ISTITUTO OMNICOMPRENSIVO STATALE
FILADELFIA
MIUR - USR PER LA CALABRIA
Scuola dell'Infanzia, Scuola Primaria
Scuola Secondaria di primo grado, Liceo Scientifico, IPSIA
Viale Europa - 89814 FILADELFIA (VV)
C.M. VVMM008008 - C.F. 96013080799 - www.omnifiladelfia.edu.it
vvmm008008@istruzione.it - vvmm008008@pec.istruzione.it

DOCUMENTO DEL CONSIGLIO DI CLASSE

(Ai sensi dell' O.M. nr. 45 del 09.03.2023)

ESAME DI STATO A.S. 2022/2023

Classe: *V^ Sez.A*

I.P.S.I.A. _Indirizzo di studi: *Manutenzione e Assistenza Tecnica*

Coordinatore: *Prof.ssa Cortese Silvana (in sost. del Prof. Luciano CESARETTI)*

Dirigente Scolastico: Prof.ssa *Maria VISCONE*

INDICE

1. Presentazione dell'Istituto 1
2. Contesto generale 1
3. Contesto territoriale e socio-culturale 2
4. Il Profilo Educativo, Culturale e Professionale (PECUP) 4
5. Risultati di apprendimento 6
6. Quadro orario 8
7. Composizione del Consiglio di classe 9
8. Composizione della classe 10
9. Profilo della classe 10
10. Criteri generali di valutazione 11
11. Credito scolastico e formativo 15
12. Metodologie didattiche 17
13. Mezzi del percorso formativo 18
14. Spazi e tempi del percorso formativo 19
15. Strumenti di valutazione 20
16. Esperienze di ricerca e progetto 21
17. Attività, percorsi e progetti nell'ambito dell'educazione civica 22
18. Percorsi per le Competenze Trasversali e l'Orientamento (PCTO) 24
19. Indicazioni relative all'esame di stato 25
20. Seconda prova scritta per gli Istituti Professionali 27
21. Progettazioni didattiche 30
22. Allegati 43
23. Foglio firme dei docenti componenti il Consiglio di classe 44

1) PRESENTAZIONE DELL'ISTITUTO

L'Istituto Omnicomprensivo Statale ha sede nel comune di Filadelfia (Vibo Valentia). Comprende la Scuola dell' Infanzia dei comuni di Filadelfia, Francavilla Angitola, Montesoro e Polia, la Scuola Primaria dei comuni di Filadelfia, Francavilla Angitola, Montesoro e Polia, la Scuola Secondaria di primo grado dei comuni di Filadelfia, Francavilla Angitola, l'I.P.S.I.A., il Liceo Scientifico di Filadelfia.
Gli edifici che ospitano i vari plessi risalgono agli anni '70 e sono dotati di ampie aule con LIM. Ci sono molti laboratori (informatici, musicali, scientifici, linguistici, FAbLab, laboratorio scientifico 3D, laboratorio teatrale, ambienti digitali, meccatronica, chimica, fisica), sale mensa per le classi a tempo pieno della scuola primaria e dell'infanzia. L'edificio che ospita il Liceo scientifico e' di nuova costruzione con locali ampi e luminosi. I laboratori sono diffusi in tutti gli ordini di scuola, dalla primaria al secondo grado.
La nascita dell'Istituto Omnicomprensivo ha inoltre consentito ai vari ordini di scuola di utilizzare tutti i laboratori, con un interscambio tra le varie realtà scolastiche che favorisce la continuità e consente un monitoraggio continuo della crescita umana e del livello degli apprendimenti dei singoli alunni dai tre anni fino ai diciannove.
Alcuni edifici sono stati sottoposti a lavori di adeguamento antisismico, altri interventi sono previsti. E' in costruzione il nuovo dell'Ipsia.
L'Istituto Omnicomprensivo ha l'ambizione di trasmettere abilità e competenze, ma anche di "fare cultura", favorendo la conoscenza delle ragioni storiche e geografiche dei problemi che i cittadini individualmente vivono. Solo attraverso un'ampia apertura al sociale la scuola può trasformarsi in fattore dinamico dei processi di sviluppo per come è chiamata ad essere dalla legge sull'autonomia.
É evidente la difficoltà di radicare un'offerta formativa così ambiziosa in un contesto socioculturale spesso ai margini di centri culturali più grandi e centrali. In tale contesto, uno sforzo di rinnovamento culturale promosso dalle Istituzioni scolastiche si rende ancor più necessario e, per certi aspetti, potrebbe risultare esaltante.

2) CONTESTO GENERALE

L'IPSIA di Filadelfia attua e segue per l'anno scolastico 2022-2023 in tutte le classi gli insegnamenti previsti dal sistema di riordino degli Istituti Professionali.
Tale riordino risponde all'esigenza di organizzare percorsi formativi quinquennali, finalizzati al conseguimento di un titolo di studio, fondati su una solida base di istruzione generale e tecnico-professionale riferita a filiere produttive di rilevanza nazionale, che a livello locale possono assumere connotazioni specifiche. Nell'Istituto Professionale di Filadelfia tutti gli insegnamenti, non solo quelli sperimentali, si avvalgono di laboratori multimediali, di CAD-CAM, meccatronica,

elettronica, fisica e chimica, e dei nuovi laboratori FAB-LAB e di Energie rinnovabili.
Gli elementi distintivi che caratterizzano questo indirizzo si basano:

- sull'uso di tecnologie e metodologie tipiche dei diversi contesti applicativi;
- sulla capacità di rispondere efficacemente alla crescente domanda di personalizzazione dei prodotti e dei servizi, che è alla base del successo di molte piccole e medie imprese del made in Italy;
- su una cultura del lavoro che si fonda sull'interazione con i sistemi produttivi territoriali e che richiede l'acquisizione di una base di apprendimento polivalente, scientifica, tecnologica ed economica.

Tre parole-chiave possono definire il profilo in uscita dello studente: menti d'opera, professionalità e laboratorialità.
Il profilo educativo, culturale e professionale è finalizzato quindi a favorire:

- la crescita educativa, culturale e professionale dei giovani, per trasformare la molteplicità dei saperi in un sapere unitario, dotato di senso, ricco di motivazioni;
- lo sviluppo dell'autonoma capacità di giudizio;
- l'esercizio della responsabilità personale e sociale.

Tale profilo evidenzia come le conoscenze disciplinari e interdisciplinari (il sapere) e le abilità operative apprese (il fare consapevole), nonché l'insieme delle azioni e delle relazioni interpersonali intessute (l'agire) siano la condizione per maturare le competenze che arricchiscono la personalità dello studente e lo rendono autonomo costruttore di se stesso in tutti i campi della esperienza umana, sociale e professionale.

3) CONTESTO TERRITORIALE E SOCIO-CULTURALE

Gli abitanti di Filadelfia hanno sempre, storicamente, investito sulla formazione e sull'educazione dei propri figli. Costruita su un progetto illuministico in seguito al terremoto del 1783, la cittadina è stata definita dagli studiosi, per il suo impianto urbanistico e per i principi che lo hanno ispirato, "la città dell'utopia realizzata". Questo spirito di fiducia verso il futuro e verso il progresso ha permeato e contraddistinto soprattutto la piccola e media borghesia, che hanno saputo dare al Paese uomini e donne di cultura e di scuola, avvocati, magistrati, medici, ingegneri, artigiani e artisti, un Presidente della Corte Costituzionale. Lo spirito di emulazione e la constatazione dell'evidente ascesa sociale e umana di chi studiava, ha spinto anche i contadini e gli operai a investire sull'educazione dei figli. La scuola, pertanto, così radicata e diffusa nel territorio, ha sempre goduto, da parte delle famiglie, di alta considerazione.
Negli ultimi decenni i Comuni in cui ricade la scuola, Filadelfia, Francavilla Agitola e Polia, hanno subito un progressivo impoverimento economico e demografico. L'emigrazione non si è mai

arrestata e ancora oggi assistiamo impotenti allo spopolamento dei centri interni e a continui trasferimenti dei nostri studenti e delle loro famiglie verso il Nord Italia, la Svizzera e la Germania.
Nel territorio sono presenti numerose associazioni culturali, vivaci e propositive. Con alcune di esse, guidate da genitori dei nostri alunni, la scuola ha stretto rapporti di collaborazione negli anni. E' stato così possibile valorizzare il capitale sociale del territorio e renderlo utile per la scuola, che partecipa attivamente agli eventi proposti, per es., dalla Fondazione Teatrale Comunale, dalle Associazioni Musicali, dalla Società Operaia, dalla Fondazione Castelmonardo. Anche i Comuni collaborano attivamente con la scuola supportandola nell'organizzazione e nella partecipazione ad eventi culturali.
Gli edifici che ospitano i vari plessi risalgono agli anni '70 e sono dotati di ampie aule con LIM. Ci sono molti laboratori (informatici, musicali, scientifici, linguistici, FAbLab, laboratorio scientifico 3D, laboratorio teatrale, ambienti digitali, meccatronica, chimica, fisica), sale mensa per le classi a tempo pieno della scuola primaria e dell'infanzia. L'edificio che ospita il Liceo scientifico è di nuova costruzione con locali ampi e luminosi. I laboratori sono diffusi in tutti gli ordini di scuola, dalla primaria alla secondaria di secondo grado. La nascita del nuovo Istituto Onnicomprensivo ha inoltre consentito ai vari ordini di utilizzare tutti i laboratori, con un interscambio tra le varie realtà scolastiche che favorisce la continuità e consente un monitoraggio continuo della crescita umana e del livello degli apprendimenti dei singoli alunni dai tre anni fino ai diciannove.
Alcuni edifici sono stati sottoposti a lavori di adeguamento antisismico, altri interventi sono previsti. E' in costruzione il nuovo Edificio dell'Ipsia. Quasi totalmente assenti sono gli interventi di manutenzione da parte della Provincia, sostituita dal Comune di Filadelfia che ha sempre garantito anche la piena funzionalità degli edifici che ospitano le due scuole di secondo grado.
In questo contesto, i docenti dell'I.P.S.I.A. non solo educano gli studenti a riflettere sui problemi del territorio, ma promuovono iniziative culturali (corsi di formazione; viaggi e stage in Italia e all'estero; incontri con il personale della Questura e dell' A.S.L.; incontri con associazioni di psicologi sotto forma di volontariato).
In tale ottica, i docenti dell'Istituto auspicano che gli Enti locali attivino e promuovano tutte le strutture e le iniziative di supporto al sistema scolastico. E' soprattutto necessario che gli Enti locali accrescano gli sforzi per dotare il territorio di una rete di trasporto pubblico che colleghi Filadelfia con i paesi vicini per poter competere ad armi pari con gli altri Istituti negli anni decisivi dell'elevazione dell'obbligo scolastico.
Nell'ambito del territorio si individuano i Poli industriali:

SAIPEM, Nuclei industriali di Vibo Marina, Maierato, Vena, con Aziende di piccole e medie dimensioni, alcune a conduzione familiare, nel settore metalmeccanico, elettrico, elettronico, dell'abbigliamento, dei prodotti alimentari.
Referenti per l'Istituto sono:

a) CONFAPI – CONFCOMMERCIO – ASSINDUSTRIA – CONSORZIO SVILUPPO DEL NUCLEO INDUSTRIALE DI VIBO – CONFARTIGIANATO;

b) ASL; Prefettura; ENTI (Comune, Provincia, Regione);
c) Parti e Forze Sociali; Imprese e Istituti di Credito, Associazioni Volontariato.

Collaboratori e finanziatori esterni:

a) Camera di Commercio e UnionCamere;
b) Assessorato alle Politiche del lavoro e Formazione Professionale;
c) Fondi europei PON-POR.

Sinteticamente alcuni degli aspetti emergenti dal territorio sono:

- difficoltà dei trasporti;
- isolamento sociale e culturale;
- scarsità di attività culturali;
- realtà arretrata e inadeguata rispetto ai modelli proposti dai mass media;
- difficile appropriazione del territorio e disinteresse nei confronti dell'ambiente;
- incapacità di sapersi inserire attivamente nel territorio;
- scarse possibilità formative dopo la scuola dell'obbligo e di conseguenza scelte obbligate di scuola media superiore in relazione a quelle esistenti sul territorio;
- carenza di sostegni finanziari anche per la scarsa importanza che viene attribuita alla cultura.

4) IL PROFILO EDUCATIVO, CULTURALE E PROFESSIONALE (PECUP)

Il settore industria e artigianato degli istituti professionali comprende gli indirizzi: Produzioni industriali e artigianali e Manutenzione e assistenza tecnica, previsti dalla riforma (D.P.R. n. 87 del 15/03/2010).
Il diplomato nell'indirizzo Manutenzione e assistenza tecnica possiede competenze per gestire ed effettuare interventi di installazione e manutenzione ordinaria, di diagnostica, riparazione e collaudo di sistemi, impianti e apparati tecnici, anche marittimi.
Le competenze di indirizzo si riferiscono alle varie filiere dei settori produttivi (elettronica, elettrotecnica, meccanica, termotecnica etc.) e vengono poi sviluppate ed integrate in relazione alle esigenze proprie del mondo produttivo e lavorativo del territorio.
Il percorso formativo, multifunzionale e politecnico, mira anche a sostenere le diverse filiere produttive nella fase post commercializzazione in rapporto all'uso e alle funzionalità dei sistemi tecnici e tecnologici.
Il manutentore, autonomo o dipendente, svolge interventi tecnici a servizio dell'utente in relazione alla complessità dei dispositivi tecnologici industriali e commerciali che, progettati per un'utilizzazione sempre più amichevole e facilitata, richiedono, di converso, interventi specialistici non comuni per la messa a punto, la manutenzione ordinaria, la riparazione e la dismissione dei sistemi di interesse.

