: una poetica decadente

Il nazionalismo pascoliano: la grande proletaria si è mossa

Da Myricae:

- Temporale
- X Agosto
- Novembre
- Lavandare

Dai "Canti di Castelvecchio"

- Il gelsomino notturno

Gabriele D'Annunzio

La vita come opera d'arte

La scoperta di Nietzsche e il mito del Superuomo

Il concetto di panismo e la trasfigurazione ritmica della realtà

Da "Le vergini delle rocce":

- Il programma politico del superuomo

Da "Alcyone"

- La pioggia nel pineto
- La sera fiesolana
- I pastori

Il Piacere: temi e struttura

- Andrea Sperelli e Elena Muti

Notturmo: l'ultimo D'Annunzio

- L'esigenza fisica dello scrivere

La Coscienza del Decadentismo

Luigi Pirandello

La visione del mondo e l'ideologia

La vita e la maschera

Il relativismo

L'Umorismo: il sentimento del contrario

Il fu Mattia Pascal: la forma e la vita

Il personaggio di Mattia Pascal

Il tema della follia: riferimenti all'opera teatrale Enrico IV

Il mondo delle Novelle:

- Ciulla scopre la luna
- La patente
- Il treno ha fischiato

Italo Svevo e la condizione triestina

Il caso Svevo

L'incontro con Joyce e l'interesse per la psicoanalisi

Il personaggio dell'Inetto

Dalla Coscienza di Zeno:

- Prefazione- Preambolo
- Il fumo
- La morte del padre
- La vita è una malattia

Le avanguardie

I Crepuscolari: la poetica e i protagonisti

Corazzini: Desolazione del povero poeta sentimentale

I Futuristi: F. Tommaso Marinetti

Manifesto del futurismo

Manifesto tecnico della letteratura futurista

La poesia tra le due guerre

Giuseppe Ungaretti

Il valore assoluto della parola
Il senso del dolore e della precarietà nella poesia di Ungaretti
Lettura e commento dei seguenti testi

Da "Allegria"

- Porto sepolto
- Veglia
- I fiumi
- San Martino del carso
- In memoria

Umberto Saba

Dal "Canzoniere"

- La capra
- Trieste
- Teatro degli Artigianelli
- Mio padre è stato per me l'assassino

Eugenio Montale

La poetica come coscienza del male di vivere
La poetica degli oggetti: il correlativo oggettivo
La centralità di Montale nella poesia del novecento

Da "Ossi di seppia"

- I limoni
- Non chiederci la parola
- Merigiare pallido e assorto
- Spesso il male di vivere ho incontrato

Dalle "Occasioni": La casa dei doganieri

Da "Satura": Ho sceso, dandoti il braccio

La poesia ermetica

Salvatore Quasimodo

L'ermetismo e le sue forme
Il significato politico e sociale della poesia
Lettura e commento dei seguenti testi:

- Ed è subito sera
- Alle fronde dei salici
- Milano 1943

Lettura integrale del libro Metello di Vasco Pratolini

RELAZIONE FINALE

Profilo della classe

Nel corso dell'anno la classe ha manifestato un altalenante interesse per la disciplina. Le difficoltà riscontrate si sono evidenziate, per alcuni, nel metodo di studio: poco organizzato e spesso dispersivo. Difficoltà che si è evidenziata ancora di più dopo il periodo legato alla pandemia. Gli alunni più deboli hanno fatto fatica a riprendersi e a riorganizzarsi nello studio soprattutto là dove si richiedeva, per la complessità degli argomenti, capacità di rielaborazione e di critica. L'acquisizione dei contenuti, l'assimilazione di un linguaggio specifico della materia, nell'ultima fase dell'anno, hanno dati risultati migliori anche perché sono stati indirizzati secondo le modalità richieste dall'Esame di Stato. Resta ancora difficile, per un gruppo di discenti, la capacità di analisi e di sintesi, soprattutto nell'espressione scritta. Sul piano relazionale gli studenti hanno sviluppato dinamiche interpersonali corrette generando in classe un clima sereno. Anche il rapporto con i docenti è risultato equilibrato. La lettura dei testi è stata affrontata in classe attraverso la Lim. Un supporto di grande aiuto per gli alunni che sono riusciti a recepire con più concretezza il messaggio dell'autore / poeta. Durante l'anno scolastico la scolaresca ha seguito con attenzione alcuni incontri che hanno avuto come argomento la guerra in Ucraina. Altri invece hanno seguito con interesse l'incontro dedicato ai beni confiscati alla mafia. L'interesse è stato discreto. Tutti hanno partecipato ai vari dibattiti dando prova di aver seguito, attraverso i canali di informazione, la dura realtà che stiamo vivendo.

Mete educative e didattiche raggiunte

Nel corso dell'anno scolastico sono stati forniti agli studenti gli elementi fondamentali per la conoscenza del panorama letterario tra la seconda metà dell'Ottocento e il primo Novecento, nonché le coordinate spazio-

temporale, socio-economiche al fine di collocare i movimenti culturali, l'autore e l'opera in un contesto ben preciso. Sono state, inoltre, richiamate e rinforzate le conoscenze acquisite negli anni scolastici precedenti. È stata privilegiata la lezione frontale, senza trascurare il dialogo con gli studenti al fine di favorire la loro attiva partecipazione, di promuovere e valorizzare la capacità critica nel rispetto della pluralità delle idee e raggiungere i seguenti obiettivi di apprendimento:

- capacità di lettura di testi di diversa tipologia (prosa, lirica, saggistica, iconografia);
- conoscenza degli elementi fondamentali del panorama letterario tra la seconda metà dell'ottocento e la prima metà del novecento;
- operare confronti per cogliere analogie e differenze tra autori e movimenti culturali

Competenze mediamente acquisite

- partecipa attivamente alle attività di insegnamento apprendimento, portando contributi personali ed originali
- esprime in autonomia opinioni, riflessioni, considerazioni, valutazioni assumendone la necessaria responsabilità
- sa motivare le sue opinioni e le sue scelte e gestire situazioni di incomprensione e di conflittualità.
- affronta situazioni problematiche che riguardano il suo vissuto, individuandone le variabili, ricercando e valutando le diverse ipotesi risolutive
- tesauroizza quanto ha appreso da soluzioni di problemi da lui effettuate, anche con il concorso di altri, in modo da adottare costantemente criteri dati e date modalità operative a fronte di situazioni nuove ed impreviste.

Criteri didattici usati

I criteri metodologici che sono alla base di ogni insegnamento sono accomunati da interdisciplinarietà e dalla corretta interazione docenti-discenti, e concorrono al rafforzamento di un corretto metodo di studio adeguato all'età e ai bisogni degli studenti. Tenuto conto di ciò, sono stati messi in atto le strategie più adeguate al gruppo e ai momenti diversi del percorso didattico:

- Lettura, analisi e interpretazione di testi letterari e non
- Analisi e interpretazione del contesto storico-letterario e socio-economico in cui si colloca l'autore e la sua opera
- Accostamento e confronto di autori, di testi e movimenti
- Lezione frontale, laddove si è trattato di introdurre nuovi argomenti e di puntualizzare i loro aspetti principale, con momenti interattivi
- Mappe concettuali e schemi. (Particolare attenzione agli alunni con difficoltà di apprendimento)
- Utilizzo Internet

Eventuali attività di recupero

Durante l'arco dell'anno, per gli alunni che hanno dimostrato di incontrare difficoltà nel percorso di apprendimento sono stati attivati recuperi in itinere e colloqui con il docente per colmare le lacune pregresse.

Osservazioni sui rapporti con le famiglie

Il rapporto con le famiglie è stato corretto. Si è cercato di cooperare con le famiglie per risolvere eventuali problemi che dovessero insorgere nell'inserimento e nell'operato corretto dei loro figli curando, in particolare, l'assiduità della presenza e a ridurre il più possibile le assenze mirate a sottrarsi alle prove di verifica

Criteri di valutazione: Si fa riferimento al **P.T.O.F.**

Disciplina: **Storia**

Docente: Covone Santa

Testo utilizzato: Storia e progetto – Il Novecento e oggi – Vittoria Calvani – Volume V°

PROGRAMMA SVOLTO

La società di massa

La Belle époque

La Belle époque vista dalle classi superiori

Il suffragio universale maschile e i partiti di massa

Gli anni difficili di fine ottocento

Che cos'è la società di massa?

L'ETA' GIOLITTIANA

- Un re ucciso e un liberale al governo
- Il progetto politico di Giolitti
- Sostenitori e nemici del progetto
- Le contraddizioni della politica di Giolitti
- Lo sciopero generale nazionale del 1904
- Le riforme sociali e il suffragio universale
- Il decollo industriale e il Patto Gentiloni
- La conquista della Libia e la caduta di Giolitti

Venti di Guerra

- Vecchi rancori e nuove alleanze
- Il caso Dreyfus e la lotta per la democrazia in Francia
- La crisi dell'Impero russo e la arretratezza della Russia
- La rivoluzione del 1905
- I Balcani, polveriera d'Europa
- Verso la guerra

LA PRIMA GUERRA MONDIALE

- Le principali fasi belliche.
- L'Italia dalla neutralità al Patto segreto di Londra
- Il dibattito tra neutralisti e interventisti e l'entrata in guerra
- Il fronte italiano
- L'intervento degli Stati Uniti
- La conclusione del conflitto e la vittoria degli Alleati
- I trattati di pace.

UNA PACE INSTABILE

- La Conferenza di Parigi
- I 14 punti di Wilson
- Il crollo dell'Impero ottomano e la nascita della Turchia
- Il genocidio degli Armeni e il fallimento della conferenza di Parigi

LA RUSSIA DAL 1917 AGLI ANNI TRENTA

- La rivoluzione bolscevica del 1917.
- Lenin e la NEP.
- Stalin al potere
- Dalle purghe al terrore come sistema di governo

IL REGIME FASCISTA

- I fasci di combattimento
- Il Governo Mussolini dal 1922 al 1925..
- L'assassinio di Matteotti
- Le leggi fascistissime
- I Patti lateranensi
- La politica economica
- La politica estera: la guerra in Etiopia

La crisi americana del 1929

- L'economia negli Stati Uniti
- Il crollo di Wall Street
- La grande depressione e la teoria del New Deal

Il Nazismo

- Le condizioni del Trattato di Versailles
- La repubblica di Weimar.
- Il programma politico di Hitler
- La nazificazione della Germania
- Il terzo Reich La politica economica del nazismo
- Le leggi di Norimberga e la notte dei cristalli

LA SECONDA GUERRA MONDIALE

- L'intervento in guerra dell'Italia.
- Le operazioni belliche.

- Il “nuovo ordine” nei paesi occupati.
- La ritirata dell’Asse.
- La conclusione e i piani di pace.
- L’Italia dal 1943 al 1946.
- L’Olocausto

LE RELAZIONI INTERNAZIONALI

- La guerra fredda.
- I contrasti tra USA e URSS.
- Gli accordi di Yalta e le Nazioni Unite.
- Il piano Marshall. **(da svolgere dopo il 15/05/22)**
- La Nato e il Patto di Varsavia.
- La guerra in Corea.
- La guerra in Vietnam.

