

DOCUMENTO DEL CONSIGLIO DI CLASSE
CLASSE: 5[^] sez. Serale EIt
CORSO SERALE PER ADULTI
Indirizzo: Elettrotecnica
A.S. 2023 – 2024

Il Consiglio di Classe

MATERIA	DOCENTE/I	NOTE
ELETTRONICA ED ELETTROTECNICA	Prof. Giovanni COSENZA	
SISTEMI AUTOMATICI	Prof. Marco RUGGIRELLO	ASSENTE
TECNOLOGIE E PROGETTAZIONE DI SISTEMI ELETTRICI ED ELETTRONICI	Prof. Giovanni COSENZA	
MATEMATICA	Prof. Fabio SAVOCA	
INGLESE	Prof.ssa Monica MENNA	
ITALIANO	Prof. Tiziano BORSATTI in sostituzione della Prof.ssa Raffaella PAPPALARDO	
STORIA	Prof. Tiziano BORSATTI in sostituzione della Prof.ssa Raffaella PAPPALARDO	
ELETTRONICA ED ELETTROTECNICA TECNOLOGIE E PROGETTAZIONE DI SISTEMI ELETTRICI ED ELETTRONICI SISTEMI	Prof. Massimo BELLUCCI (ITP*)	

* ITP = Insegnante Tecnico Pratico

Il Dirigente Scolastico
Prof.ssa Grazia Mazzoni

Redatto e approvato il giorno 7 maggio 2024

Affisso all'Albo d'Istituto 15 maggio 2024

Prot.n

INDICE

1.	RIFERIMENTI NORMATIVI: Ordinanza Ministeriale n. 55 del 22/03/2024	5
1.1.	Art. 2 – Inizio della sessione d’esame	5
1.2.	Art. 3 - Candidati interni	5
1.3.	Art. 10 – Documento del consiglio di classe	5
1.4.	Art. 11- Credito Scolastico	6
1.5.	Art. 12 - Commissione d’esame	7
1.6.	Art. 15 - Riunione plenaria e operazioni propedeutiche	8
1.7.	Art. 17 – Calendario delle prove d’esame	8
1.8.	Art. 19- Prima prova scritta	8
1.9.	Art. 20- Seconda prova scritta	9
1.10.	Art. 21- Correzione e valutazione prove scritte	9
1.11.	Art. 22- Colloquio	10
1.12.	Art. 25 Esame dei candidati con DSA e altri bisogni educativi speciali	11
2.	ISTITUTO, CORSO DI STUDI, PROFESSIONE	12
2.1.	L'I.I.S. "Ferraris-Brunelleschi"	12
2.2.	Il corso di studi	13
2.3.	La professione e il profilo di indirizzo	13
3.	PROFILO DELLA CLASSE	14
3.1.	Situazione attuale	14
3.1.1.	Candidati interni	14
3.1.2.	Profilo della classe nel Triennio 2021-2024	15
3.1.3.	Composizione del Consiglio di Classe nel Triennio 2021-2024	15
3.2.	Quadro orario	16
3.3.	Legenda delle abbreviazioni	16
4.	ATTIVITÀ DEL CONSIGLIO DI CLASSE	16
4.1.	Percorso formativo, dinamiche relazionali, livelli generali raggiunti	16
4.2.	Obiettivi culturali e comportamentali trasversali	17
4.3.	Strategie metodologiche comuni	18

4.4.	Strumenti didattici funzionali	18
4.5.	Didattica a distanza Integrata (DDI)	18
4.6.	Criteri e strumenti di valutazione di verifica e valutazione adottati	19
4.6.1.	Griglia di Valutazione del profitto	19
4.6.2.	Griglia di Valutazione della condotta	20
4.6.3.	Strumenti di verifica e valutazione	21
4.6.4.	Criteri per l'attribuzione del credito	21
4.7.	Modalità di recupero e potenziamento	22
4.8.	Area di progetto	22
4.8.1.	Obiettivi	22
4.8.2.	Contenuti	22
4.8.3.	Percorsi interdisciplinari	23
4.9.	Attività integrative ed extracurricolari	23
4.10.	CLIL: attività e modalità insegnamento	23
4.11.	PCTO: percorsi per le competenze trasversali e l'orientamento (ex ASL): attività nel triennio	23
4.12.	Simulazione delle prove d'esame: indicazioni e osservazioni sullo svolgimento delle simulazioni	23
4.13.	Altre eventuali attività in preparazione dell'esame di stato	23
4.14.	Griglie di valutazione	23
4.14.1.	Griglia proposta per la prima prova scritta italiano	24
4.14.2.	Griglia proposta per la seconda prova scritta di Tecnologia e Progettazione di Sistemi Elettrici ed Elettronici	29
5.	Schede informative su Singole discipline	30
5.1.	Obiettivi conseguiti (abilità e competenze)	30
5.2.	Contenuti	34
5.3.	Metodologie didattiche	37
5.4.	Tipologie di verifica	37
5.5.	Interventi di recupero e di potenziamento	38
5.6.	Sussidi didattici, tecnologie, materiali e spazi utilizzati per disciplina	38

5.6.1.	Elettronica ed Elettrotecnica	38
5.6.2.	Lingua inglese	38
5.6.3.	Lingua e letteratura italiana	38
5.6.4.	Matematica e Complementi	39
5.6.5.	Sistemi Automatici	39
5.6.6.	Storia	39
5.6.7.	Tecnologia e Progettazione di Sistemi Elettrici ed Elettronici	39
5.7.	Educazione Civica	39
5.8.	DNL con metodologia CLIL	41
5.9.	Progetti per l'ampliamento dell'offerta formativa	41
5.10.	Attività di orientamento	41
5.11.	Testi in uso	42
6.	Allegati	42

1. RIFERIMENTI NORMATIVI: ORDINANZA MINISTERIALE N. 55 DEL 22/03/2024

1.1. *Art. 2 – Inizio della sessione d’esame*

La sessione dell’esame di Stato conclusivo del secondo ciclo di istruzione ha inizio, per l’anno scolastico 2023/2024, il giorno 19 giugno 2024 alle ore 8:30, con lo svolgimento della prima prova scritta.

1.2. *Art. 3 - Candidati interni*

1. Sono ammessi a sostenere l’esame di Stato in qualità di candidati interni:

a) gli studenti che hanno frequentato l’ultimo anno di corso dei percorsi di istruzione secondaria di secondo grado presso le istituzioni scolastiche statali e paritarie, anche in assenza del requisito di cui all’art. 13, comma 2, lettera c), del d. lgs 62/2017. Le istituzioni scolastiche valutano le deroghe rispetto al requisito della frequenza di cui all’art. 13, comma 2, lettera a), del d. lgs. 62/2017, ai sensi dell’articolo 14, comma 7, del d.P.R. 22 giugno 2009, n. 122. L’ammissione all’esame di Stato è disposta, in sede di scrutinio finale, dal consiglio di classe presieduto dal dirigente/coordinatore o da suo delegato;

b) (.....)

c) (.....)

2. In sede di scrutinio finale, la valutazione degli studenti è effettuata dal consiglio di classe. Ai sensi dell’art. 37, comma 3, del Testo unico, in caso di parità nell’esito di una votazione, prevale il voto del presidente. Gli esiti degli scrutini con la sola indicazione, per ogni studente, della dicitura “ammesso” e “non ammesso” all’esame, ivi compresi i crediti scolastici attribuiti ai candidati, sono pubblicati, distintamente per ogni classe, solo e unicamente nell’area documentale riservata del registro elettronico, cui accedono tutti gli studenti della classe di riferimento. I voti in decimi riferiti alle singole discipline sono riportati, oltre che nel documento di valutazione, anche nell’area riservata del registro elettronico cui può accedere il singolo studente mediante le proprie credenziali personali. In particolare, i voti per i candidati di cui al comma 1, lettera c), sub i. e sub ii., sono inseriti in apposito distinto elenco allegato al registro generale dei voti della classe alla quale essi sono stati assegnati.

3. (.....)

4. (.....)

1.3. *Art. 10 – Documento del consiglio di classe*

1. Entro il 15 maggio 2024 il consiglio di classe elabora, ai sensi dell’art. 17, comma 1, del d.lgs. 62/2017, un documento che esplicita i contenuti, i metodi, i mezzi, gli spazi e i tempi del percorso formativo, i criteri, gli strumenti di valutazione adottati e gli obiettivi raggiunti nonché ogni altro elemento che lo stesso consiglio di classe ritenga utile e significativo ai fini dello svolgimento dell’esame. Per le discipline coinvolte sono altresì evidenziati gli obiettivi specifici di apprendimento ovvero i risultati di

apprendimento oggetto di valutazione specifica per l'insegnamento trasversale di Educazione civica. Il documento indica inoltre, per i corsi di studio che lo prevedano, le modalità con le quali l'insegnamento di una disciplina non linguistica (DNL) in lingua straniera è stato attivato con metodologia CLIL. Per le classi o gli studenti che hanno partecipato ai percorsi di apprendimento di primo livello, per il conseguimento del titolo conclusivo dell'istruzione di secondo grado, il documento contiene dettagliata relazione al fine di informare la commissione sulla peculiarità di tali percorsi.

2. Nella redazione del documento i consigli di classe tengono conto, altresì, delle indicazioni fornite al Garante per la protezione dei dati personali con nota 21 marzo 2017, prot. 10719. Al documento possono essere allegati atti e certificazioni relativi alle prove effettuate e alle iniziative realizzate durante l'anno in preparazione dell'esame di Stato, ai PCTO, agli stage e ai tirocini eventualmente effettuati, alle attività, ai percorsi e ai progetti svolti nell'ambito del previgente insegnamento di Educazione Civica nonché alla partecipazione studentesca ai sensi dello Statuto. Prima dell'elaborazione del testo definitivo del documento, i consigli di classe possono consultare, per eventuali proposte e osservazioni, la componente studentesca e quella dei genitori.
3. Per le classi articolate e per i corsi destinati a studenti provenienti da più classi, il documento del consiglio di classe è comprensivo della documentazione relativa ai gruppi componenti.
4. Il documento del consiglio di classe è immediatamente pubblicato all'albo on-line dell'istituzione scolastica. La commissione si attiene ai contenuti del documento nell'espletamento del colloquio.
5. (.....)
6. (.....)

1.4. Art. 11- Credito Scolastico

1. Ai sensi dell'art. 15 del d. lgs. 62/2017, in sede di scrutinio finale il consiglio di classe attribuisce il punteggio per il credito maturato nel secondo biennio e nell'ultimo anno fino a un massimo di quaranta punti, di cui dodici per il terzo anno, tredici per il quarto anno e quindici per il quinto anno. Premesso che la valutazione sul comportamento concorre alla determinazione del credito scolastico, il consiglio di classe, in sede di scrutinio finale, procede all'attribuzione del credito scolastico a ogni candidato interno, sulla base della tabella di cui all'allegato A del d. lgs. 62/2017 nonché alle indicazioni fornite nel presente articolo.
2. (...)
3. (...)
4. Per i candidati interni sono previsti e disciplinati i seguenti casi particolari:
 - A. (...)
 - B. (...)
 - C. per i candidati interni che non siano in possesso di credito scolastico per la classe terza o per la classe quarta, in sede di scrutinio finale della classe quinta il consiglio di classe attribuisce il credito mancante, in base ai risultati conseguiti, a seconda dei casi, per idoneità e per promozione, ovvero in base ai risultati conseguiti negli esami preliminari sostenuti negli anni scolastici decorsi quali candidati esterni all'esame di Stato;
 - D. (...)
 - E. (...)
 - F. (...)
 - G. (...)
5. Nei percorsi di istruzione degli adulti di secondo livello, in sede di scrutinio finale il consiglio di classe attribuisce il punteggio per il credito scolastico maturato nel secondo e nel terzo periodo didattico fino a un massimo di quaranta punti. In particolare, per quanto riguarda il credito maturato nel secondo periodo didattico, il consiglio di classe attribuisce il punteggio facendo riferimento alla media dei voti assegnati e alle correlate fasce di credito relative al quarto anno di cui alla tabella all'allegato A del d. lgs. 62/2017,

moltiplicando per due il punteggio ivi previsto, in misura comunque non superiore a venticinque punti; per quanto riguarda, invece, il credito maturato nel terzo periodo, il consiglio di classe attribuisce il punteggio facendo riferimento alla media dei voti assegnati e alle correlate fasce di credito relative al quinto anno di cui alla citata tabella.

6. (...)
7. (...)
8. (...)

1.5. Art. 12 - Commissione d'esame

1. Presso le istituzioni scolastiche statali e paritarie sede di esame di Stato sono costituite commissioni d'esame, una ogni due classi, presiedute da un presidente esterno all'istituzione scolastica e composte da tre membri esterni e, per ciascuna delle due classi abbinata, da tre membri interni appartenenti all'istituzione scolastica sede di esame. Le commissioni d'esame sono articolate in due commissioni/classi.

2. I commissari interni sono designati dai competenti consigli di classe nel rispetto dei seguenti criteri:

a) i commissari sono designati tra i docenti appartenenti al consiglio di classe, titolari dell'insegnamento, sia a tempo indeterminato che a tempo determinato. Può essere designato come commissario un docente la cui classe di concorso sia diversa da quella prevista dal quadro orario ordinamentale per la disciplina selezionata, purché insegni la disciplina stessa nella classe terminale di riferimento. Le istituzioni scolastiche, in considerazione del carattere nazionale dell'esame di Stato, non possono designare commissari con riferimento: agli insegnamenti dei licei di cui all'art. 10, comma 1, lettera c), del d.P.R. 15 marzo 2010, n. 89, relativamente agli ulteriori insegnamenti degli istituti professionali finalizzati al raggiungimento degli obiettivi previsti dal piano dell'offerta formativa di cui all' art. 5, comma 3, lettera a), del d.P.R. 15 marzo 2010, n. 87, e con riferimento agli ulteriori insegnamenti degli istituti tecnici finalizzati al raggiungimento degli obiettivi previsti dal piano dell'offerta formativa di cui all'art. 5, co. 3, lettera a), del d.P.R. 15 marzo 2010, n. 88. Non sono altresì designabili commissari per la disciplina Educazione civica, stante la natura trasversale dell'insegnamento;

b) i commissari sono individuati nel rispetto dell'equilibrio tra le discipline;

c) salvo casi eccezionali e debitamente motivati, il docente che insegna in più classi terminali può essere designato per un numero di commissioni/classi non superiore a due e appartenenti alla stessa commissione, al fine di consentire l'ordinato svolgimento di tutte le operazioni collegate all'esame di Stato;

d) per i candidati ammessi all'abbreviazione per merito, i commissari sono quelli della classe terminale alla quale i candidati stessi sono stati assegnati;

e) i docenti designati come commissari che usufruiscono delle agevolazioni di cui all'art. 33 della legge 5 febbraio 1992, n. 104, hanno facoltà di non accettare la designazione;

f) è evitata, salvo nei casi debitamente motivati da ineludibile necessità, la nomina di commissari in situazioni di incompatibilità dovuta a rapporti di parentela e di affinità entro il quarto grado ovvero a rapporto di coniugio, unione civile o convivenza di fatto con i candidati assegnati alla commissione/classi.

3. (...)

4. (.....)
5. (.....)
6. (....)
7. (....)

1.6. Art. 15 - Riunione plenaria e operazioni propedeutiche

1. Il presidente e i commissari delle due classi abbinate si riuniscono in seduta plenaria presso l'istituto di assegnazione il 17 giugno 2024 alle ore 8:30. Nel caso in cui la commissione operi su due sedi, la riunione plenaria si svolge presso la prima sede della commissione.

2. (....)
3. (....)
4. (....)
5. (....)
6. (....)

1.7. Art. 17 – Calendario delle prove d'esame

1. Il calendario delle prove d'esame, per l'anno scolastico 2023/2024, è il seguente:

- prima prova scritta: mercoledì 19 giugno 2024, dalle ore 8:30 (durata della prova: sei ore);
- seconda prova in forma scritta, grafica o scritto-grafica, pratica, compositivo/esecutiva, musicale e coreutica: giovedì 20 giugno 2024. La durata della seconda prova è prevista nei quadri di riferimento allegati al d.m. n. 769 del 2018. Per i soli istituti professionali di nuovo ordinamento, i cui quadri di riferimento sono stati adottati con decreto del Ministro dell'Istruzione 15 giugno 2022, n. 164, la durata della prova è definita, nei limiti previsti dai suddetti quadri, con le modalità dei cui al successivo articolo 20, commi 3-6;
- Terza prova scritta: (....)

2. La prima prova scritta suppletiva si svolge mercoledì 3 luglio 2024, dalle ore 8:30; la seconda prova scritta suppletiva si svolge giovedì 4 luglio 2024, con eventuale prosecuzione nei giorni successivi per gli indirizzi nei quali detta prova si svolge in più giorni; la terza prova suppletiva (....)

3. Le prove, nei casi previsti, proseguono nei giorni successivi, a eccezione del sabato; in tal caso, le stesse continuano il lunedì successivo.

4. L'eventuale ripresa dei colloqui, per le commissioni/classi che li abbiano interrotti perché impegnate nelle prove suppletive, avviene il giorno successivo al termine delle prove scritte suppletive.

1.8. Art. 19- Prima prova scritta

1. Ai sensi dell'art. 17, co. 3, del d.lgs. 62/2017, la prima prova scritta accerta la padronanza della lingua italiana o della diversa lingua nella quale si svolge l'insegnamento, nonché le capacità espressive, logico-linguistiche e critiche del candidato. Essa consiste nella redazione di un elaborato con differenti tipologie testuali in ambito artistico, letterario, filosofico, scientifico, storico, sociale, economico e tecnologico. La prova può essere strutturata in più parti, anche per consentire la verifica di competenze diverse, in particolare della comprensione degli aspetