

 I.T. GEOMETRI P.L. BELLINI I.I.S. P.L. NERVI	ISTITUTO D'ISTRUZIONE SUPERIORE "PIER LUIGI NERVI" Via San Bernardino da Siena n. 10 - 28100 N O V A R A tel. 0321625790 - fax 0321629734 <i>sito web:</i> http://www.iisnervi.it <i>e-mail:</i> NOIS006003@istruzione.it <i>pec:</i> NOIS006003@pec.istruzione.it	I.T.S GEOMETRI "P.L. NERVI" Via S. Bernardino n. 10 tel. 0321625790 - fax 0321629734 <i>e-mail:</i> info@itgnervi.com I.P.S.I.A. "C.T. BELLINI" Via Liguria n. 5 tel 0321466925 – fax 0321491112 <i>e-mail:</i> info@ipsiabellini.it	 SAI GLOBAL ISO 9001 Quality
--	---	--	--

Prot.n°5003/B5.b

I.P.I.A. "BELLINI" DI NOVARA

ESAME DI STATO 2017/2018

DOCUMENTO DEL 15 MAGGIO

DOCUMENTO DEL CONSIGLIO DI CLASSE
Indirizzo "Manutenzione e assistenza tecnica"
Opzione "Apparati, impianti e servizi tecnici industriali e civili"

Classe QUINTA
Sezione MAT/A

INDICE

1. PRESENTAZIONE DELL'ISTITUTO	pag. 3-5
2. COMPOSIZIONE DEL CONSIGLIO DI CLASSE	pag. 6
3. CONTINUITÀ E DISCONTINUITÀ DOCENTI	pag. 7
4. PRESENTAZIONE DELLA CLASSE	pag. 8-9
5. ATTIVITÀ DI RECUPERO	pag. 9-10
6. PROGRAMMAZIONE DIDATTICA:	pag. 11
▪ OBIETTIVI TRASVERSALI GENERALI	pag. 11
▪ OBIETTIVI TRASVERSALI AREA LINGUISTICO-STORICO-LETTERARIA	pag. 11
▪ OBIETTIVI TRASVERSALI AREA TECNOLOGICA	pag. 12
7. OBIETTIVI DISCIPLINARI	pag. 12
8. OBIETTIVI RAGGIUNTI	pag. 12-15
9. STRUMENTI OPERATIVI -MODALITÀ DI LAVORO	pag. 16
10. METODOLOGIE	pag. 16
11. TEMPI DEL PERCORSO FORMATIVO	pag. 17
12. MISURAZIONE E VALUTAZIONE	pag. 18-19
13. ATTIVITÀ DI ORIENTAMENTO, CULTURALI, SPORTIVE, EXTRACURRICOLARI	pag. 20
14. ALTERNANZA SCUOLA LAVORO	pag. 21
15. TESINE E CREDITI DI PRESENTAZIONE	pag. 22
16. FIRME	pag. 23

ALLEGATI

A1. PROPOSTA DI GRIGLIE DI VALUTAZIONE TIPOLOGIE DELLA PRIMA PROVA SCRITTA
A2. PROPOSTA DI GRIGLIA DI VALUTAZIONE DELLA SECONDA PROVA SCRITTA
A3. PROPOSTA DI GRIGLIE DI VALUTAZIONE DELLA TERZA PROVA SCRITTA
A4. PROPOSTA DI GRIGLIA DI VALUTAZIONE DEL COLLOQUIO
A5. GRIGLIA DI VALUTAZIONE GENERALE
A6. SIMULAZIONI PROVE SCRITTE
A7. RELAZIONE FINALE ALUNNI CON DISABILITÀ
A8. MODALITÀ DI SVOLGIMENTO DELL'ESAME DI STATO PER ALUNNI CON DISABILITÀ
• STRUMENTI COMPENSATIVI (SCHEMI, MAPPE)
A9. GRIGLIE DI VALUTAZIONE ALUNNI CON DISABILITÀ
A10. RELAZIONE FINALE DSA
A11. RELAZIONI E PROGRAMMA SVOLTO PER MATERIA
A12. ALTERNANZA SCUOLA LAVORO

1. PRESENTAZIONE DELL'ISTITUTO

(Dalle linee guida dell'Istituto)

L'I.P.S.I.A. BELLINI di NOVARA costituisce una presenza importante nella provincia di Novara nell'ambito dell'Istruzione Professionale, che prepara e fornisce forze operative per l'assolvimento di mansioni tecniche ed esecutive, nei vari settori dell'attività produttiva ed economica nazionale e comunitaria. Tra i primi in Piemonte ad aver introdotto il Progetto 92, il nostro Istituto ha fatto proprio il principio ispiratore della **FORMAZIONE PER IL FUTURO**.

Il nostro Istituto ha perciò costantemente perseguito l'obiettivo di offrire un ambiente educativo e formativo a misura della propria utenza, agevolando l'inserimento dello studente nel meccanismo operativo della scuola e favorendo l'acquisizione di competenze professionali e di capacità decisionali utili per costruire il proprio futuro.

In accordo con la riforma scolastica, l'attuale connotazione dell'Istituto è caratterizzata dall'**INTEGRAZIONE** tra una solida base di **ISTRUZIONE GENERALE** e la **CULTURA PROFESSIONALE** che consente agli studenti di **SVILUPPARE I SAPERI e LE COMPETENZE** necessari ad assumere **RUOLI TECNICI OPERATIVI** nei settori produttivi e di servizio di riferimento in una **VISIONE SISTEMICA**:

- + **SAPERI E COMPETENZE** coerenti con le esigenze formative delle filiere di riferimento (produzione beni e/o servizi);
- + **CAPACITÀ** di rispondere alle richieste di personalizzazione dei prodotti e dei servizi;
- + **COMPETENZE** nell'uso di tecnologie innovative e metodologie in contesti applicativi.

L'Istituto offre le seguenti opportunità:

- **QUALIFICA PROFESSIONALE di OPERATORE** al termine del terzo anno, che consente un rapido inserimento nel mondo del lavoro (LIVELLO III QUADRO NORMATIVO EUROPEO EQF);
- **DIPLOMA di STATO di MATURITÀ TECNICA** al termine del quinto anno che permette l'accesso a tutte le facoltà universitarie (LIVELLO IV QUADRO NORMATIVO EUROPEO EQF).

