



Ministero dell'Istruzione, dell'Università e della Ricerca
Ufficio Scolastico Regionale per la Campania

ISTITUTO ISTRUZIONE SUPERIORE "E.FERRARI"

Istituto Professionale per i servizi per l'Enogastronomia e l'Ospitalità Alberghiera cod. mecc. SARH02901B

Istituto Professionale per l'Industria e l'Artigianato cod. mecc. SARIO2901V

Istituto Tecnico settore tecnologico - Agraria, Agroalimentare e Agroindustria cod. mecc. SATF02901Q

Via Rosa Jemma,301- 84091 BATTIPAGLIA - tel. 0828370560 - fax 0828370651 - C.F.: 91008360652 - Codice Mecc. SAIS029007

Internet: www.iisferraribattipaglia.it -post.cert. SAIS029007@pec.istruzione.it – C.U.U. UFR6ED

ISTITUTO ISTRUZIONE SUPERIORE - "ENZO FERRARI"-BATTIPAGLIA
Prot. 0007359 del 12/05/2023
IV (Entrata)

Documento del consiglio di classe

Classe V A RAE



Anno Scolastico 2022-2023

Il Consiglio della classe 5 A RAE

- Visto il D.P.R. 122/09;
- Vista l'O.M. n.° 13/2013 prot.n.°332
- Visto il DPR 22 Giugno 2009, n, 122;
- Visto il D.L.vo 13 aprile 2017, n. 62 Norme in materia di valutazione e certificazione delle competenze nel primo ciclo ed esami di Stato;
- Vista la legge 20 Agosto 2019, n. 92 concernente "Introduzione dell'insegnamento scolastico dell'educazione civica";
- Visto il D.M. n. 769 del 26.11.2018 relativo all'adozione dei quadri di riferimento e delle griglie di valutazione per la redazione e lo svolgimento della prima e della seconda prova scritta dell'esame di Stato conclusivo del secondo ciclo di istruzione;
- Vista la legge 6 Giugno 2020, n. 41;
- Vista l'O.M. n. 45 del 09.03.2023 concernente Gli Esami di Stato nel secondo ciclo di istruzione per l'anno scolastico 2022/2023, ed in particolare l'art. 10 concernente il Documento del Consiglio di Classe;
- Vista l'O.M. n. 11 del 25.01.2023 "Esame di Stato conclusivo del secondo ciclo di istruzione: individuazione delle discipline oggetto della seconda prova scritta e scelta delle discipline affidate ai commissari esterni delle commissioni d'esame";
- Vista la programmazione educativo-didattica prevista dal P.T.O.F. per l'a.s. 2022/23 ed approvata dal Collegio dei docenti,
- Viste le programmazioni didattiche redatte dai Docenti per l'anno scolastico 2022/23 per ciascuna disciplina prevista dal piano di studi;
- Viste le attività educativo-didattiche curriculari ed extracurriculari svolte dalla classe 5 A RAE nel corso dell'anno scolastico 2022/2023;
- Considerati i risultati conseguiti dagli alunni negli anni scolastici 2020/21 e 2021/22, all'unanimità.

DELIBERA

di redigere il documento finale delle attività educativo-didattiche svolte dalla classe 5 A RAE nel corso dell'anno scolastico 2022/23 nella forma che, a seguire, si trascrive.

DOCUMENTO DI CLASSE a.s.2022/2023

Classe 5 A RAE

Sommario

1. Descrizione del contesto generale.....	5
1.1 Breve descrizione del contesto.....	5
1.2 Presentazione dell'istituto.....	5
2. Informazioni sul curricolo	6
2.1 Profilo in uscita dell'indirizzo Manutenzione e Assistenza Tecnica.....	6
2.2 Profilo in uscita opzione Riparazione e manutenzione Apparecchiature Elettroniche	6
2.3 Quadro orario settimanale	7
3. Descrizione situazione classe	8
3.1 Composizione consiglio di classe	8
3.2 Continuità didattica docenti nel triennio	8
3.3 Presentazione della classe	9
3.4 Commissari interni.....	10
4. Indicazioni su strategie e metodi per l'inclusione	11
5. Indicazioni generali attività didattica	12
5.1 Metodologie e strategie didattiche	12
5.2 Ambienti di apprendimento: strumenti e spazi.....	12
5.3 Percorsi per le competenze trasversali e l'orientamento (ex A.S.L.).....	12
5.4 Obiettivi comportamentali e trasversali raggiunti	14
6. Attività e Progetti.....	15
6.1 Attività e progetti attinenti a "Cittadinanza e Costituzione".....	15
6.2 Attività di PCTO.....	15
6.3 Attività specifiche di orientamento	16
6.4 Altre attività di arricchimento dell'offerta formativa.....	16
7. Indicazioni sulle discipline	17
7.1 Tecnologia e Tecniche di Installazione e Manutenzione	17
7.2 Tecnologie Meccaniche ed Applicazioni.....	19
7.3 Matematica.....	22
7.4 Religione	24
7.5 Tecnologie Elettrico-Elettroniche e Applicazioni.....	25
7.6 Italiano	27

7.7	Storia.....	29
7.8	Lingua Inglese	31
7.9	Laboratorio Tecnologico ed Esercitazione.....	33
7.10	Scienze Motorie e Sportive.....	35
7.11	Educazione Civica.....	36
8.	Valutazione degli Apprendimenti.....	37
8.1	Criteri di valutazione.....	37
8.2	Criteri di attribuzione del credito	39
8.3	Griglia di valutazione della prima prova scritta	40
8.4	Griglia di valutazione della seconda prova scritta	43
8.5	Griglia di valutazione della prova orale	45
9.	Preparazione all'esame di stato	46
9.1	Esempio tracce per la seconda prova scritta	46

1. Descrizione del contesto generale

1.1 Breve descrizione del contesto

L'Istituto è stato fondato negli anni '70, per rispondere alle esigenze lavorative locali e delle zone limitrofe. Nasce come succursale dell'IPSIA di Sala Consilina e raggiunge la sua autonomia come IPSIA E. FERRARI a Battipaglia il 1° ottobre 1990. L'unica sede di allora era ubicata nei locali di via Belluno. Successivamente nacque il corso Abbigliamento e Moda, in origine situato in Via Stella. In seguito, alla specializzazione di Meccanica, fu aggiunta, sulla spinta dei mutamenti tecnologici in atto nella società, la specializzazione di Elettrotecnica e quindi l'esigenza di reperire altri locali. Le succursali erano ubicate rispettivamente in Via Domodossola, Via Vittorio Emanuele e Via Garigliano.

1.2 Presentazione dell'istituto

Nell'anno scolastico 1990/91, l'Istituto Professionale per l'Industria e l'Artigianato di Battipaglia fu intitolato a Enzo Anselmo Ferrari (Modena, 18 febbraio 1898 – Modena, 14 agosto 1988), sorto come istituto ad indirizzo meccanico, offre oggi ai propri utenti la possibilità di scegliere tra i seguenti indirizzi curriculari:

- MRA Manutenzione e riparazione automezzi – RAE Riparazione e manutenzione Apparecchiature Elettroniche:
- Abbigliamento e moda.
- Alberghiero

La tipologia di indirizzi e la cultura del territorio spinge i giovani di sesso maschile a scegliere gli indirizzi Manutenzione e Assistenza Tecnica (suddivisibili in MRA – RAE), Alberghiero e, parallelamente, le ragazze a scegliere la specializzazione Abbigliamento e Moda.

L'Istituto attualmente è dislocato nella nuova sede di via Rosa Jemma.

Il settore Riparazione e manutenzione Apparecchiature Elettroniche usufruisce dei laboratori multimediali con stazioni grafiche; di laboratori per le applicazioni tecniche quali programmazioni di PLC, simulazione costruzione impianti di domotica, automazione industriale, pannelli di elettropneumatica, impianti elettrici, si dispone anche di ulteriori attrezzature quali stampanti 3D, lavagna luminosa, Monitor Interattivi, fotocopiatrice, televisore, videoregistratore, videoproiettore, collegamento INTERNET, masterizzatore, scanner, antenna satellitare.

2. Informazioni sul curriculum

2.1 Profilo in uscita dell'indirizzo Manutenzione e Assistenza Tecnica

Il Diplomato di istruzione professionale nell'indirizzo "Manutenzione e assistenza tecnica" pianifica ed effettua, con autonomia e responsabilità coerenti al quadro di azione stabilito e alle specifiche assegnate, operazioni di installazione, di manutenzione/riparazione ordinaria e straordinaria, nonché di collaudo di piccoli sistemi, macchine, impianti e apparati tecnologici.

2.2 Profilo in uscita opzione Riparazione e manutenzione Apparecchiature Elettroniche

Rif. Codice AteCo C.33.14: Riparazione e manutenzione di apparecchiature elettroniche

COMPETENZE AREA GENERALE (Allegato 1 Decreto 92/2018)

- Agire in riferimento ad un sistema di valori, coerenti con i principi della Costituzione, in base ai quali essere in grado di valutare fatti e orientare i propri comportamenti personali, sociali e professionali
- Utilizzare il patrimonio lessicale ed espressivo della lingua italiana secondo le esigenze comunicative nei vari contesti: sociali, culturali, scientifici, economici, tecnologici e professionali
- Riconoscere gli aspetti geografici, ecologici, territoriali, dell'ambiente naturale ed antropico, le connessioni con le strutture demografiche, economiche, sociali, culturali e le trasformazioni intervenute nel corso del tempo
- Stabilire collegamenti tra le tradizioni culturali locali, nazionali ed internazionali, sia in una prospettiva interculturale sia ai fini della mobilità di studio e di lavoro
- Utilizzare i linguaggi settoriali delle lingue straniere previste dai percorsi di studio per interagire in diversi ambiti e contesti di studio e di lavoro
- Riconoscere il valore e le potenzialità dei beni artistici e ambientali
- Individuare ed utilizzare le moderne forme di comunicazione visiva e multimediale, anche con riferimento alle strategie espressive e agli strumenti tecnici della comunicazione in rete
- Utilizzare le reti e gli strumenti informatici nelle attività di studio, ricerca e approfondimento.
- Riconoscere i principali aspetti comunicativi, culturali e relazionali dell'espressività corporea ed esercitare in modo efficace la pratica sportiva per il benessere individuale e collettivo
- Comprendere e utilizzare i principali concetti relativi all'economia, all'organizzazione, allo svolgimento dei processi produttivi e dei servizi.
- Padroneggiare l'uso di strumenti tecnologici con particolare attenzione alla sicurezza e alla tutela della salute nei luoghi di vita e di lavoro, alla tutela della persona, dell'ambiente e del territorio
- Utilizzare i concetti e i fondamentali strumenti degli assi culturali per comprendere la realtà ed operare in campi applicativi

COMPETENZE AREA DI INDIRIZZO (Allegato 2 G Decreto 92/2018)

- Analizzare ed interpretare schemi di apparati, impianti e dispositivi predisponendo le attività.
- Installare apparati e impianti, anche programmabili, secondo le specifiche tecniche e nel rispetto della normativa di settore
- Eseguire le attività di assistenza tecnica nonché di manutenzione ordinaria e straordinaria, degli apparati, degli impianti, anche programmabili e di veicoli a motore ed assimilati, individuando eventuali guasti o anomalie, ripristinandone la funzionalità e la conformità alle specifiche tecniche, alla normativa sulla sicurezza degli utenti
- Collaborare alle attività di verifica, regolazione e collaudo, provvedendo al rilascio della certificazione secondo la normativa in vigore.
- Gestire le scorte di magazzino, curando il processo di approvvigionamento.
- Operare in sicurezza nel rispetto delle norme della salute e sicurezza nei luoghi di lavoro per la salvaguardia dell'ambiente.

2.3 Quadro orario settimanale

Discipline	Ore				
	I	II	III	IV	V
Lingua e letteraturaitaliana	4	4	4	4	4
Lingua inglese	3	3	3	3	3
Storia	1	1	2	2	2
Matematica	4	4	3	3	3
Dirittoeconomia	2	2			
Geografia	1	1			
Scienze integrate (scienze della terra e biologia)		2			
Scienzemotorie e sportive	2	2	2	2	2
Religione cattolica o attività alternative	1	1	1	1	1
Tecnologie e tecniche di rappresentazione grafica	2	2			
Scienze integrate (fisica)	2	2			
Scienze integrate (chimica)	2				
Tecnologie dell'informazione e della comunic.	2	2			
Laboratori tecnologici ed esercitazioni	6	6	4	3	3
Tecnologiemeccaniche e applicazioni			5	5	4
Tecnologie elettrico-elettroniche e applicazioni			5	4	3
Tecnologie e tecn. Di inst. E di man.			5	5	7

3. Descrizione situazione classe

3.1 Composizione consiglio di classe

Materie		Docenti	Ore
Area comune	Italiano	Longo Patrizia	4
	Storia	Longo Patrizia	2
	Lingua inglese	Sorrentino Gerardina	3
	Matematica	Silla Roberto	3
	Scienze Motorie	Della Corte Gaetano	2
	Religione	Gasparro Cosimo	1
Area indirizzo	Tecnologia Meccanica ed Applicazioni	Novellino Carmine- Bellucci Silvio (copr.)	4
	Tecnologia e Tecniche di installazione e man.	Carola Raffaele Turi Antonio (copr.)	7
	Laboratorio Tecnologico	Cappuccio Floriano	3
	Tecnologie elettriche ed elettroniche	Frasca Biagio Saggese Gerardo (copr.)	3
	Educazione Civica	Buccella Maria Luisa	
	Sostegno	De Gemmis Rossana	
	Sostegno	Grieco Marilena	

3.2 Continuità didattica docenti nel triennio

Come evidenziato nella sottostante tabella, la classe non ha potuto godere, in tutte le discipline, della continuità didattica negli ultimi tre anni scolastici.

In particolare, nel corrente anno rispetto all'anno precedente, la classe ha cambiato gli insegnanti di Inglese, Scienze Motorie, Religione, TMA, TEE.

Questi cambiamenti, nonostante gli alunni abbiano sempre mostrato disponibilità ad accogliere le numerose variazioni nei metodi d'insegnamento, hanno inevitabilmente rallentato il lavoro didattico.

Materie		TERZA a.s. 2020/2021	QUARTA a.s. 2021/2022	QUINTA a.s. 2022/2023
Area comune	Italiano	Longo Patrizia	Longo Patrizia	Longo Patrizia
	Storia	Longo Patrizia	Longo Patrizia	Longo Patrizia
	Lingua inglese	Stabile Maria Luisa	Sorrentino Gerardina	Sorrentino Gerardina
	Matematica	Silla Roberto	Silla Roberto	Silla Roberto
	Scienze Motorie	Della Corte Gaetano	Russo Veronica	Della Corte Gaetano
	Religione	Colucci Anna	Leso Raffaele	Gasparro Cosimo
Area d'indirizzo	Tecnologia Mecc. Applic.	D'Alessio Renato- Gambardella	Landino Dario- Salese Mirco	Novellino Carmine – Bellucci Silvio
	Tecn.Tecn.d'inst.emanut.	Carola Raffaele – Marrazzo Enrico	Carola Raffaele – Cappuccio Floriano	Carola Raffaele – Turi Antonio
	Laboratorio Tecnologico	Pinto Massimo	Pinto Massimo	Cappuccio Floriano
	Tecn.elettriche elettroniche	De Marco Giuseppe – Marrazzo Enrico	Senatore Pietro – Santoro Amedeo	Frasca Biagio – Saggese Gerardo

3.3 Presentazione della classe

La classe è composta da 21 alunni dei quali 1 alunno non ha mai frequentato.

All'interno della classe, sono presenti:

n°1 DSA per il quale negli ultimi tre anni il C.d.C. ha predisposto un PDP;

n°1 alunno "diversamente abile" (L.104/'92) che ha seguito una Programmazione Differenziata e per il quale è stato predisposto un PEI, per quest'ultimo il C.d.C. auspica la presenza dell'insegnante di sostegno durante lo svolgimento delle prove d'esame.

I discenti sono tutti provenienti dalla classe IV A RAE.

Nel dettaglio, il profilo della classe, nelle aree relazionali, motivazionali, cognitiva ed operativa può considerarsi il seguente:

Aspetti relazionali

La classe non ha avuto problemi di socializzazione né vi è stata particolare difficoltà da parte dei docenti a controllare la disciplina nei ragazzi. Fondamentalmente il gruppo classe ha raggiunto un discreto grado di affiatamento e solidarietà sul piano strettamente personale e un adeguato grado di collaborazione da un punto di vista scolastico.

