



Ministero dell'istruzione, dell'università e della ricerca
Istituto d'Istruzione Superiore Statale “Balilla Pinchetti”

via Monte Padrio, 12 – 23037 Tirano (SO)

Indirizzo di PEC: sois008005@pec.istruzione.it- E-mail: sois008005@istruzione.it

Tel: 0342 701439 - C.F.: 92000460144



ESAMI DI STATO
CONCLUSIVI DEL CORSO DI STUDI
(L. 425/97 - D.P.R. 323/98 ART. 52)

DOCUMENTO

DEL CONSIGLIO DI CLASSE

CLASSE 5[^] C
MAT
a.s. 2018-2019

SOMMARIO

1. COMPOSIZIONE DEL CONSIGLIO DI CLASSE

2. PROFILO DELLA CLASSE

- A) Tabella riepilogativa alunni (triennio)
- B) Tabella riepilogativa debiti formativi (triennio)
- C) Attività nel triennio (integrative, curricolari ed extracurricolari)
- D) Percorsi per le competenze trasversali e per l'orientamento (ASL) e modalità di presentazione utilizzata dagli studenti
- E) Attività, percorsi e progetti svolti nell'ambito di «Cittadinanza e Costituzione»
- F) Analisi sintetica del percorso didattico nella classe quinta
- G) Contenuti interdisciplinari programmati per blocchi tematici nella classe (P.E.D.)

3. OBIETTIVI INTERDISCIPLINARI E SPECIFICI PER MATERIA

- A) Obiettivi previsti dal P.E.CU.P.
- B) Obiettivi del Consiglio di Classe (dal P.E.D.)

4. STRATEGIE ADOTTATE PER IL CONSEGUIMENTO DEGLI OBIETTIVI (dal P.E.D.)

5. MACROARGOMENTI

6. CRITERI DI VERIFICA E DI VALUTAZIONE (dal P.E.D.)

7. SIMULAZIONE PROVE D'ESAME

8. FIRME DEL CONSIGLIO DI CLASSE

ALLEGATI

- All. 1 Schede di valutazione alternanza scuola-lavoro
- All. 2 Programmi analitici svolti nelle singole discipline
- All. 3 Atti relativi alle simulazioni svolte delle prove d'esame
- All. 4 Griglie di valutazione

1. COMPOSIZIONE DEL CONSIGLIO DI CLASSE

Disciplina	Nome e cognome	Continuità triennio
TECNOLOGIE MECCANICHE E APPLICAZIONI	Enzo Benanti	4° - 5°
TECNOLOGIE MECCANICHE E APPLICAZIONI (ITP)	Ivan Bombardieri	5°
LINGUA E LETTERATURA ITALIANA	Mariangela Caruso	5°
STORIA	Mariangela Caruso	5°
TECNOLOGIE E TECNICHE DI INSTALLAZIONE E MANUTENZIONE	Enrico Cinalli	4° - 5°
MATEMATICA	Sara De Angelis	3° - 4° - 5°
LINGUA INGLESE	Chiara Fumagalli	5°
TECNOLOGIE ELETTRICO - ELETTRONICHE, DELL'AUTOMAZIONE E APPLICAZIONI	Stefano Gamberini	5°
TECNOLOGIE E TECNICHE DI INSTALLAZIONE E MANUTENZIONE (ITP)	Raffaele La Vecchia	5°
LABORATORI TECNOLOGICI ED ESERCITAZIONI	Raffaele La Vecchia	5°
SCIENZE MOTORIE E SPORTIVE	Maria Mirella Manduca	5°
TECNOLOGIE ELETTRICO - ELETTRONICHE, DELL'AUTOMAZIONE E APPLICAZIONI (ITP)	Cristian Moderana	5°
RELIGIONE CATTOLICA	Nicola Schivalocchi	3° - 4° - 5°
LABORATORI TECNOLOGICI ED ESERCITAZIONI	Sergio Tenni	5°

2. PROFILO DELLA CLASSE

A) Tabella riepilogativa alunni (triennio)

A.S.	Totale alunni	M	F	Trasferiti		Non ammessi
				Uscita	Entrata	
2016-2017	25	25	/	/	/	6
2017-2018	20	20	/	/	1 ¹	1
2018-2019	24	24	/	/	/	/

¹ Uno studente proveniente dal percorso leFP e in possesso della qualifica regionale di tecnico riparatore dei veicoli a motore.

B) Tabella riepilogativa debiti formativi (triennio)

Disciplina	a.s. 2016-2017	a.s. 2017-2018
LINGUA E LETTERATURA ITALIANA	2	
STORIA	1	1
MATEMATICA		
LINGUA INGLESE	1	1
SCIENZE MOTORIE E SPORTIVE		
RELIGIONE CATTOLICA		
TECNOLOGIE MECCANICHE E APPLICAZIONI	1	
TECNOLOGIE ELETTRICO - ELETTRONICHE, DELL'AUTOMAZIONE E APPLICAZIONI	1	
TECNOLOGIE E TECNICHE DI INSTALLAZIONE E MANUTENZIONE		

C) Attività nel triennio (integrative, curricolari ed extracurricolari)

APPROFONDIMENTI

- **02/03/2018 – Corso sulla sicurezza specifico rischio basso – Tirano.**

Corso di formazione, tenuto dagli esperti dell' A.N.M.I.L. di Sondrio e propedeutico all'attività di alternanza scuola lavoro.

- **19/05/2018 – Palazzo Quadrio – Tirano.**

Gli studenti hanno partecipato all'inaugurazione della mostra sul tema "La violenza di genere" realizzata dall'Associazione "Veronica Balsamo".

PROGETTI

- **Da Novembre 2017 a Marzo 2018 – Progetto scuola energetica**

In collaborazione con una classe della sezione geometri e due della sezione liceo, gli studenti hanno realizzato un progetto di efficientamento energetico di un'ala dell'edificio scolastico di via monte Padrio. Il project work realizzato in collaborazione con Politec Valtellina e a2a Energia ha avuto una duplice finalità:

1. aumentare le conoscenze e sensibilizzare gli studenti sul tema "consumo e risparmio energetico";
2. rinforzare i legami tra la scuola e il mondo del lavoro per lo sviluppo culturale, sociale ed economico del territorio.

Il progetto ha previsto nel corso dei mesi diversi incontri formativi per gli studenti, nonché fasi di rilievo, raccolta dati e rielaborazione degli stessi anche mediante l'utilizzo di software tecnici di settore. La commissione tecnica valutatrice ha riconosciuto ai ragazzi dell'istituto "Pinchetti" il primo premio.

- **24/10/2017 – Partecipazione all' "Electric Trekking Day" – Valfurva.**

L'attività è stata promossa da e-distribuzione, società del gruppo Enel che si occupa della gestione degli impianti di distribuzione di energia elettrica di media e bassa tensione. Dopo una presentazione della rete elettrica lombarda e delle attività svolte da e-distribuzione in provincia di Sondrio, gli studenti sono stati impegnati in una passeggiata di 2,7 km lungo il corso del torrente Frodolfo fino a raggiungere la casa comunale presso il Municipio di San Nicolò Valfurva. Lungo il percorso gli allievi,

accompagnati da tecnici specializzati, hanno avuto modo di scoprire gli aspetti salienti del sistema elettrico per la distribuzione di energia e il suo funzionamento, scoprendo inoltre le numerose innovazioni e tecnologie introdotte dall'azienda per garantire un servizio elettrico sicuro, efficiente e ben integrato con il territorio alpino.

- **23/02/2018; 10/03/2018; 26/03/2018 – Corso di primo soccorso – Tirano.**

Progetto di 12 ore attuato in collaborazione con la croce rossa italiana e condotto da operatori AREU (Assistenza Regionale Emergenza Urgenza) per fornire agli studenti nozioni sulle tecniche di primo soccorso e sull'utilizzo del defibrillatore.

VIAGGI E VISITE DI ISTRUZIONE

- **05/05/2017 – Visita dell'impianto solare termico a2a – Varese.**

Nell'ambito del progetto "Scuola Energetica" gli studenti hanno avuto l'occasione di visitare il primo impianto solare termico per il teleriscaldamento realizzato nel sud Europa e in grado di soddisfare il fabbisogno energetico di acqua calda sanitaria di circa 150 appartamenti. Sotto la guida del personale a2a gli studenti hanno potuto osservare le diverse sezioni dell'impianto, scoprendone la complessità tecnico-progettuale nonché gli aspetti relativi alle diverse operazioni di gestione e di manutenzione.

- **06/10/2017 – Visita all'open day Feval – Morbegno.**

Evento destinato a progettisti ed installatori operanti nel settore dell'impiantistica elettrica. Per gli studenti è stata l'occasione per conoscere i nuovi prodotti immessi sul mercato dalle più importanti aziende specializzate in elettroforniture.

- **10/11/2017 – Visita alla fiera "EICMA" – Milano.**

Eicma è l'esposizione internazionale del ciclo e del motociclo che si svolge annualmente e nella quale vengono presentate le ultime novità riguardanti il mondo delle due ruote.

- **16/11/2017 – Visita alla fiera "Smart Building Expo" – Milano.**

Smart Building Expo è la fiera di riferimento in Italia per le tecnologie dell'edificio in rete, connettività, home and building automation, integrazione impiantistica,

progettazione BIM, applicazioni per una nuova dimensione del costruire e dell'abitare.

- **15/03/2018 – Visita alla fiera “MCE” – Milano.**

Gli studenti hanno visitato, presso gli spazi espositivi di fieramilano, la 41esima edizione della mostra convegno expoconfort (MCE) che rappresenta nel panorama italiano la vetrina più prestigiosa e la piattaforma mondiale di business per le aziende del settore HVAC+R, delle energie rinnovabili e dell'efficienza energetica. Per gli allievi è stata un'occasione per approfondire le principali tematiche riguardanti la progettazione, l'installazione e la manutenzione degli impianti termotecnici nel settore civile e industriale.

- **12/10/2018 – Visita alla fiera “Bi-Mu/Sfortec Industry” – Milano.**

La partecipazione alla 31esima edizione della fiera biennale sulle macchine utensili, la robotica e l'automazione industriale ha rappresentato per gli studenti una grande occasione per entrare in contatto con le più innovative soluzioni tecnologiche proposte dalle molte aziende espositrici presenti, tutte operanti nel settore della moderna produzione meccanica.

- **16/11/2018 – Visita agli stabilimenti della azienda “Meditalia srl” – Lovero.**

“Meditalia srl” è un'azienda Italiana che opera da oltre 40 anni nella produzione e vendita di materie prime e prodotti finiti destinati all'uso in ambito medicale. Gli studenti, sotto la guida del personale aziendale, hanno avuto modo di visitare le linee produttive e i reparti destinati alla trasformazione delle materie prime plastiche in sacche medicali; acquisendo in particolare conoscenze sulle metodologie operative riguardanti la gestione degli impianti e la loro manutenzione.

ATTIVITÀ DI ORIENTAMENTO

Nel corso dell'anno scolastico la scuola ha fornito agli studenti il materiale illustrativo relativo alle diverse facoltà universitarie e alle specializzazioni post diploma ed ha favorito la partecipazione agli incontri di orientamento organizzati direttamente presso le sedi universitarie, anche attraverso la gestione di un gruppo su "Google Classroom", coordinato dal prof. Varia Fabio, funzione strumentale per l'orientamento in uscita. Sono stati promossi inoltre i seguenti incontri:

- **06/03/2018 – Orientamento al lavoro – Tirano.**

Gli studenti hanno partecipato ad un incontro con esperti del gruppo Manpower; società specializzata nella ricerca, selezione e valutazione di personale in tutte le posizioni professionali. L'incontro è stato incentrato sulla stesura del curriculum vitae e sulla preparazione del colloquio di lavoro.

D) Percorsi per le competenze trasversali e per l'orientamento (ASL) e modalità di presentazione utilizzata dagli studenti

Il progetto di alternanza scuola-lavoro, che si articola nel corso del secondo biennio e del quinto anno, prevede la collocazione degli studenti in aziende operanti nel settore meccanico, elettrico o termo-idraulico per un periodo di tempo pari a:

- Tre settimane (120 ore) nel corso del terzo anno
- Quattro settimane (160 ore) nel corso del quarto anno
- Quattro settimane (160 ore) nel corso del quinto anno

L'interazione con le realtà imprenditoriali e produttive del territorio permette infatti agli allievi di sviluppare e rafforzare il loro bagaglio di conoscenze e competenze, stimolando nel contempo sia la consapevolezza dell'identità culturale di appartenenza che l'apertura all'internazionalizzazione.

In quest'ottica l'istituto, attraverso una progettazione mirata del percorso formativo mantiene, attraverso i docenti tutor, un contatto diretto sia con i rappresentanti delle aziende di riferimento che con le associazioni di categoria.

Di seguito viene riportato il progetto formativo attivato per la classe e relativo al triennio 2016/2019.

PROGETTO FORMATIVO DI ALTERNANZA SCUOLA-LAVORO

1. TITOLO DEL PROGETTO

TIROCINIO TRIENNIO ANNI SCOLASTICI: 2016-2017 - 2017-2018 – 2018-2019
INDIRIZZO: MANUTENZIONE E ASSISTENZA TECNICA (M.A.T.)

2. DATI DELL'ISTITUTO CHE PRESENTA IL PROGETTO

ISTITUTO DI ISTRUZIONE SUPERIORE "B. PINCHETTI" – SEZIONE IPIA

Via Monte Padrio, 12 – 23037 Tirano

Tel. 0342 701439 - Fax 0342 702098

codice meccanografico SOIS008005 - codice fiscale 92000460144

e-mail: sois008005@istruzione.it PEC: sois008005@pec.istruzione.it

Scolastico: Prof. Rossana Russo

3. FINALITA' DEL PROGETTO

Il tirocinio ha la finalità di integrare le conoscenze teoriche dell'allievo con l'esperienza pratica presso l'azienda. Il prospetto riportato al successivo punto 7 riporta le Competenze e le prestazioni attese al termine del percorso di alternanza.

4. IMPRESE / ASSOCIAZIONI DI CATEGORIA, PARTNER PUBBLICI, PRIVATI E TERZO SETTORE

Imprese / Associazioni / Imprese coinvolte nella progettazione:

- Unione Artigiani, C.C.I.A.A. di Sondrio
- Imprese del settore elettro-meccanico presenti sul territorio

Imprese ospitanti: - Imprese del settore elettrico, meccanico ed informatico presenti sul territorio

5. STUDENTI

Classe: 3[^] - 4[^] - 5[^]

Indirizzo: MANUTENZIONE E ASSISTENZA TECNICA (M.A.T.) Sezione: I.P.I.A.

6. ABSTRACT DEL PROGETTO (CONTESTO DI PARTENZA, OBIETTIVI E FINALITA' IN COERENZA CON I BISOGNI FORMATIVI DEL TERRITORIO, DESTINATARI, ATTIVITA', RISULTATI E IMPATTO, AZIONI, FASI E ARTICOLAZIONI DELL'INTERVENTO PROGETTUALE, DEFINIZIONE DEI TEMPI E DEI LUOGHI, PERSONALIZZAZIONE)

La sezione I.P.I.A. dell'Istituto Superiore "B. Pinchetti" di Tirano include, tra i diversi indirizzi, quello della "Manutenzione ed Assistenza Tecnica" (M.A.T.) nel settore elettrico e meccanico. Tale indirizzo si propone su un territorio vasto che copre diversi Comuni ed in particolare i Comuni della Media ed Alta Valtellina. Il bacino d'utenza è costituito da una complessa realtà socio-economica ove l'Istituto è punto di riferimento per il settore tecnico Artigianale. In questo contesto, le competenze acquisite sui banchi di scuola si integrano con quelle provenienti dall'attività lavorativa delle piccole e medie imprese ed in alcuni casi anche negli studi tecnici professionali. Nel settore elettrico e meccanico è previsto l'approfondimento della manutenzione e gestione di impianti e sistemi elettro-meccanici. Obiettivo del corso di studi è quello di formare un manutentore capace di inserirsi in realtà artigianali e/o industriali molto diverse e caratterizzate da una rapida evoluzione, sia dal punto di vista tecnologico sia da quello dell'organizzazione del lavoro avendo competenze specifiche nel campo dei sistemi elettrici, elettronici, termici, idraulici e meccanici. Nei contesti produttivi collaborerà quindi nella messa in servizio, nella gestione e nella manutenzione dei suddetti sistemi.

L'allievo, al termine del corso di studi, oltre ad un ampio bagaglio di competenze specifiche di settore, avrà buone capacità di orientamento di fronte ai problemi tecnici e sarà in grado di cogliere anche gli aspetti economici degli stessi; potrà perciò partecipare, con personale e responsabile contributo, al lavoro organizzato e di gruppo nella gestione dei processi produttivi. Al termine del percorso di studi potrà inoltre accedere a qualsiasi corso di Laurea o Diploma Universitario (Laurea breve), in particolare nell'ambito dell'area tecnico-scientifica.

7. COMPETENZE E PRESTAZIONI ATTESE AL TERMINE DEL PERCORSO DI ALTERNANZA SCUOLA-LAVORO

Le competenze inserite nel presente Progetto di Alternanza Scuola-Lavoro riportate nella seguente tabella, congruenti con il "Regolamento recante norme per il riordino degli istituti professionali" (D.P.R. 87/2010) e le relative "LINEE GUIDA PER IL PASSAGGIO AL NUOVO ORDINAMENTO Secondo biennio e quinto anno - D.P.R. 15 marzo 2010, n.87, articolo 8, comma 6", sono state declinate anche sulla base del "Rapporto 2013 sulla domanda di competenze delle Imprese" redatto da Confindustria Lombardia che ha fornito i risultati della rilevazione sulle competenze professionali più ricercate nei diplomati meccanici, elettronici, informatici, chimici ed amministrativi.	
COMPETENZE GENERALI DEL PROFILO	COMPETENZE descritte in termini di PERFORMANCE
Utilizzare, attraverso la conoscenza e l'applicazione della normativa sulla sicurezza, strumenti e tecnologie specifiche.	Individua i pericoli e valuta i rischi nell'uso dei dispositivi, nelle attività e ambienti di vita e di lavoro applicando le normative concernenti la sicurezza personale, le procedure in caso d'emergenza e la tutela dell'ambiente.
Organizzare il lavoro, gestire informazioni e relazioni interpersonali.	Mantiene costantemente l'attenzione sull'obiettivo e rispetta gli orari e i tempi assegnati garantendo il livello di qualità richiesto individuando le cause che determinano eventuali scostamenti dal risultato atteso. Accetta la ripartizione del lavoro e le attività assegnate dal team leader, collaborando con gli altri addetti per il raggiungimento dei risultati previsti, condividendo le informazioni sul lavoro svolto e sui risultati ottenuti.
Comprendere, interpretare e analizzare schemi di impianti.	Comprende disegni e schemi di dispositivi e impianti elettrici e meccanici di varia natura.
Individuare i componenti che costituiscono il sistema e i vari materiali impiegati, allo scopo di intervenire nel montaggio, nella sostituzione dei componenti e delle parti, nel rispetto delle modalità e delle procedure stabilite.	Interpreta le condizioni di esercizio degli impianti indicate in schemi e disegni consultando ove necessario, i manuali tecnici di riferimento.
Eseguire il montaggio e le regolazioni dei sistemi e degli impianti.	Assembla componenti meccanici e/o elettrici-elettronici attraverso la lettura di schemi e disegni. Individua guasti applicando i metodi di ricerca.
Utilizzare correttamente strumenti di misura, controllo e diagnosi.	Utilizza gli strumenti e i metodi di misura di base. Descrive i principi di funzionamento e le condizioni di impiego degli strumenti di misura.

8. STRUTTURA ORGANIZZATIVA, ORGANI E RISORSE UMANE COINVOLTE

Il progetto è stato presentato e approvato in sede di Consiglio di Classe nel quale è stato individuato il Tutor Interno le cui funzioni sono riportate nella "Convenzione tra Istituzione Scolastica e Soggetto Ospitante" (Mod. C).
Ogni Impresa individua un "Tutor Aziendale" che opera nella Impresa che ospita lo studente il quale svolge le funzioni anch'esse riportate nella "Convenzione tra Istituzione Scolastica e Soggetto Ospitante" (Mod. C).

9. RISULTATI ATTESI DALL'ESPERIENZA DI ALTERNANZA IN COERENZA CON I BISOGNI DEL CONTESTO

Si fa riferimento alla tabella di cui al precedente punto 7 ed all'allegato Mod. A che, in riferimento alle suddette competenze, indica dettagliatamente le prestazioni attese nei diversi anni del corso di studi e gli indicatori necessari per una corretta valutazione dal parte del Tutor Aziendale. La valutazione del percorso di A.S.L. contribuirà alla valutazione finale dello studente non solo nell'ambito delle discipline di indirizzo.

10. ATTIVITÀ INTEGRATIVE

Durante i vari anni scolastici, nell'ambito del progetto di A.S.L. attivato, potranno essere effettuate lezioni teoriche, esercitazioni di laboratorio e visite presso le Ditte. Particolare attenzione sarà posta sull'esame dei controlli di qualità, sulla manutenzione e sulla filosofia aziendale, in materia di sicurezza e igiene sul lavoro.

Gli alunni potranno partecipare a diverse attività di alternanza/orientamento quali ad esempio: Educazione stradale- Polizia di Stato n. 2 ore; Educazione alla legalità n. 2 ore; Corso "Lotta al doping" n. 2 ore; "Informagiovani" n. 1 ora; Corso di primo soccorso n. 2 ore; ecc.

Sarà invece obbligatorio il Corso sulla Sicurezza (modulo base) di n. 4 ore per l'accesso nelle Aziende agli studenti del 3° anno e l'ottenimento dell'attestato sulla sicurezza (modulo specifico) per l'accesso nelle Aziende agli studenti del 4° e 5° anno.

11. ATTIVITÀ LABORATORIALI A SCUOLA

La didattica laboratoriale a scuola, con i suoi richiami a un approccio costruttivo e attivo, si pone come strumento efficace per progettare/realizzare/valutare percorsi volti alla formazione delle competenze e serve quindi a trasformare l'ambiente didattico in una palestra in cui si impara insieme, incrementando motivazioni e relazionalità. Il laboratorio costituisce contesto principe per promuovere le competenze, per svilupparle, valutarle e convalidarle.

La competenza, infatti, viene osservata solo al momento della sua messa in opera.

Nei laboratori di elettrotecnica si approfondiranno e realizzeranno sistemi elettro-meccanici con riferimento sia alla logica cablata che programmabile mediante LOGO! e PLC. E le problematiche inerenti alla utilizzazione della strumentazione di settore per effettuare misure, verifiche, controlli, ricerca guasti e collaudi dei sistemi elettrici e meccanici documentando le attività svolte anche mediante l'utilizzo di applicativi informatici.

12. MONITORAGGIO DEL PERCORSO FORMATIVO

Il monitoraggio sarà effettuato dal tutor scolastico e dal tutor aziendale per tutta la durata del percorso di tirocinio e documentata mediante la compilazione di modelli (Mod. F e Mod. G) e dallo studente mediante la compilazione della "scheda di valutazione dello studente" (Mod. H).

Sarà infine redatto un "quadro di sintesi" riportante l'analisi dei risultati ottenuti nel percorso di ASL utile strumento per eventuali successivi miglioramenti.

13. COMPETENZE DA ACQUISIRE NEL PERCORSO PROGETTUALE E RIFERIMENTO ALL'EQF

Al termine del percorso verrà prodotto per ciascun studente un "Attestato delle Competenze acquisite" (Mod. R) con riferimento anche all'EQF di seguito specificata:

Livello	Competenze	Abilità	Conoscenze
4	Pratica e teorica in ampi contesti, in un ambito lavorativo o di studio.	Cognitive e pratiche necessarie a risolvere problemi specifici in un campo di lavoro o di studio.	Vedasi attestato di certificazione delle competenze (Allegato Mod. R)

L'esperienza di alternanza scuola-lavoro verrà illustrata dai candidati mediante la presentazione, in sede di colloquio, di un breve elaborato multimediale. Per favorirne la stesura ed evidenziare la correlazione tra le attività svolte e le competenze specifiche e trasversali acquisite, il tutor scolastico (prof. Enrico Cinalli) ha fornito agli studenti il seguente schema di riferimento.

SHEMA DI RELAZIONE FINALE SULL'ALTERNANZA SCUOLA-LAVORO

1.	Descrizione della struttura in cui sei stato inserito, relativamente all'organizzazione in reparti e settori e sull'accoglienza a te riservata
2.	Il processo lavorativo della struttura in cui sei stato inserito. Se fornisce servizi indica chi formula la richiesta del servizio e quali sono le procedure di erogazione.
3.	Le funzioni del reparto/settore in cui sei stato inserito, la sua organizzazione interna e le sue interrelazioni con gli altri reparti.
4.	Mansioni svolte e aspetti professionali approfonditi.
5.	Le competenze e le capacità richieste in ambito lavorativo alle figure professionali che hai individuato nella struttura ospitante.
6.	Cosa hai potuto rilevare rispetto alla tua capacità di svolgere i compiti che ti sono stati assegnati nei tempi prefissati.
7.	Cosa hai potuto rilevare rispetto all'autonomia nello svolgere un compito.
8.	Cosa hai potuto rilevare rispetto alla tua capacità di lavorare insieme ad altri
9.	Cosa hai imparato su te stesso.
10.	Quali competenze di cittadinanza e costituzione sono richieste per lo svolgimento delle attività che hai svolto.
11.	Le tue aspettative sono state confermate nei confronti del lavoro e quali ripercussioni pensi avrà questa esperienza sul tuo futuro scolastico e/o lavorativo.
12.	Le difficoltà che hai incontrato nell'inserirti in un ambiente nuovo e al modo in cui le hai affrontate e superate.
13.	Strumenti, attrezzature, macchine utilizzate e materiale utilizzato (specificare se conosciuti ed usati anche a scuola o non conosciuti)
14.	Grado di partecipazione al lavoro (specificare se hai solo assistito, hai collaborato, hai svolto funzioni autonome, etc.)
15.	Rapporti con il tutor formativo esterno e sua disponibilità nell'offrire informazioni sulle attività assegnate.
16.	Informazione e supporto ricevuti da parte del tutor interno
17.	Eventuali proposte di miglioramento.
18.	Breve riassunto in lingua inglese di questa relazione, prestando particolare attenzione all'uso del lessico specifico (1-2 paragrafi – totale max. 15 righe)
19.	Altro..... (a scelta del docente o dello studente)
<hr/>	
N.B. <i>E' consigliabile inserire anche foto dell'ambiente di lavoro o meglio mentre lavori e/o dei prodotti che hai realizzato o verificato, controllato, riparato, ecc. durante il periodo in Azienda.</i>	

E) Attività, percorsi e progetti svolti nell'ambito di «Cittadinanza e Costituzione»

In coerenza con le competenze previste per i percorsi di istruzione professionale e per i diplomati nel settore “manutenzione e assistenza tecnica”, il consiglio di classe ha approvato nell'ambito delle tematiche di “cittadinanza e costituzione” i seguenti moduli didattici, che sono stati trattati dalla prof.ssa Caruso e proposti agli studenti nel corso dell'anno scolastico.

PRIMO MODULO

Concetti chiave:

- Diritti umani e dignità della persona;
- Cittadinanza plurima, rispetto per la diversità, concetto di dialogo interculturale;
- Etica dell'inclusione;
- Stato di diritto e Stato sociale;
- Costituzione Italiana.

SECONDO MODULO

La normativa dalla città all'ONU:

- Fondamenti normativi;
- I diritti inviolabili della persona nella Costituzione Italiana;
- Il Codice Internazionale dei Diritti Umani;
- Carta dei diritti fondamentali dell'Unione Europea;
- Le Istituzioni Internazionali e la Protezione dei Diritti Umani a livello regionale: l'OSCE;
- Le ONG locali, nazionali, internazionali.

TERZO MODULO:

Le Politiche per i Diritti Umani:

- Lotta alla discriminazione razziale;
- Lotta alla povertà;
- Tutela dell'ambiente;
- Le Istituzioni dell'Unione Europea;
- Le normative Europee;
- La BCE.

F) Analisi sintetica del percorso didattico nella classe quinta

La classe 5^a C MAT, ad indirizzo manutenzione ed assistenza tecnica con curvatura elettrico elettronico, è formata da ventiquattro alunni di cui cinque ripetenti. Tutti gli studenti, nel corso dell'ultimo triennio, hanno regolarmente seguito il percorso professionale statale, eccezion fatta per un allievo che è subentrato al quarto anno dopo aver in precedenza frequentato il corso regionale leFP ad indirizzo "Tecnico riparatore dei veicoli a motore".

Sul piano disciplinare la classe nel suo complesso ha mantenuto un atteggiamento sostanzialmente corretto e rispettoso dei ruoli, la maggior parte degli alunni ha infatti dimostrato di aver raggiunto un discreto livello di maturità evidenziando, nel corso di tutto l'anno scolastico, serietà, educazione e senso di responsabilità. Limitate sono state invece le occasioni nelle quali alcuni studenti si sono distinti in negativo sul piano della condotta producendosi in atteggiamenti infantili e irresponsabili; in tali circostanze e per i comportamenti più gravi è stato necessario ricorrere a provvedimenti di carattere sanzionatorio.

Sul piano relazionale e dei rapporti interpersonali gli alunni hanno manifestato tra loro un buon livello di affiatamento e complicità; il dialogo educativo costante con gli insegnanti si è certamente rivelato proficuo per una buona parte della classe che ha seguito l'azione didattica dei docenti con sufficiente attenzione e partecipazione attiva. Tale approccio ha di conseguenza permesso a tali studenti di raggiungere una preparazione puntuale e sufficientemente approfondita sia nelle materie dell'area comune che in quelle dell'area professionalizzante; con alcuni allievi che si sono distinti meritevolmente anche al di fuori del contesto scolastico in occasione di gare e concorsi.

Sul piano del profitto è necessario tuttavia segnalare che per un limitato numero di studenti il rendimento scolastico individuale si è rivelato, nel corso di tutto l'anno scolastico e in maniera trasversale per tutte le discipline, assolutamente discontinuo e comunque al di sotto delle potenzialità presenti. Si sono riscontrate infatti notevoli difficoltà di apprendimento legate sia a carenze formative su concetti di base che ad una limitata propensione allo studio, che non si è stati in grado di correggere adeguatamente.

Nelle diverse materie infatti, l'elaborazione personale dei contenuti da parte degli studenti è avvenuta prevalentemente durante le ore di lezione e con la guida degli insegnanti; per tale motivo la progressione nell'apprendimento si è rivelata in generale lenta e disomogenea e pertanto molti docenti hanno dovuto adattare le proprie proposte didattiche riducendone la consistenza in rapporto ai ritmi di acquisizione degli allievi.

Relativamente alla frequenza scolastica, che per la maggior parte degli studenti è stata sempre continua e regolare, si segnala l'atteggiamento spesso negligente mantenuto da alcuni studenti che hanno perseverato nell'accumulare, in maniera apparentemente ingiustificata, un elevato numero di ritardi e assenze sul monte ore di alcune discipline e spesso in concomitanza dei momenti di verifica programmati dagli insegnanti.

Rimane comunque evidente il percorso di crescita personale fatto dagli studenti sia sul piano comportamentale che didattico; le competenze acquisite specialmente nell'area professionale rappresentano certamente un utile riferimento per ciascun allievo che, sulla base delle proprie attitudini, dei propri limiti e delle proprie potenzialità, avrà la possibilità di collocarsi con piena consapevolezza all'interno del futuro contesto lavorativo.

G) Contenuti interdisciplinari programmati per blocchi tematici nella classe (P.E.D.)

Nel corso dell'anno scolastico e nell'ambito soprattutto delle materie di indirizzo sono stati individuati alcuni contenuti a carattere interdisciplinare specificatamente pensati per il profilo culturale del diplomato nel settore industria ed artigianato.

In preparazione anche del colloquio d'esame, tali contenuti sono stati proposti agli studenti sotto forma di documentazione (perlopiù a carattere tecnico-scientifico) con la quale è stato possibile affrontare ed approfondire argomenti relativi alle discipline: *tecnologie e tecniche di installazione e manutenzione, tecnologie meccaniche ed applicazioni, tecnologie elettrico-elettroniche dell'automazione ed applicazioni, lingua inglese.*

Nella tabella sottostante alcuni esempi di documenti proposti agli studenti nel corso dell'anno scolastico.

TIPOLOGIA DI DOCUMENTO	PRINCIPALI COMPETENZE DI CITTADINANZA E COSTITUZIONE ²	OBIETTIVI PREVISTI DAL PECUP	SPUNTI DI INDAGINE DELLE CONOSCENZE E COMPETENZE PER IL COLLOQUIO
1. Estratto da catalogo di apparecchiature, dispositivi, componenti nell'ambito elettrico, meccanico, termoidraulico <i>Es: Apparecchio di illuminazione, interruttore differenziale, compressore, valvole, radiatori, ecc...</i>	<ul style="list-style-type: none">• Cittadinanza e cultura scientifica• Cittadinanza e Salute	<ul style="list-style-type: none">• 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	<ul style="list-style-type: none">• Principio di funzionamento (nozioni tecniche e teoriche)• Interpretazione dei dati di targa• Condizioni per il corretto utilizzo• Procedure di installazione e manutenzione• Comprensione testi tecnici in lingua inglese
2. Layout di impianti elettrici, meccanici e termoidraulici <i>Es: Schemi di impianti elettrici (unifilare, multifilare, funzionale, schemi pneumatici ed elettropneumatici, schemi nell'ambito termoidraulico, ecc...)</i>	<ul style="list-style-type: none">• Cittadinanza e cultura scientifica	<ul style="list-style-type: none">• Utilizzare i concetti e i fondamentali strumenti delle diverse discipline per comprendere la realtà ed operare in campi applicativi	<ul style="list-style-type: none">• Conoscenza dei simboli grafici unificati• Identificazione dei componenti dello schema e descrizione del loro funzionamento• Proposta di soluzioni alternative allo schema dato• Descrizione in lingua inglese di un circuito elettrico.
3. Automazione industriale <i>Es: Programmi ISO per l'esecuzione al CNC di particolari meccanici, ladder diagram, ecc...</i>	<ul style="list-style-type: none">• Cittadinanza e cultura scientifica• Cittadinanza digitale	<ul style="list-style-type: none">• Riconoscere e applicare i principi dell'organizzazione, della gestione e del controllo dei diversi processi produttivi assicurando i livelli di qualità richiesti	<ul style="list-style-type: none">• Architettura e funzionamento delle macchine a controllo numerico• Comandi ISO 6983• Struttura e programmazione PLC• Il CNC applicato alla robotica, i primi robot (lingua inglese)

<p>4. Documenti normativi di settore</p> <p><i>Es:</i> Estratto norme UNI, norme CEI, norme ISO, ecc...</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Cittadinanza e Legalità • Cittadinanza Europea 	<ul style="list-style-type: none"> • Utilizzare le tecnologie specifiche del settore e sapersi orientare nella normativa di riferimento 	<ul style="list-style-type: none"> • Applicazione normativa • Interpretazione degli schemi di installazione proposti • Interpretazione delle procedure di calcolo • Comprensione testi tecnici in lingua inglese
<p>5. Sicurezza</p> <p><i>Es:</i> Estratto di un piano operativo di sicurezza (POS), estratto di un documento di valutazione rischi (DVR), estratto di una scheda di sicurezza, ecc...</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Cittadinanza e Salute 	<ul style="list-style-type: none"> • Applicare le normative che disciplinano i processi produttivi, con riferimento alla riservatezza, alla sicurezza e salute sui luoghi di vita e di lavoro, alla tutela e alla valorizzazione dell'ambiente e del territorio 	<ul style="list-style-type: none"> • Riferimenti al testo unico sulla sicurezza (D.lgs 81/08) • Direttiva Macchine • DPI e segnaletica sulla sicurezza • La sicurezza nei diversi ambienti di lavoro (lingua inglese)
<p>6. Documentazione sulla manutenzione di impianti e dispositivi nell'ambito elettrico, meccanico e termoidraulico</p> <p><i>Es:</i> Estratto di un piano di manutenzione, estratto di un manuale d'uso e manutenzione, pagina di un registro di manutenzione, check list di controllo, preventivazione e analisi prezzi, ecc...</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Cittadinanza e Sostenibilità ambientale • Cittadinanza e cultura scientifica • Cittadinanza e Legalità • Cittadinanza economica 	<ul style="list-style-type: none"> • Intervenire, per la parte di propria competenza e con l'utilizzo di strumenti tecnologici, nelle diverse fasi e livelli del processo dei servizi, per la produzione della documentazione richiesta e per l'esercizio del controllo di qualità 	<ul style="list-style-type: none"> • Principi generali sulla manutenzione • Conoscenza tecnico-teorica del funzionamento dell'impianto o del dispositivo mantenuto • Descrizione delle procedure di manutenzione a regola d'arte • Descrizione del funzionamento delle attrezzature di supporto all'attività di manutenzione • Redazione computi metrici • Il disastro di Černobyl' e il nucleare (lingua inglese)

² (Rif. Linee di indirizzo USR Lombardia - Prot. MIUR AOO DRLO R.U. 2614 del 12/02/2014)

3. OBIETTIVI INTERDISCIPLINARI E SPECIFICI PER MATERIA

A) Obiettivi previsti dal P.E.CU.P.

Il profilo del settore industria e artigianato si caratterizza per una cultura tecnico-professionale, che consente di operare efficacemente in ambiti connotati da processi di innovazione tecnologica e organizzativa in costante evoluzione.

Gli studenti, a conclusione del percorso di studio, sono in grado di:

- riconoscere nell'evoluzione dei processi produttivi, le componenti scientifiche, economiche, tecnologiche e artistiche che li hanno determinati nel corso della storia, con riferimento sia ai diversi contesti locali e globali sia ai mutamenti delle condizioni di vita;
- utilizzare le tecnologie specifiche del settore e sapersi orientare nella normativa di riferimento;
- applicare le normative che disciplinano i processi produttivi, con riferimento alla riservatezza, alla sicurezza e salute sui luoghi di vita e di lavoro, alla tutela e alla valorizzazione dell'ambiente e del territorio;
- intervenire, per la parte di propria competenza e con l'utilizzo di strumenti tecnologici, nelle diverse fasi e livelli del processo dei servizi, per la produzione della documentazione richiesta e per l'esercizio del controllo di qualità;
- svolgere la propria attività operando in équipe, integrando le proprie competenze all'interno di un dato processo produttivo;
- riconoscere e applicare i principi dell'organizzazione, della gestione e del controllo dei diversi processi produttivi assicurando i livelli di qualità richiesti;
- riconoscere e valorizzare le componenti creative in relazione all'ideazione di processi e prodotti innovativi nell'ambito industriale e artigianale;
- comprendere le implicazioni etiche, sociali, scientifiche, produttive, economiche, ambientali dell'innovazione tecnologica e delle sue applicazioni industriali, artigianali e artistiche.

B) Obiettivi del Consiglio di Classe (dal P.E.D.)

OBIETTIVI GENERALI	COMPORAMENTI ATTESI
Perfezionare l'autocontrollo e il senso di responsabilità	a) saper riconoscere e, in genere, dominare le pulsioni aggressive; b) saper assumere la responsabilità delle proprie azioni; c) comportarsi in modo propositivo nei confronti delle persone; d) intervenire in modo pertinente; e) usare un linguaggio corretto ed educato
Maturare attitudini dinamiche alla socialità, al dialogo, alla collaborazione	a) rispettare e accettare il confronto con le opinioni altrui, per una ricerca non dogmatica, seppur non priva di valori; b) offrire ed accettare collaborazione con gli insegnanti e i compagni; c) essere disponibili ad aprirsi agli altri, mettendo in gioco le proprie convinzioni culturali.
Completare il senso del rispetto e della cura del patrimonio comune	a) rispettare l'ambiente circostante, maturando una "mentalità ecologica" in senso non banale; b) rispettare gli arredi e gli spazi comuni; c) usare in modo corretto le cose proprie ed altrui.

OBIETTIVI COGNITIVI	COMPORAMENTI ATTESI
Sviluppare le capacità di "interrogare" il testo	a) saper cogliere l'idea centrale di un messaggio; b) comprendere i vocaboli del linguaggio corrente, di quelli disciplinari e specialistici; c) utilizzare un lessico appropriato e ricco nel riferire sul testo.
Sviluppare le capacità di cogliere "invarianti"	a) saper stabilire parallelismi e analogie entro la stessa disciplina o fra discipline diverse; b) coglierne gli aspetti interdisciplinari e transdisciplinari.
Sviluppare le capacità di analisi e di sintesi	a) saper cogliere e stabilire relazioni fra fatti e concetti; b) saperle esprimere nel "giusto grado" di astrazione e formalizzazione; c) saper articolare con rigore logico le comunicazioni sia scritte, sia orali.

4. STRATEGIE ADOTTATE PER IL CONSEGUIMENTO DEGLI OBIETTIVI (dal P.E.D.)

Il consiglio di classe ha ritenuto fondamentale attuare nei confronti della classe una strategia di intervento comune mirata alla collaborazione all'ascolto ma nel contempo al rispetto del regolamento di istituto e dei ruoli. Ciascun insegnante nel corso dell'anno si è pertanto adoperato per:

- Controllare periodicamente i compiti assegnati in classe;
- Adottare criteri di valutazione chiari e trasparenti informando sia gli studenti che le famiglie mediante il registro elettronico;
- Instaurare un rapporto basato sul dialogo e sul rispetto reciproco dei ruoli, sollecitando e ascoltando gli interventi degli studenti e dando loro risposte chiare ed esaurienti;
- Stimolare gli studenti ad esprimere con chiarezza ed educazione i problemi che possono sorgere per trovare opportune soluzioni;
- Verificare la frequenza scolastica segnalando eventuali irregolarità al coordinatore di classe;
- Esigere l'utilizzo di un registro linguistico e di un abbigliamento consono al contesto scolastico.

Le metodologie didattiche adottate sono state individuate in piena autonomia da ciascun insegnante nell'ambito della specifica disciplina, con l'obiettivo di rendere efficace il processo di apprendimento e puntare al successo formativo di tutti gli studenti. Di seguito vengono riportate le metodologie concordate in sede di consiglio di classe:

- lezione frontale;
- lavoro in gruppo classe;
- lavoro in sottogruppi di livello (per il potenziamento e/o per il recupero);
- lavoro in sottogruppi eterogenei (apprendimento cooperativo);
- lavoro individuale guidato (di studio, di esercitazione, di ricerca);
- utilizzo tecnologie informatiche e audiovisivi;
- esercitazioni di laboratorio;
- compiti a casa;
- visite guidate.

5. MACROARGOMENTI

Sono di seguito riportate le schede dei macroargomenti svolti dai docenti nelle singole discipline.

CLASSE: 5° C MAT

MATERIA: **Tecnologie meccaniche e applicazioni**

LIBRO DI TESTO: Tecnologie meccaniche e applicazioni – Ed. Hoepli

Macroargomenti	Altre discipline coinvolte	Attività integrative a supporto	Metodi e strumenti	Competenze acquisite			Tipologie delle prove di verifica	
				Competenze	Tutta la classe	Maggior parte		In parte
Pneumatica			Metodi Lezione frontale partecipata, esercitazioni guidate in classe, esercitazioni individuali e guidate in laboratorio.	Riconoscere e rappresentare componenti pneumatici ed elettropneumatici, descrivendone principi di funzionamento e condizioni di impiego.		X		Interrogazioni orali, prove strutturate, prove pratiche di laboratorio.
				Eseguire cablaggi di semplici circuiti pneumatici partendo da specifiche indicazioni operative o da layout impiantistici.		X		
			Strumenti Lavagna tradizionale e multimediale, libri e manuali tecnici, dispense prodotte dal docente, laboratorio di pneumatica.	Operare nella gestione dei cicli automatici sequenziali.			X	

Controllo numerico			Metodi Lezione frontale partecipata, esercitazioni guidate in classe, esercitazioni individuali e guidate in laboratorio.	Elaborare semplici programmi in linguaggio ISO di lavorazioni da eseguire su torni e frese a controllo numerico.		X		Interrogazioni orali, prove strutturate, prove pratiche di laboratorio.
			Strumenti Lavagna tradizionale e multimediale, libri e manuali tecnici, dispense prodotte dal docente, laboratorio CNC.	Utilizzare in modo consapevole una macchina utensile a controllo numerico; conoscerne l'architettura, i principi di funzionamento, le modalità operative i rischi connessi e le operazioni di manutenzione.		X		
Laboratorio macchine utensili			Metodi Esercitazioni individuali e guidate in laboratorio.	Eseguire correttamente l'attrezzaggio delle macchine utensili rispettando le prescrizioni sulla sicurezza.	X			Prove pratiche laboratoriali
			Strumenti Laboratorio Macchine utensili.	Realizzare in autonomia particolari meccanici mediante operazioni di tornitura e fresatura.		X		

ORE CURRICULARI: 99

MONTE ORE EFFETTIVO AL 15 MAGGIO 2019: 103

Firma del docente: BENANTI ENZO_____

CLASSE: 5° C MAT

MATERIA: **Lingua e letteratura italiana**

LIBRO DI TESTO: A.Roncoroni, M.M. Cappellini, A. Dendi, E. Sada, O. Tribulato, *Letteratura Lingua Arte, Vol. 3 Dalla fine dell'Ottocento a oggi*, Perugia 2012.

Macroargomenti	Altre discipline coinvolte	Attività integrative a supporto	Metodi e strumenti	Competenze acquisite			Tipologie delle prove di verifica	
				Competenze	Tutta la classe	Maggior parte		In parte
Positivismo e Decadentismo. Naturalismo e Verismo. La Scapigliatura. Il Futurismo. L'Ermetismo.	Storia		Metodi Lezione frontale partecipata, Power point, discussione in classe.	Conoscere il quadro storico-politico e sociale in cui si inseriscono le diverse stagioni letterarie.		X		Interrogazioni orali e prove scritte.
			Strumenti Lavagna tradizionale e multimediale, libri di testo e dispense fornite dalla docente.	Riconoscere un genere letterario e le sue caratteristiche		X		

Analisi stilistica e critica di testi poetici scelti dalla docente. Giovanni Verga , la vita, il pensiero e la poetica. Giosuè Carducci , la vita, il pensiero e la poetica. Gabriele D'Annunzio , la vita, il pensiero e la poetica. Giovanni Pascoli , la vita, il pensiero e la poetica.			Metodi Lezione frontale partecipata, Power point, discussione in classe.	Saper condurre un'analisi stilistica e critica di un testo poetico o in prosa			X	Interrogazioni orali e prove scritte.
			Stumenti Lavagna tradizionale e multimediale, libri di testo e dispense fornite dalla docente.	Conoscere le vicende più significative della vita e delle opere degli autori				

<p>La parola ai protagonisti: Filippo Tommaso Marinetti.</p> <p>Luigi Pirandello, la vita, il pensiero e la poetica.</p> <p>Italo Svevo, la vita, il pensiero e la poetica.</p> <p>Giuseppe Ungaretti, la vita, il pensiero e la poetica.</p> <p>Salvatore Quasimodo, la vita, il pensiero e la poetica.</p> <p>Eugenio Montale, la vita, il pensiero e la poetica.</p>			<p>Metodi Lezione frontale partecipata, Power point, discussione in classe.</p>	<p>Conoscere le vicende più significative della vita e delle opere degli autori</p>				
			<p>Strumenti Lavagna multimediale, libri di testo e dispense fornite dalla docente.</p>					

ORE CURRICULARI: 110

MONTE ORE EFFETTIVO AL 15 MAGGIO 2019: 99

Firma del docente: CARUSO MARIANGELA _____

CLASSE: 5° C MAT

MATERIA: **Storia**

LIBRO DI TESTO: V. Calvani, Una Storia per il futuro, Vol. 3 *Il Novecento e oggi*, Milano 2016.

Macroargomenti	Altre discipline coinvolte	Attività integrative a supporto	Metodi e strumenti	Competenze acquisite			Tipologie delle prove di verifica	
				Competenze	Tutta la classe	Maggior parte		In parte
La Belle Epoque e la grande guerra Nuove invenzioni e nuove teorie La catena di montaggio e la produzione in serie Il suffragio universale maschile e i partiti di massa L'età giolittiana Le riforme sociali Il progetto politico di Giolitti.	Letteratura, Meccanica, Inglese, Cittadinanza e Costituzione.		Metodi Lezione frontale partecipata, Power point, discussione in classe.	Conoscenza dei contenuti fondamentali del XX secolo, collocandoli in un preciso sistema di coordinate spazio-temporali.		X		Interrogazioni orali e prove scritte.
				Capacità di operare confronti con il mondo attuale.		X		
			Strumenti Lavagna tradizionale e multimediale, libri di testo e dispense prodotte dal docente.	Capacità di operare collegamenti con la letteratura e le altre discipline.		X		

Venti di guerra La prima guerra mondiale La notte della democrazia La rivoluzione russa e il stalinismo Il fascismo La crisi del '29 Il nazismo Preparativi di guerra La seconda guerra mondiale La guerra parallela dell'Italia e la Resistenza Il mondo del dopoguerra La guerra fredda in Occidente e i Oriente			Metodi Lezione frontale partecipata, Power point, discussione in classe.	Possedere una conoscenza sicura dei contenuti.	X		Interrogazioni orali e prove scritte.
			Strumenti Lavagna multimediale, libri di testo e dispense.	Capacità di operare collegamenti con la letteratura e le altre discipline	X		
Cittadinanza e Costituzione: Diritti umani Etica dell'inclusione La Costituzione Italiana Le normative Europee Le Istituzioni dell'Unione Europea			Metodi Lezione frontale partecipata, Power point, discussione in classe.	Possedere una conoscenza sicura dei contenuti.		X	Interrogazioni orali e prove scritte.
			Strumenti Lavagna multimediale, libri di testo e dispense fornite dalla docente.	Capacità di operare collegamenti con la letteratura e le altre discipline		X	

ORE CURRICULARI: 70

MONTE ORE EFFETTIVO AL 15 MAGGIO 2019: 62

Firma del docente: CARUSO MARIANGELA_____

CLASSE: 5° C MAT

MATERIA: **Tecnologie e Tecniche di installazione e Manutenzione**

LIBRO DI TESTO: Tecnologie e Tecniche di installazione e Manutenzione – Ed. Calderini

Macroargomenti	Altre discipline coinvolte	Attività integrative a supporto	Metodi e strumenti	Competenze acquisite			Tipologie delle prove di verifica	
				Competenze	Tutta la classe	Maggior parte		In parte
Impianti elettrici			<p>Metodi Lezione frontale partecipata, esercitazioni guidate in classe, esercitazioni individuali e guidate in laboratorio.</p>	Utilizzare la documentazione tecnica prevista dalla normativa per garantire la corretta funzionalità di apparecchiature, impianti e sistemi.		X		Interrogazioni orali, prove strutturate, prove pratiche di laboratorio.
			<p>Strumenti Lavagna tradizionale e multimediale, libri e manuali tecnici, dispense prodotte dal docente, laboratorio di informatica.</p>	Individuare i componenti che costituiscono il sistema e i vari materiali impiegati, allo scopo di intervenire nel montaggio, nella sostituzione dei componenti e delle parti di un impianto elettrico.		X		
				Garantire e certificare la messa a punto degli impianti e delle macchine a regola d'arte, collaborando alla fase di collaudo e di installazione.			X	

Ricerca guasti e manutenzione			Metodi Lezione frontale partecipata, esercitazioni guidate in classe, esercitazioni individuali e guidate in laboratorio.	Utilizzare la documentazione tecnica prevista dalla normativa per garantire la corretta funzionalità di apparecchiature, impianti e sistemi tecnici per i quali cura la manutenzione.		X		Interrogazioni orali, prove strutturate, prove pratiche di laboratorio.
			Strumenti Lavagna tradizionale e multimediale, libri e manuali tecnici, dispense prodotte dal docente, laboratorio di informatica.	Ricerca i possibili guasti di un sistema elettromeccanico individuandone le possibili cause e stimando i tempi ed i costi di ripristino.		X		
				Eeguire la manutenzione di sistemi elettromeccanici secondo le procedure previste dal manuale d'uso e manutenzione valutando i possibili rischi delle fasi lavorative.	X			
Cablaggio quadri elettrici Programmazione PLC			Metodi Esercitazioni individuali e guidate in laboratorio.	Eeguire correttamente il cablaggio di un quadro elettrico secondo la schema elettrico unifilare o funzionale.	X			Prove pratiche laboratoriali
			Strumenti Strumentazione laboratori misure elettriche, PC e PLC.	Realizzare semplici programmi con il PLC		X		

ORE CURRICULARI: 264

MONTE ORE EFFETTIVO AL 15 MAGGIO 2019: 214

Firma del docente: CINALLI ENRICO _____

CLASSE: 5° C MAT

MATERIA: **Matematica**

LIBRO DI TESTO: "Matematica verde" – Bergamini, Trifone, Barozzi – Ed. Zanichelli – Vol.4

Macroargomenti	Altre discipline coinvolte	Attività integrative a supporto	Metodi e strumenti	Abilità acquisite			Tipologie delle prove di verifica	
				Abilità	Tutta la classe	Maggior parte		In parte
Studio di funzioni			Metodi Lezione dialogata, problem solving, esercitazioni guidate in classe, esercitazioni individuali, problemi di realtà.	Riconoscere funzioni e classificarle	X			Interrogazioni orali, prove strutturate, questionari, esercizi.
			Strumenti Lavagna tradizionale e multimediale, libro di testo, dispense prodotte dal docente.	Calcolare il dominio di una funzione reale di variabile reale		X		
			Calcolare il segno di una funzione reale di variabile reale		X			

Elementi di analisi			Metodi Lezione dialogata, problem solving, esercitazioni guidate in classe, esercitazioni individuali, problemi di realtà.	Saper calcolare limiti elementari e risolvere semplici forme di indecisione.			X	Interrogazioni orali, prove strutturate, questionari, esercizi.
			Strumenti Lavagna tradizionale e multimediale, libro di testo, dispense prodotte dal docente.	Saper calcolare eventuali asintoti di una funzione.			X	
Le funzioni continue			Metodi Lezione dialogata, problem solving, esercitazioni guidate in classe, esercitazioni individuali, problemi di realtà.	Saper applicare la definizione di funzione continua			X	Interrogazioni orali, prove strutturate, questionari, esercizi.
			Strumenti Lavagna tradizionale e multimediale, libro di testo, dispense prodotte dal docente.	Saper classificare e trovare eventuali punti di discontinuità di una funzione.			X	

Le derivate			Metodi Lezione dialogata, problem solving, esercitazioni guidate in classe, esercitazioni individuali, problemi di realtà.	Saper calcolare la derivata di una funzione applicando le regole di derivazione.	X		Interrogazioni orali, prove strutturate, questionari, esercizi.
			Strumenti Lavagna tradizionale e multimediale, libro di testo, dispense prodotte dal docente.	Saper individuare punti massimi e minimi di una funzione		X	

ORE CURRICULARI: 99

MONTE ORE EFFETTIVO AL 15 MAGGIO 2019: 81

Firma del docente: DE ANGELIS SARA _____

CLASSE: 5[^] C MAT

MATERIA: **Lingua Inglese**

LIBRO DI TESTO: PICCIOLI, Take the Wheel Again, New Edtion + CD AUDIO / ENGLISH FOR MECHANICAL TECHNOLOGY AND ENGINEERING, SAN MARCO

Macroargomenti	Altre discipline coinvolte	Attività integrative a supporto	Metodi e strumenti	Competenze acquisite			Tipologie delle prove di verifica	
				Competenze	Tutta la classe	Maggior parte		In parte
Energy and energy sources			Metodi Lezione frontale partecipata, role-playing, information-gap, esercitazioni guidate in classe, individuali o a gruppi.	- Arricchire il lessico con nuovi termini tecnici - Saper eseguire esercizi di abbinamento, riempimento e completamento di griglie;	X			Interrogazioni orali, prove strutturate e semi-strutturate.
				- Saper riassumere un breve testo rispettando le strutture sintattiche della lingua e le sue funzioni linguistiche; - Saper utilizzare i linguaggi specifici.		X		
			Strumenti Lavagna tradizionale e multimediale, libro di testo, dispense prodotte dal docente, file multimediali in lingua.	- Approfondire la comprensione e la conoscenza della nuova terminologia tecnica acquisita; - Saper analizzare e utilizzare conoscenze acquisite per comprendere testi relativi al settore di indirizzo, attraverso l'uso del lessico specifico;			X	

Automation and robotics			Metodi Lezione frontale partecipata, role-playing, information-gap, esercitazioni guidate in classe, individuali o a gruppi.	- Arricchire il lessico con nuovi termini tecnici - Saper eseguire esercizi di abbinamento, riempimento e completamento di griglie;		X		Interrogazioni orali, prove strutturate e semi-strutturate.
			Strumenti Lavagna tradizionale e multimediale, libro di testo, dispense prodotte dal docente, file multimediali in lingua	Utilizzare in modo consapevole una macchina utensile a controllo numerico; conoscendone l'architettura, i principi di funzionamento, le modalità operative i rischi connessi e le operazioni di manutenzione.		X		
			- Approfondire la comprensione e la conoscenza della nuova terminologia tecnica acquisita; - Saper analizzare e utilizzare conoscenze acquisite per comprendere testi relativi al settore di indirizzo, attraverso l'uso del lessico specifico;			X		

Work and safety			Metodi Lezione frontale partecipata, role-playing, information-gap, esercitazioni guidate in classe, individuali o a gruppi.	- Arricchire il lessico con nuovi termini tecnici - Saper eseguire esercizi di abbinamento, riempimento e completamento di griglie;		X		Interrogazioni orali, prove strutturate e semi-strutturate.
			Strumenti Lavagna tradizionale e multimediale, libro di testo, dispense prodotte dal docente, file multimediali in lingua	Utilizzare in modo consapevole una macchina utensile a controllo numerico; conoscendone l'architettura, i principi di funzionamento, le modalità operative i rischi connessi e le operazioni di manutenzione.		X		
				- Approfondire la comprensione e la conoscenza della nuova terminologia tecnica acquisita; - Saper analizzare e utilizzare conoscenze acquisite per comprendere testi relativi al settore di indirizzo, attraverso l'uso del lessico specifico;			X	

ORE CURRICULARI: 99

MONTE ORE EFFETTIVO AL 15 MAGGIO 2019: 69

Firma del docente: FUMAGALLI CHIARA_____

CLASSE: 5° C MAT

MATERIA: **Tecnologie elettrico elettroniche e applicazioni**

LIBRO DI TESTO: Savi/Vacondio "Tecnologie elettrico elettroniche e applicazioni" 2° e 3° volume – Ed. Mista

Macroargomenti	Altre discipline coinvolte	Attività integrative a supporto	Metodi e strumenti	Competenze acquisite			Tipologie delle prove di verifica	
				Competenze	Tutta la classe	Maggior parte		In parte
Il sistema trifase			Metodi Lezione frontale partecipata, esercitazioni guidate in classe, esercitazioni individuali e guidate in laboratorio.	Determinare la corrente di impiego nei sistemi trifase.		X		Interrogazioni orali, prove strutturate, prove pratiche di laboratorio.
			Strumenti Lavagna tradizionale e multimediale, libri e manuali tecnici, dispense prodotte dal docente, laboratorio di elettrotecnica.	Determinare la potenza attiva e reattiva nei sistemi trifase.		X		
				Individuare il corretto rifasamento nei sistemi trifase.		X		

Macchine elettriche statiche: il trasformatore			Metodi Lezione frontale partecipata, esercitazioni guidate in classe, esercitazioni individuali e guidate in laboratorio.	Determinare le grandezze fondamentali di un trasformatore reale sia monofase sia trifase.		X		Interrogazioni orali, prove strutturate, prove pratiche di laboratorio.
			Strumenti Lavagna tradizionale e multimediale, libri e manuali tecnici, dispense prodotte dal docente, laboratorio di elettrotecnica.	Stabilire, in funzione dei dati di targa, la possibilità di un corretto esercizio in parallelo di due o più trasformatori mono e trifase.		X		
Macchine elettriche rotanti – Il motore asincrono trifase (M.A.T.)			Metodi Lezione frontale partecipata, esercitazioni guidate in classe, esercitazioni individuali	Individuare le caratteristiche elettriche di un M.A.T. Scegliere correttamente un M.A.T.		X		Interrogazioni orali, prove strutturate.
			Strumenti Lavagna tradizionale e multimediale, libri e manuali tecnici, dispense prodotte dal docente.	Individuare tecniche corrette per la messa in funzione, la regolazione di velocità e la idonea tipologia di frenatura dei M.A.T.				

ORE CURRICULARI: 80

MONTE ORE EFFETTIVO AL 15 MAGGIO 2019: 80

Firma del docente: GAMBERINI STEFANO _____

CLASSE: 5° C MAT

MATERIA: **Laboratori tecnologici ed esercitazioni (Sezione Elettrica)**

LIBRO DI TESTO:

Macroargomenti	Altre discipline coinvolte	Attività integrative a supporto	Metodi e strumenti	Competenze acquisite			Tipologie delle prove di verifica	
				Competenze	Tutta la classe	Maggior parte		In parte
Quadri industriali			Metodi Lezione frontale partecipata e attività di laboratorio <hr/> Strumenti Laboratorio elettrotecnica	Riconoscere un guasto un quadro industriale, sostituendo componenti guasti.		X		Interrogazioni orali, prove pratiche di laboratorio.

PLC siemens logo			Metodi Lezione frontale partecipata, esercitazioni guidate in classe, esercitazioni individuali e guidate in laboratorio.	Elaborare quadri di comando gestiti da PLC, quindi gestioni I/O e scrittura su programma dedicato		X		Interrogazioni orali, prove pratiche di laboratorio.
			Strumenti Lavagna tradizionale e multimediale, programma dedicato	Impianto per la gestione di energia, gestito da un PLC, nastri automatizzati		X		

ORE CURRICULARI: 64

MONTE ORE EFFETTIVO AL 15 MAGGIO 2019: 103

Firma del docente: LA VECCHIA RAFFAELE_____

CLASSE: 5^ C M.A.T.

MATERIA: Scienze Motorie e Sportive

Macroargomenti	Altre discipline coinvolte	Attività integrative a supporto	Metodi e strumenti	Competenze acquisite				Tipologie delle prove di verifica
				Competenze	Tutta la classe	Maggior parte	In parte	
Miglioramento delle Capacità Condizionali			-Lavoro aerobico -Palestra fitness -Corse su varie distanze -Stretching	-Resistenza	X			- Test di Resistenza - Percorsi d'irrobustimento - Percorsi di velocità - Prove di mobilità
				-Forza	X			
				-Velocità		X		
				-Mobilità	X			
Miglioramento delle Capacità Coordinative			-Lavoro aerobico -Palestra fitness -Corse su varie distanze -Stretching	- Destrezza		X		-Percorsi di coordinazione e destrezza -Esercitazioni pratiche delle singole discipline
				- Tecnica degli sport di squadra		X		
Avviamento alla pratica sportiva			Applicazione, nei giochi sportivi, dei fondamentali individuali	Pallavolo	X			Valutazione oggettiva dei risultati pratici ottenuti nelle singole discipline
				Basket	X			
				Pallamano	X			
				Rugby			X	

ORE CURRICULARI: 66 ore

MONTE ORE EFFETTIVO AL 15 MAGGIO 2018: 50 ore

Firma del docente: MANDUCA MARIA MIRELLA_____

CLASSE: 5° C MAT

MATERIA: **Religione**

LIBRO DI TESTO: La domanda dell'uomo, Marietti Scuola

Macroargomenti	Altre discipline coinvolte	Attività integrative a supporto	Metodi e strumenti	Competenze acquisite			Tipologie delle prove di verifica	
				Competenze	Tutta la classe	Maggior parte		In parte
Storia della Chiesa			Metodi Lezione frontale partecipata.	Conoscere le varie epoche storiche e la modalità di approccio e dialogo che la Chiesa ha assunto con esse.		X		Partecipazione in classe Domande durante il dialogo
			Strumenti Lavagna tradizionale e multimediale, dispense prodotte dal docente	Comprendere le caratteristiche della vita spirituale dei cristiani di diverse epoche e il loro intervento nel mondo sociale e politico		X		
				Riconoscere i segni di quella storia nel mondo di oggi e nella comunità ecclesiale odierna.		X		