Visione Video:

- Delitto Matteotti
- Sequestro moro

RELAZIONE FINALE

Profilo della classe

L’accertamento dell’acquisizione delle conoscenze storiche negli alunni si è svolto prevalentemente attraverso l’interrogazione orale e verifiche scritte sotto forma di trattazione sintetica di argomenti. Gli alunni si sono mostrati più interessati alle tematiche che, facilmente, potevano essere confrontate con quelle attuali in modo particolare con la guerra in Ucraina. L’approccio alla lezione frontale è stato generalmente “scolastico” pochi alunni hanno saputo cogliere con intuizione e autonomia i contenuti affrontati dimostrando adeguato impegno nello studio individuale e nel dialogo educativo. Durante la prima fase dell’anno scolastico sono stati registrati risultati non sempre soddisfacenti dovuto soprattutto al periodo legato alla pandemia che ha fatto registrare momenti di interruzione nell’apprendimento dei contenuti. Nella seconda fase, invece, gli alunni che avevano manifestato incertezze nell’apprendimento hanno cercato di recuperare i contenuti raggiungendo una preparazione, complessivamente, sufficiente .

Mete educative e didattiche raggiunte

Per l’insegnamento della storia, sul piano metodologico, è stato curato l’ordine cronologico degli avvenimenti mediante un corretto uso del manuale e con l’ausilio della spiegazione dell’insegnante. Sono stati utilizzati documenti audiovisivi (film, testimonianze) per ampliare la conoscenza di fenomeni e avvenimenti. I canonici processi di storicizzazione delle epoche prese in esame sono sempre stati sorretti ed accompagnati da una dilatazione e da una cura particolare degli eventi peculiari a che il pensiero e le diacronie storiche, culturali e sociali si traducevano anche in lezioni di vita e di comportamento oltre che in spunto di riflessione sulle problematiche relative alla contemporaneità dai singoli allievi.

Competenze mediamente acquisite

- Esporre concetti e termini storici in rapporto agli specifici contesti storico-culturali
- Utilizzare in forma scritta e orale per usi adeguati il linguaggio specifico della disciplina
- Saper cogliere le relazioni che intercorrono tra i diversi fenomeni storici
- Conoscere la situazione geo- storica e sociale dell’Europa e dell’Italia di fine Ottocento inizi Novecento

Criteri didattici usati

Primariamente si è fatto uso del libro di testo. Laddove opportuno, si è fatto uso di testi forniti in fotocopie e registrazioni, ma anche in formato multimediale; sono state poi trasmesse informazioni suppletive a quelle riscontrabili nei testi a disposizione, allo scopo di chiarire e approfondire le tematiche trattate.

Eventuali attività di recupero

Durante l’arco dell’anno, per gli alunni che hanno dimostrato di incontrare difficoltà nel percorso di apprendimento sono stati attivati recuperi in itinere e colloqui con il docente per colmare le lacune pregresse. Criteri di valutazione: si fa riferimento al P.T.O.F

Osservazioni sui rapporti con le famiglie

Il rapporto con le famiglie è stato corretto. Si è cercato di cooperare con le famiglie per risolvere eventuali problemi che dovessero insorgere nell'inserimento e nell'operato corretto dei loro figli curando, in particolare, l'assiduità della presenza e a ridurre il più possibile le assenze mirate a sottrarsi alle prove di verifica

Attività parascolastiche e complementari svolte (proiezioni cinematografiche, uso dei sussidi didattici in genere, mostre, ecc.)

Durante il percorso dell'anno, agli alunni sono stati proiettati filmati e documentari con l'obiettivo di rafforzare e migliorare le loro conoscenze.

MATEMATICA

Docente: Galbusera Maria Chiara

Testo in adozione: Leonardo Sasso, "Nuova Matematica a colori - Edizione Gialla" (Volumi 4 e 5), Petrini editore

PROGRAMMA SVOLTO:

RIPASSO E COMPLETAMENTO DEL PROGRAMMA DELLA CLASSE QUARTA

Derivata: significato geometrico, regole di derivazione.

Studio della monotonia e ricerca dei punti estremanti di funzioni razionali fratte.

Studio della concavità e ricerca dei flessi di funzioni razionali fratte.

INTEGRAZIONE

Definizione di primitiva e di integrale indefinito di una funzione.

Linearità dell'integrale.

Integrazioni immediate, integrazione delle funzioni composte.

Ricerca della primitiva di una funzione mediante assegnazione di alcune condizioni.

Metodo di integrazione per parti.

Integrali di alcune tipologie di funzioni razionali fratte.

Integrale definito e relative applicazioni: area compresa fra il grafico di una funzione e l'asse x in un intervallo assegnato, area compresa fra il grafico di due funzioni, volume del solido generato da una rotazione completa intorno all'asse x del trapezoide delimitato dal grafico di una funzione e dall'asse delle ascisse in un dato intervallo, valore medio di una funzione su un intervallo chiuso e limitato.

PROBABILITÀ DI EVENTI SEMPLICI E COMPLESSI

Spazio campionario, eventi aleatori, evento certo, evento impossibile.

Definizione classica della probabilità di un evento.

Eventi complessi e relativa probabilità: negazione logica di un evento (evento complementare), unione e intersezione di eventi.

Eventi incompatibili.

Problemi con estrazioni successive con o senza reimmissione.

Probabilità condizionata, eventi dipendenti e indipendenti **(da completare)**.

Teorema della probabilità composta, formula di disintegrazione, teorema di Bayes **(da completare)**.

OBIETTIVI DIDATTICI ED EDUCATIVI RAGGIUNTI

In accordo con le Indicazioni Nazionali e le Linee Guida per la disciplina in oggetto, l'insegnamento della Matematica concorre al raggiungimento dei seguenti risultati di apprendimento, espressi in termini di competenze:

- 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 i concetti e i modelli delle scienze sperimentali per investigare fenomeni sociali e naturali e per interpretare dati;
- 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.

Per quanto concerne, invece, l'aspetto educativo, si è fatto riferimento ai seguenti obiettivi trasversali:

- educare alla partecipazione;
- porsi in relazione con gli altri in modo corretto;
- rispettare le regole stabilite;
- essere disponibili al confronto;
- accrescere il grado di autonomia.

Per favorire il raggiungimento degli obiettivi sopra elencati, nel corso dell'anno scolastico la docente si è impegnata a:

- instaurare un rapporto corretto con gli alunni, improntato sul rispetto dei reciproci ruoli e doveri;
- essere chiara nelle spiegazioni, nei tempi e nelle modalità di verifica e valutazione;
- sviluppare il senso critico negli alunni;
- fornire indicazioni per l'acquisizione di un metodo di studio rigoroso, analitico ed efficace, insegnando agli alunni ad individuare i concetti principali, a sintetizzare i contenuti, a identificare connessioni logiche fra elementi in esame e contenuti affrontati in precedenza.

METODO DI INSEGNAMENTO, CRITERI DIDATTICI, STRUMENTI DI VERIFICA E VALUTAZIONE, RISULTATI RAGGIUNTI

Durante le lezioni si sono alternati momenti dedicati all'introduzione di concetti nuovi a momenti in cui sono stati proposti esercizi di applicazione delle nozioni teoriche.

L'osservazione dei processi di apprendimento ha permesso di individuare alcuni argomenti su cui è stato necessario soffermarsi. In particolare, alcune lezioni sono state dedicate alla correzione e alla discussione dei compiti precedentemente assegnati o delle verifiche scritte, facendo particolare attenzione ai punti in cui un numero consistente di studenti aveva riscontrato problemi.

Nella valutazione delle prove scritte e orali si è tenuto conto della conoscenza dei contenuti specifici della disciplina e della competenza dimostrata in fase applicativa nella risoluzione dei quesiti e degli esercizi proposti; ai fini della valutazione sono state prese in considerazione la coerenza argomentativa del lavoro svolto, la completezza e il grado di approfondimento delle conoscenze dimostrate, la chiarezza espositiva, la correttezza del formalismo e del linguaggio specifico.

Nel corso dell'anno scolastico il gruppo classe si è mostrato coeso e ha collaborato al dialogo educativo-didattico in modo complessivamente positivo; ciò ha consentito di portare a termine la programmazione stabilita ad inizio anno in modo sostanzialmente completo, senza necessità di apportare modifiche o riduzioni significative.

Il livello finale di preparazione è complessivamente sufficiente, anche se è doveroso sottolineare che, a livello generale, permangono alcune difficoltà nell'uso del formalismo matematico e la tendenza, da parte di alcuni studenti particolarmente fragili, a ricorrere ad uno studio prevalentemente mnemonico come metodo alternativo alla mancata comprensione di taluni concetti.

INGLESE

Docente: Skouse Barbara

Libri di testo adottati:

- K. O'Malley, *Working with new technology – Electricity and Electronics, Information Technology and Telecommunications*, Pearson Longman.
- Robert Campbell, Rob Metcalf, Rebecca Robb Benne, *Beyond Exam Practice B2 Level*, Macmillan Education.

Obiettivi finali (competenze in esito previste dalle Linee Guida)

- Padroneggiare la lingua inglese per scopi comunicativi e utilizzare i linguaggi settoriali relativi ai percorsi di studio, per interagire in diversi ambiti e contesti professionali, al livello B2 del quadro comune europeo di riferimento per le lingue (QCER).
- Redigere relazioni tecniche e documentare le attività individuali e di gruppo relative a situazioni professionali.
- Individuare e utilizzare gli strumenti di comunicazione e di *team working* più appropriati per intervenire nei contesti organizzativi e professionali di riferimento.

Per conseguire gli obiettivi sono stati sviluppati i seguenti contenuti:

UNITA' FORMATIVA ING 5.0: REVISION

Ripasso delle principali strutture morfosintattiche studiate negli anni precedenti:

- *Present simple vs present continuous*;
- *past simple vs past continuous*;
- *present perfect simple vs present perfect continuous*;
- *past perfect simple*;
- passive form;
- USED TO;
- conditionals (types 0, 1, 2, 3);
- reported speech.

UNITA' FORMATIVA ING 5.1: ELECTRICAL ENERGY

- Atoms and electrons (pages 8, 9)
- Conductors and insulators (page 10) + video: *Science – Electric conductors and insulators* (Designmate)
- The battery (page 11) + video: *How to make your own potato battery* (Videojug)
- How the battery was invented (page 13)

Conoscenze / Knowledge		
Teoria / Theory	Lessico / Vocabulary	Strutture linguistiche / Language structures
<ul style="list-style-type: none">• Gli atomi e gli elettroni• Conduttori e isolanti• La batteria• Come è stata inventata la batteria	<ul style="list-style-type: none">• L'energia elettrica• L'atomo• La batteria	<ul style="list-style-type: none">• Sostantivi, verbi e aggettivi (identificare la funzione grammaticale)
Abilità (contesto) / Language skills (contexts)		
Leggere / Reading <ul style="list-style-type: none">• Scegliere i termini corretti per completare un testo (<i>Conductors and insulators</i>)• Mettere in relazione schemi con le informazioni di un testo da completare con i termini corretti (<i>The battery</i>)		
Ascoltare / Listening <ul style="list-style-type: none">• Trovare informazioni specifiche (video)		

<ul style="list-style-type: none"> Trovare informazione specifiche (<i>How the battery was invented</i>) <p>Parlare / Speaking</p> <ul style="list-style-type: none"> Descrivere e spiegare un processo illustrato in uno schema (<i>The battery</i>)
Competenze / Competences
<ul style="list-style-type: none"> Descrivere e spiegare l'importanza di scoperte e invenzioni nella storia dell'elettricità Descrivere il funzionamento di una batteria

UNITA' FORMATIVA ING 5.2: ELECTRIC CIRCUITS

- Current, voltage and resistance (page 25)
- Measuring tools (page 28)