Scolarizzazione

La classe si è presentata all'inizio dell'anno con un livello di ingresso sufficiente, non sempre è riuscito a mantenere nella totalità un livello di attenzione adeguato, ma la maggioranza ha partecipato alle varie attività, sia interne che esterne. Da parte del Consiglio di Classe sono state attivate anche strategie per sollecitare gli elementi più insicuri e timidi; per taluni alunni è stato registrato un consistente numero di assenze, queste in gran parte giustificate tramite certificazione medica.

Nella classe si possono definire **tre fasce di livello**:

- **Il primo gruppo**, costituito da poche unità, riguarda alcuni alunni che hanno mostrato di essere in grado di operare autonomamente e di essere capaci di una rielaborazione personale, un gruppetto di alunni che ha mostrato impegno, continuità e partecipazione, tale da consentire raggiungere risultati più che soddisfacenti in tutte le discipline.
- **Il secondo gruppo**, formato da buon numero di allievi i quali hanno manifestato un buon impegno e seppur in qualche materia hanno comunque denotato qualche incertezza ad organizzare i contenuti, hanno comunque raggiunto nel complesso gli obiettivi programmati.
- **Il terzo gruppo**, abbastanza esiguo, ha manifestato impegno ed interesse saltuari nei confronti di alcune discipline e, ad oggi, ha conseguito solo gli obiettivi minimi programmati.

Aspetti cognitivi

Da parte dei docenti del CdC sono state attivate strategie per favorire la padronanza delle competenze dei saperi, la consapevolezza del proprio ruolo nella partecipazione al dialogo educativo e l'assunzione delle proprie responsabilità. I docenti del CdC hanno cercato di attenersi alla programmazione iniziale attuando, tutte le volte che è stato possibile, l'interdisciplinarietà per offrire agli allievi una visione organica ed unitaria delle conoscenze. Inoltre, hanno mirato ad un approfondimento volto a sollecitare lo spirito critico, a sviluppare le capacità di analisi e sintesi e, per le materie dell'area specialistica, a promuovere la professionalità. Ogni docente, per la propria disciplina, ha provveduto ad effettuare pause didattiche, ripetizioni degli argomenti trattati, somministrazione di prove formative, mappe, tabelle, sintesi semplificate e quant'altro per consentire il riequilibrio delle conoscenze e delle competenze. Non ci sono state astensioni collettive dall'impegno scolastico se non in misura irrilevante. Il corpo docente si è comunque sempre prodigato per ristabilire il normale ritmo didattico. Alla fine dell'anno gli allievi hanno evidenziato, nel complesso, di possedere una sufficiente conoscenza nelle materie oggetto di studio, alcuni hanno conseguito invece grado di preparazione superiore al livello della classe. È da rilevare, infine, come la classe, durante gli incontri nel corso dell'anno scolastico, e gli stages aziendali, abbia sempre tenuto un comportamento corretto e responsabile.

3.4 Commissari interni

Vista la nota del Ministero della Istruzione e del Merito del 25/01/2023, secondo la quale la commissione sarà costituita da un presidente esterno e sei commissari dei quali tre interni e tre esterni, in particolare: la prima prova scritta di italiano è affidata ad un commissario esterno, la seconda prova scritta, che negli istituti professionali di nuovo ordinamento, verterà sulle competenze in uscita e sui nuclei fondamentali di indirizzo correlate, è affidata ad un commissario interno; sono affidati altresì a commissari esterni le prove orali di Matematica e Inglese, infine gli altri due commissari interni sono deliberati dal Consiglio di Classe il quale ha designato i seguenti commissari per l'esame di stato 2023:

COMMISSIONE ESAME DI STATO 2023 CLASSE 5 A RAE

PROVA	DISCIPLINA	COMMISSARIO	CLASSE DI CONCORSO	NOME	COGNOME
1° PROVA SCRITTA	Italiano	ESTERNA	A012		
2° PROVA SCRITTA	Tecnologie e tecniche di installazione e manutenzione	INTERNO	A040	Raffaele	Carola
ORALE	Matematica	ESTERNA	A026		
ORALE	Lingua Inglese	ESTERNA	AB24		
ORALE	Tecnologie Elettriche ed Elettroniche	INTERNO	A040	Biagio	Frasca
ORALE	Laboratori Tecnologici ed Esercitazioni	INTERNO	B015	Floriano	Cappuccio

4. Indicazioni su strategie e metodi per l'inclusione

Tutte le attività sono state proposte favorendo per tutte le discipline il coinvolgimento attivo di tutti e per ciascuno processi di apprendimento diversi e più autonomi, promuovendo il consolidamento dell'interesse e le motivazioni degli studenti, evidenziando e incoraggiando i miglioramenti e al tempo stesso sollecitandone l'impegno personale.

Poiché ogni studente, con i suoi bisogni e le sue necessità i suoi limiti e le sue potenzialità, stili ritmi e tempi di apprendimento, vissuto, necessita di una didattica personalizzata inclusiva per raggiungere il successo formativo, sono stati quindi adottati le buone prassi didattiche alla capacità di ciascun alunno, valide per tutta la classe, anche se non uniforme perché ci si arricchisce dalle tante differenze presenti.

I processi di apprendimento sono stati attivati in modo graduale rispettando i tempi per la comprensione, l'assimilazione e il consolidamento di quanto acquisito. Si è rafforzata, nel corso dell'anno scolastico, la motivazione e la partecipazione degli alunni attraverso una costante informazione sugli aspetti progettuali ed organizzativi delle attività didattiche, così da fargli nascere il bisogno e le curiosità di sapere e di conoscere.

5. Indicazioni generali attività didattica

5.1 Metodologie e strategie didattiche

- Lezioni frontali tradizionali con lavagna e gesso.
- Proiezione di video.
- Utilizzo dei laboratori di Informatica, Meccanica, PLC, Elettronica

5.2 Ambienti di apprendimento: strumenti e spazi

Strumenti

- Libri di testo
- Quaderni di appunti
- Vocabolari
- Audiovisivi
- Computer
- Fotocopie
- Internet

Spazi

- Aula;
- Aula magna;
- Laboratori;
- Palestra;
- Auditorium

5.3 Percorsi per le competenze trasversali e l'orientamento (ex A.S.L)

Le esperienze maturate nei percorsi per le competenze trasversali e l'orientamento costituiscono parte del colloquio di cui all'articolo 17, comma 9, del decreto legislativo n. 62 del 2017. (Art.1 comma 6 del D.L. n. 22/2020)

Relativamente a tali percorsi, essi sostituiscono l'attività prima chiamata ASL ovvero alternanza scuola-lavoro, tale variazione non riguarda esclusivamente la terminologia, ma anche il concetto essenziale dell'attività e lo scopo che essa si prefigge. Tale attività, a differenza della precedente che rappresentava solo un alternarsi delle attività didattiche a quelle del lavoro, ora è intesa come un vero e proprio percorso di avvicinamento e orientamento a quello che è il mondo del lavoro, quindi inizia già dalla visita alle varie realtà aziendali, con la presa di coscienza di quella che si definisce cultura del lavoro, l'avvicinarsi poi alle attrezzature e apparecchiature che ogni giovane potrà ritrovare una volta intrapresa un'attività lavorativa e concludersi eventualmente con una vera e propria esperienza di tirocinio lavorativo. Gli alunni hanno attuato tale percorso mediante la partecipazione, a stage, territoriali ed extraterritoriali, conclusivi dei percorsi individuati nei dipartimenti e condivisi nei consigli di classe. Gli stage, le visite aziendali e gli incontri con esperti, previsti e svolti, sono state attività didattiche occasioni formative molto importanti per gli studenti in quanto hanno promosso lo sviluppo di attitudini mentali rivolte alla soluzione di problemi, offrendo la possibilità di confrontarsi con le realtà lavorative esterne alla scuola. I percorsi per competenze trasversali, insieme alle attività specifiche legate all'Orientamento, hanno rappresentato un'esperienza concreta ed utile per poter, dopo il diploma, scegliere in modo consapevole in base alle proprie capacità ed attitudini.

La classe, nei precedenti due anni, a causa dell'emergenza epidemiologica dovuta al COVID-19, ha potuto partecipare solo ad un limitato numero di attività, in quest'ultimo hanno invece la partecipazione si è di nuovo regolarizzata e gli alunni hanno avuto modo di partecipare a diverse attività, i risultati raggiunti nell'ambito di tali percorsi possono ritenersi soddisfacenti, tutti hanno manifestato interesse, partecipazione, impegno e senso di responsabilità.

Tali opportunità di confronto con il mondo del lavoro ha costituito una occasione fondamentale per integrare ed arricchire il curriculum formativo degli studenti.

Di seguito si elencano le competenze acquisite al termine dei percorsi per le competenze trasversali e l'orientamento:

Competenze di performance

- Accettare e prendere in carico compiti nuovi o aggiuntivi, riorganizzando le proprie attività in base alle nuove esigenze
- Accettare la ripartizione del lavoro e le attività assegnate dal team leader, collaborando con gli altri addetti per il raggiungimento dei risultati previsti
- Applicare le procedure stabilite per la gestione delle dotazioni, beni di consumo e materiali
- Analizzare e valutare criticamente il proprio lavoro e i risultati ottenuti, ricercando le ragioni degli eventuali errori o insuccessi
- Collaborare con gli altri membri del team al conseguimento degli obiettivi aziendali
- Documentare le attività svolte secondo le procedure previste, segnalando i problemi riscontrati e le soluzioni individuate

Competenze generali di profilo

- Agire nel sistema di qualità relativo alla filiera produttiva di interesse
- Applicare le metodologie e le tecniche della gestione dei progetti
- Applicare le normative vigenti, nazionali e internazionali, in fatto di sicurezza, trasparenza e tracciabilità dei prodotti
- Attuare strategie di pianificazione, compensazione, monitoraggio per ottimizzare la produzione di beni e servizi in relazione al contesto
- Controllare e utilizzare gli alimenti e le bevande sotto il profilo organolettico, merceologico, chimico-fisico, nutrizionale e gastronomico
- Correlare la conoscenza storica generale agli sviluppi delle scienze, delle tecnologie e delle tecniche negli specifici campi professionali di riferimento.
- Individuare e utilizzare gli strumenti di comunicazione e di team working più appropriati per intervenire nei contesti organizzativi e professionali di riferimento
- Integrare le competenze professionali orientate al cliente con quelle linguistiche, utilizzando le tecniche di comunicazione e relazione per ottimizzare la qualità del servizio e il coordinamento con i colleghi
- Predisporre menu coerenti con il contesto e le esigenze della clientela, anche in relazione a specifiche necessità dietologiche
- Valorizzare e promuovere le tradizioni locali, nazionali e internazionali individuando le nuove tendenze di filiera

Gli alunni hanno mostrato entusiasmo specialmente negli stage presso le aziende dove l'integrazione col mondo del lavoro ha permesso loro una conoscenza della realtà industriale

5.4 Obiettivi comportamentali e trasversali raggiunti

Comportamentali

Nel corso dell'anno si possono ritenere raggiunti i seguenti obiettivi comportamentali

- capacità collaborativa e decisionale
- responsabilizzazione nei confronti dei propri doveri
- abilità operative autonome
- comportamento serio e corretto nell'ambito professionale

Gli alunni hanno sviluppato discrete capacità collaborative soprattutto tra di loro, hanno evidenziato un atteggiamento responsabile nei confronti dei propri doveri e autonomia operativa nelle materie professionali. Nelle attività di Terza area gli alunni hanno dimostrato serietà e senso di responsabilità

Trasversali

Relativamente agli obiettivi trasversali raggiunti possiamo elencare:

- 1) Consolidamento dell'approccio critico allo studio delle diverse discipline
- 2) Consolidamento ed arricchimento dei mezzi espressivi e dell'uso dei linguaggi specifici
- 3) Rafforzamento delle capacità di analisi, di sintesi e di rielaborazione
- 4) Capacità di collegare in maniera autonoma le conoscenze acquisite nelle varie discipline
- 5) Capacità di utilizzare linguaggi e strumentazione computerizzata

La maggior parte degli alunni ha raggiunto in maniera sufficiente gli obiettivi sopraindicati, soprattutto nell'area professionale. L'abilità riguardante la capacità di collegamento tra le varie discipline è stato possibile esercitarla solo con la guida dell'insegnante

6. Attività e Progetti

6.1 Attività e progetti attinenti a “Cittadinanza e Costituzione”

Nell’ambito delle attività riguardanti “Cittadinanza e costituzione” nel corso dell’anno sono stati realizzati i seguenti incontri:

- 23 Settembre* Incontro di sensibilizzazione dei giovani alla donazione del Midollo Osseo – Associazione Arcobaleno Marco Iagulli
- 2 Ottobre* VIII Camminata Rosa – sensibilizzazione prevenzione tumore al seno
- 11 Ottobre* Bando Decima Edizione Cinefrutta
- 16 Ottobre* ” Battipaglia corre per loro” a favore della contro il cancro infantile
- 19 Ottobre* Proiezione del Film” L’arrivée de la Jeunesse”
- 25 Ottobre* Progetto:” Sii Saggio, Guida Sicuro” Salotto Comunale di Battipaglia
- 18 Novembre* Progetto IDENTITREE - ALBERO DELLE IDENTITÀ - Innovazione e coesione sociale per lo sviluppo sostenibile - Stazione di Battipaglia
- 30 Novembre* Incontro: Battipaglia “Città per la vita/Città Contro la pena di morte” Salotto Comunale
- 13 Dicembre* Giornata di Prevenzione, Screening e Monitoraggio Diabete Mellito tipo2
- 17 Gennaio* visita Pullman Azzurro Polizia di Stato
- 24 Gennaio* Attività per la celebrazione della Giornata della Memoria
- 4 Febbraio* Marcia della Pace
- 7 Febbraio* Attività per la celebrazione della Giornata della Memoria
- 8 Febbraio* Attività per la celebrazione della Giornata della Memoria
- 24 Febbraio* “School Workshop on Climate Change- Battipaglia 2023”
- 25 Marzo* “School Workshop on Climate Change” II Edizione 2023 Tappa “Spazzatour”
- 27 Marzo* Attività di Seminario su Agenda 2030 per uno sviluppo sostenibile

6.2 Attività di PCTO

Nell’ambito dei Percorsi per le Competenze Trasversali e l’Orientamento la classe ha partecipato alle seguenti attività.

- 8 Novembre* tredicesima edizione del PMI DAY – Sede PCA Srl di Bellizzi
- 24 Novembre* giornata di condivisione dei progetti - “Pietra d'angolo, lo scarto si fa risorsa” Confindustria Salerno.
- 10 e 17 Marzo* Progetto Orientalife
- 5 Maggio* Visita Guidata 7° Nucleo Elicotteristi Aeroporto di Pontecagnano

6.3 Attività specifiche di orientamento

- Orientamento in ingresso

nell'ambito delle attività di orientamento in entrata, sono state programmate, per tutto il periodo precedente il termine per la presentazione delle iscrizioni alle classi prime, ovvero nei mesi di novembre, dicembre e gennaio, molteplici attività dirette a presentare la nostra offerta formativa ai genitori ed alunni delle scuole secondarie di primo grado del territorio, si sottolinea in particolare l'evento "Automotive" svoltosi al Circuito del Sele in via Fosso Pioppo, Battipaglia il giorno 21 ottobre 2022, nel quale oltre ai docenti sono intervenuti anche gli alunni delle classi quinte di mecatronica che hanno presentato agli alunni delle scuole superiori il loro punto di vista sul percorso svolto.

- Orientamento in uscita

Riguardo agli interventi sull'**orientamento scolastico-professionale**, oltre alla partecipazione, è stato svolto un lavoro di discussione e riflessione sul mondo del lavoro e sull'orientamento alle professioni; gli alunni hanno partecipato a diverse manifestazioni organizzate dall'Istituto, di seguito riportate:

11 Novembre Incontro con il Forum dei Giovani di Battipaglia

18 Gennaio Presentazione del Progetto "Roobopoli"

25 Gennaio Incontro con il Dipartimento di Ingegneria dell'Informazione ed Elettrica e Matematica Applicata -Università degli Studi di Salerno.