Il ciclo produttivo dei diversi manufatti comporta un nuova offerta nei servizi di manutenzione e di assistenza tecnica di tipo decentrato, in grado di assistere i clienti laddove essi si trovino e di assicurare, immediatamente e a lungo, l'efficienza dei dispositivi mediante interventi efficaci sotto i molteplici profili dell'economia, della sicurezza personale e della salvaguardia dell'ambiente.
La preparazione tecnica dei diplomati è approfondita ed estesa: approfondita rispetto alla struttura funzionale dei dispositivi oggetto di intervento manutentivo ed estesa rispetto alla grande quantità di tipologie di tali apparati e sistemi. Coerentemente con gli interventi professionali richiesti sul campo del lavoro, l'approccio allo studio è di tipo sistemico, incentrato su metodologie di problem solving, con l'assunzione di atteggiamenti operativi e anche disciplinati da norme tecniche, giuridiche e da procedure protocollate.
Oltre ad una preparazione tecnica e tecnologica, l'etica della manutenzione comporta una cultura giuridica ed economica sulle normative tecniche e giuridiche relative ai rispettivi settori, sui temi della sicurezza dei dispositivi, del risparmio energetico e dei danni prodotti dall'inquinamento dovuto all'uso ed abuso dei prodotti tecnologici e allo smaltimento dei rifiuti e dei dispositivi dismessi.
L'impostazione curriculare del primo biennio consente allo studente di acquisire, oltre alle competenze chiave di cittadinanza relative all'obbligo di istruzione, le abilità e conoscenze fondamentali della filiera specifica di settore, soprattutto attraverso una articolata didattica laboratoriale che favorisce anche l'orientamento verso la prosecuzione negli studi di indirizzo.
Accanto agli insegnamenti dell'area generale, comuni a tutti gli indirizzi di settore, lo studente affronta anche alcune discipline di snodo obbligatorie che, per il primo biennio, sono *Tecnologie e Tecniche di Rappresentazione Grafica*, *Scienze Integrate* (fisica e chimica), *Tecnologie dell'Informazione e della Comunicazione*. Tali discipline, pur se comuni a tutti gli indirizzi, si caratterizzano in modo peculiare in ciascuno di essi e, nella progettazione didattica, diventano complementari costituendo di fatto il nucleo metodologico degli apprendimenti di indirizzo che vengono poi gradualmente introdotti con la disciplina *Laboratori Tecnologici ed Esercitazioni*, in cui le attività laboratoriali hanno funzioni prevalentemente orientative.
Riassumendo, il **Manutentore e Assistente Tecnico** è in grado di:

1. controllare e ripristinare, durante il ciclo di vita degli apparati e degli impianti, la conformità del loro funzionamento alle specifiche tecniche, alle normative sulla sicurezza degli utenti e sulla salvaguardia dell'ambiente;
2. osservare i principi dell'ergonomia, igiene e sicurezza che presiedono alla realizzazione degli interventi;
3. organizzare ed intervenire nelle attività per lo smaltimento di scorie e sostanze residue, relative al funzionamento, e per la dismissione dei dispositivi;
4. utilizzare le competenze multidisciplinari di ambito tecnologico, economico e organizzativo presenti nei processi lavorativi e nei servizi che lo coinvolgono;
5. gestire funzionalmente le scorte di magazzino e i procedimenti per l'approvvigionamento;
6. reperire ed interpretare documentazione tecnica;

7. assistere gli utenti e fornire le informazioni utili al corretto uso e funzionamento dei dispositivi;
8. agire nel suo campo di intervento nel rispetto delle specifiche normative ed assumersi autonome responsabilità;
9. segnalare le disfunzioni non direttamente correlate alle sue competenze tecniche;
10. operare nella gestione dei servizi, anche valutando i costi e l'economicità degli interventi.

5) RISULTATI DI APPRENDIMENTO

In linea con le indicazioni dell'UE e in coerenza con la normativa sull'obbligo di istruzione, che prevede lo studio, l'approfondimento e l'applicazione di linguaggi e metodologie di carattere generale e specifico, l'offerta formativa degli istituti professionali si articola in un'area di istruzione generale, comune a tutti i percorsi, e in aree di indirizzo. I risultati di apprendimento costituiscono il riferimento per le linee guida nazionali definite a sostegno dell'autonomia organizzativa e didattica delle istituzioni scolastiche.
L'area di istruzione generale ha l'obiettivo di fornire ai giovani la preparazione di base, acquisita attraverso il rafforzamento e lo sviluppo degli assi culturali, che caratterizzano l'obbligo di istruzione: asse dei linguaggi, matematico, scientifico-tecnologico, storico-sociale. Gli studenti conseguono la propria preparazione di base con l'uso sistematico di metodi che, attraverso la personalizzazione dei percorsi, valorizzano l'apprendimento in contesti formali, non formali e informali.
Le aree di indirizzo hanno l'obiettivo di far acquisire agli studenti competenze spendibili in vari contesti di vita e di lavoro, mettendoli in grado di assumere autonome responsabilità nei processi produttivi e di servizio e di collaborare costruttivamente alla soluzione di problemi.
Assume particolare importanza nella progettazione formativa l'Alternanza scuola-lavoro, (ora inquadrata all'interno dei PCTO) che favorisce il collegamento con il territorio.
I risultati di apprendimento, attesi a conclusione del percorso quinquennale, consentono agli studenti di inserirsi nel mondo del lavoro, di proseguire nel sistema dell'istruzione e formazione tecnica superiore, nei percorsi universitari nonché nei percorsi di studio e di lavoro previsti per l'accesso agli albi delle professioni tecniche secondo le norme vigenti in materia. A tale scopo, viene assicurato nel corso del quinquennio un orientamento permanente che favorisca da parte degli studenti scelte fondate e consapevoli.
I percorsi degli istituti professionali hanno l'obiettivo di far acquisire agli studenti competenze basate sull'integrazione tra i saperi tecnico-professionali e i saperi linguistici e storico-sociali, da esercitare nei diversi contesti operativi di riferimento. A conclusione dei percorsi degli istituti professionali, gli studenti sono in grado di:

- 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 gli strumenti culturali e metodologici acquisiti per porsi con atteggiamento razionale, critico, creativo e responsabile nei confronti della realtà, dei suoi fenomeni e dei suoi problemi, anche ai fini dell'apprendimento permanente;
- utilizzare il patrimonio lessicale ed espressivo della lingua italiana secondo le esigenze comunicative nei vari contesti: sociali, culturali, scientifici, economici, tecnologici e professionali;
- 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;
- 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 disciplinare;
- 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;
- utilizzare i concetti e i fondamentali strumenti delle diverse discipline per comprendere la realtà ed operare in campi applicativi;
- 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, del lavoro per obiettivi e alla necessità di assumere responsabilità nel rispetto dell'etica e della deontologia professionale;
- compiere scelte autonome in relazione ai propri percorsi di studio e di lavoro lungo tutto l'arco della vita nella prospettiva dell'apprendimento permanente;
- partecipare attivamente alla vita sociale e culturale a livello locale, nazionale e comunitario.

6) QUADRO ORARIO

Presso l'IPSIA, il monte orario settimanale è pari a 32 ore.
Il quadro orario prevede (come stabilito a inizio a.s.):

- 5 ore di lezioni lunedì, mercoledì, giovedì, venerdì e sabato;
- 7 ore il martedì.

Discipline	1° Biennio		2° Biennio		
	I anno	II anno	III anno	IV Anno	V anno
Lingua e letteratura italiana	4	4	4	4	4
Lingua inglese	3	3	2	2	2
Storia	1	1	2	2	2
Matematica	4	4	3	3	3
Tecnologie e tecniche di rappresentazione grafica	3	2	-	-	-
Fisica	1	2	-	-	-
Chimica	1	2	-	-	-
Diritto ed economia	2	2	-	-	-
Geografia	1	1			
Tecnologia dell'informazione e della comunicazione	3	2	-	-	-
Laboratori tecnologici ed esercitazioni	6	6	4	4	5
Tecnologie meccaniche e applicazioni	-	-	5	5	4
Tecnologie elettrico-elettroniche e applicazioni	-	-	4	4	3
Tecnologie e tecniche di installazione e di manutenzione	-	-	5	5	6
Scienze motorie e sportive	2	2	2	2	2
Religione cattolica o attività alternative	1	1	1	1	1
Totale delle ore settimanali	**32**	**32**	**32**	**32**	**32**

Tale quadro orario fa riferimento al piano di studi successivo al riordino degli istituti professionali avvenuto nell'a. s. 2018-2019.

7) COMPOSIZIONE DEL CONSIGLIO DI CLASSE

Dirigente Scolastico: Prof.ssa **Maria Viscone**
Coordinatore di Classe: Prof.ssa **Cortese Silvana**

Discipline	*Docenti*	*Ore settimanali*
Lingua e Letteratura Italiana	Carmela Anna MUTONE	4
Storia	Carmela Anna MUTONE	2
Lingua Inglese	Carmela CUTRULLÀ	2
Matematica	Vincenza MARCELLO	3
Scienze Motorie e Sportive	Alessandro CHIARAVALLOTI	2
Tecnologie Meccaniche e Applicazioni	Vito MICHIENZI ITP: Antonio FARINA	4
Tecnologie e Tecniche di Installazione e di Manutenzione	Vito STUCCI ITP: Giuseppe PILECI (in sost. di Luciano CESARETTI)	6
Tecnologie Elettrico-Elettroniche e Applicazioni	Silvana CORTESE ITP: Onofrio MARCELLO	3
Religione Cattolica (o attività alternative)	Giuseppina MONTELEONE	1
Laboratori Tecnologici ed Esercitazioni	Giuseppe PILECI (in sost. di Luciano CESARETTI)	5

Secondo l'art.12 della O.M. nr. 45 del 09/03/23, la quale definisce l'organizzazione e le modalità di svolgimento dell'esame di Stato conclusivo del secondo ciclo di istruzione per l'anno scolastico 2022/2023, presso le istituzioni scolastiche statali sede di esame di Stato, verranno costituite commissioni d'esame presiedute da un presidente esterno all'istituzione scolastica e composte da tre membri esterni e da tre membri interni appartenenti all'istituzione scolastica sede di esame. Vengono quindi riportate di seguito le discipline affidate ai commissari interni ed esterni per l'Istituto Professionale a indirizzo M.A.T. in oggetto:

DISCIPLINE AFFIDATE AI COMMISSARI INTERNI	
Tecnologie e Tecniche di Installazione e di Manutenzione (SECONDA PROVA SCRITTA)	Prof. Vito Stucci

Laboratori Tecnologici ed Esercitazioni	Giuseppe PILECI (in sost. di Luciano CESARETTI)
Scienze Motorie e Sportive	Prof. Alessandro CHIARAVALLOTI

DISCIPLINE AFFIDATE AI COMMISSARI ESTERNI
Lingua e Letteratura Italiana (PRIMA PROVA SCRITTA)
Lingua Inglese
Matematica

8) *COMPOSIZIONE DELLA CLASSE*

Indicazioni del Garante per la protezione dei dati personali

Con riferimento alle indicazioni del Garante per la protezione dei dati personali, contenute nella Nota ministeriale Prot. 10719 del 21 marzo 2017 (MIUR- Dipartimento Libertà Pubbliche e Sanità, GPDP. Ufficio Protocollo U. 0010719. 2103-2017 con oggetto: diffusione di dati personali riferiti agli studenti nell'ambito del c.d. "documento del 15 maggio" ai sensi dell'art. 5, comma 2, del D.P.R. 23 luglio 1998, n.323- Indicazioni operative" All. 1), il Consiglio di Classe ritiene non opportuno inserire in questo Documento l'elenco dei nominativi degli alunni della classe. L'elenco, considerato non strettamente necessario alle finalità del presente Documento, sarà consultabile sulla base della documentazione che l'Istituto metterà a disposizione della Commissione dell'Esame di Stato.

9) *PROFILO DELLA CLASSE*

La classe in oggetto, presenta una compagine omogenea; il gruppo è difatti coeso.
Le sue dinamiche interne, non risultano inficiate da contrasti rilevanti e da ciò, si evince che i ragazzi hanno anche una vita relazionale di gruppo al di fuori della scuola, serena e improntata alla collaborazione. La classe ad oggi è composta da otto allievi, preso atto dell'interruzione della frequenza di un alunno.
Gli alunni sono tutti di sesso maschile, italofoni e provenienti nell'insieme dallo stesso territorio a cui fanno riferimento il comprensorio di Filadelfia e le relative contrade rurali. La lingua madre in loro uso, in ambito familiare e relazionale, è prevalentemente il dialetto; tutti provengono da un ambiente socio-culturale poco stimolante; per tutti loro, la scuola, rimane la più importante agenzia culturale e formativa di riferimento.
Durante il loro percorso hanno parzialmente superato gli svantaggi linguistici e culturali di partenza e mantenuto un rapporto con i docenti e con l'istituzione scolastica improntato al rispetto.

L'esperienza dell'alternanza scuola-lavoro ha potenziato le abilità di base nelle materie professionalizzanti; il risultato a cui sono pervenuti nelle altre discipline, calibrato alle loro capacità e dagli sforzi profusi è da ritenersi sufficiente. Tutti gli allievi sono pervenuti a un livello di maturità adeguato.
La mancanza di continuità didattica, soprattutto in alcune discipline come la Matematica e le difficoltà di base, hanno comunque inficiato il loro percorso scolastico, che non ha sempre avuto un andamento regolare.
Gli allievi hanno dimostrato talvolta poca motivazione al dialogo educativo, rendendo necessario un continuo monitoraggio ed una continua sollecitazione da parte di tutti i docenti.
La classe si appresta comunque a sostenere la prova d'esame in maniera adeguata considerate le suddette difficoltà e gli sforzi profusi.
Si specifica inoltre che, un gruppo di alunni, ha acquisito apprezzabili abilità nell'uso della stampante 3D, della macchina a taglio laser, dimostrando di essere in possesso di buone competenze relative alle discipline di indirizzo; a tale gruppo ne segue uno che, a causa della scarsa applicazione e/o di lacune pregresse, si colloca ad un livello inferiore (quasi sufficiente).
Un solo allievo, per applicazione, costanza, metodo e abilità, ha raggiunto invece risultati apprezzabili in tutti gli ambiti disciplinari proposti.

Prospetto della classe nel triennio

A.S.	Iscritti	Inserimenti	Trasferimenti	Abbandoni	Ammessi
2020/2021	10	0	0	0	10
2021/2022	10	0	0	1	9
2022/2023	9	0	0	1	8

10) CRITERI GENERALI DI VALUTAZIONE

La valutazione ha per oggetto il processo di apprendimento, il comportamento e il rendimento scolastico complessivo degli alunni (DPR n.122 del 22/06/2009).
Essa ha la funzione di controllo e di misurazione dell'apprendimento, ma la sua fondamentale valenza formativa e orientativa è parte integrante del processo educativo: influisce sulla conoscenza di sé, sull'autostima, sulla scoperta e valutazione delle proprie attitudini. Evidenziando le mete raggiunte, si aiutano gli studenti a sviluppare le proprie potenzialità, a motivarsi e a costruire un proprio progetto di vita.
I parametri generali del processo di valutazione sono:

- situazione culturale di partenza di ogni singolo allievo;
- assidua presenza alle lezioni;
- acquisizione di un metodo di studio;
- impegno profuso nelle attività didattiche;
- puntualità nell'adempimento alle consegne

- partecipazione attiva ed ordinata al dialogo educativo;
- capacità di uniformarsi ad un clima collaborativo e produttivo all'interno del gruppo classe;
- capacità di utilizzare gli strumenti didattici;
- capacità di elaborare proposte e quesiti appropriati;
- presenza di particolari situazioni extrascolastiche che possano influenzare il rendimento.

In riferimento alla Raccomandazione del Parlamento Europeo e del Consiglio del 7 Settembre 2006, all'interno del quadro Europeo delle Qualifiche e dei Titoli (E.Q.F.), il processo di valutazione si esprime attraverso l'accertamento di:

- **conoscenze**, intese come risultato del processo di assimilazione attraverso l'apprendimento di contenuti, informazioni, fatti, termini, regole e principi, procedure afferenti ad una o più aree disciplinari di carattere teorico e pratico;
- **abilità**, intese come capacità di applicazione delle conoscenze (sapere) e delle esperienze (saper fare), ai fini di risolvere un problema o di portare a termine un compito o di acquisire nuovi saperi; esse si esprimono come capacità cognitive (elaborazione logico-critica e creativo-intuitiva) e pratico-manuali (uso consapevole di metodi, strumenti e materiali);
- **competenze**, intese come comprovate capacità di utilizzare conoscenze, metodiche di analisi dei dati e di indagine dei fenomeni, abilità personali e attitudini sociali nei più svariati campi (lavoro, studio, cultura, etc.).