Encicliche a carattere sociale ed economico			Metodi Lezione frontale partecipata	Conoscere i principali pronunciamenti della Santa Sede su questioni di ordine sociale, politico ed economico.		X		Partecipazione in classe Domande durante il dialogo
			Strumenti Lavagna tradizionale e multimediale, documenti ufficiali	Comprendere il contributo a livello umano e spirituale di quei pronunciamenti per la società contemporanea, a fronte delle sfide di ogni tempo.		X		
Questioni di morale personale			Metodi Lezione frontale partecipata, laboratori di discussione	Individuare i temi sensibili e di particolare attenzione da parte della morale cristiana	X			Partecipazione in classe Domande durante il dialogo
			Strumenti Lavagna tradizionale e multimediale	Acquisire una capacità di lettura critica degli usi e costumi della nostra società e confrontarli con la "misura alta" del vangelo e della morale cristiana		X		

ORE CURRICULARI: 22

MONTE ORE EFFETTIVO AL 14 MAGGIO 2019: 18

Firma del docente: SCHIVALOCCHI DON NICOLA_____

CLASSE: 5° C MAT

MATERIA: **Laboratori tecnologici ed esercitazioni (Sezione Meccanica)**

LIBRO DI TESTO:

Macroargomenti	Altre discipline coinvolte	Attività integrative a supporto	Metodi e strumenti	Competenze acquisite			Tipologie delle prove di verifica
				Competenze	Tutta la classe	Maggior parte	
Tornitura	Tecnologia meccanica		Metodi Lezione frontale partecipata. Esercitazione pratica guidata ed individuale in laboratorio.	Saper interpretare il disegno. Eseguire correttamente l'attrezzaggio del tornio nel pieno rispetto della normativa antinfortunistica.		X	Verifica dimensionale del manufatto realizzato.
			Strumenti Laboratorio macchine utensili	Saper scegliere correttamente gli utensili e impostare corretti parametri di taglio.		X	
				Saper usare correttamente gli strumenti di misura e di controllo.		X	

Fresatura	Tecnologia meccanica		Metodi Lezione frontale partecipata. Esercitazione pratica guidata ed individuale in laboratorio.	Saper interpretare il disegno. Eeguire correttamente l'attrezzaggio della fresatrice nel pieno rispetto della normativa antinfortunistica.		X		Verifica dimensionale del manufatto realizzato.
				Saper scegliere correttamente le frese e impostare corretti parametri di taglio.		X		
			Strumenti Laboratorio macchine utensili..	Saper usare correttamente gli strumenti di misura e di controllo.		X		

ORE CURRICULARI: 66

MONTE ORE EFFETTIVO AL 15 MAGGIO 2019: 50

Firma del docente: TENNI SERGIO _____

6. CRITERI DI VERIFICA E DI VALUTAZIONE (dal P.E.D.)

Il processo di valutazione dell'azione didattica-educativa è stato condotto con l'obiettivo di rispondere a due esigenze fondamentali:

- permettere al docente in ogni momento di conoscere i progressi della classe e dei singoli alunni; intervenendo, se necessario, "in itinere" con azioni di correzione o rettifica dell'azione didattica allo scopo di ottimizzarne l'efficacia;
- valutare, per ogni singolo alunno, il grado di raggiungimento degli obiettivi dichiarati.

In quest'ottica la valutazione del grado di raggiungimento degli obiettivi disciplinari è stata svolta tenendo conto della seguente griglia numerica a carattere generale:

Voto	Giudizio
1-3	<ul style="list-style-type: none">• rifiuto di un qualsiasi approccio alla materia o per volontà o per deficit;• non partecipa al dialogo educativo;• non ha conseguito nessuna delle conoscenze richieste.
4	<ul style="list-style-type: none">• le conoscenze e le abilità sono fortemente frammentarie ed incomplete;• gravi carenze nel linguaggio specifico;• esposizione molto difficoltosa.
5	<ul style="list-style-type: none">• le conoscenze e le abilità sono superficiali e non del tutto adeguate;• linguaggio difficoltoso;• incertezze nella rielaborazione, nell'esposizione e nell'applicazione.
6	<ul style="list-style-type: none">• conoscenze ed abilità essenziali, ma accettabili;• linguaggio comprensibile;• è in grado, guidato, di applicare le conoscenze in contesti semplici.
7	<ul style="list-style-type: none">• le conoscenze, le abilità e le relative competenze risultano acquisite;• il linguaggio è appropriato;• è in grado di rielaborare quasi sempre personalmente e sa applicare in modo autonomo le abilità acquisite e le conoscenze pluridisciplinari.
8	<ul style="list-style-type: none">• le conoscenze, le abilità e le relative competenze sono complete e pienamente acquisite;• la rielaborazione personale è sicura: opera con sicurezza collegamenti.• il linguaggio è ricco ed appropriato;
9-10	<ul style="list-style-type: none">• oltre alle caratteristiche sopra elencate, presenta spiccate capacità di sintesi dei contenuti spiccando per originalità e creatività.

Nell'ambito delle singole discipline e nella valutazione delle diverse prove, ciascun insegnante si è poi avvalso della possibilità di adoperare specifiche griglie di valutazione appositamente predisposte in relazione alle caratteristiche delle prove stesse. Sia le griglie che i criteri di valutazione sono stati sempre comunicati agli alunni al fine di rendere il processo valutativo il più possibile trasparente ed oggettivo.

Le conoscenze sono state verificate nel corso dell'anno attraverso un congruo numero di prove che ciascun docente ha stabilito in relazione alle ore curriculari e allo stato di avanzamento del programma, e comunque sempre nel rispetto di quanto previsto all'interno del documento di valutazione approvato in sede di collegio docenti. Sulla base di quanto deliberato dal consiglio di classe ad inizio anno, si è fatto ricorso alle seguenti tipologie di prove:

- Verifiche orali;
- Temi – Relazioni;
- Quesiti a risposta aperta (sotto forma di domande o esercizi da svolgere);
- Prove pratiche e laboratoriali;
- Sviluppo di elaborati (individuali o di gruppo);
- Prove strutturate (Vero-Falso, cloze test, corrispondenze, quesiti a risposta multipla).

La valutazione formativa e sommativa che gli insegnanti hanno effettuato ha tenuto conto non solo dei risultati conseguiti dagli allievi nelle diverse prove; ma anche di diversi aspetti tra cui:

- situazione di partenza;
- progressi nella maturazione complessiva;
- obiettivi cognitivi conseguiti;
- livello di approfondimento delle competenze;
- metodo di studio e di lavoro;
- continuità e intensità dell'impegno e della partecipazione.

7. SIMULAZIONE PROVE D'ESAME

Alla classe sono state proposte simulazioni relative alle prove scritte svoltesi nelle date di seguito riportate:

SIMULAZIONI DELLA PRIMA PROVA D'ESAME (Lingua e letteratura italiana)

- 03/12/18 (d'istituto)
- 19/02/19 (nazionale)
- 26/03/19 (nazionale)

SIMULAZIONI DELLA SECONDA PROVA D'ESAME (Tecnologie e tecniche di installazione e manutenzione)

- 12/12/18 (d'istituto)
- 28/02/19 – prima parte (nazionale)
- 14/03/19 – seconda parte (d'istituto)
- 02/04/19 – prima parte (nazionale)
- 03/04/19 – seconda parte (d'istituto)

SIMULAZIONE DELLA PROVA ORALE

- Programmata in data 22/05/19



Nell'allegato n°3 sono raccolti i testi delle simulazioni effettuate e le relative griglie di valutazione.

8. FIRME DEL CONSIGLIO DI CLASSE


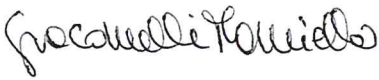
Docenti del consiglio di classe

Disciplina	Nome e cognome	Firma
Tecnologie meccaniche e applicazioni	Enzo Benanti	
Tecnologie meccaniche e applicazioni (ITP)	Ivan Bombardieri	
Lingua e letteratura italiana / Storia	Mariangela Caruso	
Tecnologie e tecniche di installazione e manutenzione	Enrico Cinalli	
Matematica	Sara De Angelis	
Lingua inglese	Chiara Fumagalli	
Tecnologie elettrico - elettroniche, dell'automazione e applicazioni	Stefano Gamberini	
Laboratori tecnologici ed esercitazioni / Tecnologie e tecniche di installazione e manutenzione (ITP)	Raffaele La Vecchia	
Scienze motorie e sportive	Maria Mirella Manduca	
Tecnologie elettrico - elettroniche, dell'automazione e applicazioni (ITP)	Cristian Moderana	
Religione cattolica	Nicola Schivalocchi	
Laboratori tecnologici ed esercitazioni	Sergio Tenni	

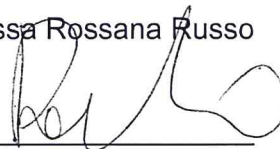
Rappresentanti degli studenti

Marco Bana	
Michael Moltoni	

Rappresentanti dei genitori

Michela Falcinella	
Marinella Giacomelli	

Il Dirigente Scolastico
prof.ssa Rossana Russo



Tirano, 14 maggio 2019