2 Marzo Presentazione Corso di Laurea di Agraria - Università di Salerno –

15 Marzo in collaborazione con il "Forum dei Giovani" di Battipaglia – Focus sull'imprenditorialità post diploma

12 Aprile Convegno "Transizione Ecologica e Digitale declinata nella Formazione: ITS TE.LA

6.4 Altre attività di arricchimento dell'offerta formativa

- Prosecuzione Sportello di Ascolto e di Orientamento "Parole amiche in libertà"
- Visita guidata a Salerno in programma il giorno 16 dicembre 2022, rivolta agli alunni delle classi quarte e quinte di questo istituto. La visita prevede la partecipazione alla rappresentazione teatrale "Rosso Malpelo" presso l'Auditorium del Centro Sociale di Salerno, la visita guidata al Centro di Salerno e la Visita delle «Luci d'Artista» nel pomeriggio
- "Laboratorio FabLab" - Settore MAT. Si comunica che a partire dal giorno 22 Novembre 2022
- Cineforum Educazione Civica "Ferrari"
- Infoday per i diplomandi – Essenia UETP Erasmus

7. Indicazioni sulle discipline

7.1 Tecnologia e Tecniche di Installazione e Manutenzione

RELAZIONE FINALE DEL DOCENTE

A.S. 2022-2023

Docente: Carola Raffaele, Turi Antonio		Disciplina: TECNOLOGIE E TECNICHE DI INSTALLAZIONE E MANUTENZIONE DI APPARATI E IMPIANTI CIVILI E INDUSTRIALI	
Numero di ore settimanali di lezione		N. 7(2)	
Numero di ore annuali previste		Curricolari	N. 231
OBIETTIVI RAGGIUNTI	<p>CONOSCENZE</p> <p>Norme e tecniche di rappresentazione grafica di apparati, impianti e dispositivi di crescente complessità.</p> <p>Schemi logici e funzionali di apparati e impianti di crescente complessità, di circuiti elettrici, elettronici e fluidici.</p> <p>Procedure operative per l'installazione di semplici apparati e impianti.</p> <p>Applicazioni di calcolo della probabilità e statistica al controllo della funzionalità e delle apparecchiature.</p> <p>Procedure operative di smontaggio, sostituzione e ripristino di apparecchiature e impianti.</p>		
	<p>COMPETENZE</p> <p>Installare apparati e impianti, anche programmabili, secondo le specifiche tecniche e nel rispetto della normativa di settore.</p> <p>Eseguire le attività di assistenza tecnica, nonché di manutenzione ordinaria e straordinaria, degli apparati, degli impianti, anche programmabili individuando eventuali guasti o anomalie, ripristinando la funzionalità.</p>		
	<p>ABILITA'</p> <p>Realizzare e interpretare disegni e schemi di impianti di crescente complessità. Interpretare le condizioni di esercizio degli impianti di crescente complessità indicate in schemi e disegni. Consultare i manuali tecnici di riferimento. Mettere in relazione i dati della documentazione con il dispositivo descritto.</p> <p>Assemblare componenti meccanici, pneumatici, oleodinamici elettrici ed elettronici, attraverso la lettura di schemi e disegni e nel rispetto della normativa di settore. Installare apparati e impianti nel rispetto della normativa di settore configurando eventuali funzioni in logica programmabile.</p> <p>Verificare affidabilità, disponibilità, manutenibilità e sicurezza di un sistema in momenti diversi del suo ciclo di vita. Controllare e ripristinare, durante il ciclo di vita di apparati e degli impianti, la conformità del loro funzionamento alle specifiche tecniche.</p>		
CONTENUTI	<p>CONTENUTI</p> <p>Dimensionamento e protezione delle linee elettriche in cavo in corrente alternata trifase. Cabina MT/BT. Strumenti di misura.</p> <p>Impianti per l'automazione industriale. Logica cablata e programmata con PLC</p> <p>Guasti e affidabilità. Interventi e rapporto di manutenzione</p>		
METODOLOGIE ADOTTATE	<p>METODI:</p> <p>Lezione frontale. Lavoro di gruppo. Costruzione di mappe e schemi.</p>		

	<p>STRUMENTI:</p> <p>Libro di testo: Libro di testo: Tecnologie e Tecniche di Installazione e Manutenzione Vol. 3 – V. Savi, P. Nasutti, L. Vacondio – Editore Calderini</p> <p>Stampa specialistica. Fotocopie e materiale didattico fornito dalla docente. Computer.</p> <p>Documentazione tecnica e didattica fornita mediante class room. Software di simulazione Tinkercad, CAdE_SIMU, PC_SIMU</p>
RISULTATI	<p>TIPOLOGIA DELLE VERIFICHE:</p> <p>Verifiche scritte Quesiti Vero/falso Scelta multipla. Risposte aperte. Risoluzione numerica.</p> <p>Verifiche orali Interrogazione. Intervento. Dialogo. Discussione.</p> <p>Verifiche pratiche Interrogazione. Intervento. Dialogo. Discussione. Esercitazioni di laboratorio. Disegno e schema di impianto</p> <p>CRITERI DI VALUTAZIONE Sono stati presi in considerazione i risultati delle prove formative e sommative, ed anche l'impegno, l'interesse, la partecipazione, il metodo di studio, la progressione nell'apprendimento.</p> <p>OBIETTIVI MINIMI Gli alunni hanno acquisito i fondamenti concettuali e le tecniche di base di elettrotecnica ed elettronica. Conoscenze – Tecniche e procedure di smontaggio e montaggio di apparecchiature elettrico-elettroniche e dispositivi di protezione. Caratteristiche di funzionamento e specifiche di impianti elettrici ed elettronici. Abilità – Saper utilizzare strumenti, metodi e tecnologie adeguate al mantenimento delle condizioni di esercizio. Saper assemblare e installare impianti e dispositivi</p>
	<p>NUMERO VERIFICHE SCRITTE: 4 VERIFICHE ORALI: 4 VERIFICHE PRATICHE: 5</p>
	<p>Quasi tutti gli alunni hanno seguito con interesse le lezioni partecipando attivamente al dialogo educativo e hanno raggiunto, anche se con livelli di profitto diversi, gli obiettivi e le competenze disciplinari. L'impegno mostrato dagli studenti in classe è stato soddisfacente. Pochi hanno raggiunto un profitto discreto/buono. La maggior parte degli alunni si attesta su livelli di soddisfacente sufficienza. Alcuni alunni non hanno riportato la sufficienza, evidenziando una preparazione lacunosa ed incerta.</p>
Firma del Docente	Proff: <i>Raffaele Carola, Turi Antonio</i>

7.2 Tecnologie Meccaniche ed Applicazioni

RELAZIONE FINALE DEL DOCENTE

A.S. 2022-2023

Classe	5 A RAE	N° Allievi	21
Materia	<i>Tecnologie Meccaniche ed Applicazioni</i>	Docente	<i>Prof. Carmine Novellino Prof. Silvio Bellucci</i>
Ore sett.	4	Ore sett. Di copresenza	2
Ore programmate	132	Ore effettuate	

Finalità dell'insegnamento

Le "Tecnologie Meccaniche e Applicazioni" concorrono a far conseguire allo studente, al termine del percorso quinquennale, i seguenti risultati di apprendimento relativi al profilo educativo, culturale e professionale: padroneggiare l'uso di strumenti tecnologici con particolare attenzione alla sicurezza nei luoghi di vita e di lavoro, alla tutela della persona, dell'ambiente e del territorio; individuare i problemi attinenti al proprio ambito di competenza e impegnarsi nella loro soluzione collaborando efficacemente con gli altri; utilizzare strategie orientate al risultato, al lavoro per obiettivi e alla necessità di assumere responsabilità nel rispetto dell'etica e della deontologia professionale; utilizzare le tecnologie specifiche del settore e sapersi orientare nella normativa di riferimento; riconoscere ed applicare i principi dell'organizzazione, della gestione e del controllo dei diversi processi produttivi assicurando i livelli di qualità richiesti. I risultati di apprendimento sopra riportati in esito al percorso quinquennale costituiscono il riferimento delle attività didattiche della disciplina nel secondo biennio e nel quinto anno. La disciplina, nell'ambito della programmazione del Consiglio di classe, concorre in particolare al raggiungimento dei seguenti risultati di apprendimento, relativi all'indirizzo, espressi in termini di competenza:

- Utilizzare strumenti e tecnologie specifiche nel rispetto della normativa sulla sicurezza; utilizzare correttamente strumenti di misura, controllo e diagnosi, eseguire le regolazioni dei sistemi e degli impianti relativi al mezzo di trasporto;
- Seguire le normative tecniche e le prescrizioni di legge per garantire la corretta funzionalità del mezzo di trasporto e delle relative parti oggetto di interventi di manutenzione nel contesto d'uso;
- 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;
- Agire nel sistema della qualità, gestire le esigenze del committente, reperire le risorse tecniche e tecnologiche per offrire servizi efficaci ed economicamente correlati alle richieste.
- Analizzare il valore, i limiti e i rischi delle varie soluzioni tecniche per la vita sociale e culturale con particolare attenzione alla sicurezza nei luoghi di vita e di lavoro, alla tutela della persona, dell'ambiente e del territorio.

Obiettivi di Apprendimento

- Comprendere la distinta base di elementi, apparecchiature, componenti e impianti.
- Determinare il ciclo di vita di un sistema, apparato, impianto.
- Determinare la tipologia dei guasti e le modalità di segnalazione, ricerca e diagnosi.
- Applicazioni di calcolo delle probabilità e statistica al controllo della funzionalità delle apparecchiature e dei processi produttivi.
- Normative Macchine Sicurezza e Tutela in ambito lavorativo
- Norme di settore relative alla sicurezza e alla tutela ambientale.
- Lessico di settore, anche in lingua inglese.

Contenuti

STRUTTURA DELLE MACCHINE UTENSILI A CONTROLLO NUMERICO

- La tecnologia del CNC
- La macchina utensile a CNC
- La matematica del CNC

PROGRAMMAZIONE DELLE MACCHINE A CNC - CAD - CAM

- Programmazione per CNC/Torni
- Esempi di programmazione CNC
- Approfondimenti delle istruzioni ISO

STATISTICA E PROJECT MANAGEMENT

- Distribuzioni statistiche
- Elementi di analisi previsionale
- Variazione stagionale e destagionalizzazione

RICERCA OPERATIVA E PROJECT MANAGEMENT

- Tecniche reticolari (PERT);
- Diagrammi di Gantt;
- Tecniche di problem solving

AFFIDABILITA' E MANUTENZIONE

- Ciclo di vita
- Fattori economici del ciclo di vita
- Analisi e valutazione del ciclo di vita




PIANIFICAZIONE DEL PROGETTO IN FUNZIONE DELLA MANUTENZIONE

- Concetti relativi all'affidabilità
- Calcolo dell'affidabilità
- Valutazione dell'affidabilità
- I Guasti

DISTINTA BASE

- Definizione e rappresentazione della distinta base
- Processo di sviluppo del nuovo prodotto
- Evoluzione del ruolo della distinta base

Metodologie adottate:

-  Test d'ingresso;
-  Dialogo;
-  Lezione frontale;

Strumenti:

Nel trattare gli argomenti si è tenuto conto della ricettività della classe nonché della situazione iniziale, a tratti soddisfacente. Le lezioni sono state impostate in modo da ottenere la partecipazione costruttiva dell'intera classe. Nello svolgimento dei temi si è dato risalto all'aspetto pratico dei contenuti trattati senza però trascurare l'aspetto teorico.

Tipologia delle verifiche: scritte e orali

Verifiche scritte: 3 per quadrimestre

Verifiche orali: 2 per quadrimestre

Considerazioni finali

Il risultato finale, anche se non pienamente rispondente alle attese, può ritenersi nel complesso buono. La partecipazione dei discenti non è stata per tutti assidua, probabilmente giustificata da motivazioni diverse legate alla prevalente didattica a distanza degli anni precedenti, resasi necessaria per l'emergenza Covid. Parte della classe si è allontanata dal dialogo formativo, mentre la restante parte invece, ha denotato un interesse ed un rendimento superiore.


Prof.: Carmine Novellino, Silvia Bellucci

7.3 Matematica

RELAZIONE FINALE DEL DOCENTE

A.S. 2022-2023

Classe	5 A RAE	N° Allievi	21
Materia	Matematica	Docente	Prof. Roberto Silla
Ore sett.	3	Ore sett. Di copresenza	
Ore programmate	99	Ore effettuate	
OBIETTIVI RAGGIUNTI	CONOSCENZE: Definizioni fondamentali dell'analisi e loro applicazione; Terminologia scientifica e lessico specifico; Applicazioni immediate del calcolo differenziale; Rappresentazione di fenomeni mediante grafici; Gli alunni conoscono il simbolismo matematico e le procedure di calcolo, analizzano il comportamento di una funzione, conoscono la procedura per il calcolo di aree.		
	COMPETENZE: Gestire correttamente, le proprie conoscenze matematiche; Riconoscere i concetti e gli elementi base che unificano i diversi aspetti della matematica; Rielaborare informazioni e utilizzare, in modo consapevole ed adeguato alle situazioni, i diversi metodi di calcolo Comprendere e usare il linguaggio proprio della matematica		
	CAPACITÀ: Utilizzare metodi, strumenti e modelli matematici in situazioni diverse Risolvere con lo strumento più adeguato una questione matematica Comprendere i concetti trasversali della disciplina e saper cogliere analogie di strutture tra ambiti diversi Sviluppare la capacità di trasferire e applicare quanto appreso a situazioni o problemi che nascono da altre discipline		
CONTENUTI SVOLTI	<ul style="list-style-type: none"> - Funzioni in R Concetto di funzione reale di variabile reale e sua rappresentazione; - Classificazione delle funzioni - Le funzioni elementari - Dominio di una funzione - intersezione con gli assi - segno di una funzione - calcolo e rappresentazione nel piano cartesiano - I limiti - Definizione di limite finito e per una funzione in un punto - Concetto di limite infinito per una funzione in un punto - Concetto di limite per una funzione all'infinito - Il calcolo dei limiti e le forme indeterminate - Limite sinistro e destro per una funzione in un punto - Definizione di continuità di una funzione in un punto e in un intervallo - Definizione di discontinuità di una funzione in un punto - Punti di discontinuità per una funzione. - La derivata - Definizione di derivata - Significato geometrico della derivata - Derivate fondamentali - Derivata della somma, del prodotto e del quoziente di funzioni - Derivate di ordine superiore - Studio di una funzione - Studio di funzioni razionali (interi e fratte) (dominio, segno, limiti, asintoti, crescita, concavità) - semplici funzioni irrazionali - Elementi di statistica descrittiva - metodo statistico e rilevazione dei dati - caratteri statistici - tabelle e grafici - medie statistiche - indici di variabilità 		

<p>METODOLOGIE ADOTTATE</p>	<p>METODI: Lezioni frontali, Insegnamento individualizzato, problem solving, ricerca-azione, esercitazioni alla lavagna e dal posto, individuali e/o collettive, correzione alla lavagna dei compiti assegnati, schemi e mappe concettuali, aiuto reciproco. La principale modalità didattica è stata individuata nella lezione dialogata, che ha permesso agli studenti di intervenire nella costruzione dell'itinerario culturale, cioè di un percorso di apprendimento legato alle conoscenze già possedute dalla classe, in modo che le nuove nozioni si integrassero con le conoscenze precedenti, le consolidassero e da queste si sviluppassero. Lo spunto dei nuovi argomenti, via via introdotti, è stato tratto da problematiche concrete e/o applicative. Pertanto, sono stati sistematicamente utilizzati i problemi, gli esercizi, i casi specifici come stimoli di inizio, di ampliamento o di precisazione della teoria. Gli errori sono stati utilizzati per ridefinire le variabili e i metodi attraverso la ricostruzione del percorso seguito, in un continuo dialogo interno che ha permesso ai ragazzi di costruire analogie, verifiche parziali e sintesi finali.</p> <p>STRUMENTI: Appunti, sussidi multimediali, libri</p>
<p>RISULTATI</p>	<p>TIPOLOGIA DELLE VERIFICHE: - Prove scritte (strutturate-semi strutturate-aperte); -Brevi interrogazioni orali - Esercitazioni di gruppo; - colloqui aperti all'interno del gruppo classe; - osservazioni sistematiche durante le esercitazioni individuali e/o collettive</p> <p>La lezione dialogata è stato lo strumento primario di valutazione costante del livello di apprendimento attraverso gli interventi personali e le richieste di chiarimento. L'abitudine di molti ad una scarsa rielaborazione, la necessità di riprendere contenuti degli anni precedenti e di ritornare più volte sui concetti per consentirne l'acquisizione e la connessione, hanno rallentato i tempi dello svolgimento del programma e non hanno permesso di svolgere l'intero programma preventivato né di approfondire nel modo necessario alcuni degli argomenti trattati. Molti alunni hanno seguito con un certo interesse e disponibilità il percorso didattico intrapreso raggiungendo gli obiettivi disciplinari specifici, anche se i livelli di competenza e abilità raggiunti sono diversificati in rapporto alle capacità logico-matematiche e alle abilità operative di base di ciascuno. Permane, nella maggior parte dei casi, un metodo di studio mnemonico e un'applicazione meccanica e poco consapevole di quanto acquisito</p> <p>NUMERO</p> <ul style="list-style-type: none"> - VERIFICHE SCRITTE: 5 - VERIFICHE ORALI: 5
<p>Firma del Docente</p>	

