



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

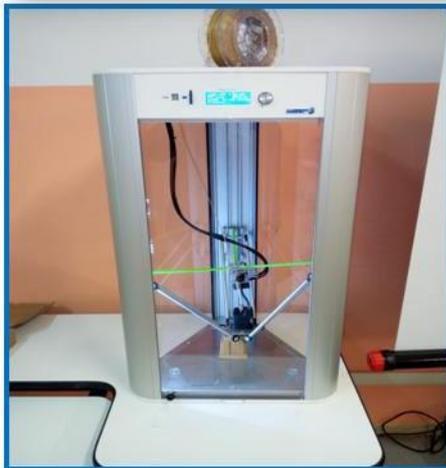
DOCUMENTO DEL CONSIGLIO DI CLASSE

(Ai sensi del D.M. nr. 28 del 30/01/2020 e della O.M. nr. 10 del 16.05.2020)

Classe: V^a B M.A.T.

Anno Scolastico: 2019/2020

Indirizzo di studi: Manutenzione e Assistenza Tecnica



IL COORDINATORE DI CLASSE
PROF. SSA CARMELA CUTRULLA'

IL DIRIGENTE SCOLASTICO
PROF.SSA MARIA VISCONI

Prot. _____

del 28/05/2020 Affisso all'albo

COMPOSIZIONE DEL CONSIGLIO DI CLASSE

Dirigente Scolastico: Prof.ssa **Maria Viscone**

Discipline	Docenti	Ore settimanali
Lingua e Letteratura Italiana	Carmela Anna MUTONE	4
Storia	Carmela Anna MUTONE	2
Lingua Inglese	Carmela CUTRULLA'	3
Matematica	Michele BLASI	3
Scienze Motorie e Sportive	Francesco SERRATORE	2
Tecnologie Meccaniche e Applicazioni	Leandro LA MARCA ITP: Pasqualino MAZZITELLI	3
Tecnologie e Tecniche di Installazione e di Manutenzione	Vito STUCCI ITP: Francesco LIPARI	8
Tecnologie Elettrico-Elettroniche e Applicazioni	Silvana CORTESE ITP: Francesco ARENA	3
Religione Cattolica (o attività alternative)	Lucia QUATTROCCHI	1
Laboratori Tecnologici ed Esercitazioni	Pasqualino MAZZITELLI	4
Sostegno	Francesca PASCALE	9

COMMISSIONE D'ESAME	DISCIPLINE INSEGNATE
Prof. Vito Stucci	Tecnologie e Tecniche di Installazione e di Manutenzione
Prof.ssa Carmela Anna Mutone	Lingua e Letteratura Italiana
Prof. Pasqualino Mazzitelli	Laboratori Tecnologici ed Esercitazioni
Prof. Francesco Serratore	Scienze Motorie e Sportive
Prof.ssa Carmela Cutrullà	Lingua Inglese
Prof.ssa Silvana Cortese	Tecnologie Elettrico-Elettroniche e Applicazioni

INDICE

1. PRESENTAZIONE DELL'ISTITUTO	4
2. CONTESTO GENERALE.....	4
3. CONTESTO TERRITORIALE E SOCIO-CULTURALE	5
4. BISOGNI INDIVIDUATI.....	7
5. RISULTATI DI APPRENDIMENTO.....	11
6. CRITERI GENERALI DI VALUTAZIONE DELIBERATI DAL C.D.C.	13
7. CREDITO SCOLASTICO E FORMATIVO MODIFICHE CoVID-19	17
8. DISPOSIZIONI CoVid-19 e Adozione della Dad dal 23/03/2020.....	20
9. PRESENTAZIONE DELLA CLASSE	20
10.CONTENUTI E COLLEGAMENTI PLURIDISCIPLINARI REALIZZATI	24
11. METODOLOGIE.....	24
12. STRUMENTI.....	25
13. SPAZI E TEMPI DEL PERCORSO FORMATIVO.....	25
14. STRUMENTI DI VALUTAZIONE.....	25
15. ESPERIENZE DI RICERCA E PROGETTO	26
16. LA PROVA ORALE UNICA	28
17. IL PCTO della Classe.....	29
18. PROGETTAZIONI DIDATTICHE DEI DOCENTI.....	31
➤ Tecnologie Elettrico-Elettroniche e Applicazioni (T.E.E.A.)	
➤ Lingua e Civiltà Inglese	
➤ Matematica	
➤ Lingua e Letteratura Italiana	
➤ Storia	
➤ Laboratorio Meccanico Tecnologico ed Esercitazioni	
➤ Tecnologie e Tecniche di Installazione e di Manutenzione (T.T.I.M.)	
➤ Tecnologie Meccaniche e Applicazioni (T.M.A.)	
➤ Scienze Motorie e Sportive	
➤ Religione Cattolica o Attività Alternative	

1) PRESENTAZIONE DELL'ISTITUTO

L'Istituto Omnicomprensivo di Filadelfia accorpa alle Scuole d'Infanzia e Primarie e alla Scuola secondaria di I grado le scuole secondarie di II grado, Liceo Scientifico e I.P.S.I.A. Scuole così diversificate, e per il livello di apprendimento dell'utenza cui sono destinate e per gli obiettivi specifici cui sono finalizzate, possono trovare, sia pure attraverso percorsi e progetti necessariamente specifici, punti di convergenza e continuità:

a) nell'obiettivo, trasversale a tutti i saperi e ai diversi gradi d'istruzione, di far maturare negli allievi le capacità di orientarsi, cioè la conoscenza critica della realtà in cui tutti operiamo, nonché la consapevolezza delle potenzialità e dei limiti che la nostra volontà di manipolazione trova nella società delle interdipendenze globalizzate;

b) nell'esigenza didattica di far maturare negli allievi tutto ciò attraverso l'analisi delle problematiche presenti nel territorio in cui e con cui le tre scuole sono chiamate ad interagire, utilizzando a tale scopo tutti gli strumenti offerti dai diversi saperi. Per tal via l'Istituto Omnicomprensivo ha l'ambizione non solo 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, in modo che il processo di apprendimento trovi il suo stimolo naturale nei bisogni e nelle aspirazioni che il discente concretamente vive. 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.

È evidente la difficoltà di radicare un'offerta formativa così ambiziosa in un contesto socioculturale spesso ai margini di centri culturali più grandi e centrali. E, d'altra parte, 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 2019-2020 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, mecatronica, 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, mecatronica, 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'azienda sanitaria locale; incontri con associazioni di psicologi sotto forma di volontariato) tese a diffondere anche tra gli adulti la consapevolezza delle cause delle criticità, al fine di indurre i cittadini tutti, in particolare i giovani più esposti al pericolo di devianza, ad inquadrare le difficoltà personali e collettive e a riacquistare fiducia nella possibilità di una progettualità condivisa. 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) BISOGNI INDIVIDUATI

Gli allievi provengono da famiglie che, pur sollecitate ad una partecipazione attiva e responsabile, continuano ad affidare totalmente alla scuola l'educazione e la formazione dei figli che, nella maggior parte dei casi, manifestano:

- a) insufficiente o approssimato orientamento e motivazione;
- b) carenze nella metodologia di studio;
- c) inadeguate conoscenze di base e competenze.

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)).

L'indirizzo "Produzioni industriali e artigianali" prevede due articolazioni: Industria e Artigianato.

Il diplomato di istruzione professionale nell'indirizzo Produzioni industriali e artigianali interviene nei processi di produzione, lavorazione, fabbricazione, assemblaggio e commercializzazione di prodotti industriali e artigianali.