Per la valutazione delle prove di verifica viene adottata la griglia generale declinata nello specifico da ciascun dipartimento disciplinare.
Si precisa che, al fine di individuare con maggiore precisione i livelli di apprendimento e incoraggiare gli alunni, in fase di misurazione in itinere ci si avvale anche dei mezzi voti e di altre frazioni di voto.
Il voto 3, da attribuire alla singola prova, non deve essere quindi immediatamente registrato e il docente deve predisporre un piano di recupero in itinere sull'argomento proposto nella prova successiva che dovrà essere comunque adeguata al percorso di recupero effettuato.
L'alunno non è ammesso agli esami di stato qualora abbia conseguito insufficienze gravi in quattro discipline.
Per l'attribuzione del voto di condotta è stata adottata la griglia generale riportata anch'essa alla fine di questo paragrafo.
La valutazione del comportamento fa riferimento allo sviluppo delle competenze chiave di cittadinanza, al rispetto dello Statuto degli studenti e delle studentesse e del Regolamento di istituto e al Patto di corresponsabilità. Deve tenere conto della partecipazione alla vita della comunità scolastica, del livello di maturazione sul piano comportamentale e dovrà favorire l'acquizione di una coscienza civile.

Griglia di Valutazione

VOTO	RENDIMENTO	INDICATORI	
10	ECCELLENTE	CONOSCENZE	Ampie, complete, senza errori, particolarmente approfondite
		ABILITA'	Esposizione fluida, rigorosa, ben articolata. Sintesi critica, elaborazione personale, creativa, originale. Sapiente uso del lessico
		COMPETENZE	Analisi complesse, rapidità e sicurezza nell'applicazione. Autonomia e responsabilità nel processo di ricerca, documentazione di giudizi e nell'autovalutazione
9	OTTIMO	CONOSCENZE	Ampie, complete, senza errori
		ABILITA'	Esposizione fluida, rigorosa, ben articolata. Sintesi critica, elaborazione personale
		COMPETENZE	Analisi complesse, sicurezza nell'applicazione. Autonomia e responsabilità nel processo di ricerca
8	BUONO	CONOSCENZE	Complete, corrette e approfondite
		ABILITA'	Analisi complesse, rapidità e sicurezza nell'applicazione. Autonomia e responsabilità nel processo di ricerca, documentazione di giudizi e nell'autovalutazione
		COMPETENZE	Esposizione chiara, fluida, precisa e articolata. Sintesi, apporti critici e rielaborati apprezzabili, talvolta originali. Uso corretto e consapevole del lessico specifico
7	DISCRETO	CONOSCENZE	Corrette, ordinate, connesse nei nuclei fondamentali
		ABILITA'	Esposizione chiara, per lo più precisa, lineare. Sintesi parziale con alcuni spunti critici. Uso corretto del lessico specific
		COMPETENZE	Analisi puntuali, applicazione per lo più sicura. Discreto livello di autonomia e responsabilità nel processo di ricerca.
6	SUFFICIENTE	CONOSCENZE	Corrette ed essenziali
		ABILITA'	Esposizione semplificata, parzialmente guidata. Sintesi parziale delle conoscenze se opportunamente guidate; analisi adeguata e corretta. Uso sostanzialmente corretto del lessico specific
		COMPETENZE	Applicazione guidata e senza errori
5	INSUFFICIENTE IN MANIERA LIEVE	CONOSCENZE	Incomplete e parzialmente corrette
		ABILITA'	Esposizione ripetitiva e imprecisa. Analisi modesta e generica. Uso impreciso del lessico specifico
		COMPETENZE	Applicazione incerta, talvolta scorretta anche se guidata
4	INSUFFICIENTE IN MANIERA GRAVE	CONOSCENZE	Frammentarie, lacunose, scorrettezza nelle articolazioni logiche
		ABILITA'	Esposizione stentata, lessico inadeguato e non specifico
		COMPETENZE	Applicazione scorretta con gravi errori, incompletezza anche degli elementi essenziali
3		Viene attribuito soltanto in caso di rifiuto reiterato e/o ripetuto con svolgimento della prova di verifica proposta o in caso di svolgimento che disattende nella sostanza quanto proposto nella consegna.	

Griglia voto di condotta

	ACQUISIZIONE DI UNA COSCIENZA CIVILE	PARTECIPAZIONE ALLA VITA DELLA COMUNITA' SCOLASTICA					
VOTO DI CONDOTTA	**COMPORTAMENTO, AUTONOMIA E RESPONSABILITA'**	**IMPEGNO**	**PARTECIPAZIONE**	**FREQUENZA (GIORNI DI ASSENZA) (*)**	**NUMERO DI RITARDI E/O USCITE ANTICIPATE**	**NOTE SUL REGISTRO**	**RESPONSABILITA' DIMOSTRATA NELLA DAD**
10	Corretto, responsabile, e disciplinato autonomamente Livello eccellente delle competenze di cittadinanza	Assiduo e perseverante	Attiva e propositiva	Assidua (fino a 10)	Fino a 5	Nessuna	Comportamento eccellente, pienamente maturo e responsabile
9	Corretto e responsabile Livello avanzato dellle competenze di cittadinanza	Attivo e costruttivo	Attiva e proficua	Costante (da 11 a 13)	Da 6 a 10	Nessuna	Comportamento responsabile
8	Corretto e con buona capacità di autocontrollo Livello buono delle competenze di cittadinanza	Regolare	Costante e operosa	Regolare (da 14 a 18)	Da 11 a 13	Una	Comportamento complessivamente adeguato
7	Corretto e vivace Livello discreto delle competenze di cittadinanza	Non sempre regolare	Ricettiva	Discontinua (da 19 a 22 giustificate)	Da 14 a 16	Fino a due e/o in presenza di provvedimenti disciplinari, senza obbligo di frequenza, da 1 a 3 gg	Comportamento non sempre adeguato
6	Eccesivamente vivace Livello di base delle competenze di cittadinanza	Saltuario	Sollecitata	Saltuaria (oltre 22)	Oltre 17	Oltre due e/o in presenza di provvedimenti disciplinary, senza obbligo di frequenza, superiore a 3 gg	Comportamento poco responsabile
5	Gravemente offensivo e scorretto Livello iniziale delle competenze di cittadinanza	Saltuario	Disinteressato e/o di disturbo	Saltuaria (oltre 22 e numerose ingiustificate)	Oltre 17	Sospensione superiore ai 15 gg	Comportamento superficiale e irresponsabile

(*) SALVO CASI CERTIFICATI DA DOCUMENTAZIONE MEDICA, OVVERO GRAVI MOTIVI DI SALUTE O GRAVI PATOLOGIE, DOCUMENTATI CON REGOLARE CERTIFICATO MEDICO DELL'OSPEDALE O DI UNOSPECIALISTA, OPPURE PARTECIPAZIONE AD ATTIVITA' SPORTIVE E AGONISTICHE ORGANIZZATE DA FEDERAZIONI RICONOSCIUTE DAL CONI.

Si consideri che 20 assenze rappresentano il 20 % dei giorni di lezione per il quadrimestre.

11) CREDITO SCOLASTICO E FORMATIVO.

Ai sensi dell'art. 15 del d. lgs. 62/2017, in sede di scrutinio finale il consiglio di classe attribuisce il punteggio per il credito maturato nel secondo biennio e nell'ultimo anno fino a un massimo di 40 punti, di cui 12 per il terzo anno, 13 per il quarto anno e 15 per il quinto anno.
I percorsi per le competenze trasversali e per l'orientamento, previsti dal d.lgs. 15 aprile 2005, n. 77, dall'art. 1, commi 33-43, della legge 107/2015 e così ridenominati dall'art. 1, comma 784, della legge 30 dicembre 2018, n. 145, ove svolti, concorrono alla valutazione delle discipline alle quali tali percorsi afferiscono e a quella del comportamento, e contribuiscono alla definizione del credito scolastico.

CREDITO SCOLASTICO
Candidati interni

A ciascuno studente è stato pertanto attribuito negli a.s. 2020/21 e 2021/22, un credito scolastico utilizzando la Tabella A inclusa nel Decreto Legislativo n. 62/2017, di seguito riportata:

MEDIA VOTI	CREDITO SCOLASTICO Punti		
	I anno	II anno	III anno
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

NOTA - M rappresenta la media dei voti conseguiti in sede di scrutinio finale di ciascun anno scolastico.

Il consiglio di classe, in sede di scrutinio finale, procederà per l'a.s. in corso, all'attribuzione del credito scolastico a ogni candidato interno, sulla base della tabella di cui all'allegato A al d. lgs. 62/2017 nonché delle indicazioni fornite nella suddetta O.M.
Il voto di comportamento concorre, nello stesso modo dei voti relativi a ciascuna disciplina o gruppo di discipline valutate con l'attribuzione di un unico voto secondo l'ordinamento vigente, alla determinazione della media M dei voti conseguiti in sede di scrutinio finale di ciascun anno scolastico.
Il credito scolastico, da attribuire nell'ambito delle bande di oscillazione indicate dalla precedente tabella, va espresso in numero intero e deve tenere in considerazione, oltre la media M dei voti, anche l'assiduità della frequenza scolastica, l'interesse e l'impegno nella partecipazione al dialogo educativo e alle attività complementari ed integrative ed eventuali crediti formativi. Il riconoscimento di eventuali crediti formativi non può in alcun modo comportare il cambiamento della banda di oscillazione corrispondente alla media M dei voti. Nell'ambito delle suddette fasce il

punteggio è assegnato secondo i seguenti criteri:

A) assiduità nella frequenza (fino a 20 gg. di assenza)- punti 0,10
B) partecipazione al dialogo educativo (punti max 0,30):
   B.1) interesse e impegno – punti 0,20
   B.2) religione o attività alternative – punti 0,10
C) Attività (max 5 attività) integrative e complementari (punti max 0,50)
D) Credito formativo (punti max 0,10):
   D.1) attività sportiva, solo se riguardante le federazioni regolarmente inserite nell'elenco riconosciuto dal CONI.
   D.2) attività di volontariato, attestate da associazioni riconosciute a livello nazionale, con una partecipazione di almeno 40 ore annuali.
   D.3) attività culturali e artistiche con una partecipazione di almeno 40 ore annuali.

Se la media M è tale che la sua parte decimale è maggiore del valore di 0,50 allora si attribuirà automaticamente come credito scolastico il valore massimo della banda di oscillazione individuata dalla media M.
Se la parte decimale della media M dei voti è inferiore o uguale al valore di 0,50 ma all'allievo è stato attribuito un punteggio aggiuntivo P in virtù del soddisfacimento di uno o più di uno dei quattro parametri contemplati dalla normativa, alla parte decimale della media M si andrà ad aggiungere il punteggio aggiuntivo P.
Se tale nuovo valore ottenuto è ancora inferiore al valore di 0,50 all'allievo sarà attribuito, come credito scolastico, il valore minimo della banda di oscillazione, se invece tale nuovo valore è maggiore del valore di 0,50 allora all'allievo sarà attribuito un credito scolastico pari al valore massimo della banda di oscillazione.
Una o più insufficienze, elevate a sufficienze in sede di scrutinio finale dal consiglio di classe, determinano automaticamente l'attribuzione del punteggio minimo della banda di appartenenza.
Si attribuisce il punteggio massimo della fascia solo se la somma dei vari indicatori unita alla parte decimale della media curriculare raggiunta è uguale o maggiore a 0,50.
Specchietto riepilogativo:

partecipazione all'attività didattica	partecipazione ad attività scolastiche	partecipazione ad attività integrative	credito formativo
0,10	0,30	0,50	0,10

Le prove d'esame di cui all'articolo 17 del d. lgs 62/2017 sono costituite da una prima prova scritta nazionale di lingua italiana o della diversa lingua nella quale si svolge l'insegnamento, da una seconda prova scritta sulla disciplina di cui agli allegati B/1, B/2, B/3, predisposta, con le modalità di cui all'art. 20, in conformità ai quadri di riferimento allegati al d.m. n. 769 del 2018, affinché detta prova sia

aderente alle attività didattiche effettivamente svolte nel corso dell'anno scolastico sulle specifiche discipline di indirizzo, e da un colloquio.

CREDITO SCOLASTICO
Candidati esterni - Esami di idoneità

Relativamente all'attribuzione dei crediti scolastici per i candidati esterni agli esami di idoneità e agli Esami di Stato, si riporta la **tabella B** contenuta nel D.M. 99/2009 (tabella relativa all'attribuzione dei crediti per i candidati esterni che si presentano agli esami di idoneità):

Media dei voti M	Credito Scolastico (Punti)
M = 6	3
6 < M ≤ 7	4-5
7 < M ≤ 8	5-6
8 < M ≤ 9	6-7
9 < M ≤ 10	7-8

NOTA – **M** rappresenta la media dei voti conseguiti agli esami di idoneità (nessun voto può essere inferiore a sei decimi).

Il punteggio, da attribuire nell'ambito delle bande di oscillazione indicate nella presente tabella, va moltiplicato per 2 in caso di esami di idoneità relativi a 2 anni di corso in un unica sessione. Esso va espresso in numero intero. Per quanto concerne l'ultimo anno, il punteggio è attribuito nella misura ottenuta per il penultimo anno.

12) METODOLOGIE.

Ciascun docente, nell'ambito della propria progettazione individuale e nel rispetto della libertà d'insegnamento di ciascuno, ha adottato le metodologie didattiche più consone per favorire i processi di apprendimento degli alunni ricorrendo, a seconda delle esigenze, a varie opzioni e strategie metodologiche. Per favorire l'attenzione, l'interesse e la partecipazione, largo spazio hanno avuto le lezioni frontali interattive corredate dal lavoro laboratoriale. Tali approcci didattici hanno avuto come scopo ultimo non solo la comprensione critica degli argomenti svolti ma anche e soprattutto la trasmissione di abilità e competenze utili all'autoapprendimento e al dialogo argomentato e rispettoso delle opinioni altrui.
Si è cercato pertanto:

- di illustrare con chiarezza, gli obiettivi di ogni singolo modulo e/o unità didattica;
- di presentare i contenuti disciplinari tenendo conto degli interessi e delle esigenze di maturazione dell'alunno in modo da suscitare una motivazione autentica allo studio;

- di rispettare un ordine graduale di difficoltà delle proposte e di attivare e in itinere interventi di recupero e di rinforzo dove permanevano maggiori problemi di riuscita;
- di predisporre schemi e semplificazioni degli argomenti più complessi, in rapporto ai ritmi di apprendimento individuale;
- di ricorrere, ogni qual volta l'intervento didattico lo consentiva, a esemplificazione di esperienze concrete;
- di valorizzare i progressi in itinere e i risultati positivi e a gestire l'errore come momento di riflessione e di apprendimento.

