



ISTITUTO DI ISTRUZIONE SUPERIORE STATALE
"James Clerk MAXWELL"
via Don G. Calabria, 2 - 20132 Milano tel. 02282.5958/6328 - www.maxwell.edu.it
SEZIONE ASSOCIATA I. P. S. I. A. Luigi SETTEMBRINI
via Narni, 18 - 20132 Milano tel. 022614.3954/5080
C. F. 80124170152



ESAME DI STATO CONCLUSIVO DEI CORSI DI STUDIO DI ISTRUZIONE SECONDARIA SUPERIORE

DOCUMENTO DEL CONSIGLIO DI CLASSE 5[^]BAPI

MANUTENZIONE E ASSISTENZA TECNICA

Declinazione:
Apparati, impianti e servizi tecnici
industriali e civili

ANNO SCOLASTICO 2022/2023

Indice	
1. PRESENTAZIONE DEL CORSO DI STUDI	p. 3
1.1 CARATTERIZZAZIONE DEL CORSO DI STUDI	p. 4
1.2 CONOSCENZE, ABILITÀ, COMPETENZE	p. 5
2. PIANO DI STUDI E CORPO DOCENTI	p. 6
2.1 QUADRO ORARIO DEI 5 ANNI	p. 6
2.2 CONSIGLIO DI CLASSE: DOCENTI DELLA CLASSE NEL TRIENNIO E CONTINUITÀ DIDATTICA	p. 7
2.3 COMMISSARI INTERNI	p. 7
3. LA CLASSE	p. 8
3.1 ISCRITTI ALLA CLASSE QUINTA	p. 8
3.2 CANDIDATI ESTERNI	p. 8
3.3 PRESENTAZIONE DELLA CLASSE	p. 8
3.4 CREDITI ATTRIBUITI ALLA FINE DELLE CLASSI III E IV	p. 9
3.5 ATTIVITÀ DI AMPLIAMENTO DELL'OFFERTA FORMATIVA SVOLTE NEL TRIENNIO	p. 9
4. MODALITÀ DI LAVORO DEL C.D.C.	p. 10
4.1 DEFINIZIONE DEGLI OBIETTIVI TRASVERSALI PER IL TRIENNIO	p. 10
4.2 METODOLOGIE DIDATTICHE	p. 11
4.3 METODOLOGIA CLIL	p. 11
4.4 TIPOLOGIE DI VERIFICA	p. 11
4.5 CRITERI DI VALUTAZIONE DEL C.D.C	p. 12
4.6 TABELLA DI CORRISPONDENZA GIUDIZIO - VOTO - SCALA VALUTATIVA	p. 12
5. VERIFICHE SOMMINISTRATE IN PREPARAZIONE ALL'ESAME DI STATO	p. 13
5.1 LA PRIMA E LA SECONDA PROVA	p. 13
5.2 GRIGLIE DI VALUTAZIONE I PROVA DI ITALIANO	p. 13
5.3 GRIGLIE DI VALUTAZIONE I PROVA DI ITALIANO ALUNNI D.S.A	p. 15
5.4 GRIGLIE DI VALUTAZIONE II PROVA DI TECNOLOGIE INSTAL.MANUTENZ.APPAR.IMPIA.CIV.IND.LI	p. 18
5.5 GRIGLIE DI VALUTAZIONE II PROVA ALUNNI DSA	p. 19
5.6 IL COLLOQUIO ORALE	p. 19
6. PERCORSO PER LE COMPETENZE TRASVERSALI E PER L'ORIENTAMENTO	p. 19
7. PROGRAMMAZIONE DISCIPLINARE	p. 21
7.1 LINGUA E LETTERATURA ITALIANA	p. 21
7.2 STORIA	p. 23

7.3 LINGUA STRANIERA - INGLESE	p. 24
7.4 MATEMATICA	p. 25
7.5 TECNOLOGIE ELETTRICHE-ELETTRONICHE ED APPLICAZIONI	p. 26
7.6 TECNOLOGIE MECCANICHE E APPLICAZIONI	p. 28
7.7 TECNOLOGIE E TECNICHE DI INSTALLAZIONE DI MANUTENZIONE E DIAGNOSTICA	p. 29
7.8 LABORATORI TECNOLOGICI ED ESERCITAZIONI	p. 30
7.9 SCIENZE MOTORIE E SPORTIVE	p. 32
7.10 EDUCAZIONE CIVICA	p. 33
7.11 RELIGIONE CATTOLICA	p. 35
8. FIRME DEI RAPPRESENTANTI DEGLI STUDENTI	p. 36
9. FIRME DEL CONSIGLIO DI CLASSE	p. 37
ALLEGATO 1 - PDP alunni DSA	
ALLEGATO 2 - PEI alunni DVA	
ALLEGATO 3 – Simulazione della I prova	
ALLEGATO 4 – Simulazione della II prova	

I. PRESENTAZIONE DEL CORSO DI STUDI

1 Caratterizzazione del corso di studi: l'Istituto "L. Settembrini", nato per l'avviamento al lavoro nei primi anni Cinquanta, sostenuto da alcune industrie elettriche e meccaniche operanti sul territorio, divenne Istituto Professionale nel 1962 con rilascio del Diploma di Qualifica al termine dei tre anni di corso. Dall'A.S. 2000-'01 l'Istituto "L. Settembrini" è associato all'Istituto di Istruzione Superiore Statale J. C. Maxwell.

A partire dall'a.s. 2018/19 è entrato in vigore il decreto legislativo n. 61/2017 che attua una revisione dei percorsi dell'istruzione professionale in raccordo con quelli dell'istruzione e formazione professionale, attraverso la ridefinizione degli indirizzi e il potenziamento delle attività didattiche laboratoriali.

Il curriculum dell'Istituto Professionale "Industria e Artigianato" indirizzo "Manutenzione e Assistenza Tecnica" è articolato in un biennio e un successivo triennio, con le seguenti caratteristiche:

- 2112 ore complessive nel biennio, articolate in 1188 ore di attività e insegnamenti di istruzione generale e in 924 ore di attività e insegnamenti di indirizzo, comprensive del tempo da destinare al potenziamento dei laboratori. Le attività e gli insegnamenti di istruzione generale e di indirizzo sono aggregati in assi culturali.
- la presenza, sin dal primo biennio, delle aree di indirizzo con l'obiettivo di far acquisire agli studenti competenze spendibili in vari contesti di vita e di lavoro, mettendo i diplomati in grado di assumere autonome responsabilità nei processi e di collaborare costruttivamente alla soluzione di problemi;
- Il triennio è articolato in un terzo, quarto e quinto anno. Per ciascun anno del triennio, l'orario scolastico è di 1056 ore, articolate in 462 ore di attività e insegnamenti di istruzione generale e in 594 ore di attività e insegnamenti di indirizzo.
- l'utilizzo nelle discipline dell'area di indirizzo di metodologie laboratoriali per favorire l'acquisizione di strumenti concettuali e di procedure applicative funzionali a reali situazioni di lavoro. In questa prospettiva, assume un ruolo fondamentale l'acquisizione delle competenze chiave di cittadinanza che consentono di arricchire la cultura dello studente e di accrescere il suo valore in termini di occupabilità;

- la scelta metodologica dei Percorsi per le Competenze Trasversali e l'Orientamento (PCTO), anche a partire dal secondo anno, che consente pluralità di soluzioni didattiche e favorisce il collegamento con il territorio, e assume particolare importanza nella progettazione formativa degli istituti professionali
- la creazione di percorsi trasversali orientati allo sviluppo di competenze afferenti all'educazione civica

DECLINAZIONE DEI PERCORSI FORMATIVI

Il nuovo indirizzo "Manutenzione e assistenza tecnica" si declina in due percorsi, uno meccanico e uno elettrico-elettronico, in riferimento ai codici ATECO ad esso attribuiti, indicati nella seguente tabella:

INDIRIZZO	MANUTENZIONE E ASSISTENZA TECNICA	
	Apparati e Impianti (Elettrici, Elettronici)	Mezzi di Trasporto
Settori economico-professionali	Produzione e Manutenzione di Macchine Elettriche, Impiantistica	Meccanica, Produzione e Manutenzione di Macchine, Impiantistica
Referenziazione ATECO	C 33.14.00 - Riparazione e manutenzione di apparecchiature elettriche (esclusi gli elettrodomestici) F 43.21 - Installazione di impianti elettrici	G - 42.2 Manutenzione e Riparazione di Autoveicoli
Referenziazione NUP	6.2.4 Artigiani e operai specializzati dell'installazione e della manutenzione di attrezzature elettriche ed elettroniche	6.2.3 Meccanici artigianali, montatori, riparatori e manutentori di macchine fisse e mobili (esclusi gli addetti alle linee di montaggio industriale)
Nuclei tematici fondanti del biennio	Salute e Sicurezza, Cittadinanza e Territorio, Comunicazione efficace, Misurazione di grandezze fisiche, Strumenti informatici per la produttività personale e professionale, Pensiero computazionale, Semplici impianti tecnici	Salute e Sicurezza, Cittadinanza e Territorio, Comunicazione efficace, Misurazione di grandezze fisiche, Strumenti informatici per la produttività personale e professionale, Pensiero computazionale, Semplici manutenzioni di parti o sistemi dell'autoveicolo

PERSONALIZZAZIONE DEGLI APPRENDIMENTI E PFI

Sono previste 264 ore di personalizzazione nel biennio (D. Lgs. 61/ 2017, art. 5, comma 1, lettera A). Elemento cruciale del nuovo assetto didattico ed organizzativo è, a tal fine, il progetto formativo individuale (PFI) che ciascun Consiglio di classe redige entro il 31 gennaio del primo anno di frequenza, aggiornandolo durante l'intero percorso scolastico "a partire dal bilancio personale". Il PFI è lo strumento che serve sia per evidenziare i saperi e le competenze acquisiti dagli studenti anche in modo non formale e informale, sia per rilevare potenzialità e carenze riscontrate al fine di motivare e orientare gli studenti "nella progressiva costruzione del proprio percorso formativo e lavorativo". L'istituto si avvale oltre alle aule necessarie dello svolgimento delle lezioni, dei seguenti laboratori specialistici:

1. Laboratorio di fisica

2. Laboratorio di chimica
3. Laboratorio CAD
4. Laboratorio TIC
5. Laboratorio di pneumatica
6. Laboratorio tecnologico ed esercitazioni
7. Officina macchine utensili
8. Laboratorio di diagnostica
9. Officina di 5° anno – ponti sollevatori
10. Officina motori per il biennio
11. Officina motori per la classe 3^AMMT
12. Officina motori per la classe 3^BMMT
13. Officina motori per la classe 4^AMMT
14. Officina motori per la classe 4^BMMT
15. Laboratorio di impianti elettrici ed esercitazioni per il biennio
16. Laboratorio di tecnologie e tecniche di installazione e manutenzione di apparati e impianti civili e industriali
17. Laboratorio di elettronica e sistemi
18. Palestra
19. Aula multimediale
20. Aula di Approfondimento (ADA)
21. Biblioteca
22. Videoteca

Profilo Professionale

DURATA: 5 anni

CERTIFICAZIONE: Diploma di Istruzione Professionale, Indirizzo "Manutenzione e assistenza tecnica", declinazione **Apparati e Impianti (Elettrici, Elettronici)**

DOPO: accesso all'università, agli istituti tecnici superiori (ITS) e ai percorsi di istruzione e formazione tecnica superiore (IFTS)

PROFILO IN USCITA

1.2 Conoscenze, abilità, competenze

Il Consiglio di classe della 5 AAPI ha operato per fornire agli studenti competenze negli studi dell'indirizzo "**Manutenzione e assistenza tecnica**".