7.4 Religione

RELAZIONE FINALE DEL DOCENTE

A.S. 2022-2023

Docente: Cosimo Gasparro	Disciplina: RELIGIONE CATTOLICA	
Numero di ore settimanali di lezione		N. 1
Numero di ore annuali previste	Curricolari	N. 33
	Complementari ed integrative	N. 0
Numero di ore annuali svolte	Curricolari	N. 33
	Complementari ed integrative	N. 0
Obiettivi raggiunti	CONOSCENZE Conoscenza delle principali tematiche dell'etica, del lavoro e gli orientamenti della Chiesa	
	COMPETENZE Confronto tra proposta cristiana e vita vissuta	
	CAPACITÀ Riflettere criticamente sul rapporto tra coscienza, libertà e verità in riferimento all'agire	
Contenuti svolti	CURRICULARI -La chiamata di Dio e le risposte dell'uomo lungo la Storia -La società umana: Famiglia, Stato, aggregazioni sociali ed economiche -La sfida ecologica, il senso del Creato e la Vita come dono -La Maturità scelta del domani: La formazione, il lavoro, e la professione	
Progettualità integrata	Usi, costumi, cibi, cultura della nostra terra, con uno sguardo anche alla realtà multietnica inserita sul nostro territorio in relazione alla propria esperienza o credo religioso.	
METODOLOGIE ADOTTATE	METODI: Lezioni frontali, interdisciplinari. Questionari, Test, Lavori di gruppo. Utilizzo piattaforma Argo, Classroom con invii multimediali e WhatsAP e Sussidi Audiovisivi.	
	STRUMENTI: Brainstorming e audiovisivi. Colloqui	
Risultati	TIPOLOGIA DELLE VERIFICHE: Verifiche orali e colloqui	
	NUMERO Verifiche scritte: // Verifiche orali: 4	
	Nel complesso quasi tutti gli alunni hanno raggiunto risultati positivi	
Firma	<i>Diac. Cosimo Gasparro</i>	

7.5 Tecnologie Elettrico-Elettroniche e Applicazioni

RELAZIONE FINALE DEL DOCENTE

A.S. 2022-2023

Docente: B. Frasca – G. Saggese		Disciplina: Tecnologie Elettriche, Elettroniche e Applicazioni	
Numero di ore settimanali di lezione		N. 3	
Numero di ore annuali previste		Curricolari	N. 99
Numero di ore annuali svolte		Curricolari	N. 99
Obiettivi raggiunti	CONOSCENZE: Definizioni fondamentali dell'elettrotecnica; Terminologia scientifica e lessico specifico; Rappresentazione di fenomeni attraverso grafici; Conoscenza delle unità di misura del S.I., e delle procedure di calcolo.		
	COMPETENZE: Riconoscere i contenuti fondamentali e gli elementi base che ricorrono nelle applicazioni. Rielaborare informazioni e utilizzarle, in modo consapevole e adeguato alle situazioni Comprendere e utilizzare il linguaggio tecnico dell' "Elettronica e dell' "Elettrotecnica.		
	CAPACITÀ: Di memorizzare informazioni, di comprendere informazioni, testi; di applicare principi, regole, tecniche; di percepire e analizzare dati, informazioni modelli; sviluppare la capacità di trasferire e applicare quanto appreso a situazioni o problemi che nascono da altre discipline.		
Contenuti svolti	CURRICULARI: Circuiti in alternata: valore medio, valore efficace, valore massimo; il segnale sinusoidale; rappresentazione trigonometrica; rappresentazione vettoriale; componenti in regime sinusoidale: resistenza, condensatore, induttore; impedenza in un circuito RL, impedenza in un circuito RC, impedenza in un circuito RLC; potenza in regime sinusoidale; sistemi trifase; carichi equilibrati con collegamento a stella; carichi equilibrati con collegamento a triangolo; potenza nei sistemi trifase; teorema di Boucherot; rifasamento delle linee elettriche monofase; rifasamento trifase; caduta di tensione; perdita di potenza lungo una linea. Componenti a semiconduttore; giunzione p-n; il diodo; il transistor BJT: caratteristiche statiche; il transistor BJT in funzionamento da amplificatore e in funzionamento on/off; Conversione AC/DC; raddrizzatori; raddrizzatore monofase; raddrizzatore trifase; convertitori DC/DC; chopper abbassatore; chopper elevatore; Conversione DC/AC; inverter; inverter a onda quadra, inverter PWM, inverter trifase; Convertitori AC/AC. Azionamenti elettrici: controllo elettronico di un motore DC; controllo elettronico di un motore trifase.		
METODOLOGIE ADOTTATE	METODI: Lezioni frontali, Insegnamento individualizzato, problem solving; esercitazioni alla lavagna e dal posto, individuali e/o collettive, correzione alla lavagna dei compiti assegnati, schemi e mappe concettuali, aiuto reciproco. Durante le lezioni si è cercato di coinvolgere il più possibile la classe fornendo, quando possibile, spiegazioni in chiave problematica aperta ad osservazioni da parte degli allievi. Si sono usati strumenti matematici il più semplificati possibile, molto numerose le esemplificazioni grafiche. Quando è stato possibile, nella trattazione dei concetti si è cercato di fare dei parallelismi con esperienze di vita quotidiana. Molto frequenti i richiami inerenti argomenti già affrontati anche in anni precedenti.		
	STRUMENTI: Appunti, sussidi multimediali, libri		

Risultati	<p>TIPOLOGIA DELLE VERIFICHE:</p> <p>Prove scritte (strutturate- semi strutturate- aperte) Brevi interrogazioni orali-Esercitazioni di gruppo; colloqui aperti all'interno del gruppo classe; osservazioni sistematiche durante le esercitazioni individuali e/o collettive.</p> <p>La lezione dialogata è stato lo strumento primario di valutazione costante del livello di apprendimento attraverso gli interventi personali e le richieste di chiarimento.</p> <p>A questa prima valutazione si sono affiancate le verifiche orali e scritte che non sono state solo test di conoscenza, ma verifiche e valutazioni delle competenze e capacità attraverso problemi o ricerche di metodi, di algoritmi, di strutture; i ragazzi sono stati impegnati in un discorso articolato e via via più complesso.</p> <p>L'abitudine di molti ad una scarsa rielaborazione, la necessità di riprendere contenuti degli anni precedenti e di ritornare più volte sui concetti per consentirne l'acquisizione e la connessione hanno rallentato i tempi dello svolgimento del programma e non hanno permesso di svolgere l'intero programma preventivato né di approfondire nel modo necessario alcuni degli argomenti trattati.</p> <p>Molti alunni hanno seguito con un certo interesse e disponibilità il percorso didattico intrapreso raggiungendo gli obiettivi disciplinari specifici, anche se i livelli di competenza e abilità raggiunti sono diversificati in rapporto alle capacità logico-matematiche e alle abilità operative di base di ciascuno.</p> <p>La classe può essere divisa in tre fasce: La prima composta da alunni che hanno partecipato attivamente al dialogo educativo, che hanno dimostrato senso di responsabilità e un sufficiente impegno nello studio, discrete capacità logico-operative e che hanno reso vivo il lavoro scolastico, questo piccolo gruppo possiede una più che discreta preparazione di base; la seconda, composta da allievi che con difficoltà, dovuta a lacune pregresse, hanno raggiunto una quasi sufficiente preparazione di base, e la terza, composta da allievi che nel corso dell'anno hanno mostrato mancanza di impegno, disinteresse e poca partecipazione al dialogo educativo, riscontrata anche da molteplici assenze, evidenzia una preparazione molto lacunosa.</p> <p>Interrogazioni; Compito in classe; Laboratorio e relazioni scritto-grafiche; Laboratorio. Simulazioni al calcolatore</p>
Firma del Docente	<i>Prof.: Biagio Frasca; Gerardo Saggese</i>

RELAZIONE FINALE DEL DOCENTE

A.S. 2022-2023

Docente: LONGO PATRIZIA		Disciplina: Lingua e Letteratura Italiana	
Numero di ore settimanali di lezione			N. 4
Numero di ore annuali previste			N. 132
Obiettivi raggiunti	<p>Conoscenze: La classe ha dimostrato interesse e partecipazione alle lezioni, si è registrata un'adeguata partecipazione al dialogo educativo, questo ha determinato dei risultati ampiamente sufficienti per alcuni, per altri invece si evidenzia un livello di preparazione piuttosto discreto, sia nella produzione orale che in quella scritta. Nel complesso la classe ha raggiunto un'adeguata preparazione nelle discipline di Letteratura Italiana Conoscenza delle principali correnti letterarie, della poetica di alcuni autori della letteratura italiana dell'ottocento e del Novecento. Conoscenza del contesto storico e culturale relativo agli autori e alle opere analizzate. Conoscenza di alcune tecniche compositive per la produzione di testi di diverse tipologie.</p>		
	<p>Competenze: Rispetto all'abilità espositiva, alla competenza linguistica (scritto) ed alla conoscenza del programma di Letteratura, la maggioranza della classe presenta una competenza linguistica sufficiente. L'abilità espressiva e la padronanza del lessico sono legate al livello di approfondimento delle conoscenze. Più queste sono superficiali e frammentarie meno sicura è l'abilità espressiva. Alcuni alunni hanno raggiunto un buon livello nella capacità espositiva ed argomentativa sia nello scritto che nell'orale.</p>		
	<p>Capacità: Saper contestualizzare i testi letterari in ambito storico e culturale Saper confrontare i testi di uno stesso autore o di autori diversi Collocare i testi nel contesto storico letterario di riferimento Gli studenti che hanno raggiunto una preparazione sufficiente, riescono a compiere analisi di testi semplici in prosa e in poesia ed a mettere in relazione autori o movimenti letterari. Alcuni allievi sono in grado di elaborare analisi critiche ed osservazioni personali.</p>		
Contenuti svolti	<p>FRA OTTOCENTO E NOVECENTO: NATURALISMO E SIMBOLISMO (1861-1903)</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Storia politica e società tra fine Ottocento e inizio Novecento 2. Naturalismo e Verismo 3. Il Romanzo 4. Giovanni Verga <ol style="list-style-type: none"> a) <i>Vita e opere</i> b) <i>Pensiero</i> 5. La poesia in Europa e la nascita della poesia Moderna 6. Il Decadentismo 7. Giovanni Pascoli: <ol style="list-style-type: none"> a) <i>Vita e opere</i> b) <i>La poesia come "improvvisa rivelazione"</i> c) <i>Le innovazioni stilistiche e le strutture poetiche</i> 8. Gabriele D'Annunzio <ol style="list-style-type: none"> a) <i>Vita e opere</i> b) <i>Lo stile "sublime" e il "panismo"</i> c) <i>Il superuomo e il poeta - vate</i> 		

	<p>STORIA POLITICA E SOCIETA' NELLA PRIMA META' DEL NOVECENTO</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Luigi Pirandello <ol style="list-style-type: none"> a) <i>Vita e opere</i> b) <i>L'Umore</i> c) <i>Il teatro come metafora della vita</i> 2. Italo Svevo <ol style="list-style-type: none"> a) <i>Vita e opere</i> b) <i>Marginalità ed europeismo</i> c) <i>La cultura mitteleuropea nella formazione intellettuale di Svevo</i> d) <i>Il tema della dissoluzione del personaggio</i> e) <i>La modernità di Svevo</i> 3. L'Ermetismo 4. Giuseppe Ungaretti <ol style="list-style-type: none"> a) <i>Vita e opere</i> b) <i>Primo piano: l'Allegria, lo sperimentalismo, il verso libero, la poetica della parola</i> 5. Eugenio Montale <ol style="list-style-type: none"> a) <i>Vita e opere</i> b) <i>Pensiero</i>
Progettualità integrata	La classe ha partecipato alle varie attività organizzate dall'Istituto.
Metodologie adottate	<p>Metodi:</p> <p>Per conseguire gli obiettivi indicati si è organizzato il processo di apprendimento mediante una programmazione disciplinare coerente con il livello della classe e nel rispetto del curriculum della materia individuato dal dipartimento di Materie Letterarie.</p> <p>Strumenti:</p> <p>I moduli indicati nella programmazione sono stati organizzati in relazione al processo formativo in atto nella classe. Sono stati presi in esame diversi testi antologici con relativa spiegazione. Sono stati utilizzati opportuni sussidi didattici come libri di testo, fotocopie di materiali integrativi.</p> <p>Le lezioni sono state di tipo tradizionale frontale tenendo conto anche della Didattica Digitale Integrata, seguite da relative discussioni tematiche, fondamentali ad educare alla complessità e all'autostima. Nel corso del primo periodo dell'anno si è provveduto ad attuare diversi interventi, rallentare e/o rafforzare, a seconda delle capacità dei livelli raggiunti dalla classe.</p> <p>Gli argomenti indicati nel Programma sono stati svolti, tenendo conto della situazione precedentemente indicata.</p>
Risultati	<p>Tipologia delle Verifiche:</p> <p>Verifiche orali e verifiche scritte.</p> <p>Numero</p> <ul style="list-style-type: none"> • Verifiche scritte: 5 • Verifiche orali: 4 <p>Nella classe, buona parte degli alunni ha seguito con interesse le lezioni partecipando attivamente al dialogo educativo e hanno raggiunto gli obiettivi e le competenze disciplinari. Lo studio per alcuni alunni è stato di tipo mnemonico e l'impegno non sempre costante. Pochi hanno raggiunto un profitto discreto, altri hanno raggiunto un livello di preparazione sufficiente e alcuni dimostrano di avere ancora una preparazione incerta.</p>
La Docente	Prof.ssa <i>Patrizia Longo</i>

RELAZIONE FINALE DEL DOCENTE**A.S. 2022-2023**

Docente: LONGO PATRIZIA		Disciplina: Storia	
Numero di ore settimanali di lezione			N. 2
Numero di ore annuali previste			N. 66
Obiettivi raggiunti	<p>Conoscenze: Lo studio della storia mira a promuovere negli allievi la consapevolezza del proprio essere nel tempo attraverso lo sviluppo di capacità di analisi e rielaborazione critica dei dati. Gli obiettivi principali sono stati quelli di sviluppare:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. La conoscenza dei termini storici 2. L'individuazione del lessico e delle categorie concettuali della storia, 3. L'utilizzazione appropriata del lessico e delle categorie concettuali in relazione agli specifici contesti storico-culturali 4. La conoscenza dei fatti storici e conoscere l'ordine cronologico dei fatti 5. La conoscenza di regole e principi 6. Saper ricostruire un quadro storico generale 7. Saper cogliere l'evoluzione delle singole problematiche nel corso della storia 8. Saper confrontare le tesi interpretative prodotte relativamente ad un quadro o ad un processo storico generale con tesi storiografiche diverse. <p>I suddetti obiettivi non sono stati raggiunti in modo omogeneo. E'opportuno rilevare una discreta preparazione conseguita da alcuni alunni che si sono distinti nella capacità di rielaborazione e nello studio degli argomenti trattati. Altri alunni grazie all'impegno regolare, alla frequenza e all'interesse mostrato ha ottenuto un sufficiente rendimento con progressi sia nell'acquisizione dei contenuti, che nel metodo di lavoro. Bisogna evidenziare, tuttavia, ci sono alcuni alunni che non hanno raggiunto un'adequata preparazione e conoscenza della Disciplina.</p>		
	<p>Competenze:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Collegare ed interpretare criticamente le conoscenze acquisite. • Collegare in maniera sincronica fattori culturali, religiosi, politici, economici e sociali. • Ricostruire in maniera diacronica l'evoluzione di istituzioni politiche, modelli economici e strutture sociali. • Riconoscere gli aspetti geografici, ecologici, territoriali dell'ambiente naturale, le connessioni con le strutture demografiche economiche sociali e le trasformazioni intervenute nel corso del tempo. 		
	<p>Capacità: Saper collocare fatti ed eventi storici nello spazio e nel tempo Saper analizzare ed utilizzare fonti storiche di vario tipo Saper utilizzare in modo appropriato il lessico specifico della storia</p>		
Contenuti svolti	<p>CURRICULARI:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1) I problemi dell'Italia unita: I governi della destra storica e della sinistra 2) La Belle Epoque e la società di massa 3) L'Europa e il mondo nel primo Novecento <ul style="list-style-type: none"> - Il primo Novecento - L'Italia di Giolitti - La prima guerra mondiale 4) La formazione e gli anni dei regimi dittatoriali in Europa <ul style="list-style-type: none"> - La Russia e il Bolscevismo - L'Italia e il Fascismo - La Germania e il Nazismo 5) Il secondo conflitto mondiale <ul style="list-style-type: none"> - Le congiunture economiche tra le due guerre - La seconda guerra mondiale 		