Conoscenze / Knowledge		
Teoria / Theory	Lessico / Vocabulary	Strutture linguistiche / Language structures
<ul style="list-style-type: none"> Corrente, tensione e resistenza Gli strumenti per misurare 	<ul style="list-style-type: none"> Gli strumenti 	<ul style="list-style-type: none"> Descrivere lo scopo
Abilità (contesto) / Language skills (contexts)		
Leggere / Reading		
<ul style="list-style-type: none"> Mettere in relazione diagrammi con informazioni e idee contenute in un testo (<i>Current, voltage and resistance</i>) Descrivere fotografie in base alle informazioni contenute in un testo (<i>Measuring tools</i>) 		
Competenze / Competences		
<ul style="list-style-type: none"> Applicare la legge di Ohm per trovare le soluzioni di problemi Spiegare lo scopo e la funzione di strumenti elettrici 		

UNITA' FORMATIVA ING 5.3: ELECTROMAGNETISM AND MOTORS

- The electric motor (page 39)
- Types of electric motor (page 40)
- Electric cars (page 42)
- Electric cars: advantages and disadvantages (page 44)

Conoscenze / Knowledge	
Teoria / Theory	Lessico / Vocabulary
<ul style="list-style-type: none"> Il motore elettrico Tipi di motore elettrico Le macchine elettriche 	<ul style="list-style-type: none"> Le parti di un motore Le parti di un'automobile
Abilità (contesto) / Language skills (contexts)	
Leggere / Reading	
<ul style="list-style-type: none"> Ricostruire la sequenza logica di un testo (<i>The electric motor</i>) Identificare rapporti di causa-effetto (<i>Types of electric motor</i>) 	
Ascoltare / Listening	
<ul style="list-style-type: none"> Analizzare idee espresse in un'intervista (<i>Electric cars</i>) 	
Parlare / Speaking	
<ul style="list-style-type: none"> Spiegare come funziona un sistema con l'aiuto di uno schema (<i>The electric motor</i>) Confrontare vantaggi e svantaggi (<i>Electric cars: advantages and disadvantages</i>) 	
Scrivere / Writing	

<ul style="list-style-type: none"> • Riassumere le idee principali di un testo con l'aiuto di una tabella (<i>Electric cars</i>)
Competenze / Competences
<ul style="list-style-type: none"> • Spiegare come funziona un motore elettrico • Descrivere diversi tipi di motore elettrico • Scegliere un tipo di motore elettrico per un'applicazione particolare • Fare confronti tra diversi tipi di automobile • Spiegare come funziona una macchina ibrida

UNITA' FORMATIVA ING 5.4: GENERATING ELECTRICITY

- Methods of producing electricity (pages 50, 51)
- Fossil fuel power station (page 53) + video: *Fracking explained: opportunity or danger* (Kurzgesagt-In a nutshell)
- Solar power (page 58)
- Geothermal, biomass and biofuels (page 59)
- Dangers of electricity (page 64)

Conoscenze / Knowledge		
Teoria / Theory	Lessico / Vocabulary	Strutture linguistiche / Language structures
<ul style="list-style-type: none"> • I metodi per la produzione di energia elettrica • La centrale a combustibili fossili • L'energia rinnovabile: energia solare • L'energia rinnovabile: energia geotermica • La fratturazione idraulica • I pericoli dell'elettricità 	<ul style="list-style-type: none"> • Le fonti di energia • La produzione di energia elettrica • Forme di energia rinnovabile • La fratturazione idraulica (<i>fracking</i>) 	<ul style="list-style-type: none"> • Descrivere un processo • Il passivo
Abilità (contesto) / Language skills (contexts)		
<p>Leggere / Reading</p> <ul style="list-style-type: none"> • Completare una tabella con i dati ricavati da un testo (<i>Methods of producing electricity</i>) <p>Ascoltare / Listening</p> <ul style="list-style-type: none"> • Mettere in relazione la descrizione di un processo con uno schema (<i>Solar power</i>) • Controllare la veridicità di alcuni luoghi comuni riguardo ai pericoli dell'elettricità (<i>Dangers of electricity</i>) <p>Parlare / Speaking</p> <ul style="list-style-type: none"> • Riassumere una situazione utilizzando i dati di una tabella (<i>Methods of producing electricity</i>) • Spiegare le ragioni di alcuni avvertimenti e consigli (<i>Dangers of electricity</i>) <p>Scrivere / Writing</p> <ul style="list-style-type: none"> • Descrivere un processo distinguendo le varie fasi • Fare un riassunto delle informazioni ricavate da testi da riordinare 		
Competenze / Competences		
<ul style="list-style-type: none"> • Descrivere la gamma di fonti possibili per la produzione dell'energia elettrica • Descrivere come una centrale a combustibile fossile produce elettricità • Confrontare processi diversi per la produzione di energia • Descrivere i pericoli dell'elettricità 		

UNITA' FORMATIVA ING 5.5: DISTRIBUTING ELECTRICITY

- The distribution grid (pages 66, 67)
- The transformer (page 69)

Conoscenze / Knowledge		
Teoria / Theory	Lessico / Vocabulary	Strutture linguistiche / Language structures
<ul style="list-style-type: none"> • La rete di distribuzione dell'energia elettrica • Il trasformatore 	<ul style="list-style-type: none"> • La distribuzione di energia elettrica 	<ul style="list-style-type: none"> • L'uso dell'infinito e la forma in <i>-ing</i>
Abilità (contesto) / Language skills (contexts)		
Leggere / Reading <ul style="list-style-type: none"> • Mettere in relazione le informazioni ricavate da uno schema con un testo (<i>The distribution grid</i>) Scrivere / Writing <ul style="list-style-type: none"> • Completare frasi per riassumere informazioni di un testo (<i>The transformer</i>) 		
Competenze / Competences		
<ul style="list-style-type: none"> • Descrivere e spiegare come funziona una rete di distribuzione dell'energia elettrica • Spiegare come funziona un trasformatore 		

UNITA' FORMATIVA ING 5.6: ELECTRONIC COMPONENTS

- The transistor (page 81)

Conoscenze / Knowledge	
Teoria / Theory	Lessico / Vocabulary
<ul style="list-style-type: none"> • Il transistor 	<ul style="list-style-type: none"> • Le parti di un transistor
Abilità (contesto) / Language skills (contexts)	
Leggere / Reading <ul style="list-style-type: none"> • Mettere in relazione schemi e testi (<i>The transistor</i>) 	
Competenze / Competences	
<ul style="list-style-type: none"> • Spiegare come funziona un transistor • Spiegare l'importanza del transistor nello sviluppo dell'elettrotecnica 	

UNITA' FORMATIVA ING 5.7: ELECTRONIC SYSTEMS

- The problem of electronic waste (page 103) – *CULTURE* + video *How e-waste is harming our world (Interesting Engineering)*

UNITA' FORMATIVA ING 5.8: AUTOMATION

- How automation works (pages 120,121)
- Advantages of automation (page 122)
- Programmable logic controller (page 123) + video *What is a PLC?* (Animation – RealPars)
- Varieties and uses of robots (page 130)
- Robots in manufacturing (page 131)

Conoscenze / Knowledge	
Teoria / Theory	Lessico / Vocabulary
<ul style="list-style-type: none"> • Come funzionano i meccanismi di automazione • Il PLC (Programmable Logic Controller) • Le varie tipologie di robot e i loro usi • L'uso industriale dei robot 	<ul style="list-style-type: none"> • L'automazione • I robot • Le parti di un sistema automatico
Abilità (contesto) / Language skills (contexts)	

Leggere / Reading

- Scegliere i termini corretti per completare un testo (*How automation works*)

Parlare / Speaking

- Discutere sui vantaggi e svantaggi dell'automazione (*Advantages of automation*)

Scrivere / Writing

- Raccogliere in una tabella le informazioni esposte in un testo (*Robots in manufacturing*)

Competenze / Competences

- Spiegare come funziona un sistema automatizzato
- Descrivere le varie tipologie di robot e i loro usi

Obiettivi didattici ed educativi

In accordo con le Indicazioni Nazionali e le Linee Guida per la disciplina in oggetto, particolare attenzione è stata dedicata al raggiungimento dei seguenti obiettivi:

- utilizzare il linguaggio settoriale previsto dal percorso di studio per interagire in diversi ambiti e contesti di studio e di lavoro.
- utilizzare le reti e gli strumenti informatici nelle attività di studio e approfondimento disciplinare.
- sviluppare ed esprimere le proprie qualità di relazione, comunicazione, ascolto, cooperazione e senso di responsabilità.

Per quanto concerne l'aspetto educativo, si è fatto riferimento ai seguenti obiettivi trasversali:

- educare alla socialità e alla partecipazione, porsi in relazione con gli altri in modo corretto, rispettare le regole stabilite, essere disponibili al confronto.
- accrescere il grado di autonomia nello studio.

Per favorire il raggiungimento degli obiettivi educativi sopra elencati, nel corso dell'anno scolastico la docente si è impegnata a:

- instaurare un rapporto corretto con gli alunni, improntato sul rispetto dei propri ruoli e doveri.
- valorizzare l'importanza del confronto.
- sviluppare il senso critico negli alunni.
- fornire indicazioni per l'acquisizione di un metodo di studio rigoroso, analitico ed efficace, insegnando a individuare i concetti principali, a sintetizzare i contenuti, a identificare connessioni logiche fra elementi in esame e contenuti affrontati in precedenza.

Metodo di insegnamento, criteri didattici, strumenti di verifica e valutazione

Dopo aver svolto un ripasso iniziale delle più importanti strutture grammaticali studiate negli anni precedenti, sono state poste le basi per lo studio della microlingua affinché gli studenti potessero acquisire un metodo di lavoro rigoroso ed efficace. Nelle ore di lezione si sono alternati momenti dedicati alla spiegazione di argomenti legati al linguaggio settoriale e momenti di ripasso delle strutture linguistiche già affrontate (anche al fine di colmare, laddove possibile, le lacune di alcuni studenti). Inoltre, lo studio della lingua è stato potenziato attraverso l'utilizzo del testo *Beyond Exam Practice B2 Level* e di materiale fornito dall'insegnante in preparazione alla prova INVALSI. La docente ha cercato di mantenere un approccio misto: non solo lezioni frontali ma anche lezioni (soprattutto durante la fase del ripasso) in cui gli studenti potessero partecipare in prima persona ponendosi essi stessi nel ruolo di esperti. Ogni argomento è stato poi affrontato utilizzando i supporti informatici al fine di coinvolgere maggiormente tutti gli studenti e, in particolare, gli studenti BES.

Le verifiche scritte sono state strutturate con diverse tipologie di esercizi: *gap-filling*, *true/false*, domande con brevi risposte riferite a un testo, *matching*, *multiple choice*. Questo tipo di prove sono state affiancate a prove orali volte a valutare la competenza linguistico-comunicativa degli studenti in vista dell'esame finale.

Nella valutazione delle prove scritte e orali si è tenuto conto della conoscenza dei contenuti specifici della disciplina e delle abilità e competenze previste dal Quadro di Riferimento Europeo per le Lingue. Per le prove orali, l'insegnante ha fatto riferimento alla griglia di valutazione presente del PTOF dell'istituto.

Situazione della classe

La classe è caratterizzata dalla presenza di studenti con diversi livelli di abilità e capacità nella lingua straniera. L'interesse, per una buona parte della classe, è stato buono mentre per la restante parte è risultato scarso. Lo studio, per questo secondo gruppo in particolare, è stato spesso inadeguato alle richieste e concentrato nei momenti di verifica.

L'insegnamento è stato impostato su due fronti: quello di ripasso delle principali strutture grammaticali e quello di acquisizione di competenze linguistiche in campo specialistico attraverso l'analisi di testi in microlingua.