Le principali caratteristiche innovative sono:

- forte **integrazione tra i saperi** anche nella dimensione **operativa**;
- risultati di apprendimento declinati in **competenze, abilità e conoscenze** anche in relazione al Quadro europeo dei titoli e delle qualifiche (**EQF**), per favorire la mobilità delle persone nell'Unione Europea;
- **centralità dei laboratori**;
- **stage, tirocini e alternanza scuola-lavoro** per **apprendere in contesti operativi** soprattutto nel secondo biennio e nel quinto anno;
- collaborazione con **esperti esterni** per arricchire l'offerta formativa e sviluppare **competenze specialistiche**.

Lo studente può scegliere tra due settori:

- **A. manutenzione e assistenza tecnica**
- **B. produzioni industriali e artigianali**

a cui corrispondono gli indirizzi che seguono.

INDIRIZZI PRODUZIONI INDUSTRIALI E ARTIGIANALI (PIA)

QUALIFICHE TRIENNALI

- Operatore dell'ABBIGLIAMENTO

DIPLOMI DI MATURITÀ QUINQUENNALI

- PRODUZIONI TESSILI E SARTORIALI

MANUTENZIONE E ASSISTENZA TECNICA (MAT)

QUALIFICHE TRIENNALI

- Operatore ELETTRICO
- Operatore ELETTRONICO
- Operatore MECCANICO
- Operatore RIPARAZIONE VEICOLI A MOTORE

DIPLOMI DI MATURITÀ QUINQUENNALI

- APPARATI, IMPIANTI E SERVIZI TECNICI INDUSTRIALI E CIVILI

- MANUTENZIONE MEZZI DI TRASPORTO

L'Istituto offre così la possibilità di frequentare fino al quinto anno ottenendo un DIPLOMA DI STATO di MATURITÀ TECNICA, che permette l'accesso a tutti i corsi universitari e concorsi di Stato, nonché l'accesso a percorsi lavorativi per l'inserzione in albi delle professioni tecniche.

L'istituto organizza, con oltre 200 aziende, stage e progetti di alternanza, che introducono gli studenti nel mondo del lavoro. Tutto ciò fa sì che un'alta percentuale dei nostri studenti trovi occupazione al conseguimento della qualifica o del diploma.

Con riferimento all'indirizzo "Manutenzione e assistenza tecnica" - Opzione "Apparati, impianti e servizi tecnici industriali e civili" segue tabella:

**ATTIVITÀ E INSEGNAMENTI GENERALI, COMUNI AGLI INDIRIZZI DEI SETTORI:
"SERVIZI" e "INDUSTRIA E ARTIGIANATO"**

DISCIPLINE	1° biennio		2° biennio		quinto anno
	1^	2^	3^	4^	5^
Attività e insegnamenti comuni a tutti gli indirizzi					
Lingua e letteratura italiana	132	132	132	132	132
Lingua inglese	99	99	99	99	99
Storia, cittadinanza e costituzione	66	66	66	66	66
Matematica	132	132	99	99	99
Diritto ed economia	66	66			
Scienze integrate (Scienze della Terra e Biologia)	66	66			
Scienze motorie e sportive	66	66	66	66	66
RC o attività alternative	33	33	33	33	33
Totale ore	660	660	495	495	495
Attività e insegnamenti obbligatori di indirizzo					
Totale ore	396	396	561	561	561
Totale complessivo ore	1056	1056	1056	1056	1056

Classi di concorso	DISCIPLINE	Ore annue				
		primo biennio		secondo biennio		quinto anno
		1 [^]	2 [^]	3 [^]	4 [^]	5 [^]
	Tecnologie e tecniche di rappresentazione grafica	99	99			
	Scienze integrate (Fisica)	66	66			
	di cui in compresenza	66*				
	Scienze integrate (Chimica)					
	di cui in compresenza	66*				
	Tecnologie dell'Informazione e della Comunicazione	66	66			
	Laboratori tecnologici ed esercitazioni	99**	99**			
Opzione "Apparati, impianti e servizi tecnici industriali e civili"						
26/C 27/C 31/C 32 /C	Laboratori tecnologici ed esercitazioni			132**	99**	99**
20/A	Tecnologie meccaniche e applicazioni			165	132	132
34 /A 35 /A	Tecnologie elettriche - elettroniche, dell'automazione e applicazioni			165	165	99
20 /A 34 /A 35 /A	Tecnologie e tecniche di installazione e di manutenzione di apparati e impianti civili e industriali			99	165	231
	Ore totali	396	396	561	561	561
26/C 27/C 31/C 32 /C (triennio)	di cui in compresenza	132*		198 (396)* 198		198*

* l'attività didattica di laboratorio caratterizza l'area di indirizzo dei percorsi degli istituti professionali; le ore indicate con asterisco sono riferite solo alle attività di laboratorio che prevedono la compresenza degli insegnanti tecnico-pratici. Le istituzioni scolastiche, nell'ambito della loro autonomia didattica e organizzativa, programmano le ore di compresenza nell'ambito del primo biennio e del complessivo triennio sulla base del relativo monte-ore.

** insegnamento affidato al docente tecnico-pratico.

2. COMPOSIZIONE DEL CONSIGLIO DI CLASSE

DOCENTE	MATERIA
Bergamaschi Francesca	Lingue e letteratura italiana
Bergamaschi Francesca	Storia, cittadinanza e costituzione
Balossini Anna	Lingua inglese
Stagnoli Isabella	Matematica
Calcaterra Samuela	Scienze motorie e sportive
Cannata Luigi	Religione Cattolica
Pasquale Rizzo	Laboratori tecnologici ed esercitazione
Contini Giuseppe Mantino Vincenzo (ITP codocenza)	Tecnologie meccaniche ed applicazioni
Alberto Ranotto Tacca Ermes (ITP codocenza)	Tecnologie elettriche – elettroniche, dell'automazione e applicazioni
Panarello Alessandro Marietta Mauro (ITP codocenza)	Tecnologie e tecniche di installazione e manutenzione di apparati e impianti civili e industriali
Galvalisio Marta	Sostegno
Sabbioni Sonia	Sostegno