Progettualità integrata	Extracurriculare: La classe ha partecipato alle varie attività organizzate dall'Istituto.
Metodologie adottate	Metodi: Per conseguire gli obiettivi indicati si è organizzato il processo di apprendimento mediante una programmazione disciplinare coerente con il livello della classe e nel rispetto del curriculum della materia individuata dal dipartimento di Materie Letterarie.
	Strumenti: I moduli indicati nella programmazione sono stati organizzati, in relazione al processo formativo in atto nella classe; sono stati utilizzati opportuni sussidi didattici come libri di testo, fotocopie di materiali integrativi, lavagna tradizionale. Libro di testo: Vittoria Calvani, Storia e Progetto, vol.5 A. Mondadori Scuola Le lezioni sono state di tipo tradizionale frontale con attività di gruppo, discussioni tematiche, per educare alla complessità e all'autostima. Nel corso dell'anno si è provveduto ad attuare diversi interventi, rallentare e/o rafforzare, a seconda dei casi ed il livello raggiunto dalla classe. Gli argomenti indicati nel Programma sono stati svolti, tenendo conto della situazione precedentemente indicata. E' stato necessario, quindi, rimodulare l'aspetto contenutistico, cercando di raggiungere e capire le esigenze dei ragazzi anche quelli che spesso, hanno avuto difficoltà nell'utilizzare i vari strumenti tecnologici, indispensabili per svolgere la DAD.
Risultati	Tipologia delle Verifiche: verifiche orali.
	Numero Verifiche orali: 4 Alcuni alunni hanno seguito con interesse le lezioni partecipando attivamente al dialogo educativo e hanno raggiunto con livelli diversi gli obiettivi e le competenze disciplinari. Lo studio per un gruppo di alunni è stato di tipo mnemonico, spesso si sono dimostrati poco responsabili e incostanti nello studio. Nel complesso il profitto risulta sufficiente e solo pochi hanno raggiunto risultati migliori.
La Docente	Prof.ssa <i>Patrizia Longo</i>

7.8 Lingua Inglese

RELAZIONE FINALE DEL DOCENTE

A.S. 2022-2023

Classe	5 A RAE	N° Allievi	21
Materia	LINGUA INGLESE	Docente	Prof.ssa Gerardina Sorrentino
Ore sett.	3	Ore sett. Di copresenza	0
Ore programmate	99	Ore effettuate	
Obiettivi raggiunti	<p>Conoscenze:</p> <ul style="list-style-type: none">• Comprendere, con un sufficiente grado di autonomia, brevi testi scritti su argomenti noti di studio, cogliendone le idee principali ed elementi in dettaglio.• Riferire su argomenti noti di studio ed interagire in situazioni legate al settore di indirizzo, con una sufficiente competenza grammaticale e lessicale ed una pronuncia ed intonazione accettabili.• Produrre brevi testi scritti, sufficientemente coerenti e coesi, su tematiche note e/o legate all'ambito di studio, utilizzando la terminologia specifica ed applicando le varianti grammaticali.• Grammatica riferita al livello B1/B2 del European Qualification Framework• Modalità di consultazione di dizionari specialistici bilingue con riferimento al settore di indirizzo. Lessico specialistico di settore.• Modalità di descrizione dei processi tecnologici, processi produttivi di settore e modalità di rappresentazione in forme diverse.• Tipologie di interlocazione in situazioni professionali. Repertori di espressioni usuali nei settori di interesse. <p>Competenze:</p> <ul style="list-style-type: none">• Reading (LEGGERE) comprendere le informazioni di testi articolati di tipo informativo, descrittivo e narrativo su argomenti di vario interesse quotidiano, personale e di attualità anche riferiti agli interessi specifici di indirizzo di studi• Listening (ASCOLTARE) comprendere gran parte delle informazioni di un discorso in lingua straniera in ambito personale quotidiano e di attualità e professionale anche attraverso i media• Speaking (PARLARE) interagire in situazioni comunicative di tipo quotidiano, personale e professionale a livello formale e informale, esporre su argomenti noti anche di indirizzo, narrare e descrivere esperienze fornendo opinioni personali• Writing (SCRIVERE) produrre brevi testi scritti (relazioni, lettere o email) su argomenti di tipo personale, quotidiano e di indirizzo di studi livello B1/B2 EQF <p>Abilità:</p> <ul style="list-style-type: none">• Utilizzare le funzioni linguistico- comunicative riferite al livello B1/B2 del quadro comune di riferimento europeo delle lingue EQF• Comprendere e commentare testi scritti e orali rappresentativi del settore di indirizzo in prospettiva interculturale• Produrre testi scritti e orali di varia tipologia e complessità su tematiche riguardanti la sfera personale culturale e professionale utilizzando anche strumenti multimediali• Produrre testi orali e scritti finalizzati alla comunicazione professionale• Comprendere e descrivere i processi di produzione e le tecnologie relative al settore di indirizzo.• Seguire conversazioni e discussione a carattere tecnico-scientifico e professionale• Leggere, interpretare manuali, opuscoli, note informative di procedure, di descrizioni e di modalità d'uso.• Elaborare relazioni su temi di interesse tecnico-scientifico e professionale.		

Contenuti svolti	<p>CURRICULARI:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Electric cars: advantages and disadvantages • Hybrid cars • Conventional cars: the internal combustion engine • Methods of generating electricity • Fossil Power Station • Nuclear Reactor, Hydroelectric Power, Wind Power, Solar Power, Biomass, Geothermal energy • The Distribution Grid • The Transformer • The Domestic Circuit • Electric circuits, Types of circuits • Electronic components • Conventional circuits and Integrated circuits • Semi-conductors: n-type, p-type
Progettualità integrata	<ul style="list-style-type: none"> • Renewable Energy • Saving energy at home • Working safely with electricity
Metodologie adottate	<p>Metodi:</p> <p>Per conseguire gli obiettivi indicati si è organizzato il processo di apprendimento mediante una programmazione disciplinare coerente con il livello della classe e nel rispetto del curricolo della materia individuato dal Ptof e dal Dipartimento dei Linguaggi, la metodologia adottata ha fatto ricorso ad attività di tipo comunicativo che prevedevano lo sviluppo integrato delle 4 abilità linguistiche, (reading, writing, listening, speaking) attraverso modalità di lavoro flessibili quali: cooperative learning, group work, listening, uso della Lavagna interattiva e di Internet .</p> <p>Gli argomenti di studio sono stati presentati attraverso le seguenti fasi:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Fase della motivazione, durante la quale è stato introdotto agli allievi il tema da trattare. 2. Fase della presentazione del testo e/o dell'articolo relativo all'argomento settoriale attraverso la lettura dell'insegnante. 3. Fase dedicata all'analisi del testo, articolata su tre piani: <ol style="list-style-type: none"> a) Esplorazione del lessico con chiarimento delle parole non note ed enucleazione delle parole chiave; b) Induzione delle strutture morfo-sintattiche presenti nel testo. c) Individuazione dell'organizzazione del testo e dell'intenzione comunicativa dell'autore. 4. Fase dedicata alla sintesi ed alla riflessione, durante la quale gli allievi sono stati guidati a fissare le strutture grammaticali, sintattiche, lessicali e concettuali con esercizi diversificati tra i quali domande di comprensione, scalette per la redazione di riassunti o mappe concettuali, attività di ascolto per completare griglie e tabelle ecc
	<p>Strumenti:</p> <p>I moduli indicati nella programmazione sono stati organizzati, in relazione al processo formativo in atto nella classe; sono stati utilizzati opportuni sussidi didattici come libri di testo, fotocopie di materiali integrativi, lavagna interattiva.</p> <p>Le lezioni sono state di tipo tradizionale frontale con attività di gruppo, discussioni tematiche, per educare alla complessità e all'autostima. Nel corso dell'anno si è provveduto ad attuare diversi interventi, rallentare e/o rafforzare, a seconda dei casi ed al livello raggiunto dalla classe.</p>
Risultati	<p>Tipologia delle Verifiche:</p> <p><u>Verifiche scritte:</u> Numero 6 (prove strutturate- semistrutturate- quasi del tutto svolte in DaD)</p> <p><u>Verifiche orali:</u> Numero 3</p> <p>Alcuni alunni hanno seguito con interesse e disponibilità il percorso didattico partecipando attivamente al dialogo educativo e hanno raggiunto con livelli diversi gli obiettivi e le competenze disciplinari. Lo studio per un gruppo di alunni è stato di tipo mnemonico, alcuni si sono dimostrati poco responsabili e incostanti nello studio. Nel complesso il profitto risulta più che sufficiente anche se alcuni hanno raggiunto livelli superiori.</p>
La Docente	Prof.ssa <i>Gerardina Sorrentino</i>

7.9 Laboratorio Tecnologico ed Esercitazione

RELAZIONE FINALE DEL DOCENTE

A.S. 2022-2023

Docente: Cappuccio Floriano	Disciplina: LABORATORIO TECNOLOGICO ED ESERCITAZIONE	
Numero di ore settimanali di lezione		N. 3
Numero di ore annuali previste	Curriculari	N. 99
Obiettivi raggiunti	CONOSCENZE <ul style="list-style-type: none">• <u>Sicurezza e Salute</u> - Elementi di salute e sicurezza; la legislazione antinfortunistica e la normativa vigente; la segnaletica e i mezzi di protezione; i rischi fisici ed elettrici; il pericolo di incendio.• <u>Circuiti Logici Combinatori</u> - Conoscere le porte logiche di base e le reti combinatorie; conoscere le funzioni logiche combinatorie e le sue rappresentazioni; analisi e sintesi (anche con le mappe di Karnaugh) dei circuiti combinatori; gli schemi logici di apparati ed impianti.• <u>Dispositivi a Semiconduttori e loro applicazioni</u> - Nozioni di teoria dei semiconduttori; il funzionamento dei diodi e dei transistori bipolari a giunzione (BJT), sia in regime stazionario, sia a piccoli segnali (alle variazioni); le curve caratteristiche I-V; circuiti di polarizzazione; applicazioni.• <u>Specifiche tecniche e documentazione</u> – La documentazione tecnica e le specifiche progettuali; la ricerca, la consultazione, l'aggiornamento e l'archiviazione della documentazione tecnica.	
	COMPETENZE <ul style="list-style-type: none">• Essere in grado di 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 elettrici, elettronici e automatici.• 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, effettuare controlli e diagnosi, eseguire le regolazioni dei sistemi e degli impianti.• Saper garantire e certificare il funzionamento dei sistemi elettrici ed elettronici, come pure l'automazione degli impianti e delle macchine a regola d'arte, collaborando alla fase di collaudo e di installazione.• Gestire le esigenze del committente, reperire le risorse tecniche e tecnologiche per offrire servizi efficaci ed economicamente correlati alle richieste.	
	ABILITA': <p><u>Sicurezza e Salute</u> - Valutare i rischi connessi al lavoro; applicare le misure di prevenzione; utilizzare i DPI e DPC; identificare situazioni di rischio potenziale per la sicurezza, la salute e l'ambiente nel luogo di lavoro, promuovendo l'assunzione di comportamenti corretti e consapevoli di prevenzione; riconoscere i segnali di pericolo della segnaletica antinfortunistica.</p> <p><u>Circuiti Logici Combinatori</u> - Saper comprendere e formulare ragionamenti scientifici servendosi del linguaggio scientifico e delle proposizioni matematiche; saper identificare le proposizioni matematiche con variabili booleane, connettivi logici ed operatori booleani OR, AND e NOT e manipolarle attraverso le sue proprietà; saper riconoscere, rappresentare ed implementare le funzioni logiche combinatorie; saper effettuare l'analisi delle reti combinatorie; saper effettuare la sintesi ottimale delle funzioni logiche combinatorie; realizzare e collaudare reti combinatorie; interpretare le condizioni di esercizio degli impianti indicate in schemi e disegni.</p> <p><u>Dispositivi a semiconduttore (diodo e BJT) e loro applicazioni</u> - Saper riconoscere le caratteristiche elettriche di un semiconduttore e saperle confrontare con quelle di altri materiali; saper effettuare l'analisi grafica e analitica del funzionamento dei dispositivi a semiconduttore; dispositivi a semiconduttori bipolari e quadripolari generici e loro linearizzazione; saper riconoscere le diverse tipologie di componenti a semiconduttore e le loro peculiarità; saper analizzare il funzionamento di un transistor come interruttore e come amplificatore.</p> <p><u>Specifiche tecniche e documentazione</u> - Saper interpretare schemi circuitali di apparati ed impianti elettrici ed elettronici; saper produrre documentazione tecnica rispettando le specifiche progettuali; saper ricercare, consultare, aggiornare ed archiviare la documentazione tecnica secondo le modalità dell'organizzazione aziendale.</p>	

Contenuti	<p>CONTENUTI</p> <p><u>Sicurezza e Salute</u> - Definizioni di salute, pericolo, rischio e malattia; principali riferimenti normativi alla sicurezza e alla tutela ambientale; DPI e DPC; la legislazione antinfortunistica; le figure professionali addette alla sicurezza negli ambienti di lavoro; la segnaletica e i mezzi di protezione; il rischio elettrico; il rischio fisico; il pericolo incendio.</p> <p><u>Circuiti Logici Combinatori</u> - Algebra di Boole; la logica e le reti combinatorie; le porte logiche di base Or, And, Not, Nand, Nor e le loro tabelle della verità; le funzioni logiche combinatorie; le rappresentazioni delle funzioni combinatorie; analisi e sintesi dei circuiti combinatori; riduzione dei circuiti combinatori con le mappe di Karnaugh; gli schemi logici di apparati ed impianti.</p> <p><u>Dispositivi a Semiconduttori (diodo e BJT) e loro applicazioni</u> - Nozioni fondamentali di teoria dei semiconduttori; semiconduttori di tipo "n" e di tipo "p"; diodo a giunzione pn; caratteristica I/V e modelli linearizzati; tipi di diodo; applicazioni dei diodo; raddrizzatore a semplice e a doppia semionda; il transistor bipolare a giunzione (BJT); regioni di funzionamento, configurazione degli stadi con BJT; caratteristiche I/V dei BJT; punto di lavoro; linearizzazione; modelli ai piccoli segnali; il BJT funzionante come interruttore e come amplificatore.</p> <p><u>Specifiche tecniche e documentazione</u> - Norme CEI e Datasheet; le versioni della documentazione, i Part Number; gli schemi circuitali di impianti ed apparati.</p>
Progettualità integrata	Progetto di educazione ambientale "School Workshop on Climate Change - Battipaglia 2023"
METODOLOGIE ADOTTATE	<p>METODI</p> <p>Lezione frontale. Lavori di gruppo. Costruzione di grafici e schemi. Dibattito in Classe. Cooperative e Collaborative Learning. Classe capovolta. Didattica laboratoriale ed Esercitazioni di Laboratorio.</p>
	<p>STRUMENTI</p> <p>Stampa specialistica. Materiale didattico e documentazione tecnica fornito dal docente (video, dispense, datasheet). Ricerche in rete.</p>
Risultati	<p>TIPOLOGIA DELLE VERIFICHE:</p> <p><u>Verifiche scritte</u> Quesiti Vero/falso Scelta multipla. Risposte aperte. Risoluzione numerica.</p> <p><u>Verifiche orali</u> Interrogazione. Intervento. Dialogo. Discussione.</p> <p><u>Verifiche pratiche</u> Interrogazione. Intervento. Dialogo. Discussione. Esercitazioni di laboratorio. Disegno e schema elettrico.</p> <p>CRITERI DI VALUTAZIONE Sono stati presi in considerazione i risultati delle prove formative e sommative, ed anche l'impegno, l'interesse, la partecipazione, il metodo di studio, la progressione nell'apprendimento.</p> <p>OBIETTIVI MINIMI</p> <ul style="list-style-type: none"> • Gli elementi essenziali dell'antinfortunistica, le figure principali del sistema di sicurezza del lavoro, le tipologie di cartelli della segnaletica per la sicurezza. Il rischio elettrico e le azioni da compiere per stare in sicurezza; il rischio di incendio ed i rischi fisici; essenzialità sull'ergonomia. • I valori di verità, le porte logiche NOT, OR, AND. Rappresentazione delle funzioni combinatorie. Proprietà principali dell'algebra di Boole. <p>I semiconduttori, tipo "p" e tipo "n". Diodi: caratteristica I/V, polarizzazione diretta ed inversa, i modelli a grandi segnali e linearizzato, semplici applicazioni. Transistore BJT: tipologie, regioni di funzionamento, configurazioni di funzionamento, caratteristiche di ingresso e di uscita, polarizzazione e punto di lavoro, modello linearizzato ai piccoli segnali e parametri di riferimento, funzionamento BJT come interruttore e come amplificatore.</p>
	<p>NUMERO</p> <p>VERIFICHE SCRITTE: 6 VERIFICHE ORALI: 6 VERIFICHE PRATICHE: 6</p>
	Quasi tutti gli alunni hanno seguito con interesse le lezioni partecipando attivamente al dialogo educativo e hanno raggiunto, anche se con livelli di profitto diversi, gli obiettivi e le competenze disciplinari. L'impegno mostrato dagli studenti in classe è stato soddisfacente. Qualcuno ha raggiunto livelli ottimi di profitto, pochi hanno raggiunto un profitto discreto/buono, mentre la maggior parte degli alunni si attesta su livelli almeno della sufficienza. Solo alcuni alunni non hanno riportato la sufficienza o una piena sufficienza, evidenziando una preparazione lacunosa ed incerta.
Firma del Docente	<i>Prof. : Floriano Cappuccio</i>

7.10 Scienze Motorie e Sportive

RELAZIONE FINALE DEL DOCENTE

A.S. 2022-2023

Classe	5 A RAE	N° Allievi	21
Materia	SCIENZE MOTORIE E SPORTIVE	Docente	Prof. Gaetano Della Corte
Ore sett.	2	Ore sett. Di copresenza	0
Ore programmate	66	Ore effettuate	66
Obiettivi raggiunti	CONOSCENZE Conoscenza di alcuni sport individuali e di squadra: la pallavolo, il badminton, il tennis tavolo. La storia dello sport moderno; le Olimpiadi moderne. Le organizzazioni sportive. Il primo soccorso e la prevenzione degli infortuni. Le attività in ambiente naturale. Alcuni personaggi sportivi che si sono distinti al di fuori dei campi di gioco		
	COMPETENZE Saper effettuare movimenti motori complessi relativi alle discipline praticate; Saper utilizzare le regole sportive come strumento di convivenza; partecipare alle attività sportive anche in compiti di arbitraggio e di giuria; Avere comportamenti corretti nei confronti di compagni e avversari, incoraggiando azioni di fair play in ambito sportivo; Saper applicare gli aspetti regolamentari, tecnico pratici e tattici della pallavolo, del tennis tavolo, del badminton e delle altre attività praticate; Conoscenza ed organizzazione degli organismi di promozione sportiva.		
	CAPACITA' Miglioramento delle capacità motorie e coordinative; Pratica degli sport individuali e di squadra; Consapevolezza delle proprie capacità motorie ed espressive.		
Contenuti svolti	CURRICULARI Esercitazione di pallavolo, tennis tavolo, calcio a 5, badminton, gioco della dama e degli scacchi. Teoria: Conoscenza degli aspetti regolamentari, tecnico pratici e tattici della pallavolo, del tennis tavolo e del badminton. La nascita dello sport moderno; le Olimpiadi moderne. Elementi di primo soccorso e prevenzione degli infortuni. Le attività in ambiente naturale.		
Metodologie adottate	METODI Le attività pratiche proposte sono state indirizzate all'acquisizione di abilità molteplici e complesse, e competenze trasversali che lo studente dovrà essere in grado di trasferire in altri contesti. La diversificazione delle attività (pallavolo, tennis tavolo, calcio a cinque, badminton, gioco della dama e degli scacchi, ed altre attività non codificate), ha permesso di accrescere le potenzialità di ciascuno ed orientare le attitudini personali.		
	STRUMENTI Attività individuali e in gruppo con grandi e piccoli attrezzi codificati e non; Attrezzi specifici per gli sport praticati; libro di testo e dispense		
Risultati	TIPOLOGIA DELLE VERIFICHE Le verifiche sono state effettuate costantemente in itinere, per quanto attiene la parte pratica; per quanto riguarda la didattica a distanza le verifiche hanno invece riguardato l'effettuazione di test teorici. La valutazione ha tenuto conto della partecipazione, dell'impegno e dei miglioramenti conseguiti nello svolgimento delle varie attività.		
	NUMERO <ul style="list-style-type: none">• Verifiche pratiche e teoriche in itinere		
Firma del Docente	<i>Gaetano Della Corte</i>		

7.11 Educazione Civica

RELAZIONE FINALE DEL DOCENTE

A.S. 2022-2023

Scheda per singola materia		Anno scolastico 2022/2023	
Docente: Buccella Maria Luisa		Disciplina: EDUCAZIONE CIVICA	
Numero di ore settimanali di lezione		N. 1	
Numero di ore annuali previste		Curriculari N. 9	
Obiettivi raggiunti	CONOSCENZE Costituzione italiana - Principi fondamentali - Rapporti economici - Il lavoro nella Costituzione - Sicurezza sul lavoro - Sviluppo Sostenibile - Agenda 2030		
	COMPETENZE Imparare ad imparare - Comunicare (comprendere e rappresentare) - Collaborare e partecipare - Agire in modo autonomo e responsabile - Competenze di cittadinanza - Risolvere problemi - Individuare collegamenti e relazioni - Acquisire e interpretare l'informazione - Progettare		
	ABILITÀ Cogliere la relazione tra persone e territorio - Costruzione di relazioni interpersonali improntate al dialogo, al riconoscimento e rispetto reciproci di diritti e doveri - Esercizio della cittadinanza quale capacità di partecipare responsabilmente alle decisioni pubbliche e a quelle incidenti sulla comunità - Analizzare gli strumenti di tutela del diritto alla salute, all'istruzione, al lavoro, a garanzia di una vita dignitosa e del pieno sviluppo della persona umana - Capacità di coniugare la creazione di valore economico con la sostenibilità sociale ed ambientale		
CONTENUTI	CONTENUTI La Costituzione italiana (Le origini storiche, la struttura e i caratteri della Costituzione) La Costituzione italiana: I principi fondamentali (i primi 12 articoli) - Democrazia, diritti e doveri - L'eguaglianza e il lavoro - La tutela della pace. Art.11: ripudio della guerra e internazionalismo - Rapporti economici - Il lavoro nella Costituzione - Il diritto dovere al lavoro nella Costituzione - Domanda e offerta di lavoro -Il rapporto di lavoro -Il sindacalismo e le garanzie sindacali nella Costituzione - Il contratto di lavoro. Le tipologie lavorative - Principali diritti e doveri del lavoratore e del datore di lavoro - La sicurezza sul lavoro - Il Testo Unico sulla sicurezza sul lavoro -I soggetti responsabili. Gli obblighi dei lavoratori e dei datori di lavoro - Il servizio di prevenzione e protezione -Che cos'è la sostenibilità -Lo sviluppo sostenibile - L'Agenda 2030 dell'ONU e gli Obiettivi di Sviluppo Sostenibile		
METODOLOGIE ADOTTATE	METODI: Lezione frontale - lezione partecipata - lavoro di gruppo - problem solving - discussioni e riflessioni - esemplificazioni e collegamenti tra argomenti svolti e realtà operativa		
RISULTATI	STRUMENTI: Sintesi - letture di approfondimento – test - ricerche		
	TIPOLOGIA DELLE VERIFICHE: Discussioni e riflessioni Verifica scritta:		
	NUMERO VERIFICHE SCRITTE: 1 I risultati nel complesso sono positivi		
Firma del Docente	<i>Buccella Maria Luisa</i>		

8. Valutazione degli Apprendimenti

8.1 Criteri di valutazione

I criteri di valutazione adottati sono i seguenti:

Competenze	Capacità	Conoscenze	Voto in decimi
Affronta autonomamente anche compiti complessi, applicando le conoscenze in modo corretto, organico e creativo	Comunica in modo proprio, efficace ed articolato; è autonomo ed organizzato; collega conoscenze attinte da ambiti pluridisciplinari; analizza in modo critico, con un certo rigore; documenta il proprio lavoro; cerca soluzioni adeguate a situazioni nuove	Complete, con approfondimenti autonomi	9 - 10
Affronta compiti anche complessi in modo corretto	Comunica in maniera chiara ed appropriata; ha una propria autonomia di lavoro; analizza in modo complessivamente corretto e compie alcuni collegamenti, arrivando a rielaborare in modo abbastanza autonomo	Sostanzialmente complete	8
Esegue correttamente compiti semplici; affronta compiti più complessi con lievi incertezze	Comunica in modo adeguato, anche se semplice; non ha piena autonomia, ma è un diligente ed affidabile esecutore; coglie gli aspetti fondamentali, ma incontra difficoltà nei collegamenti interdisciplinari.	Conosce gli elementi essenziali, fondamentali	7
Esegue semplici compiti senza errori sostanziali; affronta compiti più complessi nonostante qualche incertezza	Comunica in modo semplice, con sufficiente chiarezza e correttezza; coglie gli aspetti fondamentali, ma le sue analisi sono lacunose; individua gli elementi essenziali del programma.	Complessivamente accettabili; ha ancora lacune, ma non estese e/o profonde	6
Applica le conoscenze minime, senza commettere gravi errori, ma tal volta con imprecisione, arriva ad applicare le conoscenze	Riferisce in modo frammentario e generico; ha difficoltà a cogliere i nessi logici e quindi ha difficoltà ad analizzare temi, questioni e problemi.	Incerte ed incomplete	5
Solo se guidato arriva ad applicare le conoscenze minime; commette gravi errori anche nell'eseguire semplici esercizi	Comunica in modo stentato ed improprio; ha difficoltà a cogliere i concetti e le relazioni essenziali che legano tra loro i fatti più elementari	Frammentarie e lacunose	4
Anche se guidato commette gravissimi errori nell'esecuzione di esercizi semplici	Comunica decisamente in modo stentato e improprio e non riesce a cogliere concetti e relazioni essenziali che legano tra loro i fatti più elementari	Gravemente lacunose	3

La valutazione si è avvalsa delle verifiche “in itinere” che hanno consentito ad ogni allievo di conoscere il proprio processo di maturazione e di pervenire all’autovalutazione, e al docente di ricalibrare la programmazione didattica.

Tale valutazione ha sempre tenuto in primo piano il discente e la globalità del suo mondo affettivo.

Sono stati considerati i seguenti criteri di valutazione:

1. conoscenza delle tematiche
2. proprietà adeguata di linguaggio
3. assiduità della frequenza
4. interesse nelle discussioni delle problematiche
5. partecipazione attiva, impegno e profitto
6. attitudini dimostrate nelle attività aziendali e di laboratorio
7. progressi rispetto alla situazione iniziale ed esiti delle verifiche.

I criteri di misurazione sono stati espressi in decimi e per essi si fa riferimento a quanto definito nelle griglie di valutazione delineate nel P.T.O.F., di cui è allegata copia nel presente documento.

CRITERI PER L'ATTRIBUZIONE DEL VOTO DI CONDOTTA

La valutazione del comportamento si propone di favorire l'acquisizione di una coscienza civile basata sulla consapevolezza che la libertà personale si realizza nell'adempimento dei propri doveri, nella conoscenza e nell'esercizio dei propri diritti, nel rispetto dei diritti altrui e delle regole che governano la convivenza civile in generale e la vita scolastica in particolare. La valutazione del comportamento decisa dal Consiglio di classe, se inferiore a sei decimi comporterà la non ammissione alla classe successiva, a all'Esame di Stato. Quindi sulla base del D.P.R.n.249 del 24 giugno 1998 e successive modificazioni ed integrazioni (DPR235/2007), del D.P.R.n.122 del 22 giugno 2009 e del Regolamento d'istituto, il comportamento sarà valutato sulla base dei seguenti criteri:

Indicatori:

Comportamento corretto e responsabile:

- *Nel rapporto con il Dirigente Scolastico, i docenti, il personale scolastico, gli altri studenti e con chiunque si trovi a frequentare l’ambiente scolastico o sia coinvolto in attività didattiche;
- *Durante gli scambi culturali, gli stage, i viaggi e le visite di istruzione;
Nell’utilizzo degli ambienti, delle strutture e dei materiali.

Partecipazione al dialogo didattico ed educativo:

- *Frequenza delle lezioni e puntualità negli adempimenti scolastici;
- *Impegno nel lavoro scolastico in classe e a casa. Interesse e partecipazione alle attività Didattiche.

Rispetto delle regole:

- *Rispetto alle norme di sicurezza;
- *Rispetto al Regolamento d'istituto e delle altre disposizioni vigenti nella scuola;

8.2 Criteri di attribuzione del credito

A partire dal terzo anno e negli anni successivi, in sede di valutazione finale e solo nei casi di ammissione alla classe successiva, all'alunno è attribuito un punteggio che sarà sommato per la formazione del voto finale all'esame di stato conclusivo del corso di studi quinquennale.

Il Consiglio di classe, in sede di scrutinio finale, attribuisce il credito sulla base della tabella di cui all'allegato A al d. lgs. 62/2017 nonché delle indicazioni fornite nell'articolo 11 dell'OM 45/2023

Tabella A Allegata al D. Lgs. 62/2017

MEDIA VOTI	CREDITO CONSEGUITO		
	Classe <u>TERZA</u>	Classe <u>QUARTA</u>	Classe <u>QUINTA</u>
M<6			7-8
M=6	7-8	8-9	9-10
6 < M ≤ 7	8-9	9-10	10-11
7 < M ≤ 8	9-10	10-11	11-12
8 < M ≤ 9	10-11	11-12	13-14
9 < M ≤ 10	11-12	12-13	14-15

CRITERI E PARAMETRI VALUTATIVI PER L'ATTRIBUZIONE DEL CREDITO MASSIMO

Il Collegio dei docenti adotta i seguenti criteri per l'attribuzione del punteggio massimo attribuibile all'interno della fascia di credito definita dalla **media M** dei voti:

- 1. MEDIA M DEI VOTI** (si conteggiano anche i decimali della media).
- 2. ASSIDUITÀ DELLA FREQUENZA.** Sino a un massimo di punti 0,30 con la seguente specificazione:
 - a. Oltre 40 assenze (4 ritardi equivalgono a 1 assenza) → **punti 0;**
 - b. 26-40 assenze → **punti 0,10;**
 - c. 16-25 assenze → **punti 0,20;**
 - d. 0-15 assenze → **punti 0,30;**
- 3. PARTECIPAZIONE AL DIALOGO EDUCATIVO.** Sino a un massimo di punti 0,30 (in funzione del giudizio di valutazione).
- 4. ATTIVITÀ COMPLEMENTARI E INTEGRATIVE.** Sino a un massimo di punti 0,30 con la seguente specificazione:
 - a. Punti 0,10 per ogni attività della durata minima di 15 ore;
 - b. Punti 0,20 per ogni attività della durata minima di 30 ore;
 - c. Punti 0,30 per attività della durata di 50 o più ore.
- 5. RELIGIONE O ATTIVITÀ SOSTITUTIVA.** Sino a un massimo di punti 0,30 (in funzione del giudizio di valutazione).
 - a. Punti 0,10 per giudizio di valutazione: sufficiente;
 - b. Punti 0,20 per giudizio di valutazione: buono;
 - c. Punti 0,30 per giudizio di valutazione: ottimo.

Determinata la somma di tali punteggi si procederà ad arrotondare per eccesso qualora tale somma risulti uguale o superiore a 0,50 e per difetto qualora tale somma risulti inferiore a 0,50. Nel caso di ammissione alla classe successiva deliberata dal Consiglio di Classe, in presenza di insufficienze non gravi, comunicate alla famiglia le motivazioni delle decisioni assunte, si attribuisce di norma il punteggio minimo previsto dalla fascia di appartenenza.