L'insieme dei saperi e delle capacità che lo studente può acquisire nel corso di studi riguardano metodi, tecniche e linguaggi inerenti aree operative diversificate per consentirgli di inserirsi proficuamente nei contesti produttivi e professionali oppure accedere a percorsi di livello terziario.

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 una 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 sufficiente per sostenere il diplomato nel continuo aggiornamento 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.

In entrambi gli indirizzi 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.

ATTIVITÀ E INSEGNAMENTI OBBLIGATORI E DI INDIRIZZO

Discipline	1° Biennio		2° Biennio		V anno
	I anno	II anno	III anno	IV anno	
Lingua e letteratura italiana	4	4	4	4	4
Lingua inglese	3	3	3	3	3
Storia	2	2	2	2	2
Matematica	4	4	3	3	3
Tecnologie e tecniche di rappresentazione grafica	3	3	-	-	-
Fisica	2	2	-	-	-
Chimica	2	2	-	-	-
Biologia e scienze della Terra	2	2	-	-	-
Diritto ed economia	2	2	-	-	-
Tecnologia dell'informazione e della comunicazione	2	2	-	-	-
Laboratori tecnologici ed esercitazioni	3	3	5	4	4
Tecnologie meccaniche e applicazioni	-	-	5	5	3
Tecnologie elettrico-elettroniche e applicazioni	-	-	5	4	3
Tecnologie e tecniche di installazione e di manutenzione	-	-	3	5	8
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 piano di studi viene attuato progressivamente a partire dall'anno scolastico 2010-2011.

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) CRITERI GENERALI DI VALUTAZIONE

La valutazione non è finalizzata a sancire le differenze e, in un certo senso, ad ampliarle, ma a comprenderne le cause e ad indicare la direzione da seguire per interventi capaci di modificare positivamente le caratteristiche individuali degli allievi. Occorre, pertanto, un sistema di verifica permanente che sia capace di seguire fedelmente lo svolgersi del processo educativo, per consentire quelle integrazioni e quelle correzioni che si rendono necessarie.

Per una valutazione trasparente e oggettiva è necessario che l'insegnante superi il giudizio derivante dal concetto che egli si è formato sulle capacità degli allievi, in quanto tale giudizio determina un'aspettativa nei confronti dell'allievo che influenza essa stessa il successo o l'insuccesso. Lo stereotipo che si forma da parte dell'insegnante è spesso assimilato dall'allievo e può diventare un ostacolo all'apprendimento e alla crescita dell'autostima. La valutazione trasparente e oggettiva consente di intervenire tempestivamente per adeguare la proposta di formazione alle esigenze dei singoli allievi e di evitare il cosiddetto deficit cumulativo che si verifica quando ad una difficoltà iniziale non rilevata e non compensata si assommano difficoltà successive. E' bene, perciò, suddividere l'itinerario didattico in segmenti di grandezza adeguata ai ritmi attuali di apprendimento degli allievi, alternati con momenti di verifica puntuale dell'apprendimento conseguito ed eventuale intervento immediato di compensazione. In una scuola orientata anche alla formazione di cittadini critici, il momento valutativo deve trovare fondamento nella preparazione globale e nella maturazione etica e culturale dell'allievo.

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 non ha soltanto la funzione di controllo e di misurazione dell'apprendimento; 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.

Nel processo di valutazione si terrà conto di tali parametri generali:

- della situazione culturale di partenza di ogni singolo allievo;
- dell'assidua presenza alle lezioni;
- dell'acquisizione di un metodo di studio serio ed organico;
- dell'impegno profuso nelle attività didattiche;
- della puntualità nell'adempimento alle consegne;
- della partecipazione attiva ed ordinata al dialogo educativo;
- della capacità di uniformarsi ad un clima collaborativo e produttivo all'interno del gruppo classe;
- della capacità di utilizzare gli strumenti didattici;
- della capacità di elaborare proposte e quesiti appropriati;
- della 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.).

Esse trovano realizzazione nello sviluppo dell'autonomia e della responsabilità professionale e sociale, nonché nell'autovalutazione dei processi messi in atto e nell'auto-aggiornamento (lifelong learning).

Per la valutazione delle prove di verifica viene adottata la griglia generale (declinata nello specifico da ciascun dipartimento disciplinare), riportata di seguito. 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.

Per gli studenti che hanno insufficienze gravi il Consiglio di classe e il coordinatore devono predisporre la rilevazione dei Bisogni Educativi Speciali e un Piano didattico Personalizzato basato su obiettivi minimi da condividere con le famiglie.

Si eviterà di affidare corsi di recupero e sportello al docente di classe per dare all'allievo la possibilità di apprendere attraverso un metodo e un'impostazione diversa, salvo diversa decisione del consiglio o del dirigente.

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 specific
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 specific
		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 specific
		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	

Per l'attribuzione del voto di condotta viene adottata la seguente griglia generale:

GRIGLIA DI VALUTAZIONE DELLA CONDOTTA

QUADRIMESTRE

VOTO CONDOTTA	COMPORAMENTO	IMPEGNO	PARTECIPAZIONE	FREQUENZA (GIORNI DI ASSENZA)(*)	RITARDI E/O USCITE ANTICIPATE	NOTE PERSONALI SUL REGISTRO
10	Corretto, responsabile e disciplinato autonomamente	Assiduo e perseverante	Attiva e propositiva	Assidua (fino a 10)	Fino a 5	Nessuna
9	Corretto e responsabile	Attivo e costruttivo	Attiva e proficua	Costante (da 11 a 13)	Da 6 a 10	Nessuna
8	Corretto e con buona capacità di autocontrollo	Regolare	Costante e operosa	Regolare (da 14a 18)	Da 11 a 13	Una
7	Corretto e vivace	Non sempre regolare	Ricettiva	Discontinua (da 19 a 22 tutte giustificate)	Da 14 a 16	Fino a due e/o in presenza di provvedimenti disciplinari, senza obbligo di frequenza, da 1 a 3 gg.
6	Non sempre corretto e con debole capacità di autocontrollo	Saltuario	Discontinua e limitata	Saltuaria (oltre 22 - numerose ingiustificate)	Oltre 17	Oltre due e /o in presenza di provvedimenti disciplinari, senza obbligo di frequenza, superiore a 3 gg.
5	Gravemente offensivo e scorretto	Saltuario	Disinteressata e/o di disturbo	Saltuaria (oltre 22 e numerose ingiustificate)	Oltre 17	Sospensione superiore ai 15 gg

(*) 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.

7) CREDITO SCOLASTICO E FORMATIVO – MODIFICHE CoVID-19

Negli ultimi tre anni di corso degli Istituti superiori, è stato assegnato e reso pubblico annualmente il credito scolastico dal CdC, che, su una base di criteri di quantificazione oggettivi, ha assegnato il punteggio minimo o massimo all'interno delle cosiddette bande di oscillazione tenendo conto dei seguenti indicatori (v. tabella allegata al POF d'Istituto). A ciascuno studente è stato attribuito 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
$6 < M \leq 7$	8-9	9-10	10-11
$7 < M \leq 8$	9-10	10-11	11-12
$8 < M \leq 9$	10-11	11-12	13-14
$9 < M \leq 10$	11-12	12-13	14-15

NOTA - **M** rappresenta la media dei voti conseguiti in sede di scrutinio finale di ciascun anno scolastico. Al fini dell'ammissione all'esame conclusivo del secondo ciclo di istruzione, sono ammessi a sostenere l'esame di Stato in qualità di candidati interni le studentesse e gli studenti con 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. Sempre ai fini dell'ammissione alla classe successiva e dell'ammissione all'esame conclusivo del secondo ciclo di istruzione, il voto di comportamento non può essere inferiore a sei decimi.