3. CONTINUITÀ (o DISCONTINUITÀ) DIDATTICA NEL BIENNIO 3^a E 4^a E MONOENNIO FINALE

MATERIA	DOCENTE 3 anno	DOCENTE 4 anno	DOCENTE 5 anno
Lingue e letteratura italiana	Policaro Vincenzo	Policaro Vincenzo	Bergamaschi Francesca
Lingua inglese	Balossini Anna	Balossini Anna	Balossini Anna
Storia, cittadinanza e costituzione	Policaro Vincenzo	Bergamaschi Francesca	Bergamaschi Francesca
Matematica	Stagnoli Isabella	Stagnoli Isabella	Stagnoli Isabella
Scienze motorie e sportive	Pavani Giuseppe	Bonini Alda	Calcaterra Samuela
Religione Cattolica	Traso Giuliana	Traso Giuliana	Cannata Luigi
Laboratori tecnologici ed esercitazione	Costantini Cosimo	Rizzo Pasquale	Rizzo Pasquale
Tecnologie meccaniche ed applicazioni	Valentini Carlo Mantino Vincenzo (ITP)	Gallo Carrabba Moreno Mantino Vincenzo (ITP)	Contini Giuseppe Mantino Vincenzo (ITP)
Tecnologie elettriche – elettroniche, dell'automazione e applicazioni	Torgano Giorgio Costantini Cosimo (ITP)	Torgano Giorgio Tacca Ermes (ITP)	Ranotto Alberto Tacca Ermes (ITP)
Tecnologie e tecniche di installazione e manutenzione di apparati e impianti civili e industriali	Panarello Alessandro Costantini Cosimo (ITP)	Panarello Alessandro Marietta Mauro (ITP)	Panarello Alessandro Marietta Mauro (ITP)
Sostegno	D'Antona Andrea	Sabbioni Sonia Cancellara Carmela	Sabbioni Sonia Galvalisio Marta

4. PRESENTAZIONE DELLA CLASSE

La classe inizialmente composta da n. 20 allievi provenienti dalla 4MAT/A, ha visto il ritiro di Schipani Mattia in data 28/11/17 . All'interno del gruppo classe sono presenti **due studenti DSA** e **due studenti disabili**.

ALUNNI 5 MAT/A

1	AZZALI Manuel	29/09/1998
2	BELLINI Davide	28/10/1997
3	BORGIA Veronica	28/04/1997
4	CHIACCHIO Luca	7/05/1997
5	CIANFROCCA DALLATORRE Lorenzo	18/06/1999
6	COLOMBO Paride	3/02/1997
7	DUDI Gentjan	16/07/1999
8	FRANZON Patrick	11/01/1996
9	GIROTTI Alessio	28/10/1998
10	GOZZO Alessandro	4/08/1997
11	LAZZARO Davide	27/01/1998
12	LIGIOS Luca	9/05/1997
13	MAIOLINO Paulo Henrique	24/04/1999
14	MASINI Michael	8/06/1998
15	PELLEGRINI Sebastiano	21/04/1998
16	PRINCIPE Rocco Giorgio	18/08/1997
17	RAVANELLI Alessandro	15/08/1997
18	ROMANI Stefano	15/02/1998
19	TAHIR Malik Matten	12/01/1999

Gli alunni, nel corso dell'anno scolastico, hanno in maggioranza dimostrato un **comportamento** sufficientemente corretto e responsabile nei confronti di tutto il personale dell'Istituto e verso la struttura scolastica. Un gruppo di studenti ha avuto talvolta un comportamento discutibile ed è stato necessario prendere provvedimenti disciplinari.

La **frequenza** della classe in media è stata discontinua.

La **socializzazione** della classe è sufficiente, anche se esistono all'interno due gruppi che convivono senza avere scontri . ma con qualche insofferenza.

Il livello di preparazione può ritenersi complessivamente quasi sufficiente a causa **dell'impegno e della partecipazione discontinui**. In sintesi:

FREQUENZA: per la classe si può ritenere discontinua ; alcuni allievi hanno effettuato diversi ritardi alla prima ora di lezione e numerose uscite anticipate.

IMPEGNO: non sempre adeguato a quanto richiesto, anche se un gruppo di studenti ha mostrato un maggior senso di responsabilità.

PARTECIPAZIONE e COLLABORAZIONE: non adeguata per una parte della classe, mentre per altri studenti la partecipazione è stata sempre più che sufficiente.

STUDENTI

Inizio anno scolastico				Fine anno scolastico		
	Da classe precedente	Ripetenti /trasferiti	Totale	Ritirati o non scrutinati	Non promossi	Promossi
3^a	16	7	23	3	3+1 (sosp. giudizio)	6+12 (sosp. giudizio)
4^a	18+4 (sez. mecc.)	2+1	25	2	3 (sosp. giudizio)	10+10 (sosp. giudizio)
5^a	20	0	20	1		

Gli allievi provenienti dalla classe **QUARTA** con **DEBITI FORMATIVI** sono **10**, altri **3** studenti non hanno superato l'esame di recupero del debito:

MATERIE	n.	d. c.	d. n. c.
Matematica	6	5	1
Tecnologie e tecniche di installazione e manutenzione di apparati e impianti civili e industriali	10	7	3
Tecnologie meccaniche ed applicazioni	9	6	3

d.c.: debito colmato; d. n. c. : debito non colmato

5. ATTIVITÀ DI RECUPERO**MODALITÀ d'intervento:**

- a. Studio autonomo
- b. Sportello didattico
- c. Recupero curricolare

FASI D'INTERVENTO:

1. Settembre – ottobre – novembre - dicembre (a + c + interventi compensativi)
2. gennaio – febbraio (*)
3. marzo -aprile - maggio (a + b + c)

(*) Dopo il 1° trimestre, lo svolgimento del programma di ogni disciplina in cui sono presenti studenti insufficienti è stato interrotto per una/due settimane, per consentire un recupero generale.

VERIFICA:

Ogni fase d'intervento, da dicembre a maggio, terminerà con una verifica, il cui esito sarà comunicato alla famiglia.

Per la verifica del saldo dei debiti formativi (negli anni precedenti la classe 5^a), gli studenti sostengono a agosto / settembre una prova, la cui tipologia (scritta, orale o pratica) viene stabilita dai dipartimenti.