Per alcuni studenti permangono delle lacune sia nella produzione scritta (dove emergono difficoltà sia nella comprensione del testo sia nel rispondere a domande aperte) sia nella produzione orale (dove si segnalano difficoltà nella comprensione delle domande poste in lingua e uno studio mnemonico piuttosto che una rielaborazione personale).

Nota

Il programma delineato all'inizio dell'anno scolastico è stato portato a termine regolarmente. Sono state svolte 4 ore di educazione civica. Il macro argomento trattato è stato l'ambiente e, in particolare sono stati considerati il cambiamento climatico, le nuove sfide ambientali e l'impatto ambientale delle attività umane.

LABORATORI TECNOLOGICI ED ESERCITAZIONI (LTE)

Docente: Coppola Fabio

Libro di testo adottato: AA.VV – Manuale di elettrotecnica, elettronica e automazione – HOEPLI

Consultato: materiale proposto dal docente

CONTENUTI

- Richiami sui principali componenti utilizzati nei quadri elettrici
- Richiami sul PLC
- Istruzione fondamentali PLC
- Linguaggio di programmazione SFC, ladder
- Temporizzatori, contatori, memorie.
- Shift Register
- Esempi pratici di logica programmata
- Esecuzione pratica con PLC di impianti elettrici industriali.
- Risoluzione di vari automatismi elettrici con PLC.
- Richiami sulla pneumatica ed elettropneumatica
- Studio, risoluzione e realizzazione pratica di automatismi elettropneumatici sia in logica cablata che in logica programmata.

(Nota: per diversi impianti realizzati sono state proposte e svolte attività di ricerca guasti)

Competenze

- Comprendere, interpretare e analizzare schemi di impianti.
- Utilizzare, attraverso la conoscenza e l'applicazione della normativa sulla sicurezza, strumenti e tecnologie specifiche.
- Utilizzare la documentazione tecnica prevista dalla normativa per garantire la corretta funzionalità di apparecchiature, impianti e sistemi tecnici per i quali cura la manutenzione.
- Individuare i componenti che costituiscono il sistema e i vari materiali impiegati, allo scopo di intervenire nel montaggio, nella sostituzione dei componenti e delle parti, nel rispetto delle modalità e delle procedure stabilite.
- Utilizzare correttamente strumenti di misura, controllo e diagnosi, eseguire le regolazioni dei sistemi e degli impianti.
- Garantire e certificare la messa a punto degli impianti e delle macchine a regola d'arte, collaborando alla fase di collaudo e installazione.
- Gestire le esigenze del committente, reperire le risorse tecniche e tecnologiche per offrire servizi efficaci.

Conoscenze

- Metodi di ricerca dei guasti.
- Procedure operative di smontaggio, sostituzione e rimontaggio di apparecchiature e impianti.
- Criteri di prevenzione e protezione relativi alla gestione delle operazioni di manutenzione su apparati e sistemi.
- Software di diagnostica di settore.
- Elementi della documentazione tecnica.
- Distinta base dell'impianto/macchina.

Abilità

- Utilizzare nei contesti operativi metodi e strumenti di diagnostica, propri dell'attività di manutenzione considerata.
- Individuare guasti applicando metodi di ricerca.
- Smontare, sostituire e rimontare componenti e apparecchiature di diversa tecnologia, applicando procedure di sicurezza.
- Predisporre la distinta base degli elementi e delle apparecchiature componenti l'impianto.
- Redigere la documentazione tecnica.

TECNOLOGIE MECCANICHE E APPLICAZIONI(TMA)

Docenti: proff. Gerosa Giulio – Cimino Giuseppe

Testo di riferimento: Golino, Liparoli - “Impianti Termotecnici” - Hoepli

PROGRAMMA SVOLTO

- Idraulica:
 - o Proprietà e caratteristiche dei fluidi
 - o Leggi fondamentali dell'idrostatica
 - o Misure di pressione
 - o Teorema di Bernoulli
 - o Misure portata
 - o Prevalenza, potenza e rendimenti delle pompe
- Termodinamica:
 - o Grandezze di stato
 - o Primo principio della termodinamica
 - o Trasformazioni termodinamiche
 - o Calori specifici
 - o Secondo principio della termodinamica
 - o Il ciclo di Carnot
 - o I piani T-S e p-v
 - o Combustione e potere calorifico dei combustibili
 - o Trasmissione del calore
- Organi di trasmissione di potenza:
 - o Cinghie
 - o Catene
 - o Ingranaggi
- Cuscinetti
- Laboratorio:
 - o Realizzazione di parti meccaniche tramite CAD 2D (Autocad)
 - o Realizzazione di parti meccaniche tramite CAD 3D (Inventor)

Dopo il 15 maggio

- Impianti termotecnici:
 - o Classificazione degli impianti
 - o Tipologie di caldaie
 - Caldaie murali
 - Caldaie a condensazione
 - o Tipologie di impianti di distribuzione
 - o Valvole
 - o Collettori solari termici

TECNOLOGIE ELETTRICO ELETTRONICHE (TEEeAA)

Docenti: proff. Labrette Pascale - Coppola Fabio

Libri di testo utilizzati: “Tecnologie elettrico-elettroniche e applicazioni” volumi 2 – 3
Gallotti, Rondinelli – Hoepli / dispense fornite dagli insegnanti

OBIETTIVI:

Acquisire le nozioni fondamentali che regolano il funzionamento delle macchine elettriche.
Conoscere i diversi tipi di perdita, le cause e le scelte costruttive atte a ridurle.
Acquisire le nozioni fondamentali che regolano il funzionamento delle macchine rotanti.
Conoscere struttura e funzionamento delle macchine rotanti.
Conoscere le principali modalità per la regolazione delle macchine rotanti.
Conoscere i principali dispositivi di conversione della potenza
Comprendere la struttura generale di un sistema di controllo di processo.
Descrivere la struttura di massima e il principio di funzionamento dei convertitori A/D e D/A.
Conoscere la tipologia dei trasduttori e i loro principi di funzionamento.
Comprendere l'utilità e la funzione dei trasduttori in una catena di rilevazione.
Conoscere il concetto di circuito di condizionamento di un trasduttore.
Saper scegliere il trasduttore adeguato alle esigenze in base ai suoi parametri.

PROGRAMMA SVOLTO:

MACCHINE ELETTRICHE

Definizione di macchina elettrica.
Rendimento di una macchina elettrica, classificazione delle macchine elettriche.
Perdite nelle macchine elettriche.

MOTORE ASINCRONO TRIFASE

Elementi costitutivi e struttura.
Principio di funzionamento.
Modello elettrico.
Caratteristica meccanica.
Regolazione di velocità.

MOTORE IN CORRENTE CONTINUA

Struttura.
Principio di funzionamento.
Tipi di eccitazione.
Caratteristica meccanica.
Regolazione di velocità e avviamento.

CONVERSIONE AC/DC

Raddrizzatore monofase a ponte non controllato.
SCR: caratteristiche costruttive, caratteristiche di uscita, controllo di fase.
Raddrizzatore monofase a ponte controllato.

CONVERSIONE DC/AC

Inverter a onda quadra.
Inverter PWM.

CONVERSIONE DC/DC:

Generalità
Chopper step-down.

CONVERSIONE A/D E D/A:

Caratteristiche generali dei convertitori A/D.

Campionamento, teorema di Shannon.

Circuito Sample/Hold: analisi del funzionamento.

Concetto di quantizzazione, caratteristica di trasferimento.

Analisi della struttura interna di un convertitore flash a 3 bit.

Principio della conversione digitale-analogica, schema generale di un convertitore digitale/analogico.

Analisi della struttura del convertitore a resistenze pesate.

TRASDUTTORI:

Caratteristiche generali e funzionali.

Parametri caratteristici: sensibilità, risoluzione, linearità, range di funzionamento, isteresi, ripetibilità, stabilità, tempo di risposta.

Condizionamento dei segnali provenienti dai trasduttori:

Conversione resistenza/tensione mediante ponte di Wheatstone, amplificatore per strumentazione.

Condizioni di equilibrio del ponte, metodi di dimensionamento.

Conversione corrente/tensione.

Trasduttori di temperatura: PT100, termistori, termocoppie, AD590.

Trasduttori di posizione: potenziometro

Trasduttori di prossimità (cenni)

Trasduttori di forza e pressione: estensimetri metallici

Trasduttori optoelettronici: fotodiodi e fototransistor (cenni).

Trasduttori di velocità: encoder assoluto, encoder incrementale (cenni).

TECNOLOGIE E TECNICHE DI INSTALLAZIONE E MANUTENZIONE (TTIM)

Docenti: Gallotti Antonella, Coppola Fabio

Per tutti i moduli trattati è stato fornito agli studenti materiale preparato dai docenti

Conoscenze

- conoscere i concetti di normalizzazione e unificazione
- distinguere il significato di marcatura e marchio
- conoscere i principali enti normatori internazionali, europei, nazionali
- conoscere l'esistenza di una normativa sulla sicurezza nei luoghi di lavoro
- procedure in sicurezza di smontaggio, sostituzione e rimontaggio
- documentazione per la certificazione della qualità
- metodi tradizionali e innovativi di manutenzione
- analisi di affidabilità, disponibilità, manutenibilità e sicurezza di un sistema industriale
- linee guida per il progetto di manutenzione
- metodo PERT
- diagrammi di Gantt
- costi
- certificazione della qualità
- contratto di manutenzione
- sicurezza nella manutenzione
- tutela ambientale e trattamento dei rifiuti

Competenze

- Utilizzare strumenti e tecnologie specifiche nel rispetto della normativa sulla sicurezza
- Utilizzare la documentazione tecnica prevista dalla normativa per garantire la corretta funzionalità di apparecchiature, impianti e sistemi tecnici oggetto di interventi di manutenzione, nel contesto industriale e civile
- Individuare i componenti che costituiscono il sistema e i materiali impiegati, allo scopo di intervenire nel montaggio, nella sostituzione dei componenti e delle parti, nel rispetto delle modalità e delle procedure stabilite
- Garantire e certificare la messa a punto a regola d'arte di apparati e impianti industriali e civili, collaborando alle fasi di installazione, collaudo e di organizzazione-erogazione dei relativi servizi tecnici
- 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 lavoro, alla tutela della persona, dell'ambiente e del territorio

Abilità

- ricercare e individuare guasti
- smontare, sostituire e rimontare componenti applicando procedure di sicurezza
- applicare le procedure per il processo di certificazione di qualità
- pianificare e controllare interventi di manutenzione
- stimare i costi del servizio
- agire nel sistema qualità

Contenuti

LA MANUTENZIONE BASATA SULL'AFFIDABILITÀ E L'ANALISI RAMS

- Concetti di manutenzione ordinaria e straordinaria; manutenzioni correttiva, preventiva, migliorativa
- Classificazione dei guasti
- Tasso di guasto
- Analisi di affidabilità
- Affidabilità dei sistemi serie e parallelo
- Definizione di MTTF, MTTR, MTBF
- Albero dei guasti

IL PIANO DI MANUTENZIONE

- Definizione di piano di manutenzione
- Metodologia di intervento operativo in caso di guasto

CONTRATTO DI MANUTENZIONE

Aspetti di carattere generale; obblighi dell'impresa di manutenzione; obblighi del committente

LEGISLAZIONE PER IL SETTORE ELETTRICO

- Definizione di normalizzazione e unificazione
- Definizione di marchio e marcatura; marchio IMQ, Contrassegno CEI, marcatura CE
- Principali enti di formazione e certificazione in ambito elettrico-elettronico a livello internazionale, europeo, nazionale

GESTIONE TECNICO-ECONOMICA DELLA MANUTENZIONE

- Definizioni di azienda, costi, utili, ricavi.
- Classificazione dei costi; interesse semplice e composto
- Costi diretti e indiretti
- Calcolo del Break Even Point
- Costi di fermo macchina
- Costi specifici della manutenzione

PROGETTO DI MANUTENZIONE

- Linee guida del progetto di manutenzione
- Diagrammi di PERT e GANNT

LEGISLAZIONE IN MATERIA DI SICUREZZA E SALUTE NEI LUOGHI DI LAVORO (DAD)

- Concetto di rischio e pericolo
- Il D. Lgs. 81/08
- Soggetti responsabili della sicurezza e salute nei luoghi di lavoro
- Il documento di valutazione dei rischi
- I dispositivi di protezione individuale
- Segnaletica di sicurezza

NORMATIVA ATEX

- Legislazione e normativa nei luoghi con pericolo di esplosione
- Misure di prevenzione e protezione dalle esplosioni

SICUREZZA ELETTRICA

- Effetti fisiopatologici della corrente; contatti diretti e indiretti
- Gradi di protezione IP
- Interruttori differenziale e magnetotermico
- Curve caratteristiche di intervento dell'interruttore magnetotermico
- Impianto di messa a terra

SICUREZZA NELLA MANUTENZIONE

- Azioni di sicurezza nella manutenzione
- Definizione di lavoro elettrico
- Norme per l'esecuzione in sicurezza dei lavori elettrici
- Definizione di lavoro fuori tensione, in prossimità e sotto tensione
- Attrezzi e dispositivi di protezione per lavori elettrici
- Informazioni essenziali sulle caratteristiche di lavori di manutenzione diversi dal lavoro elettrico

GESTIONE DEI RIFIUTI

- Tutela ambientale e trattamento rifiuti
- Classificazione e gestione dei rifiuti
- Direttive RAEE e RoHS

INSTALLAZIONE E COLLAUDO DI APPARATI E IMPIANTI (laboratorio)

- Procedure operative in sicurezza di smontaggio, sostituzione e rimontaggio
- Tecniche di ricerca guasti
- Collaudo e diagnostica

Dalla stesura del documento al termine delle lezioni sarà svolto il modulo di **GESTIONE RIFIUTI** ed effettuato un ripasso generale.

Metodi di insegnamento

- Lezioni frontali con LIM
- Esercitazioni scritte guidate
- Collegamenti interdisciplinari
- Lavori di gruppo per stesura relazioni
- Esercitazioni pratiche

Durante le lezioni si è dato ampio spazio alla didattica frontale e a metodologie di lezione partecipativa: gli studenti sono stati costantemente stimolati a proporre soluzioni e ipotesi di lavoro rispetto agli argomenti trattati.

Si è cercato di far acquisire agli studenti un metodo generale di risoluzione dei problemi, a partire da una discussione su casi pratici e concreti, o mediante la consultazione di documenti reperibili online o forniti da aziende del territorio (ad esempio: piani e schede di manutenzione reali).

Verifiche e valutazioni

Nel trimestre sono state svolte due prove scritte, due prove orali e una prova pratica.

Nel pentamestre sono state svolte ad oggi tre prove scritte, tre verifiche orali e una prova pratica.

Martedì 10 maggio 2022 si è svolta una simulazione della seconda prova predisposta secondo le indicazioni del Ministero.

Nella seconda parte del mese di maggio saranno effettuate l'ultima verifica, che conterrà quesiti sia teorici che applicativi, ed un'altra prova pratica.

La valutazione delle prove scritte ha tenuto conto dei seguenti criteri:

- livello di comprensione dei problemi e dei criteri scelti per la soluzione;
- capacità di utilizzare adeguatamente gli strumenti a disposizione;
- competenza linguistica e tecnica acquisite.

Le tipologie di prove scritte utilizzate sono: risoluzione di esercizi, problemi di rapida soluzione, quesiti a risposta singola.

La valutazione delle prove orali tiene conto della capacità di esporre correttamente i concetti, del livello di approfondimento dei contenuti e della capacità risolutiva di piccoli problemi.

La valutazione delle prove di laboratorio si basa prevalentemente sull'impegno e sull'abilità pratica dimostrati dall'alunno.

La griglia utilizzata per la valutazione è quella adottata in Collegio Docenti e presente nel PTOF.

SITUAZIONE DELLA CLASSE

Conosco la classe da due anni. Gli alunni sono educati, i rapporti con i docente corretti. Abbiamo sviluppato i temi del quinto anno, che emergono dalle linee guida della disciplina. Il programma è stato concordato con i colleghi delle altre quinte del profilo, mantenendo la maggior attinenza possibile alle indicazioni del Ministero. Il confronto è stato continuo sia per la parte teorica che per quella applicativa.

Il lavoro in classe, in cui quasi tutti si mostrano partecipi e disponibili, non è supportato per un gruppo di alunni da un adeguato studio a casa. L'impegno a casa a volte non è molto efficace.

Un gruppo di studenti sa rielaborare criticamente le conoscenze, effettuare collegamenti e soprattutto lavorare in autonomia sia in classe che in laboratorio.

Nel corso dell'anno, sfruttando le risorse dedicate al potenziamento dell'offerta formativa, sono state effettuate ore di recupero in aggiunta alla normale attività didattica, la maggior parte delle quali svolte in orario extracurricolare; la partecipazione degli alunni a questa attività è stata soddisfacente.

SCIENZE MOTORIE e SPORTIVE

Docente: prof. Cerronis Natascia

Libro di testo: non previsto

PROGRAMMAZIONE:

La programmazione svolta è stata così strutturata

Modulo 1: Percezione di sé e miglioramento delle capacità motorie

Modulo 2: Sport, regole e fair play

Modulo 3: Salute, benessere, sicurezza e prevenzione.

Modulo 4: Relazione con l'ambiente naturale e tecnologico

- MODULO 1

Conoscenze: Conoscere le caratteristiche dell'avviamento motorio e le potenzialità di movimento del corpo riconoscendo i principali gruppi muscolari.

Competenze: Saper scegliere le attività adatte per incrementare le capacità motorie e riconoscere le varie fasi dell'allenamento.

Capacità: Saper elaborare risposte motorie di fronte a situazioni nuove.

Contenuti: classificazione dei principali gruppi muscolari e grandi articolazioni, riconoscimento del gruppo muscolare responsabile del movimento.

Esercitazioni con carico naturale e sovraccarico.

Esercitazioni per il miglioramento della mobilità articolare, della coordinazione, della velocità, della resistenza e della forza.

Verifiche svolte: test isometrici: addominali, dorsali, funicella.

- MODULO 2

Conoscenze: Conoscere le regole dei giochi di squadra proposti e le principali caratteristiche.

Competenze: saper rispettare compagni ed insegnanti. Essere in grado di rispettare il ruolo assegnato. Saper eseguire i fondamentali ed applicare le regole, essere in grado di organizzare un'attività di squadra.

Capacità: essere in grado di rispettare le regole di comportamento e di gioco. Saper evitare situazioni di prevaricazione nei confronti dei compagni e saper eseguire correttamente i fondamentali dei giochi di squadra.

Contenuti: pratica sportiva dei seguenti sport: pallavolo, badminton e tennis tavolo. Fondamentali individuali di basket e calcetto. Regole di gioco e arbitraggio. Verifiche svolte: rispetto dei ruoli in campo e rispetto delle regole e degli avversari.

- MODULO 3

Conoscenze: Conoscenza degli infortuni più comuni, conoscenza delle regole di una sana alimentazione e dei rischi causati dai disturbi alimentari: obesità, anoressia e bulimia

Competenze: saper riconoscere i rischi durante un'attività sportiva. Saper adattare le regole alimentari adatte ad una corretta attività motoria

Capacità: essere in grado di rispettare l'ambiente ed il materiale. Essere in grado di adottare un regime alimentare sano.

Contenuti: regole di comportamento per evitare infortuni in palestra e negli spogliatoi. I principi per una sana alimentazione, macro e micro nutrienti, funzione sull'organismo; piramide alimentare e bilancio energetico.

Verifiche svolte: calcolo del proprio bilancio energetico e costruzione della propria piramide alimentare.

- MODULO 4

Conoscenze: Conoscenza delle attività in ambiente naturale e le loro caratteristiche. Conoscenza delle caratteristiche delle attrezzature necessarie per praticare l'attività sportiva.

Competenze: saper adeguare abbigliamento ed attrezzature alle diverse attività ed alle condizioni meteorologiche.

Capacità: essere in grado di affrontare l'attività sportiva utilizzando strumenti tecnologici ed informatici.

Contenuti: attività sportiva praticata all'aperto quando le condizioni climatiche l'hanno permesso.

Applicazione della tecnologia alla pratica sportiva: risposte ai questionari inviati e visione dei power point e link suggeriti. Verifiche svolte: adeguamento degli strumenti tecnologici per svolgere attività motoria in sincrono.

METODOLOGIA:

A prescindere dall'argomento trattato, è stato sempre dato ampio spazio al potenziamento fisiologico utilizzando esercizi a carico naturale e con sovraccarico.

Per favorire il processo di socializzazione la classe si è dedicata alla pratica sportiva della pallavolo, del calcio a cinque e del basket con regole modificate, a causa dell'emergenza Covid.

Ampio spazio è stato inoltre dedicato agli argomenti sviluppati per Educazione civica inerenti al terzo modulo.

VERIFICHE E VALUTAZIONI:

Le verifiche pratiche sono state il più possibile oggettive, basate su test, prove misurate e sulla corretta esecuzione del gesto tecnico.

Gli argomenti teorici sono stati invece valutati mediante produzione di elaborati scritti.

Nella valutazione finale si è tenuto conto anche dei livelli motori di base, dell'impegno e della partecipazione dimostrati durante le lezioni .

La classe ha generalmente dimostrato interesse verso la materia, comportandosi sempre in maniera corretta.

PRIMA PROVA ESAMI DI
STATOA.S.2021/2022

DOCENTE

VENERDI 6 MAGGIO
CLASSE

COGNOME E NOME CANDIDATO/A

VOTO FINALE

VENTESIMI _____ QUINDICESIMI _____

PRIMA PROVA SCRITTA

➤ Tipologia A. Analisi e interpretazione di un testo letterario italiano

Alda Merini, *A tutti i giovani raccomando* (*La vita facile*, Bompiani, Milano, 1996)

Alda Merini (Milano, 1921-2009) è stata una poetessa italiana.

A tutti i giovani raccomando:
aprite i libri con religione,
non guardateli superficialmente,
perché in essi è racchiuso
il coraggio dei nostri padri.
E richiudeteli con dignità
quando dovete occuparvi di altre cose.
Ma soprattutto amate i poeti.
Essi hanno vangato per voi la terra
per tanti anni, non per costruirvi tombe,
o simulacri, ma altari.
Pensate che potete camminare su di noi
come su dei grandi tappeti
e volare oltre questa triste realtà quotidiana.

1. Simulacri: statue, monumenti.

COMPRENSIONE E ANALISI

1. Qual è il tema della lirica?
2. Quale forma verbale scandisce il testo? A quale dimensione rimanda?
3. Quali termini rimandano alla concezione della poesia affidata al testo?
4. Quali dimensioni si oppongono nel testo? A che cosa rimandano?
5. Nel testo un verso costituisce una sorta di cerniera? Quale? Quali parti scandisce a livello tematico? Da che cosa è rilevato?
6. Da quali tratti stilistici è caratterizzata la lirica?

INTERPRETAZIONE

Al termine del tuo percorso di studi superiori ed eventualmente facendo riferimento a letture di altri autori che affrontano lo stesso tema di Alda Merini, illustra quale funzione lo studio della poesia e della letteratura abbia rivestito per te.

PRIMA PROVA SCRITTA

► Tipologia A. Analisi e interpretazione di un testo letterario italiano

Beppe Fenoglio, *Una questione privata* (*Una questione privata, I ventitré giorni della città di Alba*, Einaudi, Torino, 1990)

Beppe Fenoglio (Alba, 1922 - Torino, 1963) narra in *Una questione privata* la vicenda di Milton, giovane unitosi alle bande partigiane nelle Langhe, innamorato di Fulvia, ricca torinese rifugiata nella villa di campagna, che ha frequentato prima dell'armistizio. Ora la fanciulla è lontana ed egli teme che abbia avuto una storia d'amore con l'amico Giorgio. Nel passo il protagonista ricorda i momenti intensi trascorsi con lei.

Com'erano venute belle le ciliege nella primavera del quarantadue. Fulvia ci si era arrampicata per coglierne per loro due. Da mangiarsi dopo quella cioccolata svizzera autentica di cui Fulvia pareva avere una scorta inesauribile. Ci si era arrampicata come un maschiaccio, per cogliere quelle che diceva le più gloriosamente mature, si era allargata su un ramo laterale di apparenza non troppo solida. Il cestino era già pieno e ancora non scendeva, nemmeno rientrava verso il tronco. Lui arrivò a pensare che Fulvia tardasse apposta perché lui si decidesse a farlesi un po' più sotto e scoccarle un'occhiata da sotto in su. Invece indietreggiò di qualche passo, con le punte dei capelli gelate e le labbra che gli tremavano. «Scendi. Ora basta, scendi. Se tardi a scendere non ne mangerò nemmeno una. Scendi o rovescerò il cestino dietro la siepe. Scendi. Tu mi tieni in agonia». Fulvia rise, un po' stridula, e un uccello scappò via dai rami alti dell'ultimo ciliegio.

Proseguì con passo leggerissimo verso la casa ma presto si fermò e retrocesse verso i ciliegi. «Come potevo scordarmene?» pensò, molto turbato. Era successo proprio all'altezza dell'ultimo ciliegio. Lei aveva attraversato il vialetto ed era entrata nel prato oltre i ciliegi. Si era sdraiata, sebbene vestisse di bianco e l'erba non fosse più tiepida. Si era raccolta nelle mani a conca la nuca e le trecce e fissava il sole. Ma come lui accennò a entrare nel prato gridò di no. «Resta dove sei. Appoggiate al tronco del ciliegio. Così». Poi, guardando il sole, disse: «Sei brutto». Milton assentì con gli occhi e lei riprese: «Hai occhi stupendi, la bocca bella, una bellissima mano, ma complessivamente sei brutto». Girò impercettibilmente la testa verso lui e disse: «Ma non sei poi così brutto. Come fanno a dire che sei brutto? Lo dicono senza... senza riflettere». Ma più tardi disse, piano ma che lui sentisse sicuramente: «*Hieme et aestate, prope et procul, usque dum vivam...*¹ O grande e caro Iddio, fammi vedere per un attimo solo, nel bianco di quella nuvola, il profilo dell'uomo a cui lo dirò». Scattò tutta la testa verso di lui e disse: «Come comincerai la tua prossima lettera? Fulvia dannazione?» Lui aveva scosso la testa, fruscando i capelli contro la corteccia del ciliegio. Fulvia si affannò. «Vuoi dire che non ci sarà una prossima lettera?» «Semplicemente che non la comincerò Fulvia dannazione. Non temere, per le lettere. Mi rendo conto. Non possiamo più farne a meno. Io di scrivertele e tu di riceverle».

Era stata Fulvia a imporgli di scriverle, al termine del primo invito alla villa. L'aveva chiamato su perché le traducesse i versi di *Deep Purple*². Penso si tratti del sole al tramonto, gli disse. Lui tradusse, dal disco al minimo dei giri. Lei gli diede sigarette e una tavoletta di quella cioccolata svizzera. Lo riaccompagnò al cancello. «Potrò vederti, — domandò lui, — domattina, quando scenderai in Alba?» «No, assolutamente no». «Ma ci vieni ogni mattina, — protestò, — e fai il giro di tutte le caffetterie». «Assolutamente no. Tu ed io in città non siamo nel nostro centro». «E qui potrò tornare?» «Lo dovrai». «Quando?» «Fra una settimana esatta». Il futuro Milton brancolò di fronte all'enormità, alla invalicabilità di tutto quel tempo. Ma lei, lei come aveva potuto stabilirlo con tanta leggerezza? «Restiamo intesi fra una settimana esatta. Tu però nel frattempo mi scriverai». «Una lettera?» «Certo una lettera. Scrivimela di notte». «Sì, ma che lettera?» «Una lettera». E così Milton aveva fatto e al secondo appuntamento Fulvia gli disse che scriveva benissimo, «Sono... discreto». «Meravigliosamente, ti dico. Sai che farò la prima volta che andrò a Torino? Comprerò un cofanetto per conservarci le tue lettere. Le conserverò tutte e mai nessuno le vedrà. Forse le mie nipoti, quando avranno questa mia età». E lui non poté dir niente, oppresso dall'ombra della terribile possibilità che le nipoti di Fulvia non fossero anche le sue. «La prossima lettera come la comincerai? — aveva proseguito lei. — Questa cominciava con Fulvia splendore. Davvero sono splendida?» «No, non sei splendida». «Ah, non lo sono?» «Sei tutto lo splendore». «Tu, tu tu, — fece lei, — tu hai una maniera di metter fuori le parole... Ad esempio, è stato come se sentissi pronunziare splendore per la prima volta». «Non è strano. Non c'era splendore prima di te». «Bugiardo! — mormorò lei dopo un attimo, — guarda che bel sole meraviglioso!» E alzatasi di scatto corse al margine del vialetto, di fronte al sole.

1. *Hieme... dum vivam*: il significato della frase latina è quello di una promessa d'amore: "d'inverno e d'estate, vicino e lontano, finché vivrò".
2. *Deep purple*: canzone di Nino Tempo e April Stevens molto famosa negli anni Trenta.

COMPRESIONE E ANALISI

1. Riassumi in non più di 7-8 righe il passo.
2. Come viene descritto il personaggio di Fulvia?
3. Qual è la sua condizione sociale? Quali informazioni hai usato per rispondere?
4. Come si relaziona la ragazza con Milton?
5. Che cosa prova Milton per lei?
6. Come vengono connotati dal punto di vista culturale i due giovani? Rispondi con riferimenti al testo.
7. Come definiresti il linguaggio di Fenoglio in questo passo? Motiva le tue considerazioni con citazioni dal passo.

INTERPRETAZIONE

L'amore è tra i temi ricorrenti nella tradizione letteraria. Come viene trattato nel passo? Quali modelli ti sembrano evocati? In relazione a questo argomento, quali voci conosciute nel corso dei tuoi studi ti hanno maggiormente colpito? Per quali ragioni? Illustrale fornendo le motivazioni della tua scelta.

PRIMA PROVA SCRITTA

➤ Tipologia B. Analisi e produzione di un testo argomentativo

Diego De Silva, *“Mancarsi”*

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 bugiardino 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 boccacontutteleparole.Alloralirivalutiamo.Ci vienevogliadiriprenderceli, didifenderli.Inuncerto 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 DELTESTO

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

2. ANALISI DELTESTO

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?

PRIMA PROVA SCRITTA

➤ Tipologia B. Analisi e produzione di un testo argomentativo (Ambito scientifico)

Carlo Petrini, *Clima, partiamo dalla spesa* (da *La Repubblica*, 8 agosto 2019)

Carlo Petrini, fondatore di Slow Food, si appella ad ognuno di noi perché contribuisca con le scelte di consumo a contenere il cambiamento climatico.

Nessuna novità. Purtroppo il rapporto dell'Onu sui cambiamenti climatici presentato ieri mette nero su bianco quanto studiosi e associazioni dicono da anni: dobbiamo intervenire subito per fermare il riscaldamento globale altrimenti si rischia la scomparsa. L'allarme era stato lanciato in maniera inequivocabile durante l'incontro di tutti gli Stati del mondo (o almeno della stragrande maggioranza) durante la Cop 21 di Parigi del 2015, che si chiuse con un accordo per fissare l'obiettivo di limitare l'incremento del riscaldamento globale a meno di 2°C rispetto ai livelli pre-industriali. Ma si è fatto e si sta facendo ben poco. Poco o nulla è cambiato, se non in peggio.(...)

Il nuovo rapporto dell'Onu evidenzia, se mai non ce ne fossimo accorti, un'accelerazione dei fenomeni legati alla crisi climatica con conseguenze sempre più disastrose e che toccano in maniera più o meno visibile tutto il mondo. Tra le aree più colpite l'Asia e l'Africa, ma anche il Mediterraneo è fortemente a rischio e con lui le nazioni rivierasche.

Questo rapporto più di altri si concentra sulla relazione fra il cambiamento climatico e la salute del suolo, studiando le ricadute del surriscaldamento globale su agricoltura e foreste. Proprio l'agricoltura e la produzione di cibo svolgono una funzione importante. Fondamentali per la riduzione del gas serra, e quindi del riscaldamento globale, la produzione sostenibile del cibo, la riduzione degli sprechi e la tutela delle foreste (sacrificate per lasciare spazio a coltivazione di soia Ogm per grandi allevamenti). La corsa forsennata a produrre più cibo sta causando sconquassi ambientali e sociali spaventosi. Questo sistema ha fallito e sta facendo fallire il pianeta impoverendo la terra e aumentando i livelli di CO₂.

La desertificazione e fenomeni atmosferici violenti e improvvisi pregiudicano la produzione agricola e la sicurezza delle forniture alimentari. Allora non stupiamoci se ci sono ondate migratorie così consistenti. Sono persone che fuggono da condizioni precarie e senza futuro. Pagano anni di disastri creati dalla nostra economia. In attesa che i potenti del mondo prendano coscienza della crisi climatica, noi nel nostro piccolo possiamo quotidianamente fare qualcosa di importante. Partiamo dalla spesa e da alcuni accorgimenti: fare acquisti oculati, non sprecare, cucinare l'occorrente, ridurre drasticamente il consumo di carne, scegliere cibi di stagione e da agricoltura biologica e di prossimità, evitare prodotti con confezioni di plastica, impegnarsi nella raccolta differenziata.

C'è bisogno di una nuova visione sistemica, che metta in evidenza le esternalità positive di queste pratiche a dispetto di una economia che dilapida le risorse ambientali. Se ciò non avverrà, il dazio che dovremo pagare sarà impressionante e i costi che dovranno pagare le future generazioni diventeranno insostenibili. Ecco il terreno su cui si dovrà discutere nei prossimi anni di nuovo umanesimo, su cui si potrà costruire una politica degna di questo nome e vivere in una economia che non distrugge il bene comune, ma lo tutela e lo difende. È finito il tempo dell'indignazione o peggio dell'indifferenza. Bisogna agire e anche velocemente.

COMPRESIONE E ANALISI

1. Su quale causa del cambiamento climatico si concentra Petrini?
2. Quali relazioni intercorrono tra produzione di cibo e surriscaldamento globale?
3. Che cosa comporta l'incertezza delle forniture alimentari?
4. Chiarisci in che modo i diversi comportamenti individuali suggeriti da Petrini possano giovare alla causa ambientale.
5. Quale visione dell'economia globale emerge dall'articolo?
6. Perché l'autore ricorre all'immagine del *dazio* da pagare?
7. Qual è il significato della frase *È finito il tempo dell'indignazione*? Quale connotazione assume il sostantivo?

PRODUZIONE

In conclusione, Petrini auspica la nascita di un nuovo umanesimo per far fronte alla crisi climatica. Argomenta su questo concetto riflettendo, sulla base delle tue conoscenze, sugli elementi cardine di questo auspicato nuovo approccio all'uomo e alla realtà.

(Ambito storico)

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

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

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

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

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

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

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

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

COMPRESIONE E ANALISI

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

PRODUZIONE

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

➤ **Tipologia C. Riflessione critica di carattere espositivo-argomentativo su tematiche di attualità**

La crisi è la miglior benedizione che può arrivare a persone e nazioni, perché la crisi porta progresso. La creatività nasce dalle difficoltà nello stesso modo in cui il giorno nasce dalla notte oscura. È dalla crisi che nascono l'invenzione, le scoperte e le grandi strategie. Chi attribuisce alla crisi i propri insuccessi inibisce il proprio talento e ha più rispetto dei problemi che delle soluzioni.

La vera crisi è la crisi dell'incompetenza. Senza crisi non ci sono sfide e senza sfide la vita è una routine, una lenta agonia. Senza crisi non ci sono meriti. È dalla crisi che affiora il meglio di ciascuno, poiché senza crisi sfuggiamo alle nostre responsabilità e non maturiamo. Dobbiamo invece lavorare duro per evitare l'unica crisi che ci minaccia: la tragedia di non voler lottare per superarla.

PRODUZIONE

Rifletti sulla frase di Albert Einstein facendo riferimento a situazioni personali, individuali e collettive. Puoi articolare il tuo elaborato in paragrafi opportunamente titolati e presentarlo con un titolo complessivo che ne esprima sinteticamente il contenuto.

PRIMA PROVA SCRITTA

➤ **Tipologia C - Tema di argomento storico**

La Prima Guerra Mondiale scoppiò in una Europa in cui l'onda lunga del nazionalismo dilagava travolgendo anche ogni residuo di internazionalismo operaio e spingendo gli stessi partiti socialisti e socialdemocratici a dichiararsi ovunque disposti a sostenere lo sforzo bellico. Veniva infatti smentita l'idea che i partiti dell'Internazionale Socialista, fortemente rappresentati in tutti i parlamenti europei e interpreti quasi esclusivi dei ceti operai, si sarebbero opposti alla guerra e forse anche avrebbero boicottato il reclutamento degli eserciti e la produzione bellica, coerentemente con la loro tradizione pacifista. Il caso dell'Italia fu in parte diverso, giacché qui il re e il governo erano tutt'altro che desiderosi di entrare in guerra al fianco delle potenze della Triplice, Austria e Germania, come avrebbero richiesto i trattati; qui, caso unico in Europa, il movimento interventista si sviluppò sull'arco di parecchi mesi, fra 1914 e 1915, mentre gli altri paesi erano già in guerra.

PRODUZIONE

Il candidato analizzi la battaglia politica fra neutralisti e interventisti, cercando di comprendere e di spiegare la particolarità della situazione italiana in rapporto al contesto internazionale.

Istituto di Istruzione Superiore "P. A. Fiocchi"

GRIGLIA DI CORREZIONE DELLA PRIMA PROVA: TIPOLOGIA A

INDICATORI	DESCRITTORI SPECIFICI DI TIPOLOGIA A		PUNTI
Rispetto dei vincoli di estensione e di genere (riassunto, parafrasi/ commento)	a) Consegne e vincoli scarsamente rispettati b) Consegne e vincoli sufficientemente rispettati c) Consegne e vincoli pienamente rispettati	1-2 3-4 5-6	_____
Capacità di comprendere il testo	a) Comprensione quasi del tutto errata, con fraintendimenti b) Comprensione parziale o limitata c) Comprensione essenziale d) Comprensione completa e/o approfondita	1-2 3-6 7-8 9-12	_____
Capacità di analisi (lessicale, sintattica, stilistica e retorica)	a) Analisi errata o incompleta degli aspetti contenutistici e formali, molte imprecisioni b) Analisi complessivamente corretta con alcune imprecisioni c) Analisi completa e puntuale	1-4 5-6 7-10	_____
Capacità di interpretazione del testo	a) Interpretazione quasi del tutto errata b) Interpretazione e contestualizzazione parziali e imprecise c) Interpretazione e contestualizzazione sostanzialmente corrette d) Interpretazione e contestualizzazione corrette con riferimenti culturali adeguati	1-3 4-5 6-7 8-12	_____

INDICATORI	DESCRITTORI GENERALI DI PRIMA PROVA		PUNTI
Capacità di organizzare un testo	a) Organizzazione dei contenuti assente b) Organizzazione dei contenuti inadeguata e/o disomogenea c) Organizzazione sufficiente dei contenuti attorno ad un' ideadifondo d) Organizzazione del testo efficace, con adeguata articolazione dei contenuti	1-5 6-9 10-11 12-16	_____
Coesione e coerenza testuale	a) Piano espositivo non coerente, nessilogici inadeguati b) Piano espositivo coerente, imprecisioni nell'utilizzo dei connettivi testuali c) Piano espositivo sufficientemente coerente e coeso d) Piano espositivo ben articolato, utilizzo appropriato e/o variabile dei connettivi	1-5 6-9 10-11 12-16	_____
Abilità linguistico-espressive: morfosintassi e uso del lessico	a) Gravi e diffuse errori formali, inadeguatezza del repertorio lessicale b) Presenza di alcuni errori ortografici/ sintattici, lessico non sempre adeguato c) Forma complessivamente corretta dal punto di vista ortografico e sintattico, repertorio lessicale semplice, punteggiatura non sempre adeguata d) Esposizione corretta, scelte stilistiche adeguate. Buona proprietà di linguaggio e utilizzo corretto della punteggiatura.	1-3 4-6 7-8 9-12	_____
Ampiezza delle conoscenze e dei riferimenti culturali e capacità di rielaborazione	a) Conoscenze e riferimenti culturali assenti o inadeguati, superficialità delle informazioni, mancanza di rielaborazione b) Conoscenze e riferimenti culturali modesti, difficoltà nella rielaborazione c) Conoscenze e riferimenti culturali essenziali e semplice rielaborazione d) Conoscenze approfondite, riferimenti culturali pertinenti, rielaborazione coerente e/o originale	1-5 6-9 10-11 12-16	_____ 9

Candidato

Punteggio attribuito in Ventesimi

Punteggio attribuito i quindicesimi.....

Classe 5[^].....

GRIGLIA DI CORREZIONE DELLA PRIMA PROVA: TIPOLOGIA B

INDICATORI	DESCRITTORI SPECIFICI DI TIPOLOGIA B		PUNTI
Capacità di individuare tesi e argomentazioni	a) Errato riconoscimento di tesi e argomentazioni	1-4	_____
	b) Individuazione parziale di tesi e argomentazioni	5-9	
	c) Adeguata individuazione degli elementi fondamentali del testo argomentativo	10-11	
	d) Individuazione di tesi e argomentazioni completa e corretta	12-16	
Organizzazione dell'argomentazione e uso dei connettivi	a) Articolazione dell'argomentazione non coerente, utilizzo errato dei connettivi	1-2	_____
	b) Articolazione dell'argomentazione poco coerente e/o ripetitiva, difficoltà nell'uso dei connettivi	3-5	
	c) Argomentazione sufficientemente articolata con utilizzo pertinente dei connettivi	6-7	
	d) Argomentazione efficace, utilizzo di connettivi appropriati	8-12	
Utilizzo di riferimenti culturali a sostegno della tesi	a) Riferimenti culturali errati e non coerenti per sostenere la tesi	1-3	_____
	b) Riferimenti culturali a sostegno della tesi poveri e imprecisi	4-5	
	c) Riferimenti culturali pertinenti a sostegno della tesi	6-7	
	d) Ricchezza di riferimenti culturali adeguata a sostegno della tesi	8-12	

Istituto di Istruzione Superiore "P. A. Focchi"

INDICATORI	DESCRITTORI GENERALI DI PRIMA PROVA		PUNTI
Capacità di organizzare un testo	e) Organizzazione dei contenuti assente	1-5	_____
	f) Organizzazione dei contenuti inadeguata e/o disomogenea	6-9	
	g) Organizzazione sufficiente dei contenuti attorno ad un'idea di fondo	10-11	
	h) Organizzazione del testo efficace, con adeguata articolazione dei contenuti	12-16	
Coazione e coerenza testuale	e) Piano espositivo non coerente, nessi logici inadeguati	1-5	_____
	f) Piano espositivo coerente, imprecisioni nell'utilizzo dei connettivi testuali	6-9	
	g) Piano espositivo sufficientemente coerente ed esaustivo	10-11	
	h) Piano espositivo ben articolato, utilizzo appropriato e/o vario dei connettivi	12-16	
Abilità linguistico-espressive: morfosintassi e uso del lessico	e) Gravi diffuse errori formali, inadeguatezza del repertorio lessicale	1-3	_____
	f) Presenza di alcuni errori ortografici e/o sintattici, lessico non sempre adeguato	4-6	
	g) Forma complessivamente corretta dal punto di vista ortografico e sintattico, repertorio lessicale semplice, punteggiatura non sempre adeguata	7-8	
	h) Esposizione corretta, scelte stilistiche adeguate. Buona proprietà di linguaggio e utilizzo corretto della punteggiatura.	9-12	
Ampiezza delle conoscenze e dei riferimenti culturali e capacità di rielaborazione	e) Conoscenze e riferimenti culturali assenti o inadeguati, superficialità delle informazioni, mancanza di rielaborazione	1-5	_____
	f) Conoscenze e riferimenti culturali modesti, difficoltà nella rielaborazione	6-9	
	g) Conoscenze e riferimenti culturali essenziali e semplice rielaborazione	10-11	
	h) Conoscenze approfondite, riferimenti culturali pertinenti, rielaborazione coerente e/o originale	12-16	

Punteggio attribuito in Ventesimi

Punteggio attribuito in quindicesimi.....