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 tabelle per il computo dei crediti formativi sono inserite nell'allegato 1 del presente documento.

Le ultime disposizioni ministeriali, che hanno fatto seguito alla chiusura delle scuole in Italia di ogni ordine e grado, hanno annullato le prove scritte e mantenuto la sola prova orale, attribuendo a ques'ultima un punteggio di 40pt; di conseguenza ai crediti scolastici è stato attribuito un punteggio massimo di 60pt.

I crediti computati alla fine del triennio andranno quindi ulteriormente convertiti con le tabelle inserite nell'allegato A dell'ultima OM del 07/05/2020 allegate di seguito

Allegato A

TABELLA A - Conversione del credito assegnato al termine della classe terza

Credito conseguito	Nuovo credito attribuito per la classe terza
7	11
8	12
9	14
10	15
11	17
12	18

TABELLA B - Conversione del credito assegnato al termine della classe quarta

Credito conseguito	Nuovo credito attribuito per la classe quarta
8	12
9	14
10	15
11	17
12	18
13	20

TABELLA C - Attribuzione credito scolastico per la classe quinta in sede di ammissione all'Esame di Stato

Media dei voti	Fasce di credito classe quinta
$M < 5$	8-9
$5 \leq M < 6$	10-11
$M = 6$	12-13
$6 < M \leq 7$	14-15
$7 < M \leq 8$	16-18
$8 < M \leq 9$	19-20
$9 < M \leq 10$	21-22

8) DISPOSIZIONI CoViD-19 e Adozione della Dad dal 23/03/2020

Quest'Anno Scolastico ha visto purtroppo il diffondersi di una pericolosa forma virale di polmonite a forte carattere epidemico, che ha interessato dapprima una regione della Cina e gradualmente l'intero pianeta e che ha costretto il Governo Italiano alla chiusura forzata delle attività didattiche dal 05 marzo 2020. Il virus è stato codificato con il nome di CoViD-19.

Inizialmente la chiusura era stata prevista fino al 15 marzo ma la situazione è andata sempre più peggiorando, obbligando il Governo a decidere per la chiusura completa fino a fine anno scolastico.

La nostra scuola, in accordo alle direttive emanate dal MIUR nel periodo in questione, ha attivato la didattica a distanza (Dad) in modalità online mediante l'utilizzo della piattaforma WeSchool e in seguito anche Meet e Classroom di GSuite, cercando di coinvolgere quanto più possibile gli allievi, per sopperire alla mancata attività scolastica, introducendo una modalità del tutto nuova e diversa dal solito.

Si è presentata inizialmente una sfida difficile da affrontare, molti allievi nelle contrade del territorio non disponevano degli strumenti informatici adatti a questa nuova situazione e alcuni presentavano anche problemi di connessione e assenza completa di dispositivi. La scuola si è attivata anche in questo senso a fornire in comodato d'uso, a chiunque ne avesse fatto richiesta, sia i notebook che i tablet.

Appena iniziata questa nuova modalità di tenere lezione e seguire i nostri allievi, è sorta l'esigenza anche di rimodulare le programmazioni iniziali e di rivedere i criteri valutativi attraverso i nuovi contesti didattici.

Si è pensato inoltre di compilare periodicamente (a scadenza quindicinale) delle schede di monitoraggio relative alla sola partecipazione alla Dad. Tutto il suddetto materiale è in appendice al presente documento (v. all. 6)

Le ultime disposizioni ministeriali per lo svolgimento dell'esame di stato hanno annullato altresì le prove scritte e mantenuto la sola prova orale; le simulazioni allora hanno riguardato solo quest'ultima tipologia di prova e sono state svolte nella modalità online.

Anche le commissioni d'esame non hanno avuto la solita composizione con componente esterna ma sono composte esclusivamente da commissari interni così come esposto a pagina 2 del presente documento, con la sola presenza esterna del Presidente.

Le modalità di svolgimento della prova orale d'esame sono descritte al paragrafo 16 del presente documento.

9) PRESENTAZIONE DELLA CLASSE

La classe quinta MAT corso B è costituita da 9 alunni, 2 di genere femminile e 7 di genere maschile, provenienti da Filadelfia e dal territorio circostante. L'estrazione sociale degli alunni, a parte qualche caso, è da considerarsi omogenea, nel senso che provengono da famiglie con reddito medio-basso e pertanto il loro ambiente di provenienza è da considerarsi culturalmente limitato.

L'attuale composizione è la risultanza di alcune trasformazioni della classe avvenute nel corso del quinquennio. Vi sono stati trasferimenti in ingresso (alunni provenienti da altri

istituti), e movimenti in uscita (casi di non promozione o di abbandono scolastico).

Nella classe è presente un alunno (G.A.) che segue una programmazione con obiettivi minimi, il cui percorso didattico-formativo è stato coadiuvato dalla presenza dell'insegnante di sostegno per n. 9h curricolari. (v. All 2B)

Tutte le informazioni relative al suddetto studente sono inserite in una relazione, allegata al presente documento della classe di appartenenza, ma non affissa all'albo. Tale allegato sarà esclusivamente consegnato alla Commissione degli Esami di Stato, in busta chiusa, al fine di dare un profilo chiaro della situazione dello studente e per fornire tutte le indicazioni necessarie per il sereno svolgimento dell'esame stesso.

Sono inoltre presenti un' alunna (C.C.) con DSA e un alunno straniero (B. O.) con BES che si è distinto per la grande capacità attentiva e di applicazione nonostante le difficoltà linguistiche. Per entrambi è stato predisposto un Piano Didattico Personalizzato allegato al Documento del consiglio di classe in cui sono stati individuati gli strumenti compensativi e le misure dispensative. (v. All 8)

La classe, nel corso del triennio, si è dimostrata sempre attiva e presente nel dialogo educativo pur presentando una fisionomia variegata per capacità, abilità di base e rendimento. Il comportamento degli allievi si è mostrato corretto e responsabile anche quando la prosecuzione del percorso educativo si è svolta attraverso la didattica a distanza.

Da un'accurata analisi è emersa una suddivisione della classe in tre livelli:

- un **primo livello** composto da alunni che hanno partecipato attivamente e con costanza al dialogo educativo dimostrando senso di responsabilità e raggiungendo buoni risultati;
- un **secondo livello** composto da allievi che pur manifestando alcune difficoltà in determinate materie, hanno cercato di compensare le proprie carenze con impegno e responsabilità riuscendo a raggiungere livelli più che sufficienti in tutte le discipline;
- un **terzo livello** composto da allievi che, pur avendo discrete capacità logico-operative, si sono dimostrati talvolta incostanti nello studio ma hanno compensato con una partecipazione attiva ed interessata al lavoro svolto in classe raggiungendo livelli sufficienti.

La classe si è contraddistinta per un livello positivo di solidarietà e coesione interna, si sono instaurate buone relazioni, sia tra pari che con i docenti.

Le assenze collettive hanno avuto carattere episodico, tale da non inficiare il regolare svolgimento delle attività scolastiche.

Gli studenti hanno generalmente accolto in modo positivo proposte e sollecitazioni culturali, spesso aderendo anche alle iniziative progettuali ed extracurricolari previste dal PTOF d'Istituto.

I rapporti con le famiglie nell'ultimo anno di frequenza degli alunni sono stati poco frequenti. Alcune famiglie hanno conferito con gli insegnanti solo in occasione della consegna delle schede alla fine del I quadrimestre, ad eccezione per i genitori di qualche alunno che invece sono stati più presenti.

Inoltre hanno partecipato, lo scorso anno scolastico, a due progetti PON (moduli di 30h): **Un motivo in più all'Alternanza Scuola-Lavoro** e **Noi?...ROBOT**.

L'attività didattica è stata completata, sempre negli anni scorsi, dai percorsi di Alternanza Scuola-Lavoro (ora PCTO) tenutisi in varie aziende all'interno del programma triennale conclusivo del percorso di studi: in particolare, per il terzo anno molti alunni hanno effettuato gli stage presso aziende Umbre di San Giustino (PG) grazie all'approvazione del progetto PON dal titolo **Percorsi alternativi di Alternanza Scuola-Lavoro**, gli altri hanno fatto gli Stage all'interno del territorio; per il quarto anno, invece, gli alunni sono stati impegnati in stage presso aziende del settore meccanico situate nel territorio di competenza e nei comuni limitrofi (Francavilla Angitola, Curinga, Acconia).

Nell'ultimo triennio la classe ha beneficiato di una sufficiente continuità didattica per quasi tutte le discipline, eccezion fatta per matematica.

All'inizio di questo anno scolastico sono state effettuate varie indagini conoscitive mediante la somministrazione di test, questionari, discussioni al fine di elaborare una programmazione di classe rispondente ai bisogni degli allievi.

Per ambiti disciplinari, i docenti hanno avuto cura di confrontare i loro piani di lavoro e di ricordarli il più possibile, al fine di preparare gli studenti allo studio pluridisciplinare delle tematiche fondamentali.

Anche al di là dell'ufficialità dei consigli di classe, i docenti si sono confrontati allo scopo di individuare collegialmente eventuali errori nella programmazione e operare sinergicamente per le necessarie correzioni ed integrazioni e per le esigenze del recupero.

È stata svolta attività di recupero delle lacune in itinere anche durante il periodo di chiusura delle scuole.

C'è da dire ancora che avendo il MIUR approvato il progetto **PON 9901 Potenziamento dei percorsi di alternanza scuola lavoro** – Titolo progetto: **Work experience a Malta**, Titolo modulo: **L'alternanza scuola lavoro in inglese**, i nostri allievi avrebbero dovuto partire agli inizi di marzo per svolgere attività di Stage Aziendali presso ditte specializzate a Malta. Il tutto purtroppo è sfumato, così come la possibilità di svolgere attività di stage anche nelle aziende del territorio. Gli allievi tuttavia avevano raggiunto il nr. minimo di ore previste dai PCTO fin dallo scorso anno, poichè il regime di 400 ore previsto nel triennio finale aveva portato tutti loro a raggiungere già le 200 ore previste attualmente dall'ultima riforma degli Istituti Professionali.

COMPOSIZIONE DELLA CLASSE

1	A. F.
2	B. O.
3	C. F.
4	C. C.
5	C. G.
6	C. T.
7	G.A.
8	L. G.
9	S. F.

10) CONTENUTI E COLLEGAMENTI PLURIDISCIPLINARI REALIZZATI

Sono stati realizzati i seguenti collegamenti pluridisciplinari:

1. Area linguistico-umanistico-letteraria

Argomento 1	Materie interessate	Contenuti
LETTERATURA E STORIA NEL QUADRO DELLA SECONDA RIVOLUZIONE INDUSTRIALE	Italiano	Verga, pagine scelte dalla novella: "Rosso Malpelo"
	Lingua Inglese	Charles Dickens, pagine scelte dal romanzo: "Oliver Twist"

Argomento 2	Materie interessate	Contenuti
SPIGOLATURE DI LETTERATURA CONTEMPORANEA	Italiano	Sâmih Al-Qâsim: "Biglietto di viaggio"
	Lingua Inglese	Langston Hughes: "Dreams"

2. Area scientifica

Argomenti	Materie interessate	Contenuti
Organizzazione manutenzione ordinaria e straordinaria degli Impianti	Matematica	Studio dei grafici delle funzioni
	Tecnologie Meccaniche e Applicazioni	Distinta base
	Tecnologie e Tecniche di Installazione e di Manutenzione	Analisi dei Guasti
	Tecnologie Elettrico-Elettroniche ed Applicazioni	I trasduttori
	Laboratori Tecnologici e Esercitazioni	Analisi dei Guasti

11) METODOLOGIE

È stato privilegiato il metodo della scoperta e della successiva generalizzazione che, partendo da situazioni semplici e interessanti, promuove la scoperta e la ricerca personale degli alunni (Problem solving) per giungere gradualmente a una sistemazione razionale delle conoscenze. È stato applicato il metodo deduttivo ma più ancora i docenti hanno utilizzato il metodo induttivo che preferisce procedere dall'analisi del particolare concreto all'ipotesi risolutiva e alla verifica delle formulazioni generali. 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.

12) STRUMENTI

A sostegno e integrazione del lavoro scolastico, i docenti, hanno fatto uso delle LIM e di tutti i servizi che esse offrono, oltre a manuali scolastici, libri di testo, 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.

Dal 05.03.2020 parte di queste risorse, in particolare i laboratori, hanno cessato il loro utilizzo; tuttavia i docenti hanno utilizzato a distanza la piattaforma di WeSchool che permetteva l'inserimento di materiali didattici di qualsiasi natura, dai brevi videofilmati a link multimediali e a predisposizione di test e prove di ogni tipologia. La piattaforma permetteva di disporre videolezioni in live o in registrato e di correggere gli elaborati predisposti dai docenti.

13) SPAZI E TEMPI DEL PERCORSO FORMATIVO

Le attività didattiche, come già detto, sono state svolte nelle classi, nei laboratori di CAD/CAM, Multimediale, Meccatronica, e nei nuovi laboratori FAB-LAB e ENERGIE RINNOVABILI.

Negli anni scorsi, come già detto, gli allievi hanno svolto uno stage aziendale nel settore metalmeccanico. 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 normali attività didattiche, a volte, sono state interrotte per consentire 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 effettuate dagli allievi nei giorni 2-3 e 4 marzo in sessione straordinaria fissata in previsione dell'avvio del progetto PON 9901 già citato al § 9, poi non effettuato. I risultati delle prove non sono ancora pervenuti.

14) 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 compiti in classe, test, 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**, (dopo ogni discorso disciplinare), 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.