ATTIVITÀ DI RECUPERO:

- Studio autonomo
- Sportello didattico

- Recupero curricolare o in itinere
- Corsi di recupero

CORSI DI RECUPERO:

- corsi estivi (max 3 corsi)

numero studenti per corso = non meno di 8 e non più di 15

SPORTELLI DIDATTICI:

Su prenotazione da effettuare in segreteria entro il giorno precedente.

Verrà attivato lo sportello per:

- N°1 studente per la durata di ½ ora
- Da n°2 a n°5 studenti per la durata di 1 ora

Ai sensi dell'O.M. 92/ 2007 gli interventi di recupero saranno oggetto di specifiche comunicazioni alla famiglia. Tutte le attività svolte saranno verbalizzate sui registri, così come l'esito della verifica di fine intervento.

Verranno inoltre attivati:

- ☐ Interventi compensativi per studenti provenienti da altri Istituti e per gli studenti interni respinti nel precedente a. s. ed appartenenti al vecchio ordinamento di studi, all'inizio dell'anno scolastico.
- ☐ Attività di accoglienza, di integrazione e corsi di apprendimento della lingua italiana per alunni stranieri.
- ☐ Attività di accompagnamento allo studio per gli allievi che presentano maggiori difficoltà.
- ☐ Verranno eventualmente attivati corsi di supporto per le classi quinte.

Tutti gli interventi verranno realizzati compatibilmente con le risorse a disposizione della scuola.

6. PROGRAMMAZIONE DIDATTICA

6.1 OBIETTIVI TRASVERSALI GENERALI

COMPORTAMENTALI

Far proprie e rispettare le norme comportamentali, disciplinari e di sicurezza.

Dimostrare senso di responsabilità e di autocontrollo.

Partecipare e collaborare, individualmente e in gruppo, al raggiungimento degli obiettivi comuni.

FORMATIVI

Acquisire una preparazione generale integrata, adattabile alle attuali esigenze dei settori lavorativi.

Comprendere le valenze formative ed interattive delle singole discipline nella definizione del profilo culturale e professionale del corso di studi.

Possedere capacità relazionali esprimibili in termini di comunicazione, discussione e confronto di idee.

Applicare un corretto metodo di studio e di lavoro, definito negli obiettivi, nei modi, nei tempi e negli strumenti utili.

Applicare coerentemente nell'ambito disciplinare e pluridisciplinare le competenze acquisite.

Saper riflettere, interpretare e giudicare in modo coerente e autonomo.

DIDATTICI

Possedere capacità di espressione logica, corretta, chiara e sintetica nella comunicazione orale e nella produzione scritta.

Conoscere e utilizzare le terminologie specifiche delle singole aree disciplinari.

Saper correlare, logicamente, le conoscenze acquisite sul piano pluridisciplinare.

Applicare le abilità e le competenze nella rielaborazione ragionata dei contenuti disciplinari.

Saper approfondire e aggiornare le conoscenze acquisite attraverso lavori di ricerca personali.

Saper relazionare verbalmente e per iscritto su un lavoro di ricerca svolto.

Conoscere e utilizzare i mezzi informatici nelle loro applicazioni, in relazione alle richieste della varie discipline.

6.2 OBIETTIVI TRASVERSALI AREA LINGUISTICO-STORICO-LETTERARIA

LINGUA E LETTERATURA ITALIANA – STORIA, CITTADINANZA E COSTITUZIONE – LINGUA INGLESE – SCIENZE
MOTORIE E SPORTIVE - RELIGIONE

Sapersi esprimere verbalmente e per iscritto in modo logico, chiaro, corretto e scorrevole.

Conoscere e utilizzare le terminologie specifiche dell'area.

Saper contestualizzare testi letterari e professionali.

Saper rielaborare in modo personale le conoscenze acquisite.

Rispettare e fare proprie le norme comuni e il regolamento di istituto.

Assumere atteggiamenti di ascolto verso i docenti, compagni ecc.

Acquisire autocontrollo e rifiutare ogni atteggiamento di violenza e di intolleranza.

Relazionarsi in modo collaborativo con i docenti e compagni per il raggiungimento di obiettivi comuni.

Conoscere e rispettare le norme di sicurezza.

Saper gestire un progetto di apprendimento /allenamento controllandone lo sforzo e gestendo le situazioni di rischio.

6.3 OBIETTIVI TRASVERSALI AREA TECNOLOGICA

MATEMATICA – LABORATORI TECNOLOGICI ED ESERCITAZIONI – TECNOLOGIE MECCANICHE E APPLICAZIONI – TECNOLOGIE ELETTRICHE-ELETTRONICHE, DELL'AUTOMAZIONE E APPLICAZIONI – TECNOLOGIE E TECNICHE DI INSTALLAZIONE E MANUTENZIONE DI APPARATI E IMPIANTI CIVILI E INDUSTRIALI

Conoscere e utilizzare le terminologie specifiche dell'area.

Saper operare con competenze integrate e polivalenti, individuando le connessioni interdisciplinari e pluridisciplinari.

Saper applicare le capacità logico-operative, utilizzando comparativamente tecniche e procedure.

Saper affrontare e risolvere semplici casi e problemi concreti attraverso la rielaborazione autonoma dei dati a disposizione.

Saper applicare le abilità di ricerca, selezione e sistemazione dei materiali nell'organizzazione e nella presentazione di lavori di ricerca individuali e/o di gruppo.

7. OBIETTIVI DISCIPLINARI

Riferimento: RELAZIONE FINALE DEL DOCENTE (allegato n°11)

8. OBIETTIVI RAGGIUNTI

A conclusione del percorso formativo, sintetizzando quanto emerge dalle relazioni dei singoli docenti, la classe ha raggiunto i seguenti obiettivi:

AREA LINGUISTICO-STORICO-LETTERARIA

LINGUA E LETTERATURA ITALIANA – LINGUA INGLESE – STORIA - INSEGNAMENTO DELLA RELIGIONE CATTOLICA

Lingua e letteratura italiana

Conoscenze: sufficienti negli argomenti di letteratura per quasi tutti gli alunni (due hanno una preparazione lacunosa e poco organica); quasi sufficienti le tecniche di analisi testuale e di produzione del testo argomentativo (saggio breve/ articolo di giornale) e del testo espositivo (tema di ordine generale);

Competenze: quasi tutti gli alunni sono in grado di esprimersi verbalmente e per iscritto a livello pressoché sufficiente riguardo alla forma, con qualche errore ortografico e qualche difficoltà lessicale e sintattica; accettabile è la competenza nell'applicare le tecniche di analisi testuale e le conoscenze;

Capacità: solo alcuni alunni riescono a rielaborare in modo personale, approfondito e critico le conoscenze acquisite; la maggior parte si limita ad una rielaborazione scolastica ma complessivamente accettabile.