Di seguito si riporta una tabella riassuntiva:

DISCIPLINE	LINGUA E LETT. ITALIANA	LINGUA INGLESE	STORIA	MATEMATICA	TTIM	TMA	TEEA	LAB TEC ED ESER	SCIENZE MOTORIE E SPORTIVE	RELIGIONE CATTOLICA
METODOLOGIE										
LABORATORIO	X		X		X	X	X	X		
LEZIONE FRONTALE	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
DEBRIEFING					X					
ESERCITAZIONI	X	X	X	X	X	X		X	X	
DIALOGO FORMATIVO	X		X	X					X	X
PROBLEM SOLVING		X	X	X	X	X	X	X	X	X
FLIPPED CLASSROOM				X						
E-LEARNING/DAD	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
BRAIN STORMING		X		X			X			X
AUTOAPPRENDIMENTO	X		X	X						
COOPERATIVE LEARNING	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
COMPITI DI REALTÀ		X		X						
ASCOLTO SPEAKER MADRELINGUA		X								

13) MEZZI DEL PERCORSO FORMATIVO

A sostegno e integrazione del lavoro scolastico, oltre ai libri di testo, i docenti hanno fatto uso delle LIM e di tutti i servizi che esse offrono, testi letterari, articoli di giornali e riviste, CD e DVD, grafici e mappe concettuali.
Sono state utilizzate le risorse dei laboratori multimediali, CAD–CAM e di quello di meccatronica, nonché dei nuovi laboratori FAB-LAB e ENERGIE RINNOVABILI.
L'Istituto dispone infatti di laboratori ben strutturati e arricchiti di strumentazioni efficaci e coerenti con il percorso di studi che rappresentano un punto di forza considerevole della scuola.

Purtroppo però anche durante l'anno scolastico 2020-2021 parte di queste risorse, in particolare i laboratori, hanno subito una drastica riduzione del loro utilizzo a causa delle disposizioni anti-Covid e delle continue variazioni tra didattica in presenza e DDI; tuttavia, l'utilizzo della piattaforma ha permesso l'inserimento di materiali didattici di qualsiasi natura, dai brevi videofilmati a link multimediali e di predisporre test e prove di ogni tipologia.

DISCIPLINE MEZZI, STRUMENTI E SUSSIDI	LINGUA E LETT. ITALIANA	LINGUA INGLESE	STORIA	MATEMATICA	TTIM	TMA	TEEA	LAB TEC ED ESER	SCIENZE MOTORIE E SPORTIVE	RELIGIONE CATTOLICA
ATTREZZATURE DI LABORATORIO					X	X	X	X		
SOFTWARE DIDATTICI	X	X	X	X	X	X	X	X		
DISPENSE	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
LIBRI DI TESTO	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
E-BOOK		X								
APPARATI MULTIMEDIALI	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
STRUMENTI PER CALCOLO ELETTRONICO				X						
STRUMENTI DI MISURA				X			X			
MANUALI TECNICI					X	X		X		
ATTREZZATURE SPORTIVE									X	
GSUITE E AXIOS	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X

14) SPAZI E TEMPI DEL PERCORSO FORMATIVO

Le attività didattiche sono state svolte nelle classi, nei laboratori di CAD/CAM, Multimediale, Meccatronica, FAB-LAB ed ENERGIE RINNOVABILI.
Durante gli a. s. 2021/22 e 2022/23, gli allievi hanno svolto uno stage aziendale nel settore metalmeccanico. Nell'a.s. 2020/21, a causa della pandemia, le ore di PCTO sono state svolte in parte utilizzando la modalità dell'impresa simulata. Tale stage ha avuto lo scopo di avvicinare gli allievi al mondo del lavoro, proporre metodologie e far conoscere macchine e processi produttivi che a scuola non possono essere sperimentati per logici motivi di costo e di spazio.
I moduli didattici hanno avuto, per tutte le discipline, una scansione bimestrale e sono stati suddivisi in Unità di Apprendimento.
Le verifiche hanno monitorato l'andamento didattico e, alla fine di ogni bimestre, vi è stata una valutazione sommativa e formativa esaminata e approvata in appositi Consigli di Classe. Durante il percorso formativo le attività didattiche, a volte, sono state interrotte per consentire le attività di recupero in itinere e per l'effettuazione dello stage di lavoro. Tali interruzioni hanno comportato un rallentamento del percorso didattico programmato per alcune discipline.
Le prove Invalsi sono state regolarmente effettuate dagli allievi nei giorni 22, 23 e 24 marzo 2023.

I risultati delle prove non sono ancora disponibili.

15) STRUMENTI DI VALUTAZIONE

Le **verifiche**, valutate in decimali in un preciso momento del percorso educativo, sono state periodiche e oggettive e sono state effettuate mediante prove scritte, questionari, colloqui individuali.
Nella **valutazione** si è tenuto conto non solo delle diverse verifiche e del trend nel processo di apprendimento, ma anche:

- dello sviluppo complessivo della personalità del singolo studente;
- dell'impegno e dell'assiduità
- dell'interesse e della partecipazione al dialogo educativo
- delle abilità e competenze acquisite nel lungo periodo
- della capacità di organizzare il lavoro scolastico in maniera autonoma e personale
- dell'atteggiamento relazionale

La valutazione è stata:

- **iniziale**, con prove iniziali, rivolte soprattutto agli allievi che presentavano debito formativo in qualche disciplina;
- **in itinere**, finalizzata soprattutto a verificare, attraverso la risposta degli allievi, la validità dell'azione didattica onde apportare eventuali correttivi per migliorare l'efficacia del progetto formativo;
- **sommativa** che, alla fine dei percorsi didattici e a conclusione dei quadrimestri, è scaturita dai risultati disciplinari e generali dell'attività didattica complessiva.

DISCIPLINE	LINGUA E LETT. ITALIANA	LINGUA INGLESE	STORIA	MATEMATICA	TTIM	TMA	TEEA	LAB TEC ED ESER	SCIENZE MOTORIE E SPORTIVE	RELIGIONE CATTOLICA
VERIFICHE E CRITERI DI VALUTAZIONE										
PROVA STRUTTURATA	X	X	X	X	X	X		X	X	X
PROVA SEMISTRUTTURATA	X	X	X	X	X	X		X	X	
PROVA IN LABORATORIO		X			X	X	X	X		
RELAZIONE	X		X		X	X		X		
GRIGLIE DI OSSERVAZIONE	X		X	X						
COMPR. DEL TESTO	X	X	X	X					X	
PROVA DI SIMULAZIONE	X	X	X	X	X	X				

SOLUZIONE PROBLEMI	X	X	X	X	X	X		X	X	
ELABORAZ. GRAFICHE				X						
TRADUZIONI		X								
PROVA DI ASCOLTO	X	X	X				X			
RIASSUNTI	X	X	X							
VERIFICHE ORALI	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
PALESTRA/CAMPO ESTERNO									X	

16) ESPERIENZE DI RICERCA E DI PROGETTO.

Gli alunni della classe V A MAT hanno preso parte ai seguenti progetti:

1. Analisi dei campioni di acqua delle fontane del paese di Filadelfia
2. Preparazione del sapone
3. Attività legate al progetto ***"LIBERAlaMENTE"***:
   a. Giornata nazionale in memoria delle vittime dell'immigrazione
   b. "Progetto "panchina Rossa" realizzazione e collocazione di un segnale stradale STOP a fianco della panchina rossa in P.zza Serrao.
   c. "Femminicidio": Incontro con l'Avvocatessa Masucci, G.O. presso il Tribunale Minorile di CZ,
   d. Produzione Locandina contro la Violenza e lo Stalking
4. Attività legate al giornalino scolastico (***safe news***)
5. Lettura del ***"Quotidiano in classe"***
6. Raccolta fondi per ***Telethon***
7. Giornate per l'ambiente: ***"Fridays For Future"***
8. Giornata della memoria
9. Progetto FSE - Inclusione sociale e lotta al disagio ***"Co-LABORiamo per...non disperdere!"***
10. Progetto FAI ***"Scopri Filadelfia"***
11. Attività in collaborazione con il comune di Filadelfia:
    a. Realizzazione di posaceneri da collocare per le vie del paese.
    b. Realizzazione di lettere in cemento da porre sotto i pannelli dell' "Inno alla gioia" installati nel paese.
    c. Realizzazione di mosaici riportanti la scritta IPSIA e della Rosa dei venti da porre all'ingresso del nuovo edificio in fase di costruzione.

Scuole in Aree a rischio:

- Cura dello spazio verde in convenzione con il Comune di Filadelfia.

Nell'a.s. 2022/23 in particolare, la classe ha partecipato ai seguenti eventi:

1. Giornata **Museo Diffuso** di Filadelfia (03/12/22)
2. Giornata della **memoria:** uscita didattica a Ferramonti di Tarsia (CS) (27/01/23)
3. Incontro con l'Arma dei **Carabinieri** - attività di legalità e orientamento (28/02/23)
4. Giornata della **donna:** spettacolo della compagnia teatrale "LA RIBALTA" (08/03/23)
5. Manifestazione dell'associazione **LIBERA** in ricordo delle vittime della mafia (21/03/23)
6. Accoglienza Croce di CUTRO – in memoria dei **migranti** naufragati (23/03/23)
7. Incontro con l'associazione ***LIBERA*** di Don Ciotti - attività di legalità e orientamento
8. Incontro - dibattito con la **dott.ssa Marisa Manzini,** sostituto procuratore della Procura Generale di Catanzaro e autrice del libro "*Donne custodi, Donne combattenti*" (01/03/23)
9. Convegno **"Fare impresa giovanile oggi al SUD"** (28/04/2023) - attività di legalità e orientamento
10. Torneo scolastico di Calcio a 5
11. Raccolta fondi per Telethon
12. Programmazione e realizzazione delle attività didattiche per la settimana dello studente
13. **OrientaCalabria** - Fiera sull'Orientamento Universitario e Professionale della Calabria
14. **Progetto Gutenberg:** Incontro con gli autori Alessandro Riccioni e Piera Levi Montalcini (23/05/23); incontro con l'autrice Angela Bubba (26/05/23)
15. **Maggio dei libri:** Incontro con gli autori Domenico Dara e Giuseppe Gervasi (16/05/23); incontro con l'autrice Silvia Camerini (26/05/23)
16. Visita guidata presso **Officine ONMO_RFI** di Catanzaro - attività di orientamento
17. Visita guidata presso la **Centrale Idroelettrica** di Satriano (Catanzaro) - attività di orientamento.

17) ATTIVITA', PERCORSI E PROGETTI NELL'AMBITO DELL'EDUCAZIONE CIVICA.

Nell'ambito di **EDUCAZIONE CIVICA,** nel corso del triennio è stata promossa la partecipazione degli studenti a esperienze significative che li hanno portati a riflettere, a confrontarsi e ad approfondire temi importanti, quali la legalità, il senso di responsabilità, il prendersi cura di sé, degli altri e dell'ambiente.

Tra queste:

1. **Partecipazione a rappresentazioni teatrali**
   - **"Il sindaco pescatore"**, portato in scena da Ettore Bassi, dedicato a Angelo Vassallo, sindaco di Pollica, ucciso dopo essersi impegnato in prima persona nel rispetto della legalità e dell'ambiente;
   - **"La Pace"** - contro l'Omofobia; "Odissea Tra(u)m-a" – il teatro per ampliare la conoscenza di noi stessi;
   - spettacolo teatrale in lingua inglese **"Grease The Musical"**;

- spettacolo della compagnia teatrale "La Ribalta" – giornata internazionale contro la violenza di genere.

2. **Incontro – testimonianza**
   - con **Giovanni Impastato** - attraverso la lettura del suo libro "*Oltre i cento passi*" e la sua viva voce gli studenti hanno potuto riflettere sul conflitto di chi ha vissuto la mafia e l'antimafia all'interno delle mura domestiche e sulla successiva battaglia nel nome della legalità e della verità;
   - con **Vincenzo Chindamo,** fratello e tutore dei figli di Maria Chindamo, uccisa a Limbadi il 6 maggio 2016 per mano della 'ndrangheta.
3. **Incontro – dibattito**
   - con la dott.ssa **Marisa Manzini**, in due diverse occasioni: nel primo incontro la dott.ssa presenta il libro "***Fai silenzio ca parrasti assai***": attraverso il racconto delle sue tante esperienze di contrasto alla 'ndrangheta gli studenti hanno ascoltato un forte messaggio di speranza e di coraggio che li ha spronati ad essere i veri autori di una svolta per la Calabria; nel secondo incontro la dott.ssa preenta il libro "***Donne Custodi, Donne Combattenti***", per affermare la cultura della legalità, per dare voce alle donne calabresi che si trasformano da strumenti del malaffare a persone combattenti, per riscattare la figura femminile in seno alla famiglia di "'ndrangheta". Hanno partecipato all'incontro M.A. Sacco, coordinatrice di Avviso Pubblico per la Calabria e l'Avvocato G. Fronte.
   - con l'Avvocato **Masucci Francesca**, giudice onorario del Tribunale dei minori di Catanzaro e coordinatore del progetto "*Ciak, un processo simulato per evitare un vero processo*" per un momento di riflessione sul tema *Femminicidio: un nuovo reato che esiste da sempre* (in occasione della "Giornata mondiale contro la violenza sulle donne")
4. **Partecipazione alle Giornate contro i cambiamenti climatici "Friday for Future"**
   - gli studenti sono stati coinvolti nella bonifica di alcuni vicoli del centro storico di Filadelfia in situazione di degrado e nella sistemazione dell'Agenda 2030 nell'atrio dell'Istituto;
   - gli studenti hanno partecipato ad una mobilitazione che ha coinvolto i diversi ordini di scuola dell'Istituto Omnicomprensivo e li ha visti protagonisti dell'avvio di un'opera di riqualificazione della villetta comunale e dell'analisi delle acque delle fontane del paese.
5. **Giornata della memoria**
   - gli studenti hanno ascoltato l'intervento di Liliana Segre rivolto agli studenti italiani; hanno poi animato un dibattito a partire dall'attività di ricerca svolta e hanno infine eseguito canti e brani musicali (l'Inno israeliano in italiano e La vita è bella)
   - realizzazione di manifesti e visione di filmati e dibattito guidato e relazione scritta in ordine all'uscita didattica presso il ferramonti di Tarsia.
6. **Lettura del "Quotidiano in Classe**
7. **Giorno dell'Unità Nazionale e Giornata delle Forze Armate** – incontri per parlare di legalità e sicurezza, orientamento.

8. **Incontri con autori di libri (maggio dei libri e prog. Gutenberg)**
   - Domenico Dara e Giuseppe Gervasi (“***Malinverno***”)
   - Silvia Camerini (“***Un giorno questa terra sarà bellissima***”)
   - Alessandro Riccioni e Piera Levi Montalcini (“***Il faggio per me***” e “***Un sogno al microscopio***”)
   - Angela Bubba (“***Elsa***”)
9. **Partecipazione al convegno** di studi intitolato “l’area istmica lametina tra Bizantini, Arabi e Normanni”.

18) IL PCTO DELLA CLASSE.

L’istituzione dell’alternanza scuola-lavoro, oggi definita PCTO (Percorsi per le Competenze Trasversali e per l’Orientamento), ha dato vita ad un modello educativo-didattico di integrazione fra il mondo dell’istruzione e quello del lavoro che permette agli studenti del triennio della scuola secondaria di II grado di inserirsi, contestualmente all’attività di studio, in aziende disponibili ad ospitarli per un breve periodo con la finalità di arricchire la formazione globale di ogni singolo alunno. Alla luce di tali considerazioni, la classe V A è stata avviata, a partire dal terzo anno, verso tale sistema educativo.

Figura professionale di riferimento: la figura professionale delineata nel programma per l’alternanza Scuola-Lavoro è stata definita facendo riferimento all'analisi del settore in ambito provinciale e regionale.
Con il modulo professionalizzante si sono voluti inoltre perseguire anche le seguenti finalità ed obiettivi:

1. collegamento diretto scuola-mondo del lavoro;
2. riduzione delle difficoltà che incontrano i giovani ad inserirsi nel mondo del lavoro;
3. miglioramento e diminuzione dei tempi di apprendimento, di approfondimento, di maturazione ed interazione delle conoscenze dagli allievi;
4. maggior motivazione degli studenti nei confronti dello studio;
5. conoscenza ed acquisizione della realtà lavorativa aziendale;
6. comprensione delle diverse condizioni lavorative tra le varie aziende e tra le aziende e la scuola;
7. focalizzazione dell'importanza del lavoro personale e di quello di gruppo;
8. scambi culturali fra docenti e professionisti aziendali, aggiornamento dell’intero
9. *Sistema scuola.*

I principali settori produttivi ed imprenditoriali, a cui si affacciano gli allievi dell’indirizzo M.A.T. dell’I.P.S.I.A. di FILADELFIA al termine dei loro studi, presenti sul territorio provinciale sono rappresentati da piccole e grandi realtà aziendali metalmeccaniche, da imprese operanti nel settore termo-idraulico, della climatizzazione degli ambienti e nella produzione di energia termica da fonti

rinnovabili e da imprese tipicamente ruotanti intorno all'edilizia.
Le imprese di riferimento spaziano dalle ditte individuali, con pochi dipendenti, a società di capitale, con elevato numero di dipendenti.
Considerata l'attuale situazione di chiusura forzata degli Istituti di istruzione secondaria di secondo grado e l'attivazione della modalità di Didattica Digitale integrata, l'esperienza alternativa del PTCO dell'a. s. 2020-2021 è stata rimodulata secondo canoni didattici basati esclusivamente sull'interazione in modalità online tra docenti Tutor e allievi in percorso.
Il progetto presentato, dal titolo "***Corso online Impresa simulata: Gestione di commessa***" ha perseguito l'obiettivo di immergere gli allievi nella gestione totale di una ipotetica commessa di un'azienda metalmeccanica, a partire dalle fasi di offerta, passando per le fasi di approvvigionamento e acquisto dei materiali grezzi, proseguendo sulla fase di costruzione e realizzo dei manufatti, l'imballo, la spedizione, per terminare con la certificazione dei materiali e l'emissione del fascicolo di commessa e delle dichiarazioni e marcature finali.
L'allegato D del presente documento illustra nel dettaglio il PCTO svolto dalla classe relativamente al triennio finale di studi; in esso si trovano indicate il numero di ore effettuate, il periodo di stage e il nome delle aziende che hanno ospitato gli alunni.

19) INDICAZIONI RELATIVE ALL'ESAME DI STATO.

E' ammesso all'esame di Stato la studentessa o lo studente in possesso dei seguenti requisiti:

1. frequenza per almeno tre quarti del monte ore annuale personalizzato, fermo restando quanto previsto dall'articolo 14, comma 7, del decreto del Presidente della Repubblica del 22 giugno 2009, n. 122;
2. partecipazione, durante l'ultimo anno di corso, alle prove predisposte dall'INVALSI;
3. votazione non inferiore ai sei decimi in ciascuna disciplina o gruppo di discipline valutate con l'attribuzione di un unico voto secondo l'ordinamento vigente e un voto di comportamento non inferiore a sei decimi. Nel caso di votazione inferiore a sei decimi in una disciplina o in un gruppo di discipline, il consiglio di classe può deliberare, con adeguata motivazione, l'ammissione all'esame conclusivo del secondo ciclo.

Considerata la necessità di stabilire le modalità di espletamento dell'esame di Stato, seguendo l'O.M. 45 del 09/03/23, l'esame si articolerà nelle fasi di seguito riassunte:
Ai sensi dell'art. 17, comma 3, del d.lgs. 62/2017:

PRIMA PROVA SCRITTA
accerta la padronanza della lingua italiana o della diversa lingua nella quale si svolge l'insegnamento, nonché le capacità espressive, logico-linguistiche e critiche del candidato. Essa consiste nella redazione di un elaborato con differenti tipologie testuali in ambito artistico, letterario, filosofico, scientifico, storico, sociale, economico e tecnologico. La prova può essere strutturata in più parti,

anche per consentire la verifica di competenze diverse, in particolare della comprensione degli aspetti linguistici, espressivi e logico-argomentativi, oltre che della riflessione critica da parte del candidato.

SECONDA PROVA SCRITTA

si svolge in forma scritta, grafica o scritto-grafica, pratica, ha per oggetto una disciplina caratterizzante il corso di studio ed è intesa ad accertare le conoscenze, le abilità e le competenze attese dal profilo educativo culturale e professionale dello studente dello specifico indirizzo.

La commissione dispone di un massimo di venti punti per la valutazione di ciascuna prova scritta, per un totale di quaranta punti.
Ai sensi dell'art. 16, comma 6, del d. lgs. n. 62 del 2017, le commissioni possono procedere alla correzione delle prove scritte operando per aree disciplinari.

COLLOQUIO

Ha la finalità di accertare il conseguimento del PECUP della studentessa o dello studente. Esso si aprirà con l'analisi di un materiale scelto dalla commissione (un testo, un documento, un problema, un progetto) avente come trattazione nodi concettuali caratterizzanti i diversi ambiti disciplinari e interdisciplinari; la commissione provvede alla predisposizione e all'assegnazione dei materiali all'inizio di ogni giornata di colloquio, prima del loro avvio, per i relativi candidati. Nella predisposizione dei materiali e nella assegnazione ai candidati la commissione tiene conto dei nodi concettuali caratterizzanti le diverse discipline e del loro rapporto interdisciplinare, del percorso didattico effettivamente svolto, in coerenza con il documento di ciascun CdC.
Il candidato nel corso del colloquio dimostra inoltre di:

- aver maturato le competenze di EDUCAZIONE CIVICA come previste dalle attività declinate dal documento del CdC;
- di saper analizzare criticamente, mediante una breve relazione o un lavoro multimediale, le esperienze svolte nell'ambito dei PCTO.

Nella conduzione dei colloqui si terrà conto delle informazioni contenute nel **curriculum dello studente**, un **documento rappresentativo dell'intero profilo dell'allievo.**
Lo stesso riporta al suo interno, le informazioni relative al percorso scolastico, le certificazioni conseguite e le attività extrascolastiche svolte nel corso del triennio.
Il curriculum dello studente viene allegato al Diploma conseguito al termine dell'esame di Stato del II ciclo. Esso costituisce altresì un valido supporto per l'orientamento degli studenti in previsione degli studi universitari e dell'inserimento nel mondo del lavoro.
La sottocommissione curerà l'equilibrata articolazione e la durata delle fasi del colloquio, della durata indicativa di 60 minuti. Essa dispone di venti punti per la valutazione del colloquio (Griglia colloquio vedi all. A dell'O.M. 45 del 09/03/23).

20) SECONDA PROVA SCRITTA PER GLI ISTITUTI PROFESSIONALI.

Per l'anno scolastico 2021/2022, la disciplina oggetto della seconda prova scritta per ciascun ***percorso di studio è individuata dall' Allegato D*** al Decreto Ministeriale N.164 del 15 giugno 2022**.**
Negli istituti professionali di nuovo ordinamento, la seconda prova non verte su discipline ma sulle competenze in uscita e sui nuclei fondamentali di indirizzo correlati. Pertanto, la seconda prova d'esame degli istituti professionali di nuovo ordinamento è un'unica prova integrata, la cui parte ministeriale contiene la "cornice nazionale generale di riferimento" che indica:
a. la tipologia della prova da costruire, tra quelle previste nel Quadro di riferimento dell'indirizzo (adottato con d.m. 15 giugno 2022, n. 164);
b. il/i nucleo/i tematico/i fondamentale/i d'indirizzo, scelto/i tra quelli presenti nel suddetto Quadro, cui la prova dovrà riferirsi.
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 durata complessiva della prova può essere compresa tra 6 e 12 ore. Nello specifico, si precisa che in fase di stesura delle proposte di traccia della prova di cui al comma 3, si procede a definire la durata della prova, nei limiti e con le modalità previste dai Quadri di riferimento, e l'eventuale prosecuzione della stessa il giorno successivo, laddove ricorrano le condizioni che consentono l'articolazione della prova in due giorni.
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 quindi 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 e 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

Griglia di valutazione per l'attribuzione dei punteggi

Indicatore *(correlato agli obiettivi della prova)*	**Punteggio massimo**
Completezza nello svolgimento della traccia, coerenza/correttezza nell'elaborazione e nell'esposizione	4
Capacità di analizzare, collegare e sintetizzare le informazioni in modo efficace, utilizzando con pertinenza i diversi linguaggi specifici	4
Padronanza delle conoscenze necessarie allo svolgimento della prova	5
Padronanza delle competenze professionali specifiche utili a conseguire gli obiettivi della prova	7

La commissione integrerà gli indicatori con la relativa declinazione dei descrittori.
Al presente documento è allegata la griglia di valutazione per l'attribuzione dei punteggi della II^prova scritta proposta dal CdC, con i descrittori declinati (Allegato B) e le simulazioni svolte durante l'a.s. dagli alunni (Allegato E).

21. PROGETTAZIONI DIDATTICHE DEI DOCENTI

DISCIPLINA: Tecnologie Elettrico-Elettroniche e Applicazioni (T.E.E.A.)
DOCENTE: Prof.ssa SILVANA CORTESE – I.T.P. Prof. ONOFRIO MARCELLO

Libro di testo: "Tecnologie elettrico–elettroniche e applicazioni"- Vol.3 - Autori: A. Gallotti – A. Rondinelli – Editore: HOEPLI

CONTENUTI SVOLTI PRIMA DEL 15/05:

Modulo 1 PERICOLOSITA' DELLA CORRENTE (Vedi file .pdf allegato)

U.d.1. *LA CORRENTE NEL CORPO UMANO*
1.1 Effetti fisiologici della corrente
1.2 Resistenza del corpo umano

Modulo 2 ASSEMBLAGGIO E CABLAGGIO DI IMPIANTI ELETTRICI CIVILI
vol.1 del libro di "laboratori tecnologici ed esercitazioni"- San marco editrice – pag.185/217

U.d.1 – *SCHEMI DI BASE PER IMPIANTI CIVILI*
4.1 Comando luci con relè interruttore (Vedi file .pdf allegato)
4.2 Comando luci con relè commutatore (Vedi file .pdf allegato)

U.d.2 – *DISPOSITIVI DI PROTEZIONE*
5.1 L'interruttore differenziale (Vedi file .pdf allegato)
5.2 L'interruttore magnetotermico (Vedi file .pdf allegato)
5.4 L'impianto di terra

Modulo 3 MACCHINE ELETTRICHE

U.d.1 *MACCHINE ELETTRICHE* (Vedi file .pdf allegato)
1.1 Definizione di macchina
1.2 Definizione di macchina elettrica
1.3 Differenza tra motore e generatore

U.d.2 *MOTORI ELETTRICI*
2.1 Motore in A.C.: motore asincrono trifase (Vedi file .pdf allegato)
2.2 Collegamento stella – triangolo
2.3 Motore in C.C.: motore DC, motore passo-passo (stepper), servomotore. (Vedi file .pdf allegati)
2.4 Manutenzione dei motori elettrici (Vedi file .pdf allegato – manuale)

Modulo 4 IMPIANTI FOTOVOLTAICI (Vedi file .pdf allegato)

U.d.1 – CONCETTI GENERALI
1.1 Introduzione
1.2 Dalla cella solare al pannello fotovoltaico
1.3 Parti principali di un modulo fotovoltaico standard in silicio cristallino
1.4 Tipologie di moduli fotovoltaici
1.5 Tipologie di impianto fotovoltaico (stand alone e grid connected)
1.6 Schema di un impianto fotovoltaico grid connected

Modulo 5 CENTRALI ELETTRICHE (vedi file pdf allegato)

U.d.1 – CONCETTI GENERALI
1.1 Introduzione
1.2 Produzione, trasmissione e distribuzione dell'energia elettrica
1.3 Alternatore
1.4 Trasformatori MT/AT, MT/BT
1.5 Centrale idroelettrica
1.6 Schema della centrale idroelettrica di Satriano (CZ)
Sito: https://www.gruppoa2a.it/it/chi-siamo/nostri-impianti/idroelettrici/nucleo-calabria
Video youtube: https://www.youtube.com/watch?v=V0041deIUVA&t=5s
Video youtube: https://www.youtube.com/watch?v=E1nnPQx8oqY
Video youtube: https://www.youtube.com/watch?v=3BCiFeykRzo (turbina Francis)

CONTENUTI DA SVOLGERE DOPO IL 15/05:

U.D.A. Educazione civica: La transizione ecologica e il risparmio energetico

- Smaltimento dei rifiuti elettronici (RAEE)

Parte laboratoriale.

- Realizzazione pratica nel laboratorio di elettronica degli impianti civili studiati
- Utilizzo dei motori elettrici studiati (in AC e CC), conversione MAT trifase in monofase.
- Utilizzo del pannello di simulazione di Energia fotovoltaica

Per la realizzazione del modello in miniatura della piazza di Filadelfia (progetto interdisciplinare):

- Realizzazione di un interruttore crepuscolare (Kit Wellmann) per comando lampioni da modellismo
- Programmazione Arduino Uno per la gestione di un incrocio con 4 moduli semaforici

DISCIPLINA: LINGUA E CIVILTÀ INGLESE

DOCENTE: Prof.ssa CARMELA CUTRULLÀ

STRUMENTI:

- Testo in adozione: *It Works*, A. Linsalata, N. Masenga, E. Simoncini, Edisco
- Materiali didattici forniti dall'insegnante
- Supporti multimediali

CONTENUTI SVOLTI PRIMA DEL 15/05:

MODULE 1

1.1 Health and Safety

- Safety rules and signs (p. 12)
- In case of emergency (p. 14)
- Privacy and online data protecction. Cookies. (p. 18)

1.2 Looking for a job

- What options after finishing school? (p. 24)
- Cover letter and Curriculum Vitae (p. 26)
- Job requirements: skills and ethic (p. 30)

MODULE 3

3.4 Automation

- What is automation? (p. 154)
- Automated system components: PLC, sensors and actuators (p. 156)
- Different types of sensors (Vedi file.docx allegato)
- The escalator (Vedi file.docx allegato)
- Robots (p.158)

MODULE 4

4.6 Automation technology

- Industrial robotics (p. 236)
- How does a robot work? (p. 238)

Grammar reference,communication skills and cultural background:

- Review of the main tenses.
- Class discussions about: technology and tradition; how to prepare for a sussessful job interview; helpful robots; possible options after finishing school.
- Invalsi Training

U.D.A. Educazione civica: La transizione ecologica e il risparmio energetico:

- Reading "Living off the grid" + video on youtube about some European communities which have been living off the grid. Class discussion about the advantages and disadvantages of living off the grid. (Goal 11: sustainable cities and communities).
- Artt. 1, 4, 32, 35, 37 of the Italian Constitution.