15) ESPERIENZE DI RICERCA E DI PROGETTO

Gli alunni componenti la classe V^a B MAT hanno preso parte ai seguenti progetti:

- Progetti PTOF a.s. **2017/2018 - 2018/2019**
 - “progetto Presepe IPSIA”,
 - “progetto La Resilienza”,
 - “progetto Giù le mani dalle donne”.
- • Progetto PON - Percorsi Alternativi di alternanza Scuola-Lavoro (presso le ditte Umbre di San Giustino (PG))
- Progetto - FSE - Inclusione sociale e lotta al disagio Co-LABORiamo per...non disperdere!
- Modulo: UN MOTIVO IN PIÙ ALL'ALTERNANZA SCUOLA-LAVORO - 30h
- Modulo: NOI...? ROBOT! - 30h
- Progetto PON – “Il bene comune” in azione strategie di ordinaria legalità Progetto PON – Nuoto: Tecnica e didattica dei 4 stili
- Progetto “Libera la Mente” con tutte le iniziative legate
- Progetto FAI “Scopri Filadelfia”
- Progetto: “Teoria e pratica delle principali tecniche di saldatura”
- Orientamento universitario

Nell'ambito di **CITTADINANZA E COSTITUZIONE** 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:

Partecipazione allo spettacolo teatrale “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;

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;

Incontro - dibattito con la dott.ssa Marisa Manzini, autrice del libro “*Fai silenzio ca parrasti assa*”: 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;

Partecipazione alla Giornata della mobilitazione globale contro i cambiamenti climatici (15 marzo 2019) **con l'organizzazione di un “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;

Partecipazione all'iniziativa “Spiagge pulite” promossa da Lega Ambiente (1 giugno 2019) che ha visto gli studenti impegnati nella raccolta della plastica depositata sulla spiaggia di Colamaio (Pizzo) nel corso dei mesi invernali;

Partecipazione ad un secondo “Friday for future” nel corrente anno scolastico (27 settembre 2019): 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

Incontro – dibattito in occasione della “Giornata mondiale contro la violenza sulle donne” (28 novembre 2019): gli studenti hanno incontrato 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*;

Giornata della memoria (27 gennaio 2020): 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)

16) LA PROVA ORALE UNICA

Il colloquio ha la finalità di accertare il conseguimento del profilo culturale, educativo e professionale dello studente.

A tal fine, la commissione propone al candidato, di analizzare testi, documenti, esperienze, progetti e problemi per verificare l'acquisizione dei contenuti e dei metodi propri delle singole discipline, nonché la capacità di utilizzare le conoscenze acquisite e metterle in relazione per argomentare in maniera critica e personale, utilizzando anche la lingua straniera.

L'esame è così articolato e scandito:

- a) discussione di un elaborato concernente le discipline di indirizzo individuate come oggetto della seconda prova scritta ai sensi dell'articolo 1, comma 1, lettere a) e b) del Decreto Materie. La tipologia dell'elaborato è coerente con le predette discipline di indirizzo. L'argomento è assegnato a ciascun candidato su indicazione dei docenti delle discipline di indirizzo medesime entro il 1° di giugno. Gli stessi possono scegliere se assegnare a ciascun candidato un argomento diverso, o assegnare a tutti o a gruppi di candidate uno stesso argomento che si presti a uno svolgimento fortemente personalizzato. L'elaborato è trasmesso dal candidato ai docenti delle discipline di indirizzo per posta elettronica entro il 13 giugno.
- b) discussione di un breve testo, già oggetto di studio nell'ambito dell'insegnamento di lingua e letteratura italiana durante il quinto anno e ricompreso nel documento del consiglio di classe di cui all'articolo 9;
- c) analisi, da parte del candidato, del materiale scelto dalla commissione ai sensi dell'articolo 16, comma 3;
- d) esposizione da parte del candidato, mediante una breve relazione ovvero un elaborato multimediale, dell'esperienza di PCTO svolta nel corso del percorso di studi;
- e) accertamento delle conoscenze e delle competenze maturate dal candidato nell'ambito delle attività relative a "Cittadinanza e Costituzione".

La commissione cura l'equilibrata articolazione e durata delle fasi del colloquio, della durata complessiva indicativa di sessanta minuti.

Visto che lo svolgimento dell'esame consiste nella valutazione della sola prova orale anche il punteggio relativo è stato modificato secondo le ultime disposizioni. Viene attribuito alla sola prova orale un massimo di 40pt secondo la nuova scheda di valutazione allegata al presente documento. (v. all. 3)

I crediti scolastici calcolati con le tabelle esposte al § 7 vengono convertiti ulteriormente su una scala di punteggio che prevede un massimo di 60 punti. (v. all. 4). Si precisa, infine, che i contenuti inseriti nel presente documento dal § 9 al § 18 (oltre all'all. 7) costituiscono materiale didattico utilizzabile dalla commissione per l'assegnazione ai candidati dei temi di discussione e di svolgimento del colloquio.

17) IL PCTO della classe

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. Il progetto presentato, dal titolo “**AUTOMAZIONE AZIENDALE: la sfida robotica del futuro**”, si è articolato in un totale in 130 ore annuali, che poi sono purtroppo scese a circa 70 a seguito delle riforme scolastiche attuate dal Ministero.

La prima parte di tale modulo, 20 ore, svolta in Istituto, è consistita nello svolgimento di lezioni ed applicazioni che riguardano le varie discipline connesse con la produzione, con il funzionamento e il miglior utilizzo delle macchine utensili C.N.C.

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 *feedback*. 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.

La formazione che si è inteso perseguire con tale progetto è stata quella di consentire una transizione graduale dalle esperienze scolastiche alle realtà produttive ed organizzative aziendali. Le conoscenze teoriche acquisite sono state quindi, e per quanto compatibile con le attrezzature disponibili, applicate **già in Istituto** a dei problemi pratici per attivare meccanismi di apprendimento in situazioni reali. Tali conoscenze saranno in seguito traslate e maggiormente approfondite nella realtà aziendale, durante gli *stage*. Al termine di ogni blocco tematico sono stati valutati i risultati di lavoro ottenuti con il grado di autonomia raggiunto.

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 *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.

La figura professionale in oggetto opera all'interno di aziende di piccole, medie e grandi dimensioni. Al tecnico con tale qualifica è richiesta la capacità di utilizzare al meglio le prestazioni delle macchine utensili a C.N.C. per ottenere una produzione di qualità superiore ed a minor costo, la capacità di utilizzare al meglio i software CAD, di saper calcolare il fabbisogno energetico di un edificio, conoscere e saper scegliere le fonti di energia tradizionali ed innovative; egli sarà ancora in grado di operare anche in aziende del settore della manutenzione possedendo le conoscenze e le necessarie abilità pratiche per poter gestire un albero dei guasti anche complesso.

Inoltre, sarà in grado di valutare l'opportunità di utilizzare le fonti alternative per la produzione di energia termica in abbinamento a quelle tradizionali, di produzione di energia elettrica con impianti idraulici e fotovoltaici, e all'utilizzo razionale dell'energia.

L'allegato nr. 5 del presente documento presente il progetto di Alternanza scuola lavoro presentato all'inizio del triennio finale di studi.

In esso si trovano indicate il nr. di ore effettuate, il periodo di stage e il nome delle aziende che hanno partecipato al progetto.

Per quel che riguarda l'ORIENTAMENTO in uscita, finalizzato ad aiutare gli studenti nella scelta consapevole del percorso di studi universitario, la classe ha preso parte alla VII edizione di "Orientacalabria" (22 gennaio 2020) e ad un seminario in videoconferenza tenuto presso il Dipartimento di Scienze Politiche e Sociali dell'Università della Calabria a cura delle dott.sse De Luca, Procopio e Filice (19 maggio 2020).

18) PROGETTAZIONI DIDATTICHE DEI DOCENTI

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

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

Contenuti.