Il profitto medio della classe, tenendo conto dei livelli di partenza e delle difficoltà oggettive iniziali, risulta sufficiente; i risultati dell'apprendimento sono accettabili ma inferiori alle aspettative, soprattutto rispetto ad alcuni allievi. Nella prima parte dell'anno scolastico, gli alunni sono apparsi talvolta poco motivati e ricettivi anche se disponibili ad interagire in modo costruttivo con l'insegnante. Se per alcuni la situazione è andata migliorando nel corso dell'anno scolastico, per altri la frequenza discontinua ha condizionato sia l'interesse sia l'impegno. Per alcuni allievi permangono difficoltà oggettive e un profitto altalenante. Non deve essere sottovalutato, comunque, il percorso di questa classe, i cui studenti sono partiti da livelli molto differenti e hanno cambiato numerosi docenti.

Storia

Conoscenze: pienamente sufficiente la conoscenza dei fatti e delle tematiche affrontati;

Competenze: più che sufficiente la comprensione scritta e orale di testi e messaggi di diverso genere. Quasi tutti gli alunni sanno mettere in relazione i fatti storici con i contesti globali, individuando le ragioni e le dinamiche che li determinano. Restano ancora da sviluppare le competenze nell'affrontare autonomamente

situazioni problematiche utilizzando contenuti e metodi della disciplina e nell'organizzare il proprio apprendimento elaborando le fonti;

Capacità: solo pochi alunni sono in grado di rielaborare autonomamente le conoscenze acquisite e di correlare criticamente i contesti spaziali, ambientali, culturali e sociali con gli avvenimenti studiati; il resto della classe riesce se opportunamente guidato.

Il profitto medio della classe, tenendo conto dei progressi rispetto ai livelli di partenza, della partecipazione alle lezioni e della continuità nel perseguire gli obiettivi, è stato pienamente sufficiente. Gli alunni hanno sviluppato una positiva interazione con l'insegnante, collaborando con l'azione educativo-didattica e dimostrando, complessivamente, un discreto interesse verso la materia; alcuni alunni, particolarmente interessati a determinate tematiche, le hanno approfondite e sviluppate in autonomia. L'**impegno** nel lavoro e nello studio domestico, tuttavia, è stato limitato per diversi studenti, sebbene in alcuni casi compensato dall'attenzione e dalla partecipazione in classe.

Lingua straniera

Conoscenze: mediamente più che sufficiente la conoscenza dei contenuti.

Competenze: più che sufficiente la comprensione scritta e orale. Complessivamente sufficiente la produzione orale e scritta: alcuni alunni sono in grado di esprimersi in modo grammaticalmente e sintatticamente corretto, mentre gli altri presentano ancora difficoltà.

Abilità: solo alcuni studenti sono in grado di rielaborare autonomamente le conoscenze acquisite, il resto della classe ci riesce solo se opportunamente guidato. Il profitto conseguito dalla classe è mediamente più che sufficiente.

Impegno: discontinuo concentrato per lo più in occasione delle verifiche.

Partecipazione: discreta solo da parte di un gruppo studenti che hanno frequentato con costanza. Discontinua per gli altri.

Insegnamento della Religione Cattolica

Impegno e partecipazione: relativamente agli avvalenti, la classe ha avuto, sin dall'inizio dell'anno scolastico, un comportamento molto disomogeneo. Dal punto di vista dell'impegno e della partecipazione si possono distinguere atteggiamenti diversi: se un piccolo gruppo di studenti ha seguito con impegno e correttezza costanti le lezioni e ha partecipato attivamente alle discussioni in aula sui temi proposti, un secondo gruppo le ha seguite distrattamente e ha partecipato poco ai dibattiti. Un terzo gruppo, infine, si è distinto negativamente per il progressivo e sempre maggiore disinteresse per gli argomenti delle lezioni e, più in generale, per la materia oggetto dell'insegnamento.

Conoscenze: il livello di conoscenze raggiunto è buono solo per pochi allievi. Tali studenti si sono confrontati criticamente sulle questioni di senso più rilevanti e hanno appreso quelli che sono gli orientamenti cristiano cattolici circa l'etica personale e sociale, la bioetica e l'etica sessuale. Hanno anche affrontato le problematiche del mondo del lavoro, ancora una volta a partire dai valori della giustizia e della solidarietà espressi dal messaggio evangelico. Molti altri studenti, invece, hanno raggiunto conoscenze appena accettabili o addirittura scarse.

Competenze: pochi allievi hanno evidenziato un buon senso critico, dimostrando di saper riflettere sulla propria vita e sulla propria identità nel contesto odierno, variegato e multiculturale. Hanno ben espresso le proprie idee relativamente all'esercizio della giustizia e della solidarietà nel contesto sociale contemporaneo, connotato da rapidi cambiamenti culturali e segnato dalle grandi questioni economiche e migratorie. Molti altri studenti, invece, si sono mostrati poco interessati o addirittura indifferenti a tutto ciò.

Capacità: pochi allievi hanno saputo motivare quelle che – a loro giudizio – possono essere le giuste scelte sulle quali impostare un progetto di vita buona. Progetti di vita vagliati poi attraverso le indicazioni che si possono ricavare dal messaggio evangelico, al fine di delineare quella che è la visione cristiana della vita umana e ciò che ad essa dà senso. Molti altri studenti, invece, non hanno saputo o voluto esprimere la propria visione della vita e del mondo, mostrando disinteresse per tali argomenti.

LABORATORI TECNOLOGICI ED ESERCITAZIONI – TECNOLOGIE MECCANICHE E APPLICAZIONI – TECNOLOGIE ELETTRICHE-ELETTRONICHE, DELL'AUTOMAZIONE E APPLICAZIONI – TECNOLOGIE E TECNICHE DI INSTALLAZIONE E MANUTENZIONE DI APPARATI E IMPIANTI CIVILI E INDUSTRIALI - SCIENZE MOTORIE E SPORTIVE

Matematica

Le **conoscenze** della maggior parte della classe sono più che sufficienti e, per alcuni studenti, discrete.

La **competenza** nell'applicare le conoscenze acquisite sono sufficienti per la maggior parte della classe, limitatamente ai singoli punti dello studio di semplici funzioni razionali. Alcuni studenti sanno desumere da un grafico informazioni sull'andamento della funzione rappresentata.

La **capacità** di svolgere uno studio di funzione autonomamente, rappresentando graficamente i risultati trovati, è stata raggiunta da alcuni studenti.

Per quanto riguarda l'**impegno**, si è concentrato soprattutto nella preparazione delle verifiche, ma si è comunque dimostrato generalmente sufficiente. La **partecipazione** alle lezioni è sempre stata discreta, tranne che per un piccolo gruppo di studenti il cui impegno è sempre stato scarso.

Tecnologie Meccaniche e Applicazioni

Conoscenze: a livello generale si possono considerare sufficienti nonostante lacune pregresse, anche se in alcuni casi risultano gravemente insufficienti.

Competenze: considerando sempre l'andamento della maggioranza della classe, raggiungono un livello di sufficienza, anche se relativo agli obiettivi minimi richiesti.

Capacità: solo pochi studenti sono stati in grado di svolgere esercizi di statistica, programmazione CNC o Project Management in autonomia, oltre che reinterpretare le nozioni acquisite a parole proprie o proponendo nuove soluzioni originali.

Impegno e partecipazione: gli studenti hanno dimostrato nel complesso un accettabile livello di dedizione allo studio, anche se purtroppo un piccolo gruppo non ha praticamente mai seguito le lezioni durante l'anno, oltre che impegnarsi solo ed esclusivamente in funzione del voto dei compiti in classe e non per acquisire una preparazione adeguata al superamento di un Esame di Stato e per il successivo ingresso nel mondo del lavoro.

Tecnologie e tecniche di installazione e Manutenzione di apparati e impianti civili e industriali

La **conoscenza** del programma è quasi discreta. Per quanto riguarda le **competenze**, la comprensione degli argomenti proposti risulta più che sufficiente. Nella produzione, sia scritta che orale, non tutti gli studenti sono in grado di esprimersi in modo tecnicamente e sintatticamente corretto. Riguardo le **capacità**, almeno cinque studenti sono in grado di rielaborare autonomamente le conoscenze acquisite; gli altri allievi riescono solo se opportunamente guidati.

L'impegno e l'applicazione, sia in classe che a casa, non sempre sono stati costanti per la totalità degli studenti; per due studenti i risultati sono gravemente insufficienti a causa dell'impegno quasi nullo.

Tecnologie Elettrico-Elettroniche dell'automazione e applicazioni

Conoscenze: mediamente, per la classe, le conoscenze sono da ritenersi complessivamente quasi sufficienti, poiché la partecipazione degli studenti alle lezioni è stata discontinua nel corso di tutto l'anno scolastico.

Competenze: in conseguenza della scarsa partecipazione alle lezioni da parte di un gruppo di studenti, le competenze non sono state pienamente raggiunte da tutta la classe. Una parte risulta avere quindi raggiunto competenze sufficienti, mentre un gruppo non risulta essere pienamente sufficiente.

Abilità: un gruppo di studenti, che ha seguito le lezioni e raggiunto competenze e conoscenze adeguate, è in grado di rielaborare le nozioni apprese e le informazioni in maniera autonoma, mentre un gruppo, che non

ha raggiunto pienamente il grado di conoscenze e competenze adeguate, non risulta in grado di rielaborare le stesse se non con l'aiuto da parte del docente.

Impegno e partecipazione: impegno e partecipazione discontinuo e non sempre adeguato da parte di un gruppo di studenti, mentre la parte restante della classe dimostra un impegno maggiore, almeno in funzione delle verifiche.

Laboratori Tecnologici ed Esercitazioni

Nell'ambito della materia Laboratorio Tecnologico ed Esercitazioni, quasi tutti gli alunni mostrano di aver raggiunto un livello più che sufficiente di **abilità** pratiche nella realizzazione delle esercitazioni effettuate. La componente di **conoscenze** teorico-pratiche ha raggiunto un livello generalmente sufficiente nonostante lo studio non sempre continuo. Solo alcuni alunni sono in grado di rielaborare autonomamente le conoscenze acquisite. L'**impegno e la partecipazione** sono stati in genere adeguati anche se talune volte, alcuni alunni vanno sollecitati a mantenere vivi l'attenzione e l'interesse per la materia. Il comportamento disciplinare è stato sempre adeguato.

Scienze Motorie e Sportive

Gli alunni, nel corso dell'anno scolastico, hanno conseguito una sufficiente consapevolezza dei benefici dell'attività pratica. Le **conoscenze e le abilità e le competenze** raggiunte in ambito sportivo sono state adeguate. La classe ha partecipato in maniera proficua all'attività svolta e al dialogo. Nel complesso il profitto raggiunto è buono.

A completamento dei giudizi si veda: RELAZIONE FINALE DEL DOCENTE (allegato n. 11)

9. STRUMENTI OPERATIVI

Libri di testo in adozione e manuali
 Sussidi audiovisivi e multimediali
 Laboratorio di Informatica
 Palestra
 Attrezzature di laboratorio
 Biblioteca

Modalità di lavoro:

Materia	Lezione frontale	Attività di laboratorio	Lavoro di gruppo	Discussione guidata	Risoluzione di esercizi
MATEMATICA	X		X	X	X
LINGUA INGLESE	X	X		X	X
LABORATORI TECNOLOGICI ED ESERCITAZIONI		X			
TECNOLOGIE MECCANICHE E APPLICAZIONI	X	X	X		X
TECNOLOGIE ELETTRICHE-ELETTRONICHE, DELL'AUTOMAZIONE E APPLICAZIONI	X	X		X	X
TECNOLOGIE E TECNICHE DI INSTALLAZIONE E MANUTENZIONE DI APPARATI E IMPIANTI CIVILI E INDUSTRIALI	X	X		X	X
LINGUA E LETTERATURA ITALIANA	X	X	X	X	
STORIA, CITTADINANZA E COSTITUZIONE	X	X	X	X	X
SCIENZE MOTORIE E SPORTIVE	X	X	X		
RELIGIONE	X		X	X	

10. METODOLOGIE

Per la descrizione in dettaglio, si fa riferimento alla RELAZIONE FINALE DEL DOCENTE (**allegato n. 11**).