CONTENUTI DA SVOLGERE DOPO IL 15/05:

- The electric motor (p. 96)
- The main types of electric motors (p.98)
- Electric and hybrid vehicles (p. 102)

DISCIPLINA: MATEMATICA
DOCENTE: Prof.ssa VINCENZA MARCELLO

Strumenti adoperati:
Libro di testo: Scaglianti L. – Bruni F., Linee essenziali, Analisi infinitesimale, Calcolo combinatorio, Probabilità – La Scuola editrice

RECUPERO DEI PREREQUISITI:

- Equazioni di 2^ grado e/o di grado superiore ad esse riconducibili
- Disequazioni di primo e secondo grado: intere, fratte, irrazionali, esponenziali, logaritmiche
- Sistemi di disequazioni

CONTENUTI SVOLTI FINO AL 15 MAGGIO :

FUNZIONI IN R

- Funzioni reali di variabile reale
- Proprietà particolari di alcune funzioni
- Grafici notevoli e trasformmazioni di grafici
- Insieme di esistenza di una funzione

LIMITI

- Approccio intuitivo al concetto di limite
- Proprietà e operazioni sui limiti

FUNZIONI CONTINUE

- Funzioni continue in un punto e in un intervallo

- Calcolo dei limiti (forme indeterinate)
- Punti di discontinuità per una funzione
- Asintoti

ESTREMI. STUDIO DI FUNZIONE

- Funzioni crescenti e decrescenti
- Massimi e minimi relativi
- Convessità,concavità e punti di flesso
- Studio di funzione

CONTENUTI DA SVOLGERE DOPO IL 15 MAGGIO:

u.d.a. educazione civica

- componenti matematici nel gioco d'azzardo

DISCIPLINA: LINGUA E LETTERATURA ITALIANA
DOCENTE: Prof.ssa CARMELA ANNA MUTONE

Strumenti adoperati:

- Libro di testo
- Dispense fornite dal docente
- Rete internet

CONTENUTI SVOLTI FINO AL 15 MAGGIO

IL VERISMO

Giovanni Verga

1. Dal romanzo I Malavoglia: " Il naufragio della Provvidenza"
2. Dalla raccolta Vita dei campi: "Rosso Malpelo"

IL DECADENTISMO

Giovanni Pascoli

1. Dalla raccolta Myricae: "Lavandare"; "Sera d'ottobre"

L'ERMETISMO

1. Poesia di guerra e di Resistenza.
2. Giuseppe Ungaretti - Dalla raccolta Il Porto Sepolto: "San Martino del Carso", "Veglia"
3. Franco Fortini - Dalla raccolta Foglio di via: "Canto degli ultimi partigiani"

Lettura in classe del romanzo:"Un giorno questa terra sarà bellissima" di Silvia Camerino.

Programma di Educazione Civica.

- Torquato Gemelli e Cesare
- Ruperto, giuristi filadelfiesi.
- L'inno di Mameli, il tricolore.
- L'UNICEF.
- La Legge Basaglia.
- Il documento di Russel ed Einstein, per il disarmo nucleare
- I Conflitti nel mondo e l'Onu: Nuove guerre e terrorismo, Principali conflitti e aree di tensione nel mondo
- L'azione dell'ONU, per la pace e lo sviluppo
- Sviluppo sostenibile: Biodiversità e pandemie; il COVID 19
- Il pianeta a rischio: Inquinamento e riscaldamento climatico
- Agenda 2030: Gli obbiettivi per lo sviluppo sostenibile
- La condizione femminile: Agenda 2030 , Obiettivo 5.
- Lo studio generale della carta costituzionale e di alcuni relativi articoli.

CONTENUTI DA SVOLGERE DOPO IL 15 MAGGIO

Italiano:

Sāmih Al-Qāsim - Da poesia straniera araba, gruppo editoriale L'espresso 2004: "Biglietti di Viaggio".

LA NARRATIVA DEL NEOREALISMO
Carlo Levi - Dal romanzo Cristo è fermato a Eboli:"Le case dei contadini".
Primo Levi - Dal romanzo Se questo è un uomo:"Sul Fondo".

LA POESIA ITALIANA DEL SECONDO NOVECENTO
Alda Merini - Dalla raccolta Desiderio d'amore:"Sorridi donna";"Guerra".
Dalla raccolta Fiore di poesia: "Clinica dell'abbandono".

LA NARRATIVA TRA REALISMO E SPERIMENTALISMO.
Pier Paolo Pasolini - Dal romanzo Ragazzi di borgata: "Ragazzi di Vita".
Stephen King - Dal Romanzo It: "La Creatura della laguna nera".

Ed. Civica:

- Comunicare e informarsi attraverso la rete: New meria literacy e information literacy
- Usare la rete in modo sicuro: Il cyberbullismo e l'hate speech

DISCIPLINA: STORIA
DOCENTE: Prof.ssa CARMELA ANNA MUTONE

Strumenti adoperati:

- Libro di testo
- Dispense fornite dal docente
- Rete internet

CONTENUTI SVOLTI FINO AL 15 MAGGIO:

- La "Grande Guerra" e la Rivoluzione Russa
- La crisi del dopoguerra e la repubblica di Weimar
- Il fascismo
- La crisi del 1929 Hitler e la nascita del nazionalsocialismo, l'ascesa politica del nazismo, il terzo Reich
- L'Europa invasa dai totalitarismi e le grande Germania.
- L'ascesa di Hitler e la sconfitta del nazismo
- La guerra civile in Italia, la Resistenza e la nascita della Repubblica.
- La guerra fredda
- La rivoluzione di Mao in Cina e la decolonizzazione
- Il 1968 e la contestazione giovanile
- La guerra nel Vietnam
- Il regime di Pol Pot eKhmer Rossi
- Il genocidio in Cambogia
- Dalla ricostruzione agli "anni di piombo"

CONTENUTI DA SVOLGERE DOPO IL 15 MAGGIO

- Gli anni Ottanta e la "Seconda Repubblica"
- Il 1989 e la fine del comunismo
- Liberismo e globalizzazione
- Medio Oriente e Islam

DISCIPLINA: LABORATORI TECNOLOGICI ED ESERCITAZIONI

DOCENTE: Prof. PILECI GIUSEPPE (in sost. LUCIANO CESARETTI)

Strumenti adoperati:

- Libro di testo
- Dispense fornite dal docente
- Rete internet
- Software per le simulazioni al pc (AutoCad e Fluidsim).

CONTENUTI SVOLTI FINO AL 15 MAGGIO

U.D.A. n. 1: SICUREZZA E SALUTE

- Antinfortunistica
- Sicurezza

U.D.A. n. 2: DISEGNO TECNICO E DISEGNO COMPUTERIZZARO

- Disegno tecnico
- Norme e simbologia del disegno tecnico
- Disegno tecnico computerizzato –CAD
- Esercitazioni in Laboratorio con software dedicato (AutoCad)

U.D.A. n. 3: ELEMENTI DI PNEUMATICA

- Elementi generali di pneumatica
- Norme e simbologia della pneumatica
- Esercitazioni in Laboratorio con software dedicato (Fluidsim)
- Realizzazione di circuiti pneumatici multicilindro e riconoscimento dei segnali bloccanti

U.D.A. n. 4: PROGRAMMAZIONE CNC PER TORNI

- Funzioni ISO-G e ISO-M
- Interpolazione lineare (G1) ; intepolazione circolare (G2-G3)
- Programmazione dei cicli di lavorazione

U.D.A. Educazione civica: La transizione ecologica e il risparmio energetico

- Le energie rinnovabili: turbine eoliche e parchi eolici.

CONTENUTI DA SVOLGERE DOPO IL 15 MAGGIO:

- Ripasso delle U.D.A. già trattate

DISCIPLINA:TECNOLOGIE E TECNICHE DI INSTALLAZIONE E DI MANUTENZIONE
DOCENTI: Prof. VITO STUCCI – I.T.P. Prof. PILECI GIUSEPPE (in sost. LUCIANO CESARETTI)

Sussidi e strumenti didattici.

- Libro di testo (Autori: S. Pilone, P. Bassignana, G. Furxhi, M. Liverani, A. Pivetta, C. Piviotti - Titolo: Tecnologie e Tecniche di Installazione, Manutenzione e Installazione - Editore: Hoepli. Vol.2
- Appunti integrativi, fotocopie e Manuale

CONTENUTI SVOLTI FINO AL 15 MAGGIO

U.D.A. n. 1: Metodi di ricerca e diagnostica dei guasti – Libro di testo pagg. 29-71

- Tabelle ricerca guasti
- Ricerca guasti di sistemi meccanici, oleoidraulici, termotecnici
- Strumenti di diagnostica: prove non distruttive, ultrasuoni, termografia, emissione acustica e vibrazionale, rilevazione di fughe, di perdite e di usure

U.D.A. n. 2: Procedure operative di smontaggio, sostituzione e rimontaggio di apparecchiature e impianti – Libro di testo pagg. 89-93

- Procedure operative di smontaggio, sostituzione, rimontaggio

U.D.A. n. 3: Analisi di affidabilità, disponibilità, manutenibilità e sicurezza (A.D.M.S./R.A.M.S.) – Libro di testo pagg. 349-358

- Affidabilità, disponibilità, manutenibilità (logistica e MTBF), sicurezza. Esercitazioni.

U.D.A. n. 4: Linee guida del progetto di manutenzione – Libro di testo pagg. 393–397

- Criteri
- Scelta delle politiche di manutenzione in base ai livelli di criticità
- Piano di manutenzione
- Esempio di procedura di manutenzione

U.D.A. n. 5: Contratto di manutenzione e assistenza tecnica – Libro di testo pagg. 375-382

- Tipologie contrattuali
- Esempi di contratto

U.D.A. n. 6: Laboratorio (con insegnante tecnico-pratico)

- Pneumatica ed elettropneumatica
- Controllo numerico

U.D.A. n. 7: Simulazioni seconda prova esami di stato

- Simulazioni utilizzando le tracce ministeriali degli anni precedenti

CONTENUTI DETTAGLIATI DA SVOLGERE DOPO IL 15 MAGGIO

U.D.A. n. 8: Sistema di trasporto – Libro di testo pagg. 241-251

- Procedure nella manutenzione dei motori degli autoveicoli
- Strumenti per la diagnosi
- Esempi di interventi manutentivi sui motori degli autoveicoli

U.D.A. n. 9: Simulazioni seconda prova esami di stato

- Simulazioni utilizzando le tracce ministeriali degli anni precedenti

U.D.A. Educazione civica: La transizione ecologica e il risparmio energetico

- Impianti di produzione di combustibile solido speciale CSS e biometano.

DISCIPLINA: TECNOLOGIE MECCANICHE E APPLICAZIONI (T.M.A.)

DOCENTE: Prof. VITO MICHIENZI – I.T.P. Prof. ANTONIO FARINA

Sussidi e strumenti didattici.

- Libro di testo (Autori: L. Caligaris, S. Fava, C. Tomasello, A. Pivetta - Titolo: Tecnologie meccaniche e applicazioni - Editore: Hoepli)
- Appunti integrativi, fotocopie e Manuale

CONTENUTI DETTAGLIATI SVOLTI FINO AL 15 MAGGIO

U.D.A. n. 1:

1) Affidabilità e manutenzione
2) Ciclo di vita di un prodotto
3) Fattori economici del ciclo di vita
4) Analisi e valutazione
5) Costo del ciclo di vita

U.D.A. n. 2:

1) Pianificazione del progetto in funzione della manutenzione
2) Concetti relativi all'affidabilità
3) Guasti
4) Calcolo dell'affidabilità

U.D.A. n. 3:

1) Distinta base e sue applicazioni
2) Definizione e rappresentazione della distanza base
3) Distinta base di una bicicletta

U.D.A. n. 4:

1) Analisi statistica e previsionale
2) La statistica generalità
3) Metodi previsionali

U.D.A. n. 5:

1) Ricerca operativa e Project Management
2) Sviluppo temporale di un progetto
3) Diagramma di Gant

U.D.A. n. 6:

1) La tecnologia delle macchine a controllo numerico
2) L'unita di governo
3) Macchine utensili a CNC
4) Sistemi di coordinate
5) Zero macchina e zero pezzo
6) Cenni sulla programmazione

U.D.A. n. 7:

1) Laboratorio con insegnante tecnico-pratico
2) Sistemi energetici a gas per riscaldamento ad uso civile
3) Interventi di installazione e' manutenzione
4) Disegni in ambiente 3D-inventor
5) Stampante 3D uso corretto e trasformazione dei file dwg
6) Realizzazione di disegni quotati in ambiente 3d
7) Trasformazione del file " dwg" in "stl"
8) Dal disegno alla stampante 3D
9) Esecuzione di piccoli manufatti con utilizzo di inventor e stampante 3D

U.D.A EDUCAZIONE CIVICA
Energie alternative e nuovi stili di vita:

1) Impianti fotovoltaici, fonte di energia rinnovabile
2) Sistemi energetici a gas per riscaldamento ad uso civile

CONTENUTI DETTAGLIATI SVOLTI FINO AL 15 MAGGIO

Approfondimenti delle U.d.A. svolte

DISCIPLINA: **SCIENZE MOTORIE E SPORTIVE**
DOCENTE: Prof. ALESSANDRO CHIARAVALLOTI

Sussidi e strumenti didattici:

- Utilizzo del proprio corpo e/o parti di esso come strumento principale.
- Utilizzo di piccoli e grandi attrezzi.
- Campi per i giochi sportivi, palestre.
- Attrezzi specifici delle discipline trattate
- Dispense e piattaforma Google

Progettazione svolta prima del 15/05:

U.D.A. n. 1: La percezione di sé e il completamento dello sviluppo funzionale delle capacità motorie ed espressive

1. Definizione e classificazione del movimento
2. Capacità di apprendimento e controllo motorio
3. La forza e i diversi regimi di contrazione muscolare
4. Piani di allenamento
5. Variazioni fisiologiche indotte dall'attività fisica
6. Apparato respiratorio ed esercizio fisico

U.D.A. n. 2: Lo sport, le regole e il fair play

1. Le regole degli sport: pallavolo, calcio a 5, pallacanestro, tennistavolo
2. Capacità tecnico e tattiche degli sport: pallavolo, calcio a 5, pallacanestro
3. L'aspetto educativo e sociale nello sport
4. Il Fair play
5. Sport e disabilità

U.D.A. n. 3: Salute, benessere, sicurezza e prevenzione

1. Concetto di salute dinamica
2. I principi fondamentali per il mantenimento di un buono stato di salute
3. Il codice comportamentale di primo soccorso
4. Il trattamento dei traumi più comuni

U.D.A. EDUCAZIONE CIVICA

- Energia e movimento

CONTENUTI DETTAGLIATI SVOLTI FINO AL 15 MAGGIO

U.D.A. n. 4: Relazione con l'ambiente naturale e tecnologico

1. Le attività in ambiente naturale e le loro caratteristiche
2. Le norme di sicurezza nei vari ambienti
3. Strumenti tecnologici di supporto all'attività sportive

DISCIPLINA: RELIGIONE CATTOLICA O ATTIVITA' ALTERNATIVE
DOCENTE: Prof.ssa GIUSEPPINA MONTELEONE

STRUMENTI:

- Testo in adozione: La vita davanti a noi, Luigi Solinas, ed. Sei
- La Bibbia di Gerusalemme Edb
- Documenti del Magistero della Chiesa

Progettazione svolta prima del 15/05:

- Accoglienza in classe e spiegazione programma
- I principi della dottrina sociale della Chiesa
- I giovani e la politica
- L'inizio e la fine della vita
- Riflessione sul testamento spirituale del Papa emerito di Benedetto XVI
- La giustizia sociale: video di Biagio Conte con discussione
- La giustizia: leggi ingiuste e coscienza
- La giustizia sociale. Giustizia retribuitiva e distribuitiva
- La pace individuale
- Giovanni XXIII e la "Pacem in Terris"
- La giornata contro la violenza sulla donna. Riflessione sull'essere fragili e violenti
- La pena di morte
- Il lavoro e la sua importanza: Le problematiche nel mondo del lavoro (mobbing, caporalato,….)
- L'emigrazione: come affrontare l'emigrazione: video con le quattro parole del papa- accogliere, proteggere, promuovere e integrare

CONTENUTI DETTAGLIATI SVOLTI FINO AL 15 MAGGIO

- Amore, famiglia, genere
- Gli abusi e le dipendenze

22. *ALLEGATI*

- All. A - GRIGLIA DI VALUTAZIONE DELLA PROVA ORALE
- All. B – GRIGLIA DI VALUTAZIONE DELLA PRIMA PROVA SCRITTA
- All. C – GRIGLIA DI VALUTAZIONE DELLA SECONDA PROVA SCRITTA
- All. D – CONSUNTIVO E RELAZIONE FINALE DEL PCTO
- All. E – SIMULAZIONI II^ PROVA SCRITTA

23. COMPONENTI DEL CONSIGLIO DI CLASSE.

Disciplina	Docente
L ingua e Letteratura Italiana / Storia	Carmela Anna MUTONE
Lingua Inglese	Carmela CUTRULLA'
Matematica	Vincenza MARCELLO
Scienze Motorie e Sportive	Alessandro CHIARAVALLOTI
Tecn. Meccaniche e Applicazioni	Vito MICHIENZI
ITP_ Tecn. Meccaniche e Applicazioni	Antonio FARINA
Tecn. e Tecniche di Installazione e di Manutenzione	Vito STUCCI
ITP_Tecn. e Tecniche di Installazione e di Manutenzione	Giuseppe PILECI (in sost. di Luciano CESARETTI)
Tecn. Elettrico-Elettroniche e Applicazioni	Silvana CORTESE
ITP_Tecn. Elettrico-Elettroniche e Applicazioni	Onofrio MARCELLO
Religione Cattolica (o attività alternative)	Giuseppina MONTELEONE
Laboratori Tecnologici ed Eserc.	Giuseppe PILECI (in sost. di Luciano CESARETTI)

Allegato A Griglia di valutazione della prova orale

La Commissione assegna fino ad un massimo di venti punti, tenendo a riferimento indicatori, livelli, descrittori e punteggi di seguito indicati.

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

Firmato digitalmente da
VALDITARA GIUSEPPE
C=IT
O=MINISTERO
DELL'ISTRUZIONE

ALL. B - **GRIGLIA DI VALUTAZIONE I PROVA SCRITTA**

INDICATORI GENERALI PER LA VALUTAZIONE DEGLI ELABORATI	**DESCRITTORI (MAX 60 pt)**				
Ideazione, pianificazione e organizzazione del testo.	**pt 5 Livello avanzato**	**pt 4** ???????????????????	**pt 3 Livello base**	**pt 2,5 Livello base quasi raggiunto**	**pt ≤2 Livello base non raggiunto**
Coesione e coerenza testuale.	**pt 5 Livello avanzato**	**pt 4 Livello intermedio**	**pt 3 Livello base**	**pt 2,5 Livello base quasi raggiunto**	**pt ≤2 Livello base non raggiunto**
Ricchezza e padronanza lessicale.	**pt 5 Livello avanzato**	**pt 4 Livello intermedio**	**pt 3 Livello base**	**pt 2,5 Livello base quasi raggiunto**	**pt ≤2 Livello base non raggiunto**
Correttezza grammaticale (ortografia, morfologia, sintassi); uso corretto ed efficace della punteggiatura	**pt 30 Livello avanzato**	**pt 25/24/23 Livello intermedio**	**pt 18 Livello base**	**pt 15 Livello base quasi raggiunto**	**pt ≤12 Livello base non raggiunto**
Ampiezza e precisione delle conoscenze e dei riferimenti culturali.	**pt 5 Livello avanzato**	**pt 4 Livello intermedio**	**pt 3 Livello base**	**pt 2,5 Livello base quasi raggiunto**	**pt ≤2 Livello base non raggiunto**
Espressione di giudizi critici e valutazioni personali.	**pt 10 Livello avanzato**	**pt 8 Livello intermedio**	**pt 6 Livello base**	**pt 5 Livello base quasi raggiunto**	**pt ≤4 Livello base non raggiunto**
PUNTEGGIO PARTE GENERALE					
INDICATORI SPECIFICI *Tipologia A* (Analisi e interpretazione di un testo letterario italiano)	**DESCRITTORI (MAX 40 pt)**				
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).	**pt 5 Livello avanzato**	**pt 4 Livello intermedio**	**pt 3 Livello base**	**pt 2,5 Livello base quasi raggiunto**	**pt ≤2 Livello base non raggiunto**
Capacità di comprendere il testo nel senso complessivo e nei suoi snodi tematici e stilistici.	**pt 15 Livello avanzato**	**pt 13/12/11 Livello intermedio**	**pt 9 Livello base**	**pt 7,5 Livello base quasi raggiunto**	**pt ≤6 Livello base non raggiunto**
Puntualità nell'analisi lessicale, sintattica, stilistica e retorica (se richiesta).	**pt 5 Livello avanzato**	**pt 4 Livello intermedio**	**pt 3 Livello base**	**pt 2,5 Livello base quasi raggiunto**	**pt ≤2 Livello base non raggiunto**
Interpretazione corretta e articolata del testo.	**pt 15 Livello avanzato**	**pt 13/12/11 Livello intermedio**	**pt 9 Livello base**	**pt 7,5 Livello base quasi raggiunto**	**pt ≤6 Livello base non raggiunto**
PUNTEGGIO PARTE SPECIFICA *TIP. A*					

INDICATORI SPECIFICI *TIPOLOGIA B* (Analisi e produzione di un testo argomentativo)	DESCRITTORI (MAX 40 pt)				
Individuazione corretta di tesi e argomentazioni presenti nel testo proposto.	pt 10 Livello avanzato	pt 8 Livello intermedio	pt 6 Livello base	pt 5 Livello base quasi raggiunto	pt ≤4 Livello base non raggiunto
Capacità di sostenere con coerenza un percorso ragionativo adoperando connettivi pertinenti.	pt 20 Livello avanzato	pt 17/16/15 Livello intermedio	pt 12 Livello base	pt 10 Livello base quasi raggiunto	pt ≤8 Livello base non raggiunto
Correttezza e congruenza dei riferimenti culturali utilizzati per sostenere l'argomentazione.	pt 10 Livello avanzato	pt 8 Livello intermedio	pt 6 Livello base	pt 5 Livello base quasi raggiunto	pt ≤4 Livello base non raggiunto
PUNTEGGIO PARTE SPECIFICA *TIP. B*					

INDICATORI SPECIFICI *TIPOLOGIA C* (Riflessione critica di carattere espositivo-argomentativo su tematiche di attualità)	DESCRITTORI (MAX 40 pt)				
Pertinenza del testo rispetto alla traccia e coerenza nella formulazione del titolo e dell'eventuale suddivisione in paragrafi.	pt 10 Livello avanzato	pt 8 Livello intermedio	pt 6 Livello base	pt 5 Livello base quasi raggiunto	pt ≤4 Livello base non raggiunto
Sviluppo ordinato e lineare dell'esposizione.	pt 20 Livello avanzato	pt 17/16/15 Livello intermedio	pt 12 Livello base	pt 10 Livello base quasi raggiunto	pt ≤8 Livello base non raggiunto
Correttezza e articolazione delle conoscenze e dei riferimenti culturali.	pt 10 Livello avanzato	pt 8 Livello intermedio	pt 6 Livello base	pt 5 Livello base quasi raggiunto	pt ≤4 Livello base non raggiunto
PUNTEGGIO PARTE SPECIFICA *TIP. C*					
PUNTEGGIO TOTALE					

N.B. Il punteggio specifico in centesimi, derivante dalla somma della parte generale e della parte specifica, va riportato in quindicesimi con opportuna proporzione e arrotondamento.

ALL. C - GRIGLIA VALUTATIVA

SECONDA PROVA SCRITTA ESAME DI STATO A.S. 2022/2023

TECNOLOGIA E TECNICHE DI INSTALLAZIONE E MANUTENZIONE

Indicatore	Descrittore	Punteggio
Padronanza delle conoscenze disciplinari necessarie allo svolgimento della prova.	Nessuna	0-1
	Frammentaria e superficiale	2
	Completa ma non approfondita	3-4
	Completa ed approfondita	**5**
Padronanza delle competenze tecnico-professionali specifiche di indirizzo rispetto agli obiettivi della prova, con particolare riferimento all'analisi e comprensione dei casi e/o delle situazioni problematiche proposte e alle metodologie utilizzate nella loro risoluzione.	Non riesce ad applicare le conoscenze in situazioni nuove	0-1
	Sa applicare le conoscenze in compiti semplici ma commette errori	2-3
	Sa applicare le conoscenze in compiti semplici senza commettere errori	4-6
	Sa applicare senza commettere errori le conoscenze acquisite anche in compiti complessi	**7**
Completezza nello svolgimento della traccia, coerenza/correttezza nell'elaborazione e nell'esposizione	Commette gravi errori	0
	Commette errori anche nella esecuzione di compiti semplici	1
	Non commette errori nella esecuzione di compiti semplici	2-3
	Non commette errori nella esecuzione di compiti complessi	**4**
Capacità di argomentare, di collegare e di sintetizzare le informazioni in modo efficace utilizzando con pertinenza i diversi linguaggi specifici.	Non è in grado di effettuare alcuna rielaborazione	0
	E' in grado di effettuare rielaborazioni complete ma non approfondite	1-3
	E' in grado di effettuare rielaborazioni complete ed approfondite	**4**

ISTITUTO OMNICOMPRENSIVO STATALE FILADELFIA
MIUR - USR PER LA CALABRIA
Scuola dell'Infanzia, Scuola Primaria
Scuola Secondaria di primo grado, Liceo Scientifico, IPSIA
Viale Europa - 89814 FILADELFIA (VV)
C.M. VVMM008008 - C.F. 96013080799 - www.omnifiladelfia.edu.it
vvmm008008@istruzione.it - vvmm008008@pec.istruzione.it

ALL. D - RELAZIONE FINALE ATTIVITA' DI ALTERNANZA SCUOLA LAVORO

Titolo: "START-UP: ripartire con il PCTO".

CLASSE V A _ Indirizzo M.A.T. _I.P.S.I.A.

Il progetto relativo al Percorso per le Competenze Trasversali e per l'Orientamento per l'a.s. 2022/23 prevedeva quattro fasi:

1 fase - FORMAZIONE ONLINE di 20 ore complessive, che ha abbracciato argomenti quali la legislazione in materia di sicurezza sui luoghi di lavoro, sicurezza ed antinfortunistica, i rischi generici, fisici, chimici, la segnaletica, la sicurezza e la salute nei luoghi di lavoro, la valutazione di rischi, i rischi nelle principali lavorazioni.
Questa formazione ha consentito la corretta transizione dalle esperienze scolastiche alle realtà produttive ed organizzative aziendali degli alunni.

2_3_4 fase - PERIODO DI STAGE IN AZIENDA di circa 40/50 ore; il primo periodo di stage si è svolto dal 12 Dicembre 2022 al 19 Dicembre 2022, mentre il secondo periodo dal 20 Febbraio 2023 al 25 febbraio 2023.
Non è stato svolto il terzo periodo per motivi vari di organizzazione.

Gli allievi hanno avuto un'ampia scelta per svolgere il loro Percorso per le Competenze Trasversali e per l'Orientamento, vista la disponibilità di collaborazione con la scuola da parte di oltre 35 aziende del territorio; la maggior parte degli alunni della classe si è trovata in un ambiente lavorativo congeniale già nel primo periodo di stage, per cui la collocazione è stata semplice e immediata, confermando la scelta effettuata anche per il secondo periodo di stage; per qualche alunno invece la collocazione si è rivelata più articolata e si è resa necessaria pertanto una sistemazione in altre aziende.
Gli allievi hanno avuto modo di inserirsi quindi sia in piccole che in grandi realtà aziendali metalmeccaniche, in imprese operanti nel settore termo-idraulico, della climatizzazione degli ambienti e della produzione di energia termica da fonti rinnovabili, e in imprese tipicamente ruotanti intorno all'edilizia.
I molteplici ambiti aziendali in cui hanno assolto al compito di ampliare le conoscenze, integrandole con l'apporto delle esperienze aziendali, organizzate in moduli, che nella globalità costituiscono l'area di specializzazione.

La campagna è stata monitorata sia dai docenti Tutor scolastici, che da un Tutor Aziendale. Al termine del periodo ogni azienda ha formulato una valutazione singola, allievo per allievo, segnalando le esperienze lavorative effettuate e le competenze acquisite.
Le lezioni e le applicazioni sono state svolte in aula/laboratorio utilizzando metodi ed approcci integrati. La programmazione dei blocchi tematici, onde scegliere i percorsi formativi più favorevoli ai processi di apprendimento, è stata accorta e meditata e sottoposta a continue azioni di feed-back. Le fasi di apprendimento/insegnamento sono state finalizzate a rendere consapevoli gli studenti dei processi produttivi, con l'utilizzo degli strumenti più idonei per traslare le varie fasi del processo di apprendimento.

Il PCTO, come sappiamo, è obbligatorio per tutti gli studenti dell'ultimo triennio delle Scuole Secondarie di Secondo Grado ma ovviamente negli ultimi tre anni, a seguito della pandemia da Covid-19, le scuole hanno avuto difficoltà oggettive nell'organizzare esperienze di stage in azienda. Per questa ragione il raggiungimento delle 210 ore (per alunno) previste per gli Istituti Professionali, non è, per l'a.s. 2022/23, requisito d'ammissione all'esame di stato, ma sarà oggetto di colloquio di maturità (come prevede l'O.M. 45 del 09/03/23).

I risultati raggiunti da alcuni allievi della Classe VA sono stati davvero lusinghieri; accade spesso infatti (a conferma degli ottimi risultati conseguiti dagli studenti) che vi sia la richiesta di prosecuzione dell'attività da parte dell'azienda, per gli allievi dell'ultimo anno.