Ripasso sui seguenti argomenti: **(pag. 116 – 119) e (pag. 126 – 130)**

- Sistemi di numerazione (decimale, binario, ottale, esadecimale)
- Porte logiche fondamentali (NOT, AND, OR)
- Porte logiche derivate (NAND, NOR, XOR, XNOR)
- Esempi di circuiti combinatori

Progettazione svolta prima del 15/05:

Modulo 1 ELETTRONICA DIGITALE

vol.1 del libro di “Tecnologie elettrico–elettroniche e applicazioni”- HOEPLI – pag.171/177

U.d.1 *DISPOSITIVI MSI*

- 1.1 Codificatore e decodificatore
- 1.2 Selettore e distributore

Modulo 2 ACQUISIZIONE DEI SEGNALI

vol.3 del libro di “Tecnologie elettrico–elettroniche e applicazioni”- HOEPLI – pag.133/145

U.d.1. *CATENA DI ACQUISIZIONE DATI*

- 1.1 Architettura di un sistema di acquisizione dati
- 1.2 Sensori e Trasduttori
- 1.3 Condizionamento
- 1.4 Conversione A/D
- 1.5 Elaboratore elettronico

U.d.2 – *TRASDUTTORI*

- 2.1 Definizione di sensore e di trasduttore
- 2.2 Classificazione dei trasduttori
 - primari, secondari, analogici, digitali, attivi, passivi
- 2.3 Parametri dei trasduttori
 - linearità, range di funzionamento, sensibilità, risoluzione, tempo di risposta
- 2.4 Alcuni esempi di trasduttore: l'Encoder, Fotocellula

Modulo 3 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 – PRODUZIONE E DISTRIBUZIONE DELL'ENERGIA ELETTRICA

1.1 Dalla centrale elettrica agli utilizzatori (centri abitati o aree produttive)

U.d.2 – GENERALITÀ SUGLI IMPIANTI CIVILI

2.1 Fornitura elettrica civile

2.2 Impianti elettrici civili

2.3 I conduttori (portata del cavo, sezione dei conduttori, siglatura dei cavi, dispositivi di protezione)

2.4 Attrezzatura e simboli

U.d.3 – ELEMENTI FONDAMENTALI DEGLI IMPIANTI CIVILI

3.1 Tubi guidacavo

3.2 Scatole di derivazione e portafrutti

3.3 Morsetti

3.4 Spine e prese (da 10A, 16A, bipasso, schuko)

3.5 Interruttore, Deviatore, Invertitore, Pulsante, Relè

U.d.4 – SCHEMI DI BASE PER IMPIANTI CIVILI

4.1 Comando di una lampada da un punto

4.2 Impianto per presa comandata

4.3 Comando di una lampada da due punti (con deviatore)

4.4 Comando di una lampada da tre punti (con invertitore)

4.5 Comando luci con relè interruttore

4.6 Comando suoneria con pulsante

MU.d.5 – DISPOSITIVI DI PROTEZIONE

5.1 L'interruttore differenziale (Vedi file .docx allegato)

5.2 L'interruttore magnetotermico (Vedi file .docx allegato)

5.3 Contatti diretti e indiretti

5.4 L'impianto di terra

Progettazione dopo il 15/05:

Modulo 4 MACCHINE ELETTRICHE

U.d.1 MOTORI ELETTRICI

1.1 Motore in corrente alternata: motore asincrono trifase (Vedi file .pptx allegato)

1.2 Motore in corrente continua: il motore passo-passo

Modulo5 PERICOLOSITA' DELLA CORRENTE

(Vedi file .docx allegato)

U.d.1. *LA CORRENTE NEL CORPO UMANO*

1.1 Effetti fisiologici della corrente

1.2 Resistenza del corpo umano

Parte laboratoriale.

I lavori di seguito riportati sono stati eseguiti con l'utilizzo del software di simulazione multisim:

- **Progetti di reti logiche** (esercizi reperibili sul libro TEEA Coppelli- Stortoni vol.2 – Mondadori)

Realizzazione pratica nel laboratorio di elettronica degli impianti civili studiati (Mod. 3, U.d.4), con l'utilizzo dei dispositivi di protezione (U.d.5) e di tutti gli elementi degli impianti civili (U.d.3).

STRUMENTI:

- Testo in adozione: "Smartmech", Rosa Anna Rizzo; ed. ELI
- Materiali didattici forniti dall'insegnante
- Supporti multimediali

MODULE 7: Systems and Automation

- The computer evolution
- Computer basics
- Internet basics
- Mechatronics
- Robotics
- Internet Addiction Disorder (Vedi file .docx allegato)

MODULE 8: Heating and Refrigeration

- Hot-water central system
- Mechanical refrigeration
- Air conditioning

MODULE 9: Working in Mechanics

- Mechanics
- Curriculum Vitae and Europass CV
- How to prepare an effective CV
- Workplace safety
- Safety regulations
- Covid-19: safety measures (Vedi file .docx allegato)

Cultural Background

- The Industrial Revolution and the Victorian Period
- Living and working conditions in Victorian Britain
- The RAF (Vedi file .docx allegato)
- Malta: geography and culture (Vedi file .docx allegato)
- Greta Thunberg's speech to world leaders at UN Climate Action Summit (Vedi file .docx allegato)
- Barack Obama's speech on Race at the National Constitution Center -breve estratto (Vedi file .docx allegato)
- Charles Dickens and the Industrial Revolution
- "Oliver Twist", trama e lettura di un breve estratto (Ch.2, lines 21-34) (Vedi file .docx allegato)
- Langston Hughes, "Dreams" (Vedi file .docx allegato)
- Léopold Sédar Senghor, "Dear White Brother" (Vedi file .docx allegato)

Grammar reference and communication skills:

- Ripasso dei principali tempi verbali
- Ripasso delle principali situazioni comunicative (aeroporto, hotel, ristorante, indicazioni)
- Present Perfect
- Phrasal Verbs

DISCIPLINA: MATEMATICA

DOCENTE: Prof. Michele Blasi

Gli strumenti adoperati sono stati:

- Libro di testo

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

RECUPERO DEI PREREQUISITI (equazioni e disequazioni di 2^a grado e/o di grado superiore ma ad esse riconducibili)

- LIMITI, CONTINUITA' E CALCOLO DIFFERENZIALE

- Introduzione all'analisi
 - o L'insieme dei numeri reali: richiami e complementi
 - o Funzioni reali di variabile reale: dominio e studio del segno
 - o Funzioni reali di variabile reale: prime proprietà
- Limiti di funzioni reali di variabile reale
 - o Introduzione al concetto di limite
 - o Le funzioni continue e l'algebra dei limiti
 - o Forme di indecisione di funzioni algebriche
- Continuità
 - o Funzioni continue
 - o Punti singolari e loro classificazione
 - o Asintoti e grafico probabile di una funzione
- La derivata
 - o Il concetto di derivata
 - o Derivate delle funzioni elementari
 - o Algebra delle derivate
 - o Applicazioni del concetto di derivata
- Lo studio di funzione
 - o Schema per lo studio del grafico di una funzione
 - o Funzioni algebriche razionali e irrazionali
- o Cenni alle funzioni trascendenti

IL SECONDO OTTOCENTO: LE SCRITTURE DEL “VERO”.

1. Naturalismo e Verismo a confronto;
2. Il Naturalismo francese. Gustavo Flaubert: Madame Bovary. Il ricevimento alla Vaubyessard;
3. Il Verismo italiano.
4. Giovanni Verga: La vita e le opere. La stagione del Verismo. I racconti di Vita dei campi: Rosso Malpelo; Il ciclo dei Vinti e I Malavoglia. Da I Malavoglia: La famiglia Toscano (cap. I); Il naufragio della provvidenza (Cap.III); Da Bozzetto siciliano: Nedda.

LA CRISI DEL RAZIONALISMO E LA CULTURA DEL PRIMO NOVECENTO

1. Charles Baudelaire. Da I fiori del Male: L'albatros.
2. La scapigliatura. Carlo Emilio Praga: “Preludio”.

IL DECADENTISMO

1. Giovanni Pascoli. Quadro d'autore. Da Mirycae: Lavandare; Il Tuono.

IL FUTURISMO

Filippo Tommaso Marinetti. Il Manifesto del Futurismo.