11. TEMPI DEL PERCORSO FORMATIVO

Materia	Ore annue previste
MATEMATICA	99
LINGUA INGLESE	99
LABORATORI TECNOLOGICI ED ESERCITAZIONI	99
TECNOLOGIE MECCANICHE E APPLICAZIONI	132
TECNOLOGIE ELETTRICHE-ELETTRONICHE, DELL'AUTOMAZIONE E APPLICAZIONI	99
TECNOLOGIE E TECNICHE DI INSTALLAZIONE E MANUTENZIONE DI APPARATI E IMPIANTI CIVILI E INDUSTRIALI	231
LINGUA E LETTERATURA ITALIANA	132
STORIA, CITTADINANZA E COSTITUZIONE	66
SCIENZE MOTORIE E SPORTIVE	66
RELIGIONE	33
TOTALE	1056

12. MISURAZIONE E VALUTAZIONE

A) Strumenti di verifica utilizzati:

Materia	Orale	Analisi testuale	Produzione testi	Prove strutturate e/o semistrustrate	Risoluzione di esercizi e/o problemi	Test pratico	Realizzazione di progetti
MATEMATICA	X			X	X		
LINGUA INGLESE	X		X	X	X		
LABORATORI TECNOLOGICI ED ESERCITAZIONI						X	
TECNOLOGIE MECCANICHE E APPLICAZIONI	X			X	X	X	X
TECNOLOGIE ELETTRICHE-ELETTRONICHE, DELL'AUTOMAZIONE E APPLICAZIONI	X			X	X	X	
TECNOLOGIE E TECNICHE DI INSTALLAZIONE E MANUTENZIONE DI APPARATI E IMPIANTI CIVILI E INDUSTRIALI	X	X		X	X	X	
LINGUA E LETTERATURA ITALIANA	X	X	X	X			
STORIA, CITTADINANZA E COSTITUZIONE	X	X	X	X			X
SCIENZE MOTORIE E SPORTIVE						X	
RELIGIONE	X						

Nel corso dell'anno sono state effettuate un numero minimo di **DUE** verifiche scritte per ogni periodo (trimestre e pentamestre), in ogni materia.

Ogni docente ha effettuato verifiche formative e sommative relative alla programmazione modulare della propria disciplina.

Per la preparazione all'esame di Stato, sono state effettuate due simulazioni della **TERZA PROVA SCRITTA** in data 19/03/2018 ed in data 24/04/2018 (**vedi allegato n. 6**)

Il consiglio di classe ha deliberato di optare per le seguenti tipologie: **tipologia C e tipologia mista B/C.**

La simulazione con tipologia mista **B/C** è stata somministrata in data 19/03/2018 ed ha coinvolto le seguenti discipline: **Tecnologia Meccanica e Applicazioni, Tecnologie Elettriche/Elettroniche ed Applicazioni, Matematica e Storia.**

La simulazione con tipologia **C** è stata somministrata in data 24/04/2018 ed ha coinvolto le seguenti discipline: **Matematica, Inglese , Storia e Tecnologie Elettriche/Elettroniche ed Applicazioni.**

Sono state, inoltre, effettuate una SIMULAZIONE DELLA PRIMA PROVA SCRITTA in data 3/05/2018 ed una SIMULAZIONE DELLA SECONDA PROVA SCRITTA in data 04/05/2018 per la disciplina: **Tecnologie e tecniche di installazione e manutenzione per impianti civili ed industriali. (vedi allegato n. 6)**

B) MISURAZIONE E VALUTAZIONE

Le prove sono state misurate e valutate utilizzando apposite griglie, di cui si allegano alcuni esempi (**vedi allegati n. 1-2-3**).

La **VALUTAZIONE** intermedia e finale del profitto dell'allievo ha tenuto conto dei seguenti elementi:

- Situazione di partenza
- Progressi riscontrati
- Risultati delle verifiche oggettive e di altri tipi di prove
- Stabilità/instabilità dei risultati
- Risposta agli interventi di recupero
- Elementi significativi (interesse, impegno, partecipazione)

13. ATTIVITÀ DI ORIENTAMENTO, CULTURALI, SPORTIVE, EXTRACURRICOLARI

13 a) ORIENTAMENTO:

- ✓ Convegno "Woooooow. Io e il mio futuro", sala Borsa Novara (novembre 2017);
- ✓ Incontri di Orientamento in uscita organizzati da Regione Piemonte
- ✓ Orientamento in entrata : un gruppo di studenti ha partecipato agli Open Day
- ✓ Incontri con la società ADECCO

13 b) ATTIVITA' CULTURALI, SPORTIVE, CONVEGNI, INCONTRI E PROGETTI:

- ✓ Partecipazione alla conferenza storica sul 1917 all'Archivio di Stato di Novara
- ✓ "Tecnicamente": gli studenti Colombo e Cianfrocca svolgeranno la tesina sotto forma di progetto che presenteranno ad un incontro gestito dalla società Adecco
- ✓ P.E.T. (sono iscritti gli studenti Bellini , Cianfrocca e Masini)
- ✓ F.I.R.S.T. (sono iscritti gli studenti Chiacchio, Pellegrini e Tahir)
- ✓ Spettacolo teatrale " Dopo il silenzio" al Teatro Coccia di Novara
- ✓ Partecipazione al Progetto DONACIBO

13 c) VISITE DI ISTRUZIONE:

- ✓ Settima giornata Nazionale delle piccole e medie imprese "Industriamoci 2018", visita allo stabilimento IDROFER DI Prato Sesia.
- ✓ Viaggio istruzione a Cracovia dal 06 al 10 marzo 2018.
- ✓ Visita alla ditta Caleffi di Vaprio d'Agogna.

14. ALTERNANZA SCUOLA LAVORO

Modalità di attuazione

Ai sensi dell'articolo 1, comma 33 e seguenti, della legge 13 luglio 2015, n. 107, i percorsi di alternanza scuola lavoro di cui al decreto legislativo 15 aprile 2005, n. 77, sono attuati nel secondo biennio e nell'ultimo anno. Si tratta di 400 ore per gli istituti tecnici e professionali.