Il Diplomato di istruzione professionale nell'indirizzo di "Manutenzione e assistenza tecnica" possiede le competenze per gestire, organizzare ed effettuare interventi di installazione e manutenzione ordinaria, di diagnostica, riparazione e collaudo relativamente a piccoli sistemi, impianti e apparati tecnici.

Nell'indirizzo "**Manutenzione e Assistenza Tecnica**", la declinazione "**Apparati e Impianti (Elettrici, Elettronici)**" specializza e integra le conoscenze e competenze in uscita, coerentemente con la filiera produttiva di riferimento e con le esigenze del territorio, rispondendo ai fabbisogni delle aziende impegnate nella manutenzione di apparati e impianti inerenti ai relativi servizi tecnici.

Gli studenti, a conclusione del percorso di studio, oltre a raggiungere i risultati di apprendimento comuni, devono:

- comprendere e analizzare schemi di impianti elettrici, elettronici, domotici;
- individuare componenti e materiali impiegati allo scopo di ottimizzare il montaggio e la successiva manutenzione dell'impianto;
- utilizzare correttamente gli strumenti di misura, controllo e diagnosi;
- utilizzare competenze multidisciplinari nei processi lavorativi coinvolti;
- valutare l'entità degli interventi e calcolarne i costi;

- gestire la documentazione tecnica e il magazzino scorte;
- fornire assistenza agli utenti;
- organizzare lo smaltimento dei rifiuti delle scorte residue;
- agire nel sistema di qualità garantendo la certificazione idonea e la messa a punto degli apparati e degli impianti elettrici, elettronici, domotici, nel rispetto della normativa sulla sicurezza;
- assumere comportamenti improntati a una cittadinanza consapevole e responsabile, attenta alle sfide del presente e dell'immediato futuro.

2. PIANO DI STUDI E CORPO DOCENTI

2.1 Quadro orario dei 5 anni

ORARIO SETTIMANALE (APPARATI E IMPIANTI ELETTRICI ED ELETTRONICI)						
		PIANO ORARIO IN BASE ALLA RIFORMA IP				
INSEGNAMENTI		I° anno	II° anno	III° anno	IV° anno	V° anno
Area generale comune a tutti gli indirizzi	IRC o attività alternative	1	1	1	1	1
	Lingua italiana	4	4	4	4	4
	Storia	2	1	2	2	2
	Geografia		1			
	Lingua inglese	3	3	2	2	2
	Matematica	4	4	3	3	3
	Diritto e economia	2	2			
	Scienze motorie	2	2	2	2	2
Area di indirizzo	Scienze integrate	4 (2)	4 (2)			
	TIC	2 (2)	3 (2)			
	Tecnologie e tecniche di rappresentazione grafica	3 (2)	2 (2)			
	Laboratori tecnologici ed esercitazione (meccaniche)	5*				
	Laboratori tecnologici ed esercitazione (elettriche)		5*	4*	4*	5*
	Tecnologie meccaniche e applicazioni			4 (2)	4 (2)	3 (2)
	Tecnologie elettriche-elettroniche e applicazioni			5 (3)	5 (3)	4 (3)
	Tecnologie e tecniche di installazione e di manutenzione e di diagnostica (Elettriche)			5 (4)	5 (4)	6 (4)
Educazione civica	33**	33**	33**	33**	33*	
Totale ore per classe	32	32	32	32	32	
Totale ore settimanali in compresenza	(6)	(6)	(9)	(9)	(9)	

() ore di compresenza dell'insegnante teorico con l'insegnante tecnico pratico.

* Insegnamento affidato al Docente Tecnico Pratico

** tali ore sono distribuite tra tutte le discipline che concorrono all'insegnamento dell'Educazione civica

2.2 Consiglio di classe: docenti della classe nel triennio e continuità didattica

COORDINATORE della classe 5[^]BAPI: prof.ssa Tosi Sara.

MATERIA INSEGNATA	CONTINUITÀ DIDATTICA		
	3° ANNO	4° ANNO	5° ANNO
Lingua e letteratura italiana; Storia	Tosi Sara	Tosi Sara	Tosi Sara
Lingua straniera- Inglese	Iannaccone Maria	Iannaccone Maria	Iannaccone Maria
Matematica	Covolan Chiara (sostituta di Garuti)	Covolan Chiara	Micheli Gianmarco
Laboratori tecnologici ed esercitazioni	Buggea Salvatore	Micò Alessandro	Giudice Vincenzo
Tecnologie elettriche - elettroniche ed applicazioni	Vella Cinzia	Baroncelli Magda	Baroncelli Magda
Lab. tecnologie elettriche - elettroniche ed applicazioni	Cardamone Roberto (<i>compresente</i>)	Perrone Gianpaolo (<i>compresente</i>)	Giudice Vincenzo (<i>compresente</i>)
Tecnologie meccaniche e applicazioni	Sbaglia Matteo	Ricchiuti Michele	Sciuto Giuseppe
Lab. tecnologie meccaniche e applicazioni	Martire Carlo Giuseppe (<i>compresente</i>)	Ruggeri Loris (<i>compresente</i>)	Ruggeri Loris (<i>compresente</i>)
Tecnologie e tecniche di installazione di manutenzione e diagnostica	Vella Cinzia	Baroncelli Magda	Costantini Massimo (sostituito di Agresta)
Lab. di tecnologie e tecniche di installazione di manutenzione e diagnostica	Di Blasi Alfredo (<i>compresente</i>)	Guido Danilo (<i>compresente</i>)	Di Blasi Alfredo (<i>compresente</i>)
Scienze motorie e sportive	Pedrinelli Luca	Pedrinelli Luca	Pedrinelli Luca
I.R.C.	Paticchio Francesco	Paticchio Francesco	Paticchio Francesco
Sostegno	Serafini Cinzia Corsi Alessia Tripodi Angelo Ferrara Annarita	Serafini Cinzia Falzone Ilaria Bombara Carmen	Serafini Cinzia Sorrento Carmela

Coordinatore di Educazione civica: terza e quarta prof.ssa Tosi Sara; quinta prof. Giudice Vincenzo.
Docenti che hanno curato l'insegnamento dell'Educazione civica: Di Blasi Alfredo; Tosi Sara; Vella Cinzia; Buggea Salvatore; Pedrinelli Luca; Iannaccone Maria; Giudice Vincenzo; Micheli Gianmarco; Ruggeri Loris.

Nel triennio non c'è stata continuità didattica nelle seguenti discipline: Matematica, Laboratori tecnologici ed esercitazioni, Tecnologie elettriche - elettroniche ed applicazioni, Lab. Tecnologie elettriche - elettroniche ed applicazioni, Tecnologie meccaniche e applicazioni, Lab. Tecnologie meccaniche e applicazioni, Tecnologie e tecniche di installazione di manutenzione e diagnostica, Lab. di tecnologie e tecniche di installazione di manutenzione e diagnostica.

2.3 Commissari interni

MATERIA	DOCENTI
Lab. Tecnologici	Giudice
TTEEA	Baroncelli
TTIM	Costantini

3. LA CLASSE

3.1 Iscritti alla classe 5[^]APIB come da elenco nel R.E.

1	
2	
3	
4	
5	
6	
7	
8	
9	
10	
11	
12	
13	
14	
15	

3.2 Candidati esterni

Nessun candidato assegnato.

3.3 Presentazione della classe

Composizione della classe

	STUDENTI ISCRITTI		RITIRATI	PROMOSSI	PROMOSSI CON CARENZA	NON AMMESSI ALLA CLASSE SUCCESSIVA
3° ANNO	19 1 ripetente	Sono presenti studenti con Bisogni Educativi Speciali	0	6	8	5
4° ANNO	15 1 ripetente		0	10	5	0
5° ANNO	15 Nessun ripetente					

Nel corso del triennio il gruppo classe ha effettuato un percorso di crescita significativo. Il contesto storico e la situazione di emergenza sanitaria che ci siamo trovati ad attraversare non è stato di semplice affronto. La classe presentava buone potenzialità, tuttavia la discontinuità didattica soprattutto nelle materie tecniche e un impegno incostante e discontinuo da parte degli studenti non ha reso il percorso di apprendimento lineare e sempre produttivo. Nelle materie di indirizzo, infatti, le conoscenze risultano inadeguate; anche nella materia di inglese la preparazione raggiunta dai ragazzi risulta piuttosto scarsa. L'atteggiamento degli studenti non è sempre stato conforme alle regole e rispettoso dei docenti e del ruolo di studenti: frequenti le assenze, i ritardi, le uscite anticipate e in generale uno studio personale non sempre serio e continuo. Nel corso del triennio diversi studenti sono stati bocciati: la classe giunta in quinta è composta da un buon numero di studenti con DSA e da tre studenti DVA., di cui uno certificato a dicembre del 2022. Gli studenti con BES hanno utilizzato regolarmente il PC per gli appunti e per lo svolgimento delle prove, e sono stati affiancati dagli insegnanti di sostegno.

La didattica a distanza si è svolta con l'impegno di tutti i docenti a fornire ai ragazzi l'opportunità di seguire le lezioni e proseguire nel percorso didattico; gli studenti in generale hanno seguito, tuttavia, l'incertezza causata dalla situazione sanitaria, la maggior responsabilizzazione a cui erano chiamati nella DaD e la necessità di autogestirsi, ha amplificato una tendenza alla dispersione che ha portato un buon numero di loro, al termine del terzo anno, a non conseguire la promozione.

Non è mancata fortunatamente la possibilità del percorso di PCTO, che ha raccolto giudizi e risultati positivi, incoraggiando la maturazione degli studenti attraverso l'esperienza, in molti casi soddisfacente e stimolante. Da segnalare che le ore di inglese sono state ridotte, secondo quanto stabilito dalla riforma dei professionali; questo ha reso il percorso complesso e il livello raggiunto è complessivamente basso.

Anche il quarto anno ha mantenuto una didattica mista. La classe non ha colmato lacune significative in alcune materie, anche a causa di un atteggiamento talvolta apertamente ostile alla proposta di lavoro dei docenti da parte di alcuni studenti; un'altra parte del gruppo invece ha dimostrato maturità e consapevolezza dei propri punti di forza e di debolezza, mettendosi in gioco nel collaborare e nel chiedere aiuto quando necessario.

L'ultimo anno ha visto un gruppo classe nel complesso poco numeroso e abbastanza unito. La proposta didattica è sempre stata significativa e di valore, e di fronte ad essa i ragazzi si sono giocati ciascuno secondo il percorso di maturità effettuato nel corso del triennio: alcuni hanno accolto e sfruttato gli aiuti e le occasioni forniti dal lavoro in classe, dalle uscite didattiche e dalla disponibilità dei docenti, mentre altri hanno mantenuto un atteggiamento poco attivo e talvolta polemico. Proprio gli studenti più fragili si sono messi al lavoro con maggiore impegno e serietà. L'andamento didattico della classe si è sempre mantenuto di livello piuttosto basso, anche se l'avvicinarsi della conclusione del percorso di studi e l'esame di stato hanno contribuito a rendere i ragazzi più consapevoli della necessità di maggiori impegno e serietà; la maggior parte degli studenti ha acquisito conoscenze e competenze di base, riferite al quinto anno del corso, anche se permangono alcune difficoltà ed incertezze nelle varie materie.

Per quanto riguarda i percorsi di PCTO, riassunti nella tabella al punto 6, nel complesso tutti gli studenti hanno ricevuto feedback positivi.

3.4 Crediti attribuiti alla fine delle classi III e IV

Studente	Somma dei crediti delle classi III e IV
1	9+10=19
2	10+10=20
3	9+9=18
4	9+10=19
5	8+9=17
6	9+11=20
7	9+9=18
8	8+9=17
9	9+9=18
10	10+11=21
11	9+9=18
12	9+11=20
13	9+10=19
14	8+10=18
15	9+11=20

I crediti sono espressi in /40.