L'ERMETISMO

Ungaretti. Quadro d'autore. Liriche: da Il Porto Sepolto “Veglia”; da Allegria di Naufragi: “Soldati”.

Montale. Quadro d'autore. Da Xenia : “Ho sceso un milione di scale dandoti il braccio”.

IL NEOREALISMO: NARRATIVA E POESIA DI GUERRA E DI RESISTENZA.

Primo Levi. Da Se questo è un uomo: “Shemà”.

Franco Fortini: Da Poesie ed errore “Lettera”; Da Foglio di via “Canto degli ultimi partigiani”.

SPIGOLATURE LETTERARIE DEL 900 E CONTEMPORANEE

B. Brecht: “L'ode dell'imparare”.

N.Hikmet: “Prima di tutto l'uomo”.

Samih Al-Qasim: “Biglietti di viaggio”.

Leopold Sedar Senghor: “Preghiera di pace”; “Caro fratello bianco”.

Alda Merini: “Sorrìdi donna”; “11 Settembre”.

Andrea Camilleri: “Il ladro di merendine”.

U.D.A. COMPARATE CON LINGUA E LETTERATURA INGLESE

U.D.A.1

Letteratura e storia nel quadro della Rivoluzione industriale.

“Rosso Malpelo” e “Oliver Twist”: autori e personaggi a confronto.

U.D.A.2 Spigolature di letteratura contemporanea

Samih Al-Qasim: “Biglietti di viaggio”

Langston Hughes “Dreams”.

DISCIPLINA: STORIA

DOCENTE: Prof.ssa CARMELA ANNA MUTONE

Presentazione della classe

Libro di testo

“L’esperienza della Storia” - vol. 3- *Autori: Fossa, Luppi, Zanette*- Editore: Mondadori.

La Seconda Rivoluzione Industriale

La “Grande Guerra” e la Rivoluzione Russa

Il sistema economico internazionale e la nuova industria

L’età giolittiana in Italia

La Rivoluzione russa

La Prima Guerra Mondiale

Il “disagio della civiltà”

La crisi del dopoguerra

Le conseguenze della “Grande Guerra”. Le grandi potenze nel dopoguerra

La disintegrazione dell’economia internazionale

I regimi totalitari

Il fascismo. Il nazismo

La seconda Guerra Mondiale e il nuovo sistema internazionale

La Seconda Guerra Mondiale. Dopoguerra e ricostruzione

Il sistema internazionale dei blocchi contrapposti: la “guerra fredda”

La decolonizzazione

L’età del bipolarismo

USA e URSS tra coesistenza e competizione.

L’Europa dal dopoguerra all’integrazione

Globalizzazione, multipolarismo e XXI secolo

Cittadinanza e Costituzione

Studio in generale di alcuni articoli della Costituzione

La Dichiarazione Universale dei Diritti Umani

Cittadinanza attiva: Il problema dei femminicidi.

Il tema della legalità e delle mafie.

Il problema ambientale.

DISCIPLINA: LABORATORIO MECCANICO TECNOLOGICO ED ESERCITAZIONI
DOCENTE: Prof. PASQUALINO MAZZITELLI

Libro di testo

Sono state usate prevalentemente dispense fornite di volta in volta, è stata utilizzata la rete internet per ricerche mirate sui vari argomenti, software per le simulazioni al pc.

1. CONTENUTI (o UDA)

	CONTENUTI	NOTA DEL DOCENTE
1.	LA PNEUMATICA GENERALE	Contenuti ridotti
2.	LA SALDATURA	Contenuti ridotti
3.	APPROFONDIMENTO AUTOCAD	Contenuti ridotti
4.	DISEGNO TECNICO	Contenuti ridotti
5	SISTEMI E METODI DI MANUENTZIONE	Contenuti ridotti
6	SIMULAZIONI DI ESERCITAZIONI PRATICHE CON SOFTWARE "AUTOCAD" E "FLUIDSIM"	Contenuti ridotti

2. ALUNNI CON DSA E BES

ALUNNO: (Scrivere le iniziali):	ORDINE DI SCUOLA:	PLESSO	CLASSE SEZIONE
B. O. C. C.	Secondaria II grado	IPSIA	V B MAT
INDICARE LA RIMODULAZIONE DEGLI INTERVENTI EDUCATIVI E DIDATTICI E RIPORTARE GLI STRUMENTI COMPENSATIVI E DISPENSATIVI PROPOSTI			
Per gli alunni con BES o con DSA si procederà utilizzando gli strumenti compensativi e dispensativi ritenuti idonei.			

3. DOCENTI DI SOSTEGNO: (Cognome e nome)

ALUNNO (scrivere le iniziali)	ORDINE DI SCUOLA:	PLESSO	CLASSE SEZIONE
G. A.	Secondaria II grado	IPSIA	V B MAT
INDICARE LE EVENTUALI PROPOSTE DI MODIFICA DEL PEI			
Si rimanda alla revisione della programmazione da parte della docente di sostegno prof.ssa Pascale Francesca			

1. CONTENUTI DETTAGLIATI 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: Elementi di contabilità generale e industriale – Libro di testo pagg. 360-372

- L'impresa e l'imprenditore
- La contabilità
- Costi e ricavi

U.D.A. n. 6: Contratto di manutenzione e assistenza tecnica – Libro di testo pagg. 375-382

- Tipologie contrattuali
- Esempi di contratto

U.D.A. n. 7: Laboratorio (con insegnante tecnico-pratico)

- Elettropneumatica: stazione di imbottigliamento
- Modellazione CAD/CAM

U.D.A. n. 8: Simulazioni seconda prova esami di stato

- Simulazioni ufficiali previste dal MIUR
- Simulazioni utilizzando le tracce ministeriali degli anni precedenti

2. CONTENUTI DETTAGLIATI DA SVOLGERE DOPO IL 15 MAGGIO

U.D.A. n. 9: 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. 10: Simulazioni seconda prova esami di stato

- Simulazioni utilizzando le tracce ministeriali degli anni precedenti

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:

Affidabilità e manutenzione. Ciclo di vita di un prodotto. Fattori economici del ciclo di vita. Analisi e valutazione
Individuare le varie fasi del ciclo di vita di un prodotto
Saper valutare un ciclo di vita
Saper valutare numericamente l'affidabilità
Calcolare i tassi di guasto
Individuare la pericolosità dei tipi di guasto

U.D.A. n. 2:

Pianificazione del progetto in funzione della manutenzione. Valutazione dell'affidabilità
Individuare ed analizzare gli obiettivi e gli elementi distintivi di un progetto
Gestire relazioni e lavori di gruppo

U.D.A. n. 3: Distinta base e sue applicazioni.

Rappresentare graficamente una distinta base

U.D.A. n. 4: Laboratorio (con insegnante tecnico-pratico)

Programmazione delle macchine a CNC
Elaborare cicli di lavorazione per macchine utensili
Verificare la correttezza delle lavorazioni eseguite con il CNC

CONTENUTI DETTAGLIATI DA SVOLGERE DOPO IL 15 MAGGIO

U.D.A. n. 9: Ripasso UDA didattica a distanza

DISCIPLINA: SCIENZE MOTORIE E SPORTIVE

DOCENTE: Prof. FRANCESCO SERRATORE

Gli obiettivi fondamentali del lavoro, contenuti in moduli e sviluppati progressivamente nell'arco dell'anno scolastico, con opportune esercitazioni pratiche, soprattutto nel primo quadrimestre, e teoriche nel secondo quadrimestre (didattica a distanza), sono stati:

Modulo 1) Esercitazioni pratiche generali per il potenziamento delle capacità motorie e pratica di alcune discipline sportive di squadra:(giochi propedeutici di pallavolo e calcetto).