8.3 Griglia di valutazione della prima prova scritta

GRIGLIA DI VALUTAZIONE PROVA DI ITALIANO TIPOLOGIA A (Analisi e interpretazione di un testo letterario italiano)

Alunno						Classe		
INDICATORI GENERALI	DESCRITTORI (MAX 60 pt)							
	10-9	8-7	6-5	4-3	2-0			
Ideazione, pianificazione e organizzazione del testo	Efficaci e puntuali	Nel complesso efficaci e puntuali	Parzialmente efficaci e poco puntuali	Confuse ed impuntuali	Del tutto confuse Ed impuntuali			
Coesione e coerenza testuale	Complete	Adeguate	Parziali	Scarse	Assenti			
Ricchezza e padronanza lessicale	Presente e completa	Adeguate	Poco presente e parziale	Scarse	Assenti			
Correttezza grammaticale (ortografia, morfologia, sintassi); uso corretto ed efficace della punteggiatura	Completa; Presente	Adeguate (con imprecisioni e alcuni errori non gravi); Complessivamente presente	Parziale (con imprecisioni e alcuni errori gravi); Parziale	Scarsa (con imprecisioni e molti errori gravi); Scarso	Assente; Assente			
Ampiezza e precisione delle conoscenze e dei riferimenti culturali	Presenti	Adeguate	Parzialmente presenti	Scarse	Assenti			
Espressione di giudizi critici e valutazione personale	Presenti e corrette	Nel complesso presenti e corrette	Parzialmente Presenti e/o parzialmente corrette	Scarse E/o scorrette	Assenti			
PUNTEGGIO PARTE GENERALE			/60					
INDICATORI SPECIFICI	DESCRITTORI (MAX 40 pt)							
	10-9	8-7	6-5	4-3	2-0			
Rispetto dei vincoli posti dalla consegna (ad esempio, indicazioni di massima circa la lunghezza del testo – se presenti – o indicazioni circa la forma parafrasata o sintetica della rielaborazione)	Completo	Adeguate	Parziale/ Incompleto	Scarso	Assente			
Capacità di comprendere il testo nel senso complessivo e nei suoi snodi tematici e stilistici	Completa	Adeguate	Parziale	Scarsa	Assente			
Puntualità nell'analisi lessicale, sintattica, stilistica e retorica (se richiesta)	Completa	Adeguate	Parziale	Scarsa	Assente			
Interpretazione corretta e articolata del testo	Presente	Nel complesso presente	Parziale	Scarsa	Assente			
PUNTEGGIO PARTE SPECIFICA			/40					
PUNTEGGIO TOTALE			/100		/20			

NB. Il punteggio totale in centesimi, derivante dalla somma della parte generale e della parte specifica, va riportato a 20 con opportuna proporzione (divisione per 5 + arrotondamento).

GRIGLIA DI VALUTAZIONE PROVA DI ITALIANO TIPOLOGIA B (Analisi e produzione di un testo argomentativo)

Alunno						Classe		
INDICATORI GENERALI	DESCRITTORI (MAX 60 pt)							
	10-9	8-7	6-5	4-3	2-0			
Ideazione, pianificazione e organizzazione del testo	Efficaci e puntuali	Nel complesso efficaci e puntuali	Parzialmente efficaci e poco puntuali	Confuse ed impuntuali	Del tutto confuse Ed impuntuali			
Coesione e coerenza testuale	Complete	Adeguate	Parziali	Scarse	Assenti			
Ricchezza e padronanza lessicale	Presente e completa	Adeguate	Poco presente e parziale	Scarse	Assenti			
Correttezza grammaticale (ortografia, morfologia, sintassi); uso corretto ed efficace della punteggiatura	Completa; Presente	Adeguate (con imprecisioni e alcuni errori non gravi); Complessivamente presente	Parziale (con imprecisioni e alcuni errori gravi); Parziale	Scarsa (con imprecisioni e molti errori gravi); Scarso	Assente; Assente			
Ampiezza e precisione delle conoscenze e dei riferimenti culturali	Presenti	Adeguate	Parzialmente presenti	Scarse	Assenti			
Espressione di giudizi critici e valutazione personale	Presenti e corrette	Nel complesso presenti e corrette	Parzialmente Presenti e/o parzialmente corrette	Scarse E/o scorrette	Assenti			
PUNTEGGIO PARTE GENERALE			/60					
INDICATORI SPECIFICI	DESCRITTORI (MAX 40 pt)							
	10-9	8-7	6-5	4-3	2-0			
Individuazione corretta di tesi e argomentazioni presenti nel testo proposto	Completo	Adeguate	Parziale/incompleto	Scarso	Assente			
	15-13	12-10	9-7	6-4	3-0			
Capacità di sostenere con coerenza un percorso ragionato adoperando connettivi pertinenti	Completa	Adeguate	Parziale	Scarsa	Assente			
	15-13	12-10	9-7	6-4	3-0			
Correttezza e congruenza dei riferimenti culturali utilizzati per sostenere l'argomentazione	Completa	Adeguate	Parziale	Scarsa	Assente			
PUNTEGGIO PARTE SPECIFICA			/40					
PUNTEGGIO TOTALE			/100		/20			

NB. Il punteggio totale in centesimi, derivante dalla somma della parte generale e della parte specifica, va riportato a 20 con opportuna proporzione (divisione per 5 + arrotondamento).

GRIGLIA DI VALUTAZIONE PROVA DI ITALIANO TIPOLOGIA C (Riflessione critica di carattere espositivo-argomentativo su tematiche di attualità)

Alunno						Classe						
	INDICATORI GENERALI						DESCRITTORI (MAX 60 pt)					
	10-9		8-7		6-5		4-3		2-0			
Ideazione, pianificazione e organizzazione del testo	Efficaci e puntuali		Nel complesso efficaci e puntuali		Parzialmente efficaci e poco puntuali		Confuse ed impuntuali		Del tutto confuse Ed impuntuali			
Coesione e coerenza testuale	Complete		Adeguate		Parziali		Scarse		Assenti			
Ricchezza e padronanza lessicale	Presente e completa		Adeguate		Poco presente e parziale		Scarse		Assenti			
Correttezza grammaticale (ortografia, morfologia, sintassi); uso corretto ed efficace della punteggiatura	Completa; Presente		Adeguate (con imprecisioni e alcuni errori non gravi); Complessivamente presente		Parziale (con imprecisioni e alcuni errori gravi); Parziale		Scarsa (con imprecisioni e molti errori gravi); Scarso		Assente; Assente			
Ampiezza e precisione delle conoscenze e dei riferimenti culturali	Presenti		Adeguate		Parzialmente presenti		Scarse		Assenti			
Espressione di giudizi critici e valutazione personale	Presenti e corrette		Nel complesso presenti e corrette		Parzialmente Presenti e/o parzialmente corrette		Scarse E/o scorrette		Assenti			
PUNTEGGIO PARTE GENERALE						/60						
	INDICATORI SPECIFICI						DESCRITTORI (MAX 40 pt)					
	10-9		8-7		6-5		4-3		2-0			
Pertinenza del testo rispetto alla traccia e coerenza nella formulazione del titolo e dell'eventuale suddivisione in paragrafi	Completo		Adeguate		Parziale/incompleto		Scarso		Assente			
	15-13		12-10		9-7		6-4		3-0			
Sviluppo ordinato e lineare dell'esposizione	Completa		Adeguate		Parziale		Scarsa		Assente			
	15-13		12-10		9-7		6-4		3-0			
Correttezza e articolazione delle conoscenze e dei riferimenti culturali	Completa		Adeguate		Parziale		Scarsa		Assente			
PUNTEGGIO PARTE SPECIFICA						<u>/40</u>						
PUNTEGGIO TOTALE						/100				/20		

NB. Il punteggio totale in centesimi, derivante dalla somma della parte generale e della parte specifica, va riportato a 20 con opportuna proporzione (divisione per 5 + arrotondamento)

8.4 Griglia di valutazione della seconda prova scritta

ALUNNO				CLASSE	
Indicatore	Punteggio max indicatore	Descrittore	Peso	Punteggio riportato	
Completezza nello svolgimento della traccia, coerenza/correttezza nell'elaborazione e nell'esposizione	4	Avanzato: Svolgimento completo, corretto numericamente e graficamente	4		
		Intermedio: Svolgimento corretto ma non risponde a tutte le richieste della traccia	3		
		Base: Svolgimento incompleto con errori non gravi numericamente sbagliati	2.5		
		Base non raggiunto: Svolgimento scorretto con gravi errori	0-2		
Capacità di analizzare, collegare e sintetizzare le informazioni in modo efficace, utilizzando con pertinenza i diversi linguaggi specifici	4	Avanzato: Organizza, argomenta e rielabora le informazioni presenti nella traccia in maniera completa e corretta utilizzando un appropriato linguaggio	4		
		Intermedio: Organizza, argomenta e rielabora le informazioni presenti nella traccia in maniera corretta ma non completa utilizzando un linguaggio non sempre appropriato	3		
		Base: Organizza, argomenta e rielabora le informazioni presenti nella traccia in maniera non sempre completa e corretta utilizzando un linguaggio a volte non adeguato	2,5		
		Base non raggiunto: Organizza, argomenta e rielabora le informazioni presenti nella traccia in maniera incompleta e non corretta utilizzando un linguaggio non adeguato	0-2		
Padronanza delle conoscenze necessarie allo svolgimento della prova	5	Avanzato: Conoscenza e padronanza approfondite, complete ed esaurienti	5		
		Intermedio: Conoscenza parzialmente corretta anche se non approfondita	4		
		Base: Conoscenza superficiale che determina risultati	3		
		Base non raggiunto: Conoscenza inconsistente, scorretta e con gravi errori	0-2		
Padronanza delle competenze professionali specifiche utili a conseguire gli obiettivi della prova	7	Avanzato: Sviluppa i punti della traccia in modo analitico ed approfondito con spunti personali interessanti, mostrando un'ottima padronanza delle competenze tecnico-professionali	7		
		Intermedio: Sviluppa i punti della traccia in modo essenziale ma corretto con qualche spunto personale, mostrando una buona padronanza delle competenze tecnico-professionali	5-6		
		Base: Sviluppa i punti della traccia in modo non sempre corretto mostrando competenze tecnico-professionali sufficienti	4		
		Base non raggiunto: Sviluppa i punti della traccia in modo incompleto e anche in parte scorretto mostrando competenze tecnico-professionali insufficienti	0-3		
Punteggio totale				/20	

Quadro di riferimento per la redazione e lo svolgimento della seconda prova scritta dell'esame di Stato

Decreto del 15 giugno 2022 e GU 234 6 Ottobre 2022

La prova richiede al candidato, da un lato, capacità di analisi, di scelta e di soluzione; dall'altro, il conseguimento delle competenze professionali cui sono correlati i nuclei tematici fondamentali. La prova potrà, pertanto, essere strutturata secondo una delle seguenti tipologie:

TIPOLOGIA A

Analisi e possibili soluzioni di problemi tecnici relativi ai materiali e/o ai componenti, ai sistemi e agli impianti del settore di riferimento.

TIPOLOGIA B

Analisi di sistemi, impianti, componenti del settore di riferimento e relative procedure di installazione/manutenzione.

TIPOLOGIA C

Predisposizione di un piano per il mantenimento e/o il ripristino dell'efficienza di apparati, impianti e mezzi di trasporto.

TIPOLOGIA D

Studio di un caso relativo al percorso professionale anche sulla base di documenti, tabelle e dati.

La traccia sarà predisposta, nella modalità di seguito specificata, in modo da proporre temi, situazioni problematiche, progetti ecc. che consentano, in modo integrato, di accertare le conoscenze, le abilità e le competenze attese in esito all'indirizzo e quelle caratterizzanti lo specifico percorso.

La parte nazionale della prova indicherà la tipologia e il/i nucleo/i tematico/i fondamentale/i d'indirizzo cui la prova dovrà fare riferimento; la commissione declinerà le indicazioni ministeriali in relazione allo specifico percorso formativo attivato dall'istituzione scolastica, con riguardo al codice ATECO di riferimento, in coerenza con le specificità del Piano dell'offerta formativa e della dotazione tecnologica e laboratoriale d'istituto.

La durata della prova può essere compresa tra 6 e 12 ore.

Ferma restando l'unicità della prova, ed esclusivamente nel caso in cui la prova stessa preveda anche l'esecuzione in ambito laboratoriale di quanto progettato, la Commissione, tenuto conto delle esigenze organizzative, si può riservare la possibilità di far svolgere la prova in due giorni, il secondo dei quali dedicato esclusivamente alle attività laboratoriali, fornendo ai candidati specifiche consegne all'inizio di ciascuna giornata d'esame. Ciascuna giornata d'esame può avere una durata massima di 6 ore.

Nuclei tematici fondamentali d'indirizzo correlati alle competenze

1. Rappresentazione e descrizione dello schema funzionale di apparati, macchine, impianti e sistemi tecnologici, elettrici e meccanici, anche programmabili, e di veicoli a motore ed assimilati, eventualmente facendo riferimento alle norme di sicurezza e della tutela ambientale.
2. Esecuzione e/o descrizione del processo per l'installazione e la manutenzione ordinaria e straordinaria, secondo le specifiche tecniche e la normativa di settore, degli apparati, degli impianti, anche programmabili, e di veicoli a motore ed assimilati, nel rispetto delle norme di sicurezza e della tutela ambientale:
 - a. Eventuale selezione dei componenti e/o degli apparati e/o degli impianti da installare;
 - b. Pianificazione dell'intervento a livello di scelta di strumenti, tempi, costi;
 - c. Utilizzo della documentazione tecnica;
 - d. Individuazione di guasti e anomalie;
 - e. Individuazione dei metodi e strumenti di diagnostica, anche digitali, propri dell'attività di installazione o di manutenzione considerata.
3. Esecuzione e/o descrizione delle procedure di collaudo e verifica secondo le specifiche tecniche e la normativa di settore degli apparati, delle macchine, degli impianti, anche programmabili, e di veicoli a motore ed assimilati provvedendo al rilascio della relativa certificazione, nel rispetto delle norme di sicurezza e della tutela ambientale.
4. Gestione dell'approvvigionamento del materiale in funzione della continuità dei processi di manutenzione, di installazione e dello smaltimento dei materiali sostituiti, nel rispetto delle norme di sicurezza e della tutela ambientale.

Obiettivi della prova

- Comprendere gli schemi di impianti o sistemi del settore di riferimento
- Definire e/o applicare le corrette procedure di installazione, manutenzione e/o collaudo e verifica
- Pianificare l'intervento e redigere la documentazione tecnica ed economica relativa all'operazione svolta
- Scegliere e/o utilizzare strumenti ed attrezzature generiche e specifiche utili al controllo, alla manutenzione e alla diagnosi del sistema/componente o problema oggetto della prova
- Applicare la normativa sulla sicurezza in ogni fase dell'attività svolta anche in riferimento all'impatto ambientale
- Utilizzare il lessico specifico del settore

8.5 Griglia di valutazione della prova orale

ALUNNO		CLASSE		
Indicatori	Livelli	Descrittori	Punti	Punteggio
Acquisizione dei contenuti e dei metodi delle diverse discipline del curricolo, con particolare riferimento a quelle d'indirizzo	I	Non ha acquisito i contenuti e i metodi delle diverse discipline, o li ha acquisiti in modo estremamente frammentario e lacunoso	0,50-1	
	II	Ha acquisito i contenuti e i metodi delle diverse discipline in modo parziale e incompleto, utilizzandoli in modo non sempre appropriato	1,50-2,50	
	III	Ha acquisito i contenuti e utilizza i metodi delle diverse discipline in modo corretto e appropriato.	3 – 3,50	
	IV	Ha acquisito i contenuti delle diverse discipline in maniera completa e utilizza in modo consapevole i loro metodi	4 – 4,50	
	V	Ha acquisito i contenuti delle diverse discipline in maniera completa e approfondita e utilizza con piena padronanza i loro metodi	5	
Capacità di utilizzare le conoscenze acquisite e di collegarle tra loro	I	Non è in grado di utilizzare e collegare le conoscenze acquisite o lo fa in modo del tutto inadeguato	0,50-1	
	II	È in grado di utilizzare e collegare le conoscenze acquisite con difficoltà e in modo stentato	1,50-2,50	
	III	È in grado di utilizzare correttamente le conoscenze acquisite, istituendo adeguati collegamenti tra le discipline	3 – 3,50	
	IV	È in grado di utilizzare le conoscenze acquisite collegandole in una trattazione pluridisciplinare articolata	4 - 4,50	
	V	È in grado di utilizzare le conoscenze acquisite collegandole in una trattazione pluridisciplinare ampia e approfondita	5	
Capacità di argomentare in maniera critica e personale, rielaborando i contenuti acquisiti	I	Non è in grado di argomentare in maniera critica e personale, o argomenta in modo superficiale e disorganico	0,50-1	
	II	È in grado di formulare argomentazioni critiche e personali solo a tratti e solo in relazione a specifici argomenti	1,50-2,50	
	III	È in grado di formulare semplici argomentazioni critiche e personali, con una corretta rielaborazione dei contenuti acquisiti	3 – 3,50	
	IV	È in grado di formulare articolate argomentazioni critiche e personali, rielaborando efficacemente i contenuti acquisiti	4 - 4,50	
	V	È in grado di formulare ampie e articolate argomentazioni critiche e personali, rielaborando con originalità i contenuti acquisiti	5	
Ricchezza e padronanza lessicale e semantica, con specifico riferimento al linguaggio tecnico e/o di settore, anche in lingua straniera	I	Si esprime in modo scorretto o stentato, utilizzando un lessico inadeguato	0,50	
	II	Si esprime in modo non sempre corretto, utilizzando un lessico, anche di settore, parzialmente adeguato	1	
	III	Si esprime in modo corretto utilizzando un lessico adeguato, anche in riferimento al linguaggio tecnico e/o di settore	1,50	
	IV	Si esprime in modo preciso e accurato utilizzando un lessico, anche tecnico e settoriale, vario e articolato	2	
	V	Si esprime con ricchezza e piena padronanza lessicale e semantica, anche in riferimento al linguaggio tecnico e/o di settore	2,50	
Capacità di analisi e comprensione della realtà in chiave di cittadinanza attiva a partire dalla riflessione sulle esperienze personali	I	Non è in grado di analizzare e comprendere la realtà a partire dalla riflessione sulle proprie esperienze, o lo fa in modo inadeguato	0,50	
	II	È in grado di analizzare e comprendere la realtà a partire dalla riflessione sulle proprie esperienze con difficoltà e solo se guidato	1	
	III	È in grado di compiere un'analisi adeguata della realtà sulla base di una corretta riflessione sulle proprie esperienze personali	1,50	
	IV	È in grado di compiere un'analisi precisa della realtà sulla base di una attenta riflessione sulle proprie esperienze personali	2	
	V	È in grado di compiere un'analisi approfondita della realtà sulla base di una riflessione critica e consapevole sulle proprie esperienze personali	2,5	
Punteggio totale della prova				/20

9. Preparazione all'esame di stato

9.1 Esempio tracce per la seconda prova scritta

A) TRE POMPE DI SOLLEVAMENTO ACQUEDOTTO

Un acquedotto cittadino di acqua potabile è dotato di tre elettropompe idrauliche di sollevamento, azionate da motori asincroni trifase. Le pompe funzionano in esercizio continuo in coppia (P1 e P2) mentre la terza pompa P3 viene utilizzata come riserva delle prime due, in caso di avaria o di sosta per manutenzione ordinaria programmata e straordinaria. Le pompe in esercizio continuo P1 e P2 sono avviate con due diversi pulsanti di marcia ed eventualmente fermate in caso di necessità, da un unico pulsante di arresto. La pompa di riserva P3 entra in esercizio in caso di arresto di P1 e/o P2.