Filadelfia, 13 maggio 2023

Coordinatore del Progetto
Prof. Ssa Cortese Silvana
(in sost. del prof. Cesaretti luciano)

Silvana Cortese

Report ore PCTO svolte dagli alunni della Classe VA

COGNOME NOME	III^ Anno - A.S. 2020/2021				IV^ Anno - A.S. 2021/2022				V^ Anno - A.S. 2022/2023				*ORE TOTALI*
	1^ periodo	**ore**	**2^ periodo**	**ore**	**1^ Periodo**	**ore**	**2^ Periodo**	**ore**	**1^ Periodo**	**ore**	**2^ Periodo**	**ore**	
Alunno 1	Impresa simulata: Gestione di commessa	17	Impresa simulata: Gestione di commessa	23	SIDERURGICA PUNGITORE di Pungitore F.	70	SIDERURGICA PUNGITORE di Pungitore F.	80	PALERMO M.RAFFAELA di Caruso M. S.	56	SIDERURGICA PUNGITORE di Pungitore F.	48	294
Alunno 2	Impresa simulata: Gestione di commessa	22	Impresa simulata: Gestione di commessa	18	AUTOMAZIONI INDUSTRIALI di Larocca R.	60	AUTOMAZIONI INDUSTRIALI di Larocca R.	70	AUTOMAZIONI INDUSTRIALI di Larocca R.	56	AUTOMAZIONI INDUSTRIALI di Larocca R.	48	274
Alunno 3	Impresa simulata: Gestione di commessa	18	Impresa simulata: Gestione di commessa	18	EUROTECNICA 3A di Anello G.	64	EUROTECNICA 3A di Anello G.	80	STAZIONE DI SERVIZIO ENI di Fruci G.	56	PALERMO M.RAFFAELA di Caruso M. S.	48	284
Alunno 4	Impresa simulata: Gestione di commessa	15	Impresa simulata: Gestione di commessa	25	EDILGRONDA di Serratore F.	52	EDILGRONDA di Serratore F.	56	//	//	//	//	148
Alunno 5	Impresa simulata: Gestione di commessa	18	Impresa simulata: Gestione di commessa	23	EUROTECNICA 3A di Anello G.	64	EUROTECNICA 3A di Anello G.	80	PALERMO M.RAFFAELA di Caruso M.S.	56	PALERMO M.RAFFAELA di Caruso M.S.	48	289
Alunno 6	Impresa simulata: Gestione di commessa	15	Impresa simulata: Gestione di commessa	25	EDILGRONDA di Serratore F.	60	EDILGRONDA di Serratore F.	60	EDIL GRONDA di Serratore F.	56	EDIL GRONDA di Serratore F.	48	264
Alunno 7	Impresa simulata: Gestione di commessa	17	Impresa simulata: Gestione di commessa	22	EUROTECNICA 3A di Anello G.	64	EUROTECNICA 3A di Anello G.	80	EDIL GRONDA di Serratore F.	56	EDIL GRONDA di Serratore F.	48	287
Alunno 8	Impresa simulata: Gestione di commessa	17	Impresa simulata: Gestione di commessa	23	SIDERURGICA PUNGITORE di Pungitore F.	70	SIDERURGICA PUNGITORE di Pungitore F.	80	AZIENDA AGRICOLA di Giampà G. & co	56	SIDERURGICA PUNGITORE di Pungitore F.	48	294
Alunno 9	Impresa simulata: Gestione di commessa	22	Impresa simulata: Gestione di commessa	18	GOMME E CICLI di Giampà M.	60	GOMME E CICLI di Giampà M	88	GOMME E CICLI di Giampà M	56	GOMME E CICLI di Giampà M	48	292

Sessione straordinaria 2018
Seconda prova scritta

ALL. E

Ministero dell'Istruzione, dell'Università e della Ricerca

IP09 – ESAME DI STATO DI ISTRUZIONE SECONDARIA SUPERIORE

Indirizzo: IP09 - MANUTENZIONE E ASSISTENZA TECNICA

Tema di: TECNOLOGIE TECNICHE INSTALLAZIONE E MANUTENZIONE

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

PRIMA PARTE

Un'impresa deve effettuare una manutenzione straordinaria con una riqualificazione energetica di un carroponte a servizio di un impianto di sollevamento portuale.

Il blocco del sistema carroponte è composto da tre motori asincroni (uno per il sollevamento del carico, uno per lo spostamento del carrello ed uno per l'avanzamento del carroponte).

Il motore per il sollevamento assorbe una potenza massima di 100 kW mentre i motori di trascinamento del carrello e del carroponte assorbono una potenza massima di 4,5 kW tutti con una tensione nominale di 400 V.

Il candidato fatte le ipotesi aggiuntive ritenute necessarie:

1. rappresenti, anche tramite uno schema, il sistema di movimentazione e controllo del carroponte;
2. determini la massa sollevabile sapendo che il rendimento del motore per il sollevamento vale 0,96 e che la velocità è pari a 1,2 m/s;

Inoltre, dovendo sostituire la linea di alimentazione del motore di sollevamento lunga 70 metri, il candidato scelga la sezione del cavo per garantire una caduta di tensione inferiore al 3% e indichi le caratteristiche che deve avere il dispositivo di protezione posto a monte della linea stessa;

Infine il candidato proponga un format per la registrazione delle verifiche e degli interventi di manutenzione sul carroponte.

COPIA CONFORME AGLI ATTI MIUR

Sessione straordinaria 2018
Seconda prova scritta

Ministero dell'Istruzione, dell'Università e della Ricerca

IP09 – ESAME DI STATO DI ISTRUZIONE SECONDARIA SUPERIORE

Indirizzo: IP09 - MANUTENZIONE E ASSISTENZA TECNICA

Tema di: TECNOLOGIE TECNICHE INSTALLAZIONE E MANUTENZIONE

SECONDA PARTE

1. Il candidato illustri le tipologie di verifica da effettuare sugli impianti elettrici in BT, gli strumenti di misura e gli aspetti organizzativi del lavoro.

2. Con riferimento alla prima parte della prova, supposto che il carroponte sia in funzione per 10 ore al giorno e 300 giorni all'anno e che i teleruttori, a servizio dei tre motori del carroponte, intervengono mediamente con la seguente frequenza:

   – Per il motore di sollevamento ogni 60 secondi
   – Per il motore per lo spostamento del carrello ogni 120 secondi
   – Per il motore dell'avanzamento del carrello ogni 480 secondi

   il candidato determini dopo quanto tempo l'affidabilità del sistema è pari a 95% sapendo che il costruttore dei relè dichiara B10= 3*107

3. Con riferimento alla prima parte della prova, il candidato, fatte le considerazioni che ritiene opportune, pianifichi l'intervento di sostituzione e collaudo dei motori del carroponte, valuti i rischi e gli aspetti organizzativi del lavoro in relazione alla sicurezza avendo cura di descrivere quali mezzi, attrezzature e risorse umane prevede di utilizzare.

4. Le attività e relativi vincoli per la realizzazione di un progetto sono riassunte nella seguente tabella:

attività	Durata (giorni)	vincoli
1	10	-
2	35	1
3	30	-
4	20	3
5	10	2
6	15	4,5
7	35	-
8	30	7
9	10	6,8

Il candidato costruisca un diagramma di pianificazione delle attività e stabilisca la durata del progetto.

COPIA CONFORME AGLI ATTI MIUR

Durata massima della prova: 6 ore.
È consentito l'uso di manuali tecnici e di calcolatrici non programmabili.
È consentito l'uso del dizionario bilingue (italiano-lingua del paese di provenienza) per i candidati di madrelingua non italiana.
Non è consentito lasciare l'Istituto prima che siano trascorse 3 ore dalla dettatura del tema.

Sessione ordinaria 2019
Seconda prova scritta

Ministero dell'Istruzione, dell'Università e della Ricerca

ESAME DI STATO DI ISTRUZIONE SECONDARIA SUPERIORE

Indirizzi: IP09 - MANUTENZIONE E ASSISTENZA TECNICA
IPE9 - MANUTENZIONE E ASSISTENZA TECNICA
CURVATURA ELETTRICO/ELETTRONICO

Tema di: TECNOLOGIE E TECNICHE DI INSTALLAZIONE E MANUTENZIONE

PRIMA PARTE

Una ditta di manutenzione deve garantire il funzionamento del gruppo elettrogeno di uno stabilimento industriale.

Il gruppo è costituito dalle parti principali di seguito elencate:

- motore diesel 4 tempi, 8 cilindri con relative apparecchiature:
  - pompa d'iniezione gasolio e relativo filtro;
  - pompa olio motore e relativo filtro;
  - pompa di circolazione liquido di raffreddamento;
  - filtro dell'aria;
  - radiatore con ventola di raffreddamento;
  - turbocompressore;
  - motorino di avviamento;
  - batteria.
- generatore sincrono trifase a magneti permanenti;
- serbatoio del gasolio interrato, relativa pompa di aspirazione con filtro gasolio e linea di adduzione gasolio;
- quadro elettrico di comando, regolazione e controllo.

Il candidato, in funzione della propria esperienza di studio:

1. ipotizzi le cause che hanno impedito l'avviamento del gruppo e descriva le caratteristiche funzionali e tecniche dell'apparecchiatura che ritiene abbia subito il guasto;
2. indichi il piano d'intervento descrivendo i mezzi e le attrezzature necessarie anche in riferimento alla sicurezza sul lavoro;
3. indichi un format per la registrazione degli interventi di manutenzione di una parte dell'impianto e/o componente di sua scelta;
4. supposto che il tasso di guasto del gruppo elettrogeno sia pari a 0,03 anni^{-1}, determini dopo quanto tempo l'affidabilità è pari al 90%.

Durata massima della prova – prima parte: 4 ore.
La prova si compone di due parti. La prima è riportata nel presente documento ed è predisposta dal MIUR mentre la seconda è predisposta dalla Commissione d'esame in coerenza con le specificità del Piano dell'offerta formativa dell'istituzione scolastica e della dotazione tecnologica e laboratoriale d'istituto.
È consentito l'uso di manuali tecnici e di calcolatrici scientifiche e/o grafiche purché non siano dotate di capacità di calcolo simbolico (O.M. n. 205 Art. 17 comma 9).
È consentito l'uso del dizionario della lingua italiana.
È consentito l'uso del dizionario bilingue (italiano-lingua del paese di provenienza) per i candidati di madrelingua non italiana.
Non è consentito lasciare l'Istituto prima che siano trascorse 3 ore dalla dettatura del tema.

COPIA CONFORME AGLI ATTI MIUR

Sessione straordinaria 2019
Seconda prova scritta

Ministero dell'Istruzione, dell'Università e della Ricerca

ESAME DI STATO DI ISTRUZIONE SECONDARIA SUPERIORE

Indirizzo: IP09 - MANUTENZIONE E ASSISTENZA TECNICA

Tema di: TECNOLOGIE E TECNICHE DI INSTALLAZIONE E MANUTENZIONE

PRIMA PARTE

Una ditta di manutenzione viene chiamata in seguito al guasto di un impianto di ventilazione meccanica controllata a servizio di un edificio.

L'impianto è composto dalle seguenti parti principali:

- Ventilatore
- Recuperatore di calore
- Filtri
- Batterie di riscaldamento e raffreddamento
- Sonde per controllo temperature
- Canalizzazioni
- Bocchette di mandata e di ripresa
- Quadro elettrico di comando e controllo.

Il candidato, in funzione delle proprie esperienze di studio e di eventuali attività nell'ambito dei percorsi per le competenze trasversali e per l'orientamento:

1. ipotizzi le cause del guasto e descriva le caratteristiche funzionali e tecniche dell'apparecchiatura che ritiene abbia subito il guasto;
2. indichi, motivando la scelta, le misure di prevenzione e protezione e la tipologia dei DPI (Dispositivi di Protezione Individuale) necessari per effettuare l'intervento di ripristino in sicurezza;
3. effettui un'analisi del preventivo per il ripristino del corretto funzionamento e rediga un diagramma (Gantt o simili) con i relativi tempi di tutte le fasi di lavoro;
4. determini dopo quanto tempo bisogna sostituire la sonda di temperatura per garantire la sua affidabilità al 95%, supposto un tasso di guasto pari $6*10^{-3}$ $anni^{-1}$.

COPIA CONFORME AGLI ATTI MIUR

Durata massima della prova – prima parte: 4 ore.
La prova si compone di due parti. La prima è riportata nel presente documento ed è predisposta dal MIUR mentre la seconda è predisposta dalla Commissione d'esame in coerenza con le specificità del Piano dell'offerta formativa dell'istituzione scolastica e della dotazione tecnologica e laboratoriale d'istituto.
È consentito l'uso di manuali tecnici e di calcolatrici scientifiche e/o grafiche purché non siano dotate di capacità di calcolo simbolico (O.M. n. 205 Art. 17 comma 9).
È consentito l'uso del dizionario della lingua italiana.
È consentito l'uso del dizionario bilingue (italiano-lingua del paese di provenienza) per i candidati di madrelingua non italiana.
Non è consentito lasciare l'Istituto prima che siano trascorse 3 ore dalla dettatura del tema.

Sessione suppletiva 2019
Seconda prova scritta

Ministero dell'Istruzione, dell'Università e della Ricerca

ESAME DI STATO DI ISTRUZIONE SECONDARIA SUPERIORE

Indirizzo: IP09 - MANUTENZIONE E ASSISTENZA TECNICA

Tema di: TECNOLOGIE E TECNICHE DI INSTALLAZIONE E MANUTENZIONE

PRIMA PARTE

La centrale termo-frigorifera di un centro commerciale è a servizio degli spazi comuni ed è costituita dalle seguenti apparecchiature principali:

- due gruppi frigoriferi con compressori a vite;
- due unità di trattamento aria con ventilatore di mandata e di ripresa;
- due caldaie a gas metano;
- pompe di circolazione acqua calda ed acqua fredda;
- quadro di regolazione e controllo;
- quadro elettrico di alimentazione delle utenze di centrale, alimentato dal quadro generale dell'edificio.

In estate, la centrale termo-frigorifera deve mantenere la temperatura all'interno del centro commerciale nell'intervallo 25-26 °C. In seguito al mancato raggiungimento e/o mantenimento della temperatura prevista è necessario l'intervento della ditta di manutenzione all'interno della centrale termo-frigorifera.

Il candidato, in funzione della propria esperienza di :

1. descriva la procedura da adottare per la ricerca del guasto e le tipologie di interventi da effettuare per riportare i valori della temperatura all'interno dell'intervallo 25-26 °C;
2. indichi, motivando la scelta, le misure di prevenzione e protezione e la tipologia dei DPI (Dispositivi di Protezione Individuale) necessari per effettuare l'intervento di manutenzione in sicurezza;
3. predisponga un format per la registrazione delle verifiche e degli interventi di manutenzione effettuati;
4. sapendo, inoltre, che il tasso di guasto di un gruppo frigorifero sia pari a $4*10^{-6}$ ore^{-1}, determini l'affidabilità del sistema dopo 4 anni, ipotizzando che i due gruppi funzionino in parallelo.

COPIA CONFORME AGLI ATTI MIUR

Durata massima della prova – prima parte: 4 ore.
La prova si compone di due parti. La prima è riportata nel presente documento ed è predisposta dal MIUR mentre la seconda è predisposta dalla Commissione d'esame in coerenza con le specificità del Piano dell'offerta formativa dell'istituzione scolastica e della dotazione tecnologica e laboratoriale d'istituto.
È consentito l'uso di manuali tecnici e di calcolatrici scientifiche e/o grafiche purché non siano dotate di capacità di calcolo simbolico (O.M. n. 205 Art. 17 comma 9).
È consentito l'uso del dizionario della lingua italiana.
È consentito l'uso del dizionario bilingue (italiano-lingua del paese di provenienza) per i candidati di madrelingua non italiana.
Non è consentito lasciare l'Istituto prima che siano trascorse 3 ore dalla dettatura del tema.