La priorità è stata data allo svolgimento di tirocini individuali presso aziende del settore di indirizzo e non a corsi, visite, seminari o simulazioni di azienda.

Per il conseguimento della qualifica regionale, che richiede 200 ore di attività in azienda, al termine delle lezioni del terzo anno sono state effettuate le prime 200 ore nel periodo estivo tra giugno e luglio; al quarto anno nel mese di gennaio con sospensione dell'attività didattica per due settimane sono state effettuate altre 80 ore in azienda; al quinto anno nel mese di settembre con sospensione delle lezioni per due settimane sono state effettuate altre 120 ore.

Tutti gli allievi che dall'anno scolastico 2015/2016 hanno frequentato presso l'istituto hanno quindi avuto la possibilità di svolgere le 400 ore in azienda.

Computabili tra le attività di alternanza scuola lavoro sono state svolte anche altre attività riportate in seguito.

Nel corso del terzo anno per chi avesse avuto la necessità, e comunque prima di ogni attività presso aziende o enti esterni, sono recuperati/svolti totalmente corsi di formazione generale (4 ore) e di formazione specifica (8 ore) per studenti equiparati a lavoratori secondo accordo Conferenza Stato-Regioni del 21 dicembre 2011 e la formazione dei lavoratori ai sensi dell'art.37, comma 2, del decreto legislativo 9 aprile 2008, n.81 e s.m.i..

Come previsto nel piano triennale dell'offerta formativa ogni anno sono state effettuate visite aziendali e partecipazioni ad eventi quali fiere e seminari di interesse legato al profilo di indirizzo.

Si è sempre cercato di promuovere il rapporto tra allievi e aziende stipulando convenzioni per stage al di fuori dell'orario scolastico tutte le volte ci fossero l'opportunità e l'interesse da parte delle aziende, degli studenti e delle famiglie.

Il materiale relativo questa attività è conservato nei fascicoli personali degli allievi nelle schede delle rispettive classi e nei registri firma dei corsi di formazioni sulla sicurezza.

Una sintesi è riportata in ORE SVOLTE IN ALTERNANZA SCUOLA LAVORO (**allegato A12**).

Valutazione

La valutazione delle esperienze di alternanza scuola lavoro concorre ad integrare quella delle discipline alle quali tali attività ed esperienze afferiscono e contribuisce, in tal senso, alla definizione del credito scolastico. In tal senso certificazione delle competenze sviluppate attraverso la metodologia dell'alternanza scuola lavoro, di cui all'art. 5 del D.Lgs. 15 aprile 2005, è stata acquisita dal Consiglio di Classe entro la data dello scrutinio di ammissione all'esame di Stato.

Sulla base di quanto predisposto dalla Regione Piemonte per la valutazione dei tirocini necessari per il conseguimento della qualifica si sono utilizzate le stesse griglie di valutazione compilate per ogni attività in azienda dal tutor esterno.

Per tenere conto della soggettività dei valutatori, diversi, esterni ed estranei al Consiglio di Classe e della varietà delle aziende, le valutazioni sono presentate dal tutor interno (insegnante di disciplina afferente all'attività svolta) e rielaborate dal Consiglio stesso che ha confermato o modificato in parte il peso nel giudizio complessivo. Questa valutazione è confluita nel voto delle attività di laboratorio per le competenze acquisite nel profilo di indirizzo e nel voto di condotta per la parte attinente il comportamento dello studente durante l'attività nella struttura ospitante e valorizzandone il ruolo attivo e propositivo.

15. ATTIVITÀ DI RICERCA E CREDITI SCOLASTICI

NUMERO	ALUNNI	TITOLO TESINA (AREA TECNICA)
1	Azzali	Autocarro con gru (prototipo)
2	Bellini	Pannelli fotovoltaici (prototipo)
3	Borgia	Impianto fotovoltaico per abitazione (prototipo)
4	Chiacchio	Tornio
5	Cianfrocca Dallatorre	Cassaforte elettronica (prototipo) Adecco
6	Colombo	Impianto di una funivia (prototipo) Adecco
7	Dudi	Montacarichi per vivande
8	Franzon	Motrice treno "Freccia rossa 1000"
9	Girotti	Impianto domotico, ad onde convogliate, per abitazione (prototipo)
10	Gozzo	Impianto semaforico con PLC (prototipo)
11	Lazzaro	Parcheggio Automatizzato (prototipo)
12	Ligos	Impianto semaforico con PLC (prototipo)
13	Maiolino	Autocarro con gru (prototipo)
14	Masini	Cassaforte elettronica (prototipo)
15	Pellegrini	Taser
16	Principe	Pannelli fotovoltaici (prototipo)
17	Ravanelli	Tesla è il motore elettrico
18	Romani	Impianto domotico, ad onde convogliate, per abitazione (prototipo)
19	Tahir	Parcheggio Automatizzato (prototipo)

CREDITI SCOLASTICI 3° e 4° anno

NUMERO	ALUNNI	Crediti 3°	Crediti 4°	Crediti totali
1	Azzali	4	5	9
2	Bellini	5	6	11
3	Borgia	4	5	9
4	Chiacchio	4	4	8
5	Cianfrocca Dallatorre	5	6	11
6	Colombo	4	4	8
7	Dudi	6	6	12
8	Franzon	4	4	8
9	Girotti	4	5	9
10	Gozzo	4	5	9
11	Lazzaro	6	5	11
12	Ligos	4	4	8
13	Maiolino	4	4	8
14	Masini	4	4	8
15	Pellegrini	4	4	8
16	Principe	4	5	9
17	Ravanelli	4	4	8
18	Romani	4	5	9
19	Tahir	4	4	8

16. FIRME**I docenti**

BERGAMASCHI Francesca	
BALOSSINI Anna	
PANARELLO Alessandro	
STAGNOLI Isabella	
CONTINI Giuseppe	
CANNATA Luigi	
MANTINO Vincenzo	
RANOTTO Alberto	
CALCATERRA Samuela	
MARIETTA Mauro	
RIZZO Pasquale	
TACCA Ermes	
SABBIONI Sonia	
GALVALISIO Marta	

Il Dirigente Scolastico

Dott. ROBERTO SACCHI

Novara, 15 maggio 2018