L'impianto è costituito da un serbatoio di accumulo dell'acqua di grandi dimensioni dotato di una elettrovalvola EV, di un galleggiante di livello massimo e minimo, rispettivamente S3 e S4, dalle pompe dotate di protezioni termiche F4 (P1), F5(P2) e F6(P3) e dalle relative elettrovalvole EV1, EV2, EV3, da due pulsanti di marcia PM1 per la pompa P1, e PM2 per la pompa P2, dalla pompa di riserva P3 che si avvia automaticamente in caso di arresto di una delle prime due pompe. Un pulsante di arresto P_{ALT} ferma le tre pompe.

L'impianto è dotato di lampade di segnalazione:

- Lampada rossa (LR) impianto fermo;
- Lampada verde (LV) impianto funzionante;
- Lampada gialla1 (LG1) in caso di arresto della pompa P1 e/o P2 per intervento delle rispettive protezioni termiche;
- Lampada gialla2 (LG2) in caso di arresto per intervento della protezione termica della pompa di riserva P3.

A scelta dello studente è possibile prevedere anche il rilievo del livello minimo e massimo del serbatoio.

Tabella di assegnazione I/O

Simbolo elettrico	Input	Output	Commento
PALT	I0.0		Pulsante arresto ciclo NC
PM1	I0.1		Pulsante di marcia della pompa P1 NO
PM2	I0.2		Pulsante di marcia della pompa P2 NO
F4	I0.3		Protezione termica della pompa P1 NC
F5	I0.4		Protezione termica della pompa P2 NC
F6	I0.5		Protezione termica della pompa P3 NC
K1		Q0.0	Pompa P1
K2		Q0.1	Pompa P2
K3		Q0.2	Pompa P3
LR		Q0.3	Lampada rossa LR impianto fermo
LV		Q0.4	Lampada verde LV impianto in funzione
LG1		Q0.5	Lampada gialla1 LG1 intervento della termica della pompa P1 e/o P2
LG2		Q0.6	Lampada gialla2 LG2 intervento della termica della pompa P3

Realizzare:

- Schema funzionale e di potenza per la logica cablata
- Schema per la logica programmata per il PLC
- Schema di collegamento al PLC S7 1200 Siemens dei sensori e degli attuatori
- Relazione tecnica illustrativa sull'impianto di automazione.

Le pompe sono azionate da tre motori asincroni trifase con i seguenti dati di targa:

Pompa P1 - $V_n = 400\text{ V}$, $\cos\phi = 0.85$, $P_m = 120\text{ CV}$, $\eta = 0,81$

Pompa P2 - $V_n = 400\text{ V}$, $\cos\phi = 0.75$, $P_m = 80\text{ kW}$, $\eta = 0,85$

Pompa P3 - $V_n = 400\text{ V}$, $\cos\phi = 0.8$, $P_m = 60\text{ kW}$, $\eta = 0,81$

L'impianto elettrico dell'acquedotto è dotato di una cabina MT/BT, in cui il trasformatore ha i seguenti dati di targa:

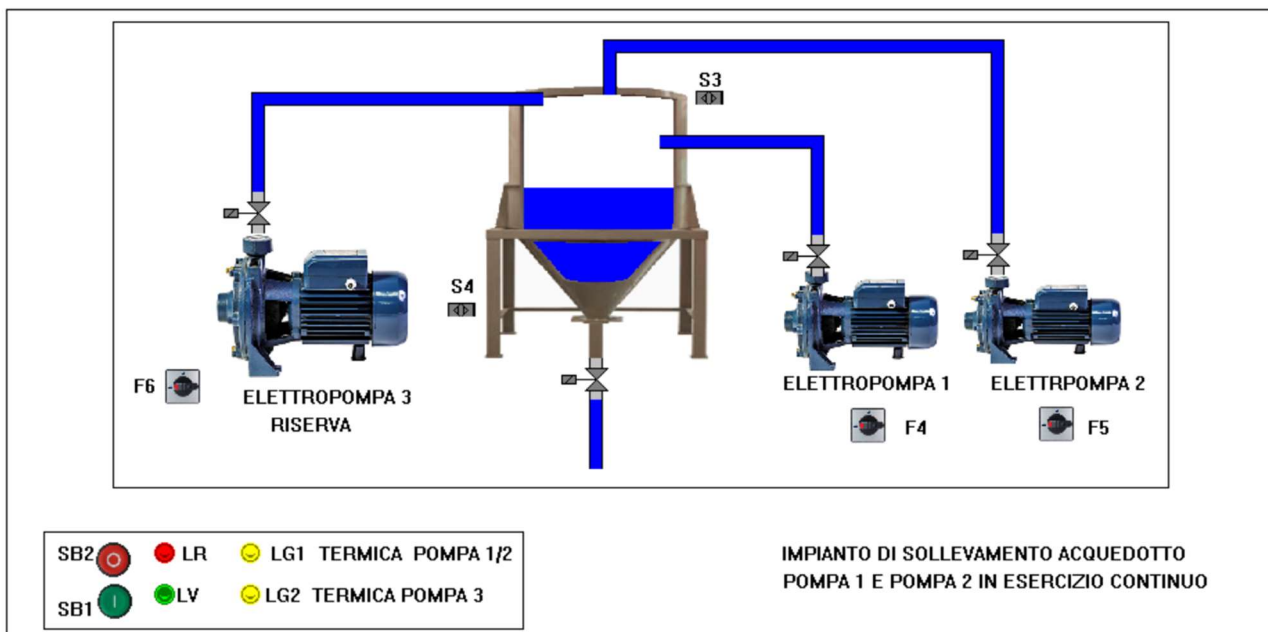
$V_1/V_{20} = 20.000/400$;

$V_{cc}\% = 4\%$;

$P_{cc}\% = 1,5\%$;

$A_n = 250\text{ kVA}$;

Determinare la sezione del cavo in PVC di lunghezza $L=40\text{ m}$ che alimenta il quadro generale delle tre pompe, sapendo che la caduta di tensione nel cavo $\Delta V\%$, deve essere minore uguale a $2,6\%$;
Calcolare inoltre la corrente nominale e il potere di interruzione dell'interruttore automatico magnetotermico di protezione della linea e la corrente di cortocircuito al termine della linea lunga 40 m .



B) - IMPIANTO AUTOMATICO DI RIEMPIMENTO SCATOLE DI CONFEZIONI DI MEDICINE

Un sistema automatico a nastro trasportatore, azionato da un motore asincrono trifase viene utilizzato per riempire scatole (contenitori) di medicine. Ogni scatola (contenitore) deve contenere 24 confezioni di medicine, pertanto il nastro si ferma quando nel contenitore saranno presenti 24 confezioni di medicine. Il nastro riparte automaticamente dopo un tempo T1 di 10 sec durante il quale l'operaio sostituisce la scatola (contenitore) piena con una vuota. Dopo il riempimento la scatola viene rimossa e portata in una stazione di imballaggio e stoccaggio. L'impianto è costituito da un nastro N1-M1 che trasporta confezioni di medicine da sistemare in una scatola contenente 24 confezioni, da un contatore C, da un cilindro pneumatico a semplice effetto, da un temporizzatore con ritardo all'inserzione, da tre finecorsa, da un pulsante di marcia e un pulsante di arresto, da lampade di segnalazione.

(I FASE) – L'impianto si avvia premendo il pulsante P_M (NO) se è presente una scatola (contenitore) vuota rilevata dal finecorsa FC1 (NO).

(II FASE) - Il nastro si ferma automaticamente quando il contatore ha contato 24 confezioni rilevate dal finecorsa a fotocellula FC2. A questo punto si attiva l'elettrovalvola Y+ che comanda la fuoriuscita del pistone di un cilindro pneumatico con rientro automatico meccanico a molla.

(III FASE) – La fuoriuscita del pistone attiva, mediante il finecorsa FC3 la temporizzazione di 10 sec (TON, T-T35) e il reset del contatore nonché la ripartenza del nastro per un nuovo ciclo di inscatolamento dopo la temporizzazione che serve all'operaio per sostituire la scatola (contenitore) piena con una vuota.

(IV FASE) - Ripartenza automatica del nastro per un nuovo inscatolamento dopo 10 secondi e solo se il finecorsa F_{C1} rileva la presenza alla fine del nastro della scatola (contenitore) da riempire.

Un pulsante di arresto P_{ALT} può interrompere in ogni momento tutti i dispositivi elettrici presenti nel sistema di automazione.

E' necessario prevedere la seguente segnalazione:

- Segnalazione con lampada rossa (LR) di impianto fermo;
- Segnalazione con lampada verde (LV) di impianto funzionante;
- Segnalazione con lampada verde1 (LV1) di nastro in marcia;
- Segnalazione con lampada verde2 (LV2) quando il contatore ha contato 24 confezioni di medicine.

Tabella di assegnazione I/O

Simbolo elettrico	Input	Output	Commento
PALT	I0.0		Pulsante arresto ciclo NC
PM	I0.1		Pulsante avvio ciclo NO
FC1	I0.2		Finecorsa stazione presenza scatola (contenitore) NO
FC2	I0.3		Finecorsa fotocellula contatore NO
FC3	I0.4		Finecorsa pistone di spinta della scatola (contenitore) NO
K1		Q0.0	Nastro 1, Motore 1
Y+		Q0.1	Azionamento cilindro pneumatico a semplice effetto
LR		Q0.2	Lampada rossa LR impianto fermo
LV		Q0.3	Lampada verde LV impianto in funzione
LV1		Q0.4	Lampada verde1 LV1 nastro 1 in marcia
LV2		Q0.5	Lampada verde2 LV2 contate 24 confezioni di medicine

Realizzare:

- Schema funzionale e di potenza per la logica cablata
- Schema per la logica programmata per il PLC
- Schema di collegamento al PLC S7 1200 Siemens dei sensori e degli attuatori
- Relazione illustrativa sull'impianto di automazione.

L'impianto elettrico dell'azienda farmaceutica è dotato di una cabina MT/BT, in cui il trasformatore ha i seguenti dati di targa:

$$V_1/V_{20} = 20.000/400;$$

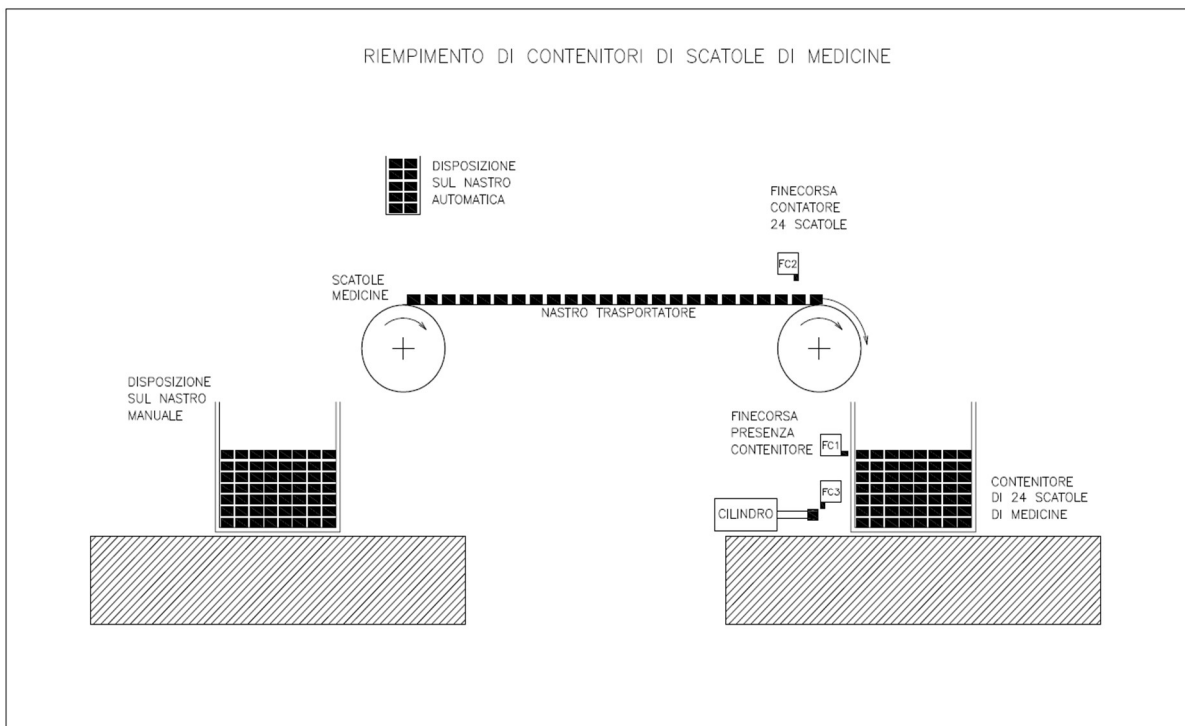
$$V_{cc}\% = 4\%;$$

$$P_{cc}\% = 2\%;$$

$$A_n = 100 \text{ kVA};$$

Determinare la sezione del cavo in PVC di lunghezza $L=70 \text{ m}$ che alimenta il quadro generale dell'azienda che assorbe una corrente $I_B = 90 \text{ A}$, $\cos\phi = 0.80$, sapendo che la caduta di tensione nel cavo $\Delta V\%$, deve essere minore uguale a 1.8%;

Calcolare inoltre la corrente nominale e il potere di interruzione dell'interruttore automatico magnetotermico di protezione della linea e la corrente di cortocircuito al termine della linea lunga 70 m.



IL CONSIGLIO DI CLASSE

	Materie	Docenti	Firma
Area comune	Italiano e Storia	Longo Patrizia	
	Lingua inglese	Sorrentino Gerardina	
	Matematica	Silla Roberto	
	Scienze Motorie	Della Corte Gaetano	
	Religione	Gasparro Cosimo	
Area d'indirizzo	Tecnologie Meccaniche ed Applicazioni	Novellino Carmine	
	Copr. Tecnologie Meccaniche ed Applicazioni	Bellucci Silvio	
	Tecnologia e Tecniche di installazione e man.	Carola Raffaele	
	<i>Copr. Tecn. e Tecniche di install. e man.</i>	Turi Antonio	
	Laboratorio Tecnologico	Cappuccio Floriano	
	Tecnologie elettriche ed elettroniche	Frasca Biagio	
	<i>Copr. Tecnologie elettriche ed elettroniche</i>	Saggese Gerardo	
	Educazione Civica	Buccella Maria Luisa	
	SOSTEGNO	De Gemmis Rossana	
	SOSTEGNO	Grieco Marilena	

Battipaglia, 15/05/2023

IL DIRIGENTE SCOLASTICO
PROF.SSA DANIELA PALMA