GRIGLIA DI CORREZIONE DELLA PRIMA PROVA: TIPOLOGIA C

INDICATORI	DESCRITTORI SPECIFICI DI TIPOLOGIA C		PUNTI
Rispetto dei vincoli di estensione e di genere; coerenza nella strutturazione del testo	a) Elaborato non pertinente alla traccia, strutturazione disorganica, consegne di sattesse b) Elaborato parzialmente pertinente alla traccia, strutturazione poco coerente c) Elaborato sufficientemente rispondente alle consegne della traccia d) Efficace sviluppo della traccia, strutturazione organica e/o elaborata	1-4 5-8 9-10 11-16	_____
Capacità espositive ed argomentative	a) Esposizione disorganica, mancanza di argomentazioni pertinenti b) Esposizione non sempre chiara, carenza di argomentazioni pertinenti c) Esposizione complessivamente chiara e lineare, argomentazione sufficiente d) Esposizione chiara, argomentazione efficace e/o persuasiva	1-2 3-5 6-7 8-12	_____
Utilizzo di riferimenti culturali a sostegno della tesi	a) Riferimenti culturali errati e non coerenti per sostenere la tesi b) Riferimenti culturali a sostegno della tesi poveri e imprecisi c) Riferimenti culturali pertinenti a sostegno della tesi d) Ricchezza di riferimenti culturali adeguati a sostegno della tesi	1-2 3-5 6-7 8-12	_____

Istituto di Istruzione Superiore "P. A. Focchi"

INDICATORI	DESCRITTORI GENERALI DI PRIMA PROVA		PUNTI
Capacità di organizzare un testo	a) Organizzazione dei contenuti assente b) Organizzazione dei contenuti inadeguata e/o disomogenea c) Organizzazione sufficiente dei contenuti attorno ad un' idea di fondo d) Organizzazione del testo efficace, con adeguata articolazione dei contenuti	1-5 6-9 10-11 12-16	_____
Coesione e coerenza testuale	a) Piano espositivo non coerente, nessi logici inadeguati b) Piano espositivo coerente, imprecisione nell'utilizzo dei connettivi testuali c) Piano espositivo sufficientemente coerente e coeso d) Piano espositivo ben articolato, utilizzo appropriato e/o variabile dei connettivi	1-5 6-9 10-11 12-16	_____
Abilità linguistico-espressive: morfologia e uso del lessico	a) Gravie diffuse, errori formali, inadeguatezza del repertorio lessicale b) Presenza di alcuni errori ortografici e/o sintattici, lessico non sempre adeguato c) Forma complessivamente corretta dal punto di vista ortografico e sintattico, repertorio lessicale semplice, punteggiatura non sempre adeguata d) Esposizione corretta, scelte stilistiche adeguate. Buona proprietà di linguaggio e utilizzo corretto della punteggiatura.	1-3 4-6 7-8 9-12	_____
Ampiezza delle conoscenze e dei riferimenti culturali e capacità di rielaborazione	a) Conoscenze e riferimenti culturali assenti o inadeguati, superficialità delle informazioni, mancanza di rielaborazione b) , difficoltà nella rielaborazione c) Conoscenze e riferimenti culturali essenziali e semplice rielaborazione d) Conoscenze approfondite, riferimenti culturali pertinenti, rielaborazione coerente e/o originale	1-5 6-9 10-11 12-16	_____

Punteggio attribuito in Ventunesimi

Punteggio attribuito in quindicesimi

Punteggio grezzo	Punteggio attribuito in ventesimi	Punteggio attribuito in quindicesimi
5	1	1
10	2	1,50
15	3	2
20	4	3
25	5	4
30	6	4,50
35	7	5
40	8	6
45	9	7
50	10	7,50
55	11	8
60	12	9
65	13	10
70	14	10,50
75	15	11
80	16	12
85	17	13
90	18	13,50
95	19	14
100	20	15

Punteggio

Ministero dell'Istruzione, dell'Università e della Ricerca
Istituto di Istruzione Superiore "P. A. Fiocchi"



Via Belfiore, 4 - 23900 LECCO - tel. 0341.363310 - fax.0341.286545

Sito web: www.istitutofiocchi.gov.it

E-mail: info@istitutofiocchi.it - PEC: info@pec.istitutofiocchi.it

Codice Fiscale: 92031670133 - Codice univoco: UFXNEA



SIMULAZIONE SECONDA PROVA

TECNOLOGIE E TECNICHE INSTALLAZIONE E MANUTENZIONE
OPZIONE APPARATI, IMPIANTI E SERVIZI TECNICI INDUSTRIALI E CIVILI

Classi 5 C/D - 10 maggio 2022

PRIMA PARTE

Ad una ditta viene affidata la manutenzione di una piccola azienda che produce fusti di birra artigianale. La movimentazione dei fusti avviene mediante nastro trasportatore. Una volta riempito il fusto, questo viene sollevato e messo in un magazzino posto al piano superiore. Tutto il processo viene gestito da un sistema automatizzato.

Si chiede al candidato, dopo aver assunto con motivato criterio i dati ritenuti necessari, di:

- descrivere un possibile sistema di sollevamento
- descrivere il funzionamento del motore utilizzato per il sollevamento o del sistema di controllo, motivando le scelte effettuate
- predisporre un format per la registrazione degli interventi di manutenzione
- analizzare la tipologia dei rischi possibili durante le operazioni di manutenzione, le misure di prevenzione e protezione e la tipologia del DPI da adottare
- redigere un diagramma di Gantt per l'eventuale sostituzione del motore con i relativi tempi di tutte le fasi di lavoro previste

SECONDA PARTE

QUESITO 1

Considerate le attività di manutenzione necessarie per il lancio di un nuovo prodotto, il candidato realizzi il corrispondente diagramma di PERT indicando i tempi al più presto e al più tardi ed eventuali percorsi critici.

ATTIVITA'	DESCRIZIONE	DURATA	PRECEDENZE
A	ORGANIZZAZIONE UFFICIO VENDITE	2	-
B	ASSUNZIONE DEI VENDITORI	5	A
C	ADDESTRAMENTO DEI VENDITORI	7	B
D	SCELTA DELL'AGENZIA PUBBLICITARIA	2	A
E	SCELTA DELLA CAMPAGNA PUBBLICITARIA	1	D
F	EFFETTUAZIONE DELLA CAMPAGNA PUBBL.	5	E
G	STUDIO DELLA CONFEZIONE	1	-
H	PREPARAZIONE DELLA CONFEZIONE	4	G
I	CONFEZIONE DELLA MERCE	6	H-L
L	ORDINE DELLA MERCE AI FORNITORI	11	-
M	SCELTA DEI DISTRIBUTORI	3	A
N	VENDITA AI DISTRIBUTORI	9	C-M
O	SPEDIZIONE AI DISTRIBUTORI	2	I-N

QUESITO 2

Il candidato calcoli l'affidabilità del sistema motore/motoriduttore dopo 2000 ore di funzionamento, sapendo che:

- $\lambda_{\text{motore}} = 1,8 \cdot 10^{-6}$ guasti/ora
- $MTTF_{\text{motoriduttore}} = 120.000$ ore

Calcoli, inoltre, dopo quanto tempo l'affidabilità scende al di sotto del 75%.

QUESITO 3

L'azienda ALFA vuole lanciare sul mercato un nuovo prodotto per il quale sono stati stimati i seguenti costi:

	QUANTITÀ (pezzi)	PREZZO UNITARIO (euro)	COSTI TOTALI (euro)
Materia prima X	12	1,5	18
Materia prima Y	8	0,6	4,8
Materia prima Z	2	0,8	1,6
Manodopera diretta	–	–	12
Ammortamento Macchinario A			12.000
Ammortamento Macchinario B			13.000
Canoni di locazione			14.000

Tenendo conto che il prezzo del Prodotto è pari a 80 euro, la direzione aziendale vuole determinare:

- il costo variabile unitario e i costi fissi
- il volume di pareggio ed il fatturato di equilibrio
- il risultato economico derivante da una quantità di produzione superiore del 30% rispetto a quella di equilibrio
- il risultato economico derivante da una quantità di produzione inferiore del 20% rispetto a quella di equilibrio

Disegnare accuratamente il grafico costi/ricavi in funzione del volume di produzione.

QUESITO 4

Illustrare le politiche di manutenzione ordinaria corredandole con esempi.

La prova si svolgerà dalle ore 8.00 alle ore 12.50.

E' consentito l'uso di manuali tecnici e di calcolatrici non programmabili.

E' consentito uscire dall'aula dopo l'intervallo.

IP MANUTENZIONE E ASSISTENZA TECNICA

OPZIONE: APPARATI, IMPIANTI E SERVIZI TECNICI INDUSTRIALI E CIVILI

Griglia per la correzione della seconda prova (ai sensi del DM 769 del 26/11/2018)

NOTE Gli indicatori e i punteggi massimi per ciascun indicatore sono definiti del DM 769

I descrittori e la suddivisione dei punteggi è definita a livello di commissione

Sono evidenziati (grassetto e/o giallo) le fasce e i punteggi corrispondenti ad una prova sufficiente

INDICATORI	DESCRITTORI	PUNTI
Padronanza delle conoscenze disciplinari relative ai nuclei fondanti della disciplina	Non è in grado di utilizzare i nuclei fondanti delle discipline	1
	Non sempre utilizza i nuclei fondanti delle discipline in modo corretto	2
	Utilizza i nuclei fondanti delle discipline in modo sufficiente o più che sufficiente	3-4
	Utilizza i nuclei fondanti delle discipline in modo adeguato	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	Comprende la traccia in modo errato o parziale, proponendo una soluzione inadeguata o parzialmente inadeguata	1-3
	Comprende la traccia in modo adeguato, proponendo una soluzione semplice e/o poco articolata	4-5
	Comprende la traccia in modo adeguato, proponendo una soluzione completa e/o in parte approfondita	6-7
	Comprende pienamente la traccia, proponendo una soluzione completa, approfondita e articolata	8
Completezza nello svolgimento della traccia, coerenza/correttezza dei risultati e degli elaborati tecnici e/o tecnico grafici prodotti	Svolgimento lacunoso o incompleto; risultati e elaborati non sempre coerenti/corretti	1-2
	Svolgimento sufficienti; risultati e elaborati complessivamente coerenti/corretti	3
	Svolgimento completo; risultati e elaborati coerenti e corretti	4
Capacità di argomentare, di collegare e di sintetizzare le informazioni in modo chiaro ed esauriente, utilizzando con pertinenza i diversi linguaggi specifici.	Linguaggio non sempre corretto e argomentazione/collegamenti limitati	1
	Linguaggio complessivamente corretto e argomentazione/collegamenti adeguati	2
	Linguaggio corretto e argomentazione/collegamenti esaurienti	3

Griglia per la correzione della simulazione della seconda prova

IP MANUTENZIONE E ASSISTENZA TECNICA OPZIONE: APPARATI, IMPIANTI E SERVIZI TECNICI INDUSTRIALI E CIVILI

Disciplina **TECNOLOGIE E TECNICHE DI INSTALLAZIONE E MANUTENZIONE (seconda prova scritta)**

Candidato _____ Classe _____

_____ Data _____

INDICATORI	DESCRITTORI	PUNTI	PUNTI OTTENUTI
Padronanza delle conoscenze disciplinari relative ai nuclei fondanti della disciplina	Non è in grado di utilizzare i nuclei fondanti delle discipline	1	
	Non sempre utilizza i nuclei fondanti delle discipline in modo corretto	2	
	Utilizza i nuclei fondanti delle discipline in modo sufficiente o più che sufficiente	3-4	
	Utilizza i nuclei fondanti delle discipline in modo adeguato	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	Comprende la traccia in modo errato o parziale, proponendo una soluzione inadeguata o parzialmente inadeguata	1-3	
	Comprende la traccia in modo adeguato, proponendo una soluzione semplice e/o poco articolata	4-5	
	Comprende la traccia in modo adeguato, proponendo una soluzione completa e/o in parte approfondita	6-7	
	Comprende pienamente la traccia, proponendo una soluzione completa, approfondita e articolata	8	
Completezza nello svolgimento della traccia, coerenza/correttezza dei risultati e degli elaborati tecnici e/o tecnico grafici prodotti	Svolgimento lacunoso o incompleto; risultati e elaborati non sempre coerenti/corretti	1-2	
	Svolgimento sufficienti; risultati e elaborati complessivamente coerenti/corretti	3	
	Svolgimento completo; risultati e elaborati coerenti e corretti	4	
Capacità di argomentare, di collegare e di sintetizzare le informazioni in modo chiaro ed esauriente, utilizzando con pertinenza i diversi linguaggi specifici.	Linguaggio non sempre corretto e argomentazione/collegamenti limitati	1	
	Linguaggio complessivamente corretto e argomentazione/collegamenti adeguati	2	
	Linguaggio corretto e argomentazione/collegamenti esaurienti	3	
Totale			



Elenco firmatari

Pascale Labrette

Il Coordinatore di Classe

Firma

Gianluca Mandanici

Il Dirigente Scolastico

Firma