3.5 Attività di ampliamento dell'offerta formativa svolte nel triennio

ANNO SCOLASTICO	OGGETTO	LUOGO	DURATA
2020/21	Uscita didattica	Itinerario nella Milano tra il Tardo antico e il Medioevo	Orario scolastico
2021/22	Uscita didattica	Itinerario nella Milano del 1700	Orario scolastico
	Uscita didattica	Teatro La Scala	Orario scolastico

	Uscita didattica	Giornata dell'atletica C.S. Giurati	Orario scolastico
	Uscita didattica	Teatro carcere Beccaria	Orario scolastico
	Orientamento in uscita, incontro con educatori ITS Lombardia	Istituto	Orario scolastico
2022/23	Uscita didattica	Itinerario nella Milano del Risorgimento	Orario scolastico
	Uscita didattica	Itinerario nella Milano del Fascismo	Orario scolastico
	Uscita didattica	Visione del film Terezin	Orario scolastico
	Uscita didattica	Villaggio Crespi	Orario scolastico
	Uscita didattica	Palazzo Marino	Orario scolastico
	In istituto	Conferenza sulla Shoah	Orario scolastico
	Istituto e uscita didattica	Incontri e uscita con l'associazione Libera	Orario scolastico
	Orientamento in uscita, incontro con gli educatori ITS Lombardia meccatronica	Istituto	Orario scolastico
	Orientamento in uscita, incontro organizzato da Italo Treno	Istituto	Orario scolastico
	Orientamento in uscita, incontro con gli educatori CESVIP	Istituto	Orario scolastico

4. MODALITÀ DI LAVORO DEL C.D.C.

4.1 Definizione degli obiettivi trasversali per il triennio

In coerenza con quanto indicato nelle Linee guida del Ministero dell'Istruzione il Consiglio di classe fa propri gli esiti comportamentali, riportati e valutabili attraverso gli indicatori della griglia di valutazione della condotta sul registro personale, sotto riportati:

- Rispetto delle regole dell'istituto (frequenza, assenze, ritardi...);
- Impegno nelle attività didattiche;
- Rispetto degli altri;
- Rispetto delle norme di sicurezza e tutela della salute;
- Rispetto delle strutture e delle attrezzature;
- Condivisione e promozione di valori della vita di collettività;
- Partecipazione attiva e propositiva alle lezioni e alla vita della comunità scolastica.

Il C.d.C., inoltre, individua gli obiettivi trasversali e i risultati di apprendimento comuni e quelli specifici del percorso "Manutenzione e Assistenza Tecnica", nelle diverse aree: metodologica, logico-argomentativa, linguistica e comunicativa.

Obiettivi trasversali

- conoscere se stessi, le proprie potenzialità, i propri limiti, le proprie inclinazioni e attitudini;
- agire in base a un sistema di valori coerenti con i principi della Costituzione e della convivenza civile, a partire dai quali saper valutare fatti e ispirare i propri comportamenti personali e sociali, rispettando le funzioni e le regole della vita sociale e istituzionale;
- utilizzare gli strumenti culturali e metodologici acquisiti per porsi con atteggiamento razionale, critico e responsabile di fronte alla realtà, ai suoi fenomeni e problemi;
- saper utilizzare le tecnologie dell'informazione e della comunicazione per studiare, fare ricerca, comunicare;

- essere consapevoli dei servizi e delle strutture partecipative locali per potersi orientare con sufficiente grado di autonomia nell'ambito delle Istituzioni e dell'Amministrazione pubblica.

1. Area metodologica – Aver acquisito un metodo di studio autonomo e flessibile.

2. Area logico-argomentativa – Saper sostenere una propria tesi e saper ascoltare e valutare criticamente le argomentazioni altrui.

3. Area linguistica e comunicativa – Padroneggiare pienamente la lingua italiana e in particolare: - dominare la scrittura in tutti i suoi aspetti, da quelli elementari (ortografia e morfologia) a quelli più avanzati (sintassi complessa, precisione e ricchezza del lessico, anche letterario e specialistico).

Per i risultati di apprendimento specifici si confronti sopra al punto 1.2

4.2 Metodologie didattiche

	Italiano	Storia	Inglese	Matematica	TEEAA	TIME	Tecnologie Meccaniche	Laboratori Tecnologici	Scienze motorie	Educazione civica	Religione
Lezione frontale	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
Lezione partecipata	X	X	X	X	X	X		X	X	X	X
Problem solving				X	X	X	X	X	X		
Discussione guidata	X	X	X				X	X		X	X
Laboratorio/palestra					X	X		X	X		
Esercitazioni domestiche	X	X	X	X		X		X		X	
Lavoro di gruppo	X	X		X	X	X	X	X		X	X
Spettacoli, film, mostre	X	X								X	

4.3 Metodologia CLIL

Il Consiglio di Classe non ha adottato la metodologia CLIL

4.4 Tipologie di verifica

	Italiano	Storia	Inglese	Matematica	TEEAA	TTIM	Tecnologie Meccaniche	Laboratori Tecnologici	Scienze motorie	Educazione civica	Religione
Interr. orale lunga	X	X	X	X	X	X					
Interr. orale breve	X	X	X	X	X	X		X			
Prove scritte	X	X	X	X	X	X	X	X		X	X
Prove grafiche					X	X					

Test a domande chiuse e/o aperte cartaceo online	X	X	X	X	X	X	X				
Esercizi, problemi				X	X	X					
Relazioni	X	X						X			
Lavori di gruppo	X	X	X								
Esercitazioni di laboratorio o ginniche			X		X	X		X	X		

4.5 Criteri di valutazione del C.D.C. con relativi indicatori di livello e scala di valori

Nelle varie tipologie di verifica svolte, le valutazioni fanno riferimento ai diversi livelli concernenti i seguenti parametri/indicatori di valutazione:

- conoscenze acquisite;
- coerenza con l'argomento/testo/quesito/ ricerca proposto;
- abilità espressive ed argomentative;
- abilità di analisi e sintesi;
- padronanza del linguaggio specifico;
- competenze pratiche ed operative nella risoluzione di situazioni problematiche
- competenze di rielaborazione ed analisi critica

Per la valutazione degli apprendimenti il CdC ha concordato di fare riferimento al criterio sotto riportato:

Conoscenze	Voto
Assenti o estremamente ridotte	1-3
Gravemente lacunose	4
Con lacune	5
Fondamentali	6
Articolate	7
Sicure ed autonome	8
Approfondite con apporti personali	9-10
Abilità e competenze	Voto
Assenti o estremamente ridotte	1-3
Gravemente lacunose	4
Con lacune	5
Fondamentali	6
Articolate	7
Sicure ed autonome	8
Approfondite con apporti personali	9-10

4.6 Tabella di corrispondenza giudizio - voto - scala valutativa

GIUDIZIO	Voto in decimi	Voto in ventesimi	Voto in quindicesimi
Gravemente Insufficiente	½	1	1
	1	2	1 ½
	1 ½	3	2
	2	4	3
	2 ½	5	4
	3	6	4 ½
	3 ½	7	5
	4	8	6
	4 ½	9	7
Insufficiente	5	10	7 ½
Quasi sufficiente	5 ½	11	8

Sufficiente	6	12	9
Più che sufficiente	6½	13	10
Discreto	7	14	10½
Più che discreto	7½	15	11
Buono	8	16	12
Più che buono	8½	17	13
Distinto	9	18	13½
Ottimo	9½	19	14
Eccellente	10	20	15

5. VERIFICHE SOMMINISTRATE IN PREPARAZIONE ALL'ESAME DI STATO

5.1 La prima e la seconda prova

Oltre alle prove somministrate dai docenti alla 5[^]BAPI nel corso dell'anno scolastico, si sono svolte le seguenti simulazioni:

- una simulazione d'Istituto della prima prova d'esame della durata di 6 ore tenutasi in data 09/05/2023; essa è stata formulata dai docenti di lettere sulla base dell'OM 45 del 09/03/2023 (un elaborato con differenti tipologie testuali in ambito artistico, letterario, filosofico, scientifico, storico, sociale, economico e tecnologico) e in modo conforme alle prove predisposte dal Ministero negli anni scorsi;

- una simulazione d'Istituto della seconda prova d'esame, della durata di 6 ore, tenutasi in data 11/05/2023; essa è stata formulata dai docenti di indirizzo, sulla base dell'OM 45 del 09/03/2023, con particolare riferimento all'art. 20, comma 3, 4:

"3. Negli istituti professionali di nuovo ordinamento, la seconda prova non verte su discipline ma sulle competenze in uscita e sui nuclei fondamentali di indirizzo correlati. Pertanto, la seconda prova d'esame degli istituti professionali di nuovo ordinamento è un'unica prova integrata, la cui parte ministeriale contiene la "cornice nazionale generale di riferimento" che indica:

a. la tipologia della prova da costruire, tra quelle previste nel Quadro di riferimento dell'indirizzo (adottato con d.m. 15 giugno 2022, n. 164);

b. il/i nucleo/i tematico/i fondamentale/i d'indirizzo, scelto/i tra quelli presenti nel suddetto Quadro, cui la prova dovrà riferirsi.

4. Con riferimento alla prova di cui al comma 3, le commissioni declinano le indicazioni ministeriali in relazione allo specifico percorso formativo attivato (o agli specifici percorsi attivati) dall'istituzione scolastica, con riguardo al codice ATECO, in coerenza con le specificità del Piano dell'offerta formativa e tenendo conto della dotazione tecnologica e laboratoriale d'istituto.

A seguire si presentano le griglie di valutazione della prima e della seconda prova.

5.2 Griglie di valutazione I prova di Italiano

TIPOLOGIA A: ANALISI E INTERPRETAZIONE DI UN TESTO LETTERARIO ITALIANO

Tipologia A	Descrittori
<ul style="list-style-type: none"> • Ideazione, pianificazione e organizzazione del testo • Coesione e coerenza testuale 	Completa ed esauriente-Ottimo (da 18 a 20 pt) Completa e appropriata-Buono (da 15 a 17 pt) In parte pertinente alla traccia-Sufficiente (da 12 a 14 pt) Imprecisa ed incompleta-Insufficiente e scarso (da 7 a 11 pt)
<ul style="list-style-type: none"> • Ricchezza e padronanza lessicale • Correttezza grammaticale (ortografia, morfologia, sintassi); uso corretto ed efficace della punteggiatura 	Adeguata-Ottimo (da 18 a 20 pt) Esposizione chiara e correttezza grammaticale-Buono (da 15 a 17 pt) Semplice ma corretta-Sufficiente (da 12 a 14 pt)

	Imprecisa ed incompleta-Insufficiente e scarso(da 7 a 11 pt)
<ul style="list-style-type: none"> • Ampiezza e precisione delle conoscenze e dei riferimenti culturali. • Espressione di giudizi critici e valutazioni personali. 	Esauriente e originale-Ottimo (da 18 a 20 pt) Logica e coerente-Buono (da 15 a 17 pt) Semplice e lineare-Sufficiente (da 12 a 14 pt) Imprecisa e frammentaria-Insufficiente e scarso(da 7 a 11 pt)
PUNTEGGIO	/60
Rispetto dei vincoli posti nella consegna	Esauriente e originale-Ottimo (da 9 a 10 pt) Completa e attinente-Buono (da 7 a 8 pt) Semplice e lineare-Sufficiente (6 pt) Imprecisa e frammentaria-Insufficiente e scarso(da 3 a 5 pt)
Capacità di comprendere il testo nel suo senso complessivo e nei suoi snodi tematici e stilistici	Esauriente e originale-Ottimo (da 9 a 10 pt) Completa e attinente-Buono (da 7 a 8 pt) Semplice e lineare-Sufficiente (6 pt) Imprecisa e frammentaria-Insufficiente e scarso(da 3 a 5 pt)
Puntualità nell'analisi lessicale, sintattica, stilistica e retorica	Esaustiva e precisa-Ottimo (da 9 a 10 pt) Completa e attinente-Buono (da 7 a 8 pt) Semplice e lineare-Sufficiente (6 pt) Imprecisa e frammentaria-Insufficiente e scarso(da 3 a 5 pt)
Interpretazione corretta e articolata del testo	Esaustiva e precisa-Ottimo (da 9 a 10 pt) Completa e attinente-Buono (da 7 a 8 pt) Semplice e lineare-Sufficiente (6 pt) Imprecisa e frammentaria-Insufficiente e scarso(da 3 a 5 pt)
PUNTEGGIO	/40
PUNTEGGIO TOTALE	/100
PUNTEGGIO FINALE (TOT/10x2)	/20

TIPOLOGIA B: ANALISI E PRODUZIONE DI UN TESTO ARGOMENTATIVO

Tipologia B	Descrittori
<ul style="list-style-type: none"> • Ideazione, pianificazione e organizzazione del testo • Coesione e coerenza testuale 	Completa ed esauriente-Ottimo (da 18 a 20 pt) Completa e appropriata- Buono (da 15 a 17 pt) In parte pertinente alla traccia -Sufficiente (da 12 a 14 pt) Imprecisa ed incompleta-Insufficiente e scarso(da 7 a 11 pt)
<ul style="list-style-type: none"> • Ricchezza e padronanza lessicale • Correttezza grammaticale (ortografia, morfologia, sintassi); uso corretto ed efficace della punteggiatura 	Adeguatezza-Ottimo (da 18 a 20 pt) Esposizione chiara e correttezza grammaticale- Buono (da 15 a 17 pt) Semplice ma corretta-Sufficiente (da 12 a 14 pt) Imprecisa ed incompleta-Insufficiente e scarso(da 7 a 11 pt)
<ul style="list-style-type: none"> • Ampiezza e precisione delle conoscenze e dei riferimenti culturali. • Espressione di giudizi critici e valutazioni personali. 	Esauriente e originale-Ottimo (da 18 a 20 pt) Logica e coerente-Buono (da 15 a 17 pt) Semplice e lineare-Sufficiente (da 12 a 14 pt)

	Imprecisa e frammentaria-Insufficiente e scarso(da 7 a 11 pt)
PUNTEGGIO	/60
Individuazione corretta di tesi e argomentazioni presenti nel testo proposto	Esauriente e originale-Ottimo (da 18 a 20 pt) Completa e attinente-Buono (da 15 a 17 pt) Semplice e lineare-Sufficiente (da 12 a 14 pt) Imprecisa e frammentaria-Insufficiente e scarso(da 7a 11 pt)
Capacità di sostenere con coerenza un percorso ragionativo adoperando connettivi pertinenti	Esaustiva e precisa-Ottimo (da 9 a 10 pt) Completa e attinente-Buono (da 7 a 8 pt) Semplice e lineare-Sufficiente (6 pt) Imprecisa e frammentaria-Insufficiente e scarso(da 3 a 5 pt)
Correttezza e congruenza dei riferimenti culturali utilizzati per sostenere l'argomentazione	Esauriente e originale-Ottimo (da 9 a 10 pt) Completa e attinente-Buono (da 7 a 8 pt) Semplice e lineare-Sufficiente (6 pt) Imprecisa e frammentaria-Insufficiente e scarso(da 3 a 5 pt)
PUNTEGGIO	/40
PUNTEGGIO TOTALE	/100
PUNTEGGIO FINALE (TOT/10x2)	/20

TIPOLOGIA C: RIFLESSIONE CRITICA DI CARATTERE ESPOSITIVO-ARGOMENTATIVO SU TEMATICHE DI ATTUALITÀ

Tipologia C	Descrittori
<ul style="list-style-type: none"> Ideazione, pianificazione e organizzazione del testo Coesione e coerenza testuale 	Completa ed esauriente-Ottimo (da 18 a 20 pt) Completa e appropriata – Buono (da 15 a 17 pt) In parte pertinente alla traccia -Sufficiente (da 12 a 14 pt) Imprecisa ed incompleta-Insufficiente e scarso (da 7 a 11 pt)
<ul style="list-style-type: none"> Ricchezza e padronanza lessicale Correttezza grammaticale (ortografia, morfologia, sintassi); uso corretto ed efficace della punteggiatura 	Adeguate-Ottimo (da 18 a 20 pt) Esposizione chiara e correttezza grammaticale-Buono (da 15 a 17 pt) Semplice ma corretta-Sufficiente (da 12 a 14 pt) Imprecisa ed incompleta-Insufficiente e scarso (da 7 a 11 pt)
<ul style="list-style-type: none"> Ampiezza e precisione delle conoscenze e dei riferimenti culturali. Espressione di giudizi critici e valutazioni personali. 	Esauriente e originale-Ottimo (da 18 a 20 pt) Logica e coerente-Buono (da 15 a 17 pt) Semplice e lineare-Sufficiente (da 12 a 14 pt) Imprecisa e frammentaria-Insufficiente e scarso (da 7 a 11 pt)
PUNTEGGIO	/60
Pertinenza del testo rispetto alla traccia e coerenza nella formulazione del titolo e dell'eventuale paragrafazione	Esauriente e originale-Ottimo (da 9 a 10 pt) Completa e attinente-Buono (da 7 a 8 pt) Semplice e lineare-Sufficiente (6 pt) Imprecisa e frammentaria-Insufficiente e scarso (da 3 a 5 pt)
Sviluppo ordinato e lineare dell'esposizione	Esauriente e originale-Ottimo (da 18 a 20 pt)

	Completa e attinente-Buono (da 15 a 17 pt) Semplice e lineare-Sufficiente (da 12 a 14 pt) Imprecisa e frammentaria-Insufficiente e scarso (da 7 a 11 pt)
Correttezza e articolazione delle conoscenze e dei riferimenti culturali	Esaustiva e precisa-Ottimo (da 9 a 10 pt) Completa e attinente-Buono (da 7 a 8 pt) Semplice e lineare-Sufficiente (6 pt) Imprecisa e frammentaria-Insufficiente e scarso (da 3 a 5 pt)
PUNTEGGIO	/40
PUNTEGGIO TOTALE	/100
PUNTEGGIO FINALE (TOT/10x2)	/20

5.3 Griglie di valutazione I prova di Italiano alunni DSA

Tipologia A	Descrittori
<ul style="list-style-type: none"> Ideazione, pianificazione e organizzazione del testo Coesione e coerenza testuale 	Completa ed esauriente-Ottimo (da 26 a 30 pt) Completa e appropriata-Buono (da 21 a 25 pt) In parte pertinente alla traccia-Sufficiente (da 15 a 20 pt) Imprecisa ed incompleta-Insufficiente e scarso (da 7 a 14 pt)
<ul style="list-style-type: none"> Ampiezza e precisione delle conoscenze e dei riferimenti culturali. Espressione di giudizi critici e valutazioni personali. 	Esaustiva e originale-Ottimo (da 26 a 30 pt) Logica e coerente-Buono (da 21 a 25 pt) Semplice e lineare-Sufficiente (da 15 a 20 pt) Imprecisa e frammentaria-Insufficiente e scarso (da 7 a 14 pt)
PUNTEGGIO	/60
Rispetto dei vincoli posti nella consegna	Esaustiva e originale-Ottimo (da 9 a 10 pt) Completa e attinente-Buono (da 7 a 8 pt) Semplice e lineare-Sufficiente (6 pt) Imprecisa e frammentaria-Insufficiente e scarso (da 3 a 5 pt)
Capacità di comprendere il testo nel suo senso complessivo e nei suoi snodi tematici e stilistici	Esaustiva e originale-Ottimo (da 9 a 10 pt) Completa e attinente-Buono (da 7 a 8 pt) Semplice e lineare-Sufficiente (6 pt) Imprecisa e frammentaria-Insufficiente e scarso (da 3 a 5 pt)
Puntualità nell'analisi lessicale, sintattica, stilistica e retorica	Esaustiva e precisa-Ottimo (da 9 a 10 pt) Completa e attinente-Buono (da 7 a 8 pt) Semplice e lineare-Sufficiente (6 pt) Imprecisa e frammentaria-Insufficiente e scarso (da 3 a 5 pt)
Interpretazione corretta e articolata del testo	Esaustiva e precisa-Ottimo (da 9 a 10 pt) Completa e attinente-Buono (da 7 a 8 pt) Semplice e lineare-Sufficiente (6 pt) Imprecisa e frammentaria-Insufficiente e scarso (da 3 a 5 pt)
PUNTEGGIO	/40
PUNTEGGIO TOTALE	/100

PUNTEGGIO FINALE (TOT/10x2)		/20
Tipologia B	Descrittori	
<ul style="list-style-type: none"> Ideazione, pianificazione e organizzazione del testo Coesione e coerenza testuale 	Completa ed esauriente-Ottimo (da 26 a 30 pt) Completa e appropriata-Buono (da 21 a 25 pt) In parte pertinente alla traccia-Sufficiente (da 15 a 20 pt) Imprecisa ed incompleta-Insufficiente e scarso (da 7 a 14 pt)	
<ul style="list-style-type: none"> Ampiezza e precisione delle conoscenze e dei riferimenti culturali. Espressione di giudizi critici e valutazioni personali. 	Esauriente e originale-Ottimo (da 26 a 30 pt) Logica e coerente-Buono (da 21 a 25 pt) Semplice e lineare-Sufficiente (da 15 a 20 pt) Imprecisa e frammentaria-Insufficiente e scarso(da 7 a 14 pt)	
PUNTEGGIO	/60	
Individuazione corretta di tesi e argomentazioni presenti nel testo proposto	Esauriente e originale-Ottimo (da 18 a 20 pt) Completa e attinente-Buono (da 15 a 17 pt) Semplice e lineare-Sufficiente (da 12 a 14 pt) Imprecisa e frammentaria-Insufficiente e scarso(da 7a 11 pt)	
Capacità di sostenere con coerenza un percorso argomentativo adoperando connettivi pertinenti	Esaustiva e precisa-Ottimo (da 9 a 10 pt) Completa e attinente-Buono (da 7 a 8 pt) Semplice e lineare-Sufficiente (6 pt) Imprecisa e frammentaria-Insufficiente e scarso(da 3 a 5 pt)	
Correttezza e congruenza dei riferimenti culturali utilizzati per sostenere l'argomentazione	Esauriente e originale-Ottimo (da 9 a 10 pt) Completa e attinente-Buono (da 7 a 8 pt) Semplice e lineare-Sufficiente (6 pt) Imprecisa e frammentaria-Insufficiente e scarso(da 3 a 5 pt)	
PUNTEGGIO	/40	
PUNTEGGIO TOTALE	/100	
PUNTEGGIO FINALE (TOT/10x2)	/20	

Tipologia C	Descrittori	
<ul style="list-style-type: none"> Ideazione, pianificazione e organizzazione del testo Coesione e coerenza testuale 	Completa ed esauriente-Ottimo (da 26 a 30 pt) Completa e appropriata-Buono (da 21 a 25 pt) In parte pertinente alla traccia-Sufficiente (da 15 a 20 pt) Imprecisa ed incompleta-Insufficiente e scarso (da 7 a 14 pt)	
<ul style="list-style-type: none"> Ampiezza e precisione delle conoscenze e dei riferimenti culturali. Espressione di giudizi critici e valutazioni personali. 	Esauriente e originale-Ottimo (da 26 a 30 pt) Logica e coerente-Buono (da 21 a 25 pt) Semplice e lineare-Sufficiente (da 15 a 20 pt) Imprecisa e frammentaria-Insufficiente e scarso(da 7 a 14 pt)	
PUNTEGGIO	/60	
Pertinenza del testo rispetto alla traccia e coerenza nella formulazione del titolo e dell'eventuale paragrafazione	Esauriente e originale-Ottimo (da 9 a 10 pt) Completa e attinente-Buono (da 7 a 8 pt) Semplice e lineare-Sufficiente (6 pt) Imprecisa e frammentaria-Insufficiente e scarso (da 3 a 5 pt)	
Sviluppo ordinato e lineare dell'esposizione	Esauriente e originale-Ottimo (da 18 a 20 pt) Completa e attinente-Buono (da 15 a 17 pt) Semplice e lineare-Sufficiente (da 12 a 14 pt)	

	Imprecisa e frammentaria-Insufficiente e scarso (da 7 a 11 pt)
Correttezza e articolazione delle conoscenze e dei riferimenti culturali	Esauriva e precisa-Ottimo (da 9 a 10 pt) Completa e attinente-Buono (da 7 a 8 pt) Semplice e lineare-Sufficiente (6 pt) Imprecisa e frammentaria-Insufficiente e scarso (da 3 a 5 pt)
PUNTEGGIO	/40
PUNTEGGIO TOTALE	/100
PUNTEGGIO FINALE (TOT/10x2)	/20

5.4 Griglia di valutazione della Il prova

Indicatore (correlato agli obiettivi della prova)	Descrittori	Punti	Punteggio
Completezza nello svolgimento della traccia, coerenza/correttezza nell'elaborazione e nell'esposizione. (max 4 punti)	Non è in grado di cogliere il significato della traccia o il caso professionale o i dati del contesto operativo.	0,50	
	Coglie parzialmente il significato generale della traccia o il caso professionale o i dati del contesto operativo.	1	
	Coglie in modo essenziale il significato generale della traccia o il caso professionale o i dati del contesto operativo.	2,5	
	Coglie il significato completo della traccia o il caso professionale o i dati del contesto operativo, mostrando capacità di attivare deduzioni e sottolineare conseguenze logiche.	3	
	Coglie in modo completo e approfondisce tutti gli aspetti della traccia o il caso professionale o i dati del contesto operativo, mostrando elevate capacità di attivare deduzioni e sottolineare conseguenze logiche.	4	
Capacità di analizzare, collegare e sintetizzare le informazioni in modo efficace, utilizzando con pertinenza i diversi linguaggi specifici. (max 4 punti)	Non è in grado di analizzare, collegare e sintetizzare le informazioni o lo fa in modo del tutto inadeguato.	0,50	
	Analizza, collega e sintetizza le informazioni in modo stentato e/o con difficoltà.	1	
	Analizza, collega e sintetizza le informazioni correttamente basandosi su argomentazioni complessivamente coerenti.	2,5	
	Analizza, collega e sintetizza le informazioni con coerenza, argomentando in modo chiaro e pertinente.	3	
	Analizza, collega e sintetizza le informazioni con piena coerenza, argomentando in modo preciso e approfondito.	4	

Padronanza delle conoscenze necessarie allo svolgimento della prova. (max 5 punti)	Non è in grado di utilizzare le conoscenze necessarie o lo fa in modo del tutto inadeguato.	1	
	Utilizza le conoscenze necessarie in maniera limitata e in modo non sempre corretto.	2	
	Utilizza le conoscenze necessarie in modo complessivamente corretto, mostrando sufficienti capacità di operare collegamenti.	3	
	Utilizza le conoscenze necessarie in modo adeguato al contesto ed effettua congruenti collegamenti.	4	
	Utilizza le conoscenze necessarie con sicurezza, operando con coerenza collegamenti concettuali e operativi corretti/completi in tutte le situazioni proposte.	5	
Padronanza delle competenze professionali specifiche utili a conseguire gli obiettivi della prova. (max 7 punti)	Non è in grado di utilizzare le competenze tecnico - professionali o lo fa in modo del tutto inadeguato. Non elabora soluzioni o sviluppi tematici.	2	
	Utilizza le competenze tecnico - professionali in maniera limitata e con gravi difficoltà.	3,5	
	Utilizza le competenze tecnico - professionali in modo complessivamente corretto, mostrando sufficienti capacità di operare collegamenti.	4,5	
	Utilizza le competenze tecnico - professionali adeguatamente, operando collegamenti concettuali e operativi, individuando opportune procedure nelle situazioni proposte.	5,5	
	Utilizza le competenze tecnico - professionali con sicurezza, operando con coerenza collegamenti concettuali e operativi corretti e completi, individuando le procedure più adeguate in tutte le situazioni proposte.	7	
TOTALE			/20

5.5 Griglie di valutazione della II prova alunni DSA

Come al punto 5.4.

5.6 Il colloquio orale

Il Consiglio di Classe, in vista dell'Esame di Stato, ha proposto agli studenti delle simulazioni di colloquio orale.

Esse coinvolgeranno alcuni alunni alla presenza di alcuni docenti del CdC, sia di discipline di area generale che di indirizzo.

Sulla base dell'articolo 22 dell'OM 65 del 07/03/2023, i colloqui prenderanno spunto da un testo, un documento, un'esperienza, un progetto, un problema e favoriranno la trattazione dei nodi concettuali delle diverse discipline e del loro rapporto interdisciplinare.

Gli alunni saranno tenuti a mostrare di aver maturato le competenze di Educazione Civica e a sapere **analizzare criticamente** le esperienze svolte nell'ambito dei PCTO, mediante una breve relazione o un lavoro multimediale.

6. PERCORSO PER LE COMPETENZE TRASVERSALI E PER L'ORIENTAMENTO

In base a quanto indicato dalla legge n. 145/2018 a modifica della L 107/2015 e così come illustrato dalla Nota Miur 18/02/2019, prot. 3380, nel secondo biennio e nell'ultimo anno gli studenti, oltre ad

attività e lezioni propedeutiche svolte a scuola e alla formazione base sulla sicurezza nei luoghi di lavoro, hanno svolto percorsi per le competenze trasversali e per l'orientamento in enti/aziende, comedi seguito indicato:

<i>Nome studente</i>	<i>A. S.</i>	<i>Nome azienda</i>	<i>n. ore</i>
1	2020/2021	VELO ELETTRICA SRLS	184
	2021/2022	VELO ELETTRICA SRLS	123,5
	TOTALE		307,5
2	2020/2021	COMIVES SRL	104
	2021/2022	LONGA IMPIANTI SRL	150
	TOTALE		254
3	2020/2021	B.P. di BELLAFANTE PAOLO	96
	2021/2022	ELLEBI SYSTEMS SRLS	131
	TOTALE		227
4	2020/2021	D.C. ELETTRICA DI FRANCESCO DI CRISTO	129
	2021/2022	D.C. ELETTRICA DI FRANCESCO DI CRISTO	135
	TOTALE		264
5	2020/2021	GEOGAS SRL	160
	2021/2022	ELETTRICA GUIDA DI MARIO GUIDA	120
	TOTALE		280
6	2020/2021	RD IMPIANTI	104
	2021/2022	AGOSTINO TASSINARI S.R.L	120
	TOTALE		224
7	2020/2021	PHILIP ELETRIC SERVICE DI MARIYANAYAGAM NIKSAN P.K	80
	2021/2022	PHILIP ELETRIC SERVICE DI MARIYANAYAGAM NIKSAN P.K	120
	TOTALE		200
8	2020/2021	COMIVES SRL	96
	2021/2022	GIANNINI SRL	125
	TOTALE		221
9	2020/2021	ARCHIMEDE SERVICE SNC	112
	2021/2022	ARCHIMEDE SERVICE SNC	120
	TOTALE		232
10	2020/2021	LONGA IMPIANTI SRL	126
	2021/2022	MATU IMPIANTI TECNOLOGICI DI EDUARDO FERREIRA	120
	TOTALE		246
11	2021/2022	P.AN.DA. SNC	116,5
	TOTALE		116,5
12	2020/2021	EURO ELETTRICA DI LARDO ANGELO	110
	2021/2022	EURO ELETTRICA DI LARDO ANGELO	120

	TOTALE		230
13	2020/2021	GATTO PIETRO	104
	2021/2022	GATTO PIETRO	120
	TOTALE		224
14	2020/2021	MATU IMPIANTI TECNOLOGICI DI EDUARDO FERREIRA	112
	2021/2022	DECA IMPIANTI SAS	130
	TOTALE		242
15	2020/2021	EURO ELETTRICA DI LARDO ANGELO	111
	2021/2022	EURO ELETTRICA DI LARDO ANGELO	123
	TOTALE		234

Alle ore riguardanti le attività di tirocinio vanno ad aggiungersi, come indicato nel PTOF, le seguenti ore:

- 16 ore del corso base sulla salute e sicurezza sui luoghi di lavoro (A.S 2020-2021)
- 10 ore da svolgere a scuola per la preparazione del materiale inerente alla presentazione del PCTO all'Esame di Stato.

7. PROGRAMMAZIONE DISCIPLINARE

7.1 PROGRAMMA DI LINGUA E LETTERATURA ITALIANA

Materia

Docente

Classe

Anno Scol.

LETTERATURA ITALIANA
TOSI SARA
5^BAPI
2022-2023

<u>Attività</u>	<u>Contenuti</u>	<u>Periodo/Durata</u>
<p>Lettura, analisi, comprensione e interpretazione (novelle, poesie e brani da romanzi).</p> <p>Lezioni frontali e dialogate; discussioni a tema; visione e commento di video o filmati; esercitazioni di scrittura (testi argomentativi e analisi del testo); esercitazioni di esposizione orale; formulazioni di mappe e schemi.</p>	<p>Giovanni Verga e il Verismo: contesto storico e culturale (Positivismo, mito del progresso, naturalismo francese, il Verismo in Italia)</p> <p>Lettura di <i>La libertà</i>, <i>La Lupa</i>, <i>Rosso Malpelo</i> (confronto con <i>Ciaula scopre la Luna</i>), <i>La roba</i>, <i>Prefazione ai Malavoglia</i>, <i>Prefazione a La fortuna dei Rougon</i>, Emile Zola.</p>	SETTEMBRE/OTTOBRE
	<p>Charles Baudelaire: cenni biografici, il Simbolismo.</p> <p>Lettura di <i>Corrispondenze</i>, <i>L'albatro</i>, <i>Spleen</i>.</p>	SETTEMBRE-OTTOBRE
	<p>Giovanni Pascoli: cenni biografici.</p> <p>Lettura di <i>San Lorenzo</i>, <i>Il tuono</i>, <i>Maggese</i>, <i>La mia sera</i>, <i>L'assiuolo</i> Il fanciullino</p>	DICEMBRE
	<p>Il Futurismo: cenni</p>	DICEMBRE-GENNAIO
	<p>Giuseppe Ungaretti: cenni biografici.</p>	DICEMBRE-GENNAIO

	Lettura integrale de <i>Il porto sepolto</i> .	
	Lettura della prima parte di Farhenith 451 Lavoro sul testo argomentativo.	OTTOBRE-FEBBRAIO
	Luigi Pirandello: cenni biografici. La crisi dell'uomo moderno. Lettura delle novelle <i>Il treno ha fischiato</i> , <i>La patente</i> (visione del cortometraggio interpretato da Totò), <i>Ciaula scopre la luna</i> ; da <i>Il fu Mattia Pascal</i> , brano <i>Cambio treno</i> , <i>Lo strappo nel cielo di carta</i> . Da <i>Uno, nessuno, centomila</i> brani I capitolo.	MARZO-APRILE
	Umberto Saba: cenni biografici. Lettura dal <i>Canzoniere: Amai, Città vecchia, Ulisse</i>	MARZO- APRILE
	Salvatore Quasimodo: cenni biografici. Lettura di <i>Ed è subito sera, Alle fronde dei salici</i>	MARZO- APRILE
	Italo Svevo, cenni biografici. Lettura di brani tratto da <i>La coscienza di Zeno</i> (Prefazione; Il fumo)	APRILE
	Primo Levi, biografia e piccola antologia di brani tratti da <i>Se questo è un uomo</i>	MAGGIO
	Eugenio Montale, cenni biografici Lettura di <i>Merigiare, In limine, Non chiederci la parola</i> <i>Ho sceso dandoti il braccio, Forse un mattino.</i>	MAGGIO- GIUGNO

Una parte del programma sopra indicato non è stata svolta all'atto di pubblicazione dello stesso ma successivamente.

7.2 PROGRAMMA DI STORIA

Mod. 211d3	ISTITUTO D'ISTRUZIONE SUPERIORE "J. C. MAXWELL"
Programma svolto - Documento 15 maggio	

Materia

Docente

Classe

Anno Scol.

STORIA
TOSI SARA
5^BAPI
2022-2023

<u>Attività</u>	<u>Contenuti</u>	<u>Periodo/Durata</u>
Lezioni frontali e dialogate; discussioni a tema; visione e commento di film, rappresentazioni teatrali, video o filmati; analisi e commento di fonti testuali e iconografiche; esercitazioni orali in vista del colloquio d'esame; formulazione di mappe e schemi.	Il Risorgimento Uscita nella Milano delle Cinque giornate	SETTEMBRE
	Inghilterra, Prussia, Francia, Russia e Impero austro-ungarico a fine Ottocento: l'imperialismo.	SETTEMBRE-OTTOBRE
	Il Risorgimento italiano –storia di Henry Dunant – Uscita: Milano del 1948	SETTEMBRE- OTTOBRE
	La seconda rivoluzione industriale Uscita al villaggio Crespi	OTTOBRE
	La Belle Epoque e le trasformazioni della società (la società di massa, i nuovi partiti, la questione sociale (Taylor e Ford)); la storia dei Crespi; la storia di Edison e Giuseppe Colombo (visione del film Edison)	OTTOBRE-NOVEMBRE
	I nuovi equilibri europei e le alleanze (Triplice e Intesa)	NOVEMBRE
	Il governo Giolitti.	NOVEMBRE-DICEMBRE
	La Prima guerra mondiale: dagli inizi al trattato di Versailles	GENNAIO
	Il dopoguerra: gli USA e i ruggenti anni Venti il biennio rosso e la crisi del '29	GENNAIO
	La rivoluzione russa: Lenin e Stalin	GENNAIO
	L'avvento del Fascismo Uscita: la Milano fascista Visione del film L'onda	FEBBRAIO-MARZO
	Il Nazismo Visione del film La rosa bianca	MARZO-APRILE
	La Seconda guerra mondiale: cause, svolgimento, conclusione.	APRILE
	L'Italia tra '43 e '45; dopo la fine della guerra: Repubblica e Costituzione Uscita a palazzo Marino	APRILE-MAGGIO
	La Guerra fredda	MAGGIO
Una panoramica sul secondo Novecento	MAGGIO	

Una parte del programma sopra indicato non è stata svolta all'atto di pubblicazione dello stesso ma successivamente.

7.3 PROGRAMMA DI LINGUA INGLESE

Mod 211d3	ISTITUTO D'ISTRUZIONE SUPERIORE "J. C. MAXWELL"
Programma svolto - Documento 15 maggio	

Materia

Docente

Classe

AnnoScol.

INGLESE
IANNACONE MARIA
5 BAPI
2022/2023

<u>Attività</u>	<u>Contenuti</u>	<u>Periodo/Durata</u>
Lettura, comprensione e analisi di testi tecnici per acquisire un linguaggio specifico e saper decodificare testi tecnici, inerenti all'indirizzo di studi.	<p>GENERATING ELECTRICITY (Unit 4)</p> <ul style="list-style-type: none"> -The Generator -Renewable energy (solar energy, wind power, hydropower plants) - Non-Renewable energy -Saving energy -Advantages or disadvantages of energy sources <p>AUTOMATION (Unit 9)</p> <ul style="list-style-type: none"> -What is automation - How automation works -How a robot works -Artificial Intelligence <p>COMPUTER HARDWARE (Unit 10)</p> <ul style="list-style-type: none"> -Types of computers - Input-output devices - The computer system <p>COMPUTER SOFTWARE (Unit 11)</p> <ul style="list-style-type: none"> -Systems software - Programming -Computer languages 	Ottobre - Maggio
Preparazione alla Prova Invalsi di Inglese	Esercizi di reading comprehension (B1-B2) Esercizi di listening comprehension (B1-B2)	Novembre - Marzo
Recupero in Itinere	Ripasso argomenti di inglese tecnico	Gennaio
Alternanza scuola lavoro Saper riferire della propria esperienza di PCTO	An introduction to PCTO - My work experience	Maggio
Argomenti Interdisciplinari	<p>Victorian Period</p> <p>Charles Dickens</p> <ul style="list-style-type: none"> -Vita e opere -Brano Coketown tratto da Hard Time -Oliver Twist tematiche e trama <p>Fotocopie, videos e libro di testo</p>	Ottobre- Maggio
Il mondo del lavoro	Scrivere il proprio curriculum	Maggio

Una parte del programma sopra indicato non è stata svolta all'atto di pubblicazione dello stesso. Il lavoro svolto prima della suddetta data non comprende gli argomenti: The UK political system, Comparison between US-Government, UK Parliament, Italian Parliament, Winston Churchill.

7.4 PROGRAMMA DI MATEMATICA

Mod. 211d3	ISTITUTO D'ISTRUZIONE SUPERIORE "J. C. MAXWELL"
Programma svolto - Documento 15 maggio	

<u>Materia</u>	MATEMATICA
<u>Docente</u>	MICHELI GIANMARCO
<u>Classe</u>	5 BAPI
<u>Anno Scol.</u>	2022-2023

<u>Attività</u>	<u>Contenuti</u>	<u>Periodo/Durata</u>
RIPASSO E CONSOLIDAMENTO PREREQUISITI	-Equazioni di primo grado -Disequazioni di primo grado -Sistemi di disequazioni -Equazioni fratte -Equazioni di secondo grado -Problemi	Settembre- Novembre
FUNZIONI	-Definizione di funzione -Riconoscimento funzioni per via grafica -Dominio e codominio di funzioni: calcolo per via grafica -Calcolo algebrico del dominio per funzioni razionali fratte -Intersezioni e segno di funzioni: calcolo per via grafica	Novembre-Gennaio
FUNZIONI IRRAZIONALI	-Definizione, generalità e proprietà -Esercizi grafici su calcolo dominio, intersezione e segno -Calcolo algebrico di dominio, intersezione e segno	Febbraio-Marzo
PROBABILITÀ E GIOCO D'AZZARDO (EDUCAZIONE CIVICA)	-Definizione di probabilità oggettiva -Teoria della probabilità classica: casi favorevoli e possibili con semplici esempi di calcolo -Probabilità soggettiva -Concetto di vincita media e gioco equo -Alcuni esempi dei principali giochi d'azzardo con vincita media negativa (es. Roulette)	Aprile-Maggio
UDA: REALIZZAZIONE NASTRO TRASPORTATORE	-Ripasso calcolo percentuali -Ripasso semplici equazioni di primo grado per individuazione dello sconto -Individuazione delle fasi principali per il calcolo del preventivo -Elaborazione del preventivo per il nastro trasportatore	Maggio

7.5 PROGRAMMA DI TECNOLOGIE ELETTRICHE-ELETTRONICHE ED APPLICAZIONI

Mod. 211d3	ISTITUTO D'ISTRUZIONE SUPERIORE "J. C. MAXWELL"
Programma svolto - Documento 15 maggio	

Materia

Docente

Classe

Anno Scol.

TTEEA
Baroncelli Magda- Giudice Vincenzo
5 ^A BAPI
2022-2023

<u>Attività</u>	<u>Contenuti</u>	<u>Periodo/Durata</u>
Conoscere e saper giustificare il funzionamento di un BJT	<p>Transistor bipolare Costituzione di un transistor bipolare. Esempio di un elementare amplificatore a transistor. Segni grafici del BJT. Modi di collegamento di un BJT. Caratteristica di ingresso. Caratteristica di uscita. Resistenze di polarizzazione. Polarizzazione con una sola forma di alimentazione. Saturazione e interdizione.</p>	Ottobre-Novembre
Riconoscere il comportamento e le zone di funzionamento degli AO Saper sintetizzare un AO che lavori in zona di saturazione o in zona attiva	<p>Amplificatori: Sistema, modello di comunicazione, amplificatore come quadripolo attivo. Tipi di amplificatori. Amplificatore ideale e reale. Elementi costitutivi di un amplificatore. Banda passante, microfoni, altoparlanti.</p> <p>Amplificatori operazionali: Amplificatori operazionali ideali e reali. Caratteristica ingresso uscita. Parametri statici degli amplificatori operazionali. Parametri dinamici. Guadagno open loop. Guadagno di tensione in decibel, velocità di risposta, tempo di salita di un amplificatore operazionale. Guadagno a circuito chiuso, banda passante, retroazione positiva e negativa, vantaggi della retroazione negativa. Configurazione invertente. Configurazione non invertente. Amplificatore sommatore, differenziale, convertitore I/V.</p>	Dicembre-Marzo
Comprendere il funzionamento di un SAD.	<p>I Sistemi di Acquisizione Dati Struttura di un SAD. I trasduttori. Il blocco di condizionamento. La conversione analogico-digitale Il sistema di distribuzione dati e la conversione digitale-analogica (cenni). I sistemi in logica programmata.</p>	Aprile -Maggio

Laboratorio

Caratteristiche elettriche della materia: conduttori ed isolanti	Atomo, catione, anione; materiali conduttori ed isolanti.	Settembre
Intensità di corrente	Definizione; esempi vari.	Ottobre
F.e.m., generatore di tensione. Leggi di Ohm.	Definizione f.e.m., cenni generatore in continua ed alternata con relative forme d'onda e caratteristiche di un segnale elettrico sinusoidale (A, T, f); definizione leggi di Ohm; definizione e rappresentazione grafica dei bipoli attivi e passivi più utilizzati; esercizi vari.	Ottobre
Bread board.	Caratteristiche tecniche, modalità di impiego e applicazioni.	Ottobre
Resistori e codice colori.	Tipologie di resistori: a film, a strato, a impasto, resistori variabili (potenziometri, trimmer, fotoresistori) interpretazione e utilizzo del codice colori.	ottobre-novembre
Circuiti serie e parallelo	Definizione di serie e parallelo, esercizi vari.	Novembre
Norme ed enti di settore.	CEI, IEC, CENELEC, UNI, ISO; rischi elettrici.	Novembre
Strumenti di misura.	Amperometro, voltmetro, multimetro.	Novembre
Generatore di tensione continua ed alternata.	Principio di funzionamento alimentatore stabilizzato e da banco.	Novembre
Esercitazioni.	Riconoscere il valore dei vari tipi di resistori; verifica sperimentale legge di Ohm; circuiti serie e parallelo; partitore di tensione e corrente.	novembre – dicembre
Transistor.	Principio di funzionamento transistor BJT	Gennaio
	Realizzazione crepuscolare con BJT	Febbraio
Tipologie di segnali elettrici fondamentali	Segnali analogici e digitali	Febbraio
Sinusoide	Segnali sinusoidale, caratteristiche e parametri principali	Febbraio
Strumenti di misura da banco.	Generatori di funzione e oscilloscopio, caratteristiche tecniche, principio di funzionamento.	Febbraio
Amplificatore Operazionale.	Amplificatore operazionale, caratteristiche tecniche, principio di funzionamento configurazioni base.	Febbraio
Arduino UNO rev3.	Arduino UNO rev3 HW e SW, caratteristiche tecniche e componenti, principio di	Marzo

	funzionamento, linguaggio di programmazione	
Elementi di programmazione di base Linguaggio C.	Arduino UNO rev3: primo programma, pulsante e accensione spegnimento led in funzionamento inverso (contatto chiuso led spento e viceversa); semaforo singolo. Realizzazione, con TinkerCad, schema prototipale e sketch(programma).	Marzo
Incrocio semaforico.	Arduino UNO rev3: semaforo doppio. Realizzazione, con TinkerCad, schema prototipale e sketch(programma).	Aprile
Incrocio semaforico con chiamata pedonale.	Arduino UNO rev3: strutture decisionali (if-else) - semaforo doppio con chiamata pedonale. Realizzazione, con TinkerCad, schema prototipale e sketch(programma)	Aprile
Servo motore	Arduino UNO rev3: funzioni cicliche o iterative (ciclo for e while) servo motore e acquisizione movimento tramite potenziometro.	Maggio

7.6 PROGRAMMA DI TECNOLOGIE MECCANICHE E APPLICAZIONI

Mod. 211d3	ISTITUTO D'ISTRUZIONE SUPERIORE "J. C. MAXWELL"
Programma svolto - Documento 15 maggio	

Materia

TECNOLOGIA MECCANICA

Docente

SCIUTO GIUSEPPE – RUGGERI LORIS

Classe

5^BAPI

Anno Scol.

2022-2023

<u>Attività</u>	<u>Contenuti</u>	<u>Periodo/Durata</u>
STATICA E DINAMICA DEL PUNTO E DEL CORPO RIGIDO	Le forze, le coppie, forze elastiche; calcolo vettoriale e principi della statica e della dinamica	Da settembre a ottobre
APPLICAZIONI DELLA STATICA E DELLA DINAMICA	Macchine semplici e composte; guadagno o vantaggio;	da ottobre a novembre
SOLLECITAZIONI E RESISTENZA DEI MATERIALI	Trazione, compressione, flessione semplici	da ottobre a gennaio
SISTEMI DI TRASMISSIONE DEL MOTO	Sistemi di trasmissione del moto rotatorio ruote dentate a denti dritti	Da febbraio a termine lezioni
CALCOLO DI COMPONENTI MECCANICHE	Dimensionamento di un ingranaggio	Da febbraio a termine lezioni

7.7 PROGRAMMA DI TECNOLOGIE E TECNICHE DI INSTALLAZIONE DI MANUTENZIONE E DIAGNOSTICA

Mod. 211d3	ISTITUTO D'ISTRUZIONE SUPERIORE "J. C. MAXWELL"
Programma svolto - Documento 15 maggio	

<u>Materia</u>	Tecnologie e Tecniche di Installazione e Manutenzione
<u>Docente</u>	Costantini Massimo- Alfredo Di Blasi
<u>Classe</u>	5 BAPI
<u>Anno Scol.</u>	2022-2023

<u>Attività</u>	<u>Contenuti</u>	<u>Periodo/Durata</u>
U.D.1 Circuiti in corrente alternata monofase e trifase: ripasso concetti fondamentali	<p>Grandezze elettriche fondamentali (corrente continua e alternata, tensione continua e alternata, periodo e frequenza). I numeri complessi e loro rappresentazione. Conversione cartesiana/polare e polare/cartesiana Circuiti in corrente alternata puramente resistivi e puramente capacitivi</p> <p>Attività di Laboratorio:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Misure di tensione, corrente, resistenza e continuità attraverso il multimetro digitale. 	Ottobre - Novembre
U.D.2 Automazione Industriale	<p>Sicurezza nelle macchine – concetti generali e applicazioni pratiche Generalità sui sensori elettronici e circuiti di condizionamento del segnale. Datasheet sensori: descrizione e ricerca su internet I componenti elettronici:</p> <ul style="list-style-type: none"> - sensori capacitivi - sensori induttivi - sensori magnetici - fotocellule a riflessione e a barriera - sensori ad ultrasuoni - relè - temporizzatori - termocoppie e termoresistenze <p>Encoder incrementale ed assoluto Bus di campo e reti di comunicazione negli impianti Motore asincrono trifase (MAT)</p> <ul style="list-style-type: none"> - Generalità e Principio di Funzionamento. - Parametri elettrici e meccanici. <p>Dati di targa di un motore Inverter e variazione di velocità di un MAT Motore in corrente continua</p> <ul style="list-style-type: none"> - Generalità e Principio di Funzionamento. - Parametri elettrici e meccanici. <p>Motore in corrente continua con spazzole e brush-less Motore passo-passo</p> <p>Attività di Laboratorio:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Circuito di azionamento (Start/Stop) di un motore asincrono trifase (MAT). - Circuito di autoritenuta - Circuito di inversione di marcia 	Novembre-Maggio

	<ul style="list-style-type: none"> - Circuito con avviamento stella/triangolo - Simulazione con software CadeSimu dei circuiti realizzati - PLC Zelio : programmazione con linguaggio a contatti (ladder) - PLC Zelio : comunicazione con PC di programmazione e test programmi - Simulazione guasti nei circuiti realizzati e metodi di ricerca 	
U.D.3 Macchine e impianti	<p>Sicurezza nelle macchine e nei luoghi di lavoro - pericoli per l'operatore in ambienti lavorativi.</p> <p>Concetto di massa e di messa a terra di macchine e impianti</p> <p>Alimentazione trifase</p> <p>Alimentazione monofase di un appartamento</p> <p>Circuito elettrico tipico di un appartamento</p> <p>Interruttore differenziale e interruttore magnetotermico</p> <p>Trasformatore e alimentatore</p> <p>Impianto di allarme di un appartamento</p> <p>Impianto citofonico e TV</p> <p>Cavi e colorazione standardizzata dei cavi in impianti e circuiti</p>	Dicembre-Aprile
U.D.4 Guastie metodi di Manutenzione	<p>Guasti:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Tasso di guasto - Vita utile - MTF <p>Analisi circuiti e ricerca di guasti</p>	Aprile-Maggio

7.8 PROGRAMMA DI LABORATORI TECNOLOGICI ED ESERCITAZIONI

Mod. 211d3	ISTITUTO D'ISTRUZIONE SUPERIORE "J. C. MAXWELL"
Programma svolto - Documento 15 maggio	
<u>Materia</u>	Laboratorio tecnologici
<u>Docente</u>	Giudice Vincenzo
<u>Classe</u>	5 BAPI
<u>Anno Scol.</u>	2022-2023

<u>Attività</u>	<u>Contenuti</u>	<u>Periodo/Durata</u>
U.D. 1 Richiamo elettrotecnica di base. Lezione frontale aula	Osservazione e valutazione stato della classe sulle conoscenze della materia. Ripetizione concetti di base: resistività dei materiali, resistenza, induttori, capacità.	Settembre
U.D. 2 Leggi di Ohm e Kirchhoff. Lezione frontale aula	Prima legge di Ohm, seconda legge di Ohm; primo e secondo principio di Kirchhoff.	Ottobre
U.D. 3 Normativa e legislazione nei settori elettrico ed elettronico. Lezione frontale aula	<p>Norme tecniche; enti normatori CEI, CENELEC, IEC, UNEL, UNI, EN.</p> <p>Dettaglio CEI: comitati, CEI 64-8 e CEI 11- 1; marchi CE e IMQ.</p> <p>Norme CEI - CT 3 per la stesura degli schemi elettrici e codici</p>	Ottobre

	letterali per il settore elettrico-elettronico.	
U.D. 4 Organi di comando e segnalazione. Lezione frontale aula	Pulsanti, selettori, lampade di segnalazione: funzione, applicazioni, tipologie, caratteristiche tecniche e costruttive.	Ottobre
U.D. 5 Impianti elettrici industriali di base. Lezione frontale aula	Automazione industriale - schema a blocchi di un processo di automazione industriale. Tipologie di schemi elettrici: schema di comando, segnalazione e di potenza. Logiche di comando - cablata, programmabile, elettronica ed informatica; dettaglio logica cablata.	Novembre
U.D. 6 Contattore o teleruttore. Lezione frontale aula	Norma CEI 17-3, simbologia elettrica, caratteristiche tecniche, principio di funzionamento e applicazioni.	Novembre
U.D. 7 Contattore. Laboratorio	Realizzazione circuito di comando, individuazione dei contatti "anonimi" NO e NC con l'utilizzo del multimetro.	Novembre
U.D. 8 Circuito di autoritenuta. Lezione frontale	Schema elettrico, principio di funzionamento, elementi costitutivi.	Novembre
U.D. 9 Circuito di autoritenuta. Laboratorio	Realizzazione circuito di autoritenuta con organi di comando e segnalazione.	Novembre - Dicembre
U.D. 10 Relè termico. Lezione frontale aula	Principio di funzionamento, caratteristiche tecniche, curve d'intervento.	Gennaio - Febbraio
U.D. 11 Relè termico. Laboratorio	Realizzazione schema di comando: circuito di autoritenuta con organi di comando e segnalazione, relè termico.	Febbraio
U.D. 12 Progetto "Paragonabilità preventivi". Aula	Progetto "Paragonabilità preventivi, dei componenti di un impianto industriale atto all'automazione di un M.A.T. in logica cablata" (ricerca).	Gennaio – Febbraio – Marzo - Aprile
U.D. 13 Motore Asincrono Trifase. Lezione frontale aula	Motore asincrono trifase: principio di funzionamento, caratteristiche tecniche e costruttive, schema di potenza in logica cablata, morsettieria, collegamento stella – triangolo.	Febbraio
U.D. 14 Motore Asincrono Trifase. Laboratorio	Realizzazione impianto elettrico industriale per l'automazione di un M.A.T. in logica cablata: marcia e arresto, ricerca guasti e prova anomalie, test di sovraccarico con relè termico.	Febbraio
UDA Impianto elettrico industriale. Laboratorio	Realizzazione di un impianto elettrico industriale, simulando l'azionamento di un nastro trasportatore, con contattore, relè termico e attivazione del M.A.T. start, stop e prova anomalie.	Febbraio - Marzo
U.D. 15 Impianto elettrico industriale. Laboratorio	Schema elettrico e realizzazione di un impianto elettrico industriale, con interblocco, utilizzando due contattori, per l'automazione di un motore asincrono trifase per la marcia, arresto e inversione di marcia dello stesso.	Marzo - Aprile
U.D. 16 Impianto elettrico industriale di media complessità. Lezione frontale Aula	Schema elettrico di impianti di avviamento ritardato di un M.A.T. con l'utilizzo di temporizzatori, relè termici, fine corsa e fotocellule.	Aprile

U.D. 17 Impianto elettrico industriale di media complessità. Laboratorio	Realizzazione pratica (parziale) di impianti di avviamento ritardato di un M.A.T. con l'utilizzo di temporizzatori, relè termici, fine corsa e fotocellule.	Maggio
U.D. 18 Sicurezza elettrica in cantiere. Lezione frontale aula e laboratorio	Rischi elettrici e sistemi di protezione e coordinamento di impianti elettrici in BT.	Maggio

7.9 PROGRAMMA DI SCIENZE MOTORIE E SPORTIVE

Mod. 211d3	ISTITUTO D'ISTRUZIONE SUPERIORE "J. C. MAXWELL"
Programma svolto - Documento 15 maggio	

Materia

SCIENZE MOTORIE

Docente

LUCA PEDRINELLI

Classe

5 BAPI

Anno Scol.

2022-2023

Le conoscenze sono state apprese attraverso lo svolgimento di lezioni teoriche e pratiche tipo: avviamento motorio finalizzato, esercitazione specifica, organizzazione e svolgimento del gioco sportivo, defaticamento, visione di filmati.

Le attività sono state svolte in modo lineare in aula e in palestra, lavorando su sport di squadra ed individuali, migliorando la socializzazione, l'inclusione ed il rispetto delle regole.

Attività	Contenuti	Periodo/Durata
1 - Conoscenza e consapevolezza dell'attività fisica praticata in maniera regolare. Percepire la propria corporeità e potenziare le capacità motorie ed espressive.	-Capacità motorie, capacità condizionali e capacità coordinative -Pre-atletici, allunghi, skip, balzi -Reattività -Potenziamento arti inferiori -Potenziamento arti superiori -Potenziamento addominali -Mobilizzazione e scioltezza -Coordinazione dinamica	SETTEMBRE/GIUGNO
2 - Lo sport, le regole e il fair play. Acquisire abilità sportive individuali e di squadra Maturazione dell'esigenza di acquisire abilità sportive individuali e di squadra mantenere un adeguato livello di forma psico-fisica.	PALLAVOLO: tecnica e didattica dei fondamentali individuali: palleggio, bagher, battuta. Gioco di squadra. Regolamento teoria BASKET: tecnica e didattica dei fondamentali individuali: palleggio, passaggio, tiro da fermo, arresto e virata. Gioco di squadra. Regolamento teoria CALCETTO E CALCIO: regole e gioco di squadra ATLETICA: corsa di resistenza, velocità, salto in lungo da fermo, getto del peso. TENNIS TAVOLO: regole e gioco. PALLA PRIGIONIERA: regole e gioco di squadra	SETTEMBRE/GIUGNO

3 - Salute, benessere, sicurezza e prevenzione Saper prevenire le situazioni a rischio e reagire prontamente all'imprevisto	Conoscenze e aspetti di pericolo dell'ambiente palestra. Acquisire atteggiamenti corretti in difesa della salute per prevenire infortuni e per creare consapevolezza del se' .	SETTEMBRE/GIUGNO
4 - Conoscenza del corpo umano	Conoscenza dei principi fondamentali per una corretta alimentazione ed uno stile di vita sano. Conoscenza degli effetti positivi dell'attività fisica sull'organismo. Conoscenza del primo soccorso.	SETTEMBRE/GIUGNO

7.10 PROGRAMMA DI EDUCAZIONE CIVICA

Mod. 211d3	ISTITUTO D'ISTRUZIONE SUPERIORE "J. C. MAXWELL"
Programma svolto - Documento 15 maggio	

Materia	Educazione Civica
Docenti	Giudice Vincenzo (coordinatore) – Micheli Gianmarco - Iannaccone Maria – Tosi Sara – Pedrinelli Luca
Classe	5^BAPI
Anno Scol.	2022-2023

<u>Attività</u>	<u>Contenuti</u>	<u>Periodo/Docente</u>	<u>Numero di ore per docente</u>
-Lezioni frontali e dialogate; -discussioni a tema; -incontro CESVIP -uscita didattica.	Sviluppo sostenibile: IIoT (Industrial Internet of Things) e sostenibilità ambientale.	DICEMBRE - Giudice Vincenzo	9
	Industrial IoT e sviluppo sostenibile: caratteristiche, ambiti ed applicazioni pratiche. Verifica.	DICEMBRE - Giudice Vincenzo	
	La Milano Fascista	MARZO - Giudice Vincenzo	
-Lettura, traduzione. -analisi testi- -proiezione video in diretta streaming sul funerale della Regina -Debate	The UK political system -The UK Constitution -The Parliament: the House of Commons and the House of Lords. - The Queen's role and duties -The Prime Minister Queen Elisabeth II -Life and Death.	APRILE- MAGGIO - Iannaccone Maria	11
-Analisi dei contenuti -Discussion -Lettura e traduzione materiali del docente	Sustainability- use of renewable energy Video su green house effect and biomass	OTTOBRE- MAGGIO – Iannaccone Maria	
Lezioni frontali e dialogate; discussioni a tema; visione e commento di film, rappresentazioni teatrali, video o filmati; analisi e commento di fonti testuali e	Le elezioni: funzionamento, principali partiti e loro programmi	SETTEMBRE – Tosi Sara	25
	La mafia: origini, storia e funzionamento; esposizione degli studenti su alcuni grandi uomini contro la mafia.	OTTOBRE-NOVEMBRE – Tosi Sara	
	Incontro sulla Shoah con il presidente del Museo delle Brigate ebraiche in occasione della Giornata	FEBBRAIO – Tosi Sara	

iconografiche; esercitazioni orali in vista del colloquio d'esame ; formulazione di mappe eschemi.	della Memoria.		
	Incontro e uscita con l'Associazione Libera: la mafia, la 'ndrangheta, la legalità.	MARZO-APRILE – Tosi Sara	
	Storia ed emozioni: il caso di Hitler, una lettura psicoanalitica (in collaborazione con la docente tirocinante di Sostegno)	MARZO – Tosi Sara	
	L'Italia tra '43 e '45; dopo la fine della guerra: Repubblica e Costituzione.	APRILE-MAGGIO – Tosi Sara	
	Uscita a palazzo Marino e a piazza Fontana.		
	Storia della Costituzione italiana e lavoro sui primi 12 articoli	MAGGIO-GIUGNO – Tosi Sara	
Lezioni frontali e dialogate; discussioni a tema.	Probabilità e gioco d'azzardo Definizione di probabilità oggettiva -Teoria della probabilità classica: casi favorevoli e possibili con semplici esempi di calcolo -Probabilità soggettiva -Concetto di vincita media e gioco equo -Alcuni esempi dei principali giochi d'azzardo con vincita media negativa (es. Roulette)	APRILE – Micheli Gianmarco	4
Lezioni frontali.	Le reti di Computer Modello distribuito Client/server; Messaggi e pacchetti; Esecuzione lato client e lato server; Reti LAN, MAN, WAN, GAN.	APRILE – Ruggeri Loris	3
	Sicurezza delle Reti Informatiche Concetti di sicurezza; Il valore delle informazioni; Sicurezza personale e dei file; Tipologie di Malware; Proteggersi dai Malware; Controllo degli accessi e uso sicuro del Web; Social network e posta elettronica in sicurezza; Messa in sicurezza e salvataggio dei dati.	MAGGIO – Ruggeri Loris	
			Totale ore svolte: 52

NOTA: Una parte del programma sopra indicato non è stata svolta all'atto di pubblicazione dello stesso ma successivamente.

7.11 PROGRAMMA DI RELIGIONE CATTOLICA

Mod. 211d3	ISTITUTO D'ISTRUZIONE SUPERIORE "J. C. MAXWELL"
Programma svolto - Documento 15 maggio	

Materia	IRC
Docente	Francesco Patocchio
Classe	5 BAPI
Anno Scol.	2022-2023

<u>Attività</u>	<u>Contenuti</u>	<u>Periodo/Durata</u>
<p>-Lezioni partecipata;</p> <p>-Discussione guidata;</p> <p>-Lettura e commento di testi e articoli;</p> <p>-Debate;</p>	<p>Etica e morale. Etica cristiana e cattolica Politica ed Etica. Origini e storia. Politica in Europa e Cristianesimo. Etica e politica. I diritti umani. ONU</p> <p>Politica e diritti umani. I 30 diritti umani. Storia dei diritti. Il diritto all'istruzione. La libertà religiosa.</p> <p>I diritti umani e la relazione umana. Onu e Oms, il diritto a essere curato</p> <p>Sant'Ambrogio a Milano e in Europa. Carnevale ambrosiano e rito ambrosiano. La tradizione teologica e rituale dell'Immacolata Concezione</p> <p>Diritti umani e lavoro. 1° articolo della Costituzione Italiana. La precarietà e il lavoro nero. Etica del lavoro</p> <p>Diritti umani e regole religiose. Il ruolo della donna nell'Islam e nel Cristianesimo Le date del Natale e della Pasqua cristiana, tradizione e motivazioni sui calcoli. Il calendario giuliano e gregoriano.</p> <p>Organizzazioni mafiose in Italia e nel mondo. Il rapporto e le contraddizioni tra fede cristiana e appartenenza mafiosa.</p> <p>La democrazia, dai Greci alla democrazia rappresentativa. Democrazia e religioni. Democrazia e Cristianesimo</p> <p>Indice di democraticità nel mondo. Il peso dell'appartenenza cristiana nell'ambito politico italiano. Don Sturzo e il PPI. I Patti Lateranensi tra Stato Italiano e Chiesa Cattolica</p> <p>Il laico e la laicità.</p>	<p>OTTOBRE/NOVEMBRE 2022</p> <p>DICEMBRE/GENNAIO 2022/23</p>

	<p>Dal Nuovo Testamento alla Rivoluzione francese. La Costituzione italiana e lo stato laico.</p> <p>La Teocrazia come modello politico. Le teocrazie odierne. Le repubbliche Islamiche. Leggi e libri sacri.</p> <p>Stati atei. Aspetti religiosi nella socialità e nella politica in Corea del Nord coreana</p> <p>Democrazia e insegnamento scolastico. Stati europei tra opzionalità e obbligatorietà dell'IR.</p> <p>Etica del denaro e della ricchezza. Avarizia e prodigalità. Il VT e il NT sul denaro e sul possedere.</p>	<p>FEBBRAIO 2023</p> <p>MARZO/APRILE 2023</p> <p>MAGGIO 2023</p>
--	---	--

8. FIRME DEI RAPPRESENTANTI DEGLI STUDENTI PER PRESA VISIONE

STUDENTE	FIRMA
Civale Alessandro	<i>Alessandro Civale</i>
Giustino Luca	<i>Luca Giustino</i>

9. FIRME DEL CONSIGLIO DI CLASSE

DISCIPLINE	DOCENTE	FIRMA
Lingua e letteratura italiana	Sara Tosi	Sara Tosi
Storia	Sara Tosi	Sara Tosi
Lingua straniera - Inglese	Maria Iannaccone	Maria Iannaccone
Matematica	Gianmarco Micheli	Gianmarco Micheli
Tecnologie Elettriche-elettroniche ed applicazioni	Magda Baroncelli	Magda Baroncelli
ITP Tecnologie Elettriche-elettroniche ed applicazioni	Vincenzo Giudice	Vincenzo Giudice
Tecnologie meccaniche e applicazioni	Giuseppe Sciuto	Giuseppe Sciuto
ITP Tecnologie meccaniche e applicazioni	Loris Ruggeri	Loris Ruggeri
Tecnologie e tecniche di installazione di manutenzione e diagnostica	Massimo Costantini	Massimo Costantini
ITP Tecnologie e tecniche di installazione di manutenzione e diagnostica	Alfredo Di Blasi	Alfredo Di Blasi
Laboratori tecnologici ed esercitazioni	Vincenzo Giudice	Vincenzo Giudice
Scienze motorie e sportive	Pedrinelli Luca	Pedrinelli Luca
Educazione civica	Vincenzo Giudice	Vincenzo Giudice
Religione cattolica	Patricchio Francesco	Patricchio Francesco
Sostegno	Cinzia Serafini Carmela Sorrento	Cinzia Serafini Carmela Sorrento

MILANO, 15 Maggio 2023



Il Dirigente Scolastico
Prof. Franco Tormaghi

Handwritten signature of Prof. Franco Tormaghi