Modulo 2) Conoscenza e pratica delle attività sportive e di giochi (Pallavolo, Calcetto, pallacanestro, con relativa organizzazione delle attività stesse ed arbitraggio, tennis da tavolo, regole di gioco).

Modulo 3) Le componenti passive dell'apparato locomotore- l'apparato scheletrico: (i tipi e la struttura delle ossa, gli effetti del movimento sull'apparato scheletrico.):

Le componenti attive dell'apparato locomotore- il sistema muscolare: Classificazione dei muscoli scheletrici, tipi di fibre muscolari, la contrazione muscolare, il metabolismo energetico e le fonti di energia muscolare, gli effetti del movimento sul sistema muscolare).

Le componenti funzionali dell'apparato locomotore- l'apparato cardiocircolatorio: (anatomia e funzionalità del cuore, la grande e la piccola circolazione, i parametri dell'attività cardiaca, effetti del movimento sull'apparato cardiocircolatorio).

L'apparato respiratorio: (gli organi della respirazione, la meccanica respiratoria, effetti del movimento sull'apparato respiratorio).

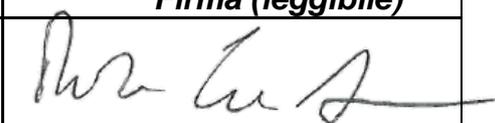
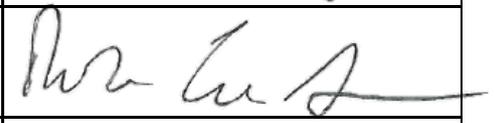
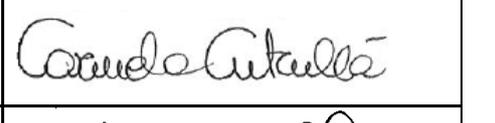
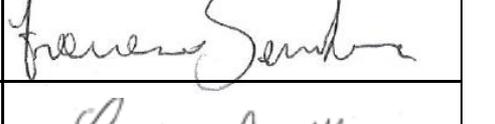
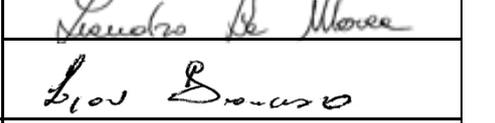
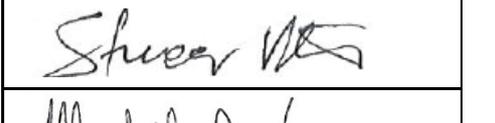
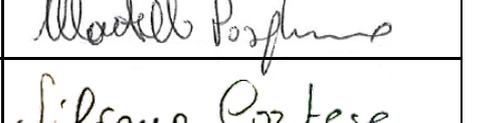
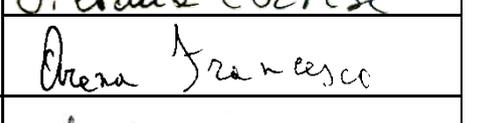
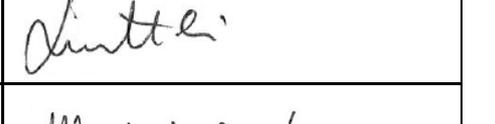
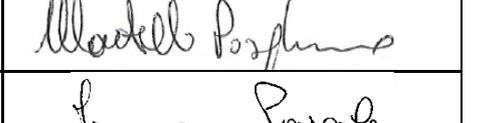
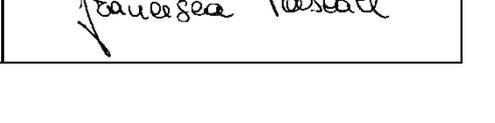
I principali traumi ossei e muscolari del corpo umano, le norme di primo soccorso.

Modulo 4) Allenamento ed efficienza fisica. I principi e le fasi dell'allenamento.

Programma svolto

- **Greta Thunberg** e il movimento “Fridays for future”
- **La Belle Epoque** nell’arte, nella filosofia, nella storia.
- **Luigi Pirandello:**
L’agnosticismo filosofico
Il personaggio spersonalizzato di “Il Fu Mattia Pascal” e le conseguenze sociali;
Uno, nessuno e centomila, un’esistenza senza identità;
Il berretto a sonagli la maschera esistenziale che trasforma ogni persona ad individuo;
La concezione negativa della donna secondo Pirandello;
L’umorismo pirandelliano: l’amarezza delle tragedie.
- **Costituzione Italiana:**
Nascita, storia, i padri fondatori;
La suddivisione della Costituzione;
I principi di libertà universali per ogni uomo;
Stato laico nel rispetto di tutte le confessioni religiose;
Suddivisione dei poteri legislativo, esecutivo, giudiziari.
- **La Shoah:**
Hitler e le leggi antisemite in Germania, la notte dei cristalli e la “soluzione finale”;
La nascita del nazismo;
Commemorazione delle vittime della Shoah in occasione del giorno della memoria.
- **Il fascismo:**
genesì storica, letteratura e le leggi antisemite in Italia.
- **Giornata mondiale sulla violenza sulle donne:**
- Ricerca sulla figura della donna nella letteratura del XX secolo.
- **Shelling:**
la filosofia trascendentale.
- **Il diritto di contare, film sul:**
Razzismo;
Pregiudizio;
Colonizzazione e sfruttamento selvaggio dell’Africa.
- **Videolezione su youtube:**
Coronavirus e la capacità di andare avanti in un momento di crisi;
Il concetto di libertà e responsabilità alla base di ogni “Pasqua” laica e religiosa.

Il Consiglio di Classe

Discipline	Docenti	Firma (leggibile)
Lingua e Letteratura Italiana	Carmela Anna MUTONE	
Storia	Carmela Anna MUTONE	
Lingua Inglese	Carmela CUTRULLA'	
Matematica	Michele BLASI	
Scienze Motorie e Sportive	Francesco SERRATORE	
Tecnologie Meccaniche e Applicazioni	Leandro LA MARCA	
	ITP: Francesco LIPARI	
Tecnologie e Tecniche di Installazione e di Manutenzione	Vito STUCCI	
	ITP: Pasqualino MAZZITELLI	
Tecnologie Elettrico-Elettroniche e Applicazioni	Silvana CORTESE	
	ITP: Francesco ARENA	
Religione Cattolica (o attività alternative)	Lucia QUATTROCCHI	
Laboratori Tecnologici ed Esercitazioni	Pasqualino MAZZITELLI	
Sostegno	Feancesca PASCALE	

Filadelfia, 28 Maggio 2020

**Il coordinatore di classe
(prof.ssa Carmela Cutrullà)**



Timbro della scuola

**Il Dirigente Scolastico
(Dott.ssa Maria Viscone)**

ALLEGATI

- AII.1 - TABELLE ATTRIBUZIONI CREDITI FORMATIVI

- AII.2 B – RELAZIONE ALLIEVO H (A.G.)

- AII.3 – GRIGLIA DI VALUTAZIONE DELLA PROVA ORALE

- AII. 4 - TABELLA ATTRIBUZIONE CREDITI SCOLASTICI CONVERTITI

- AII. 5 - PROGETTO DI ALTERNANZA SCUOLA-LAVORO (PCTO)

- AII. 6 – SCHEDE DI VALUTAZIONE E MONITORAGGIO DAD

- AII. 7 – MATERIALE DIDATTICO

- AII. 8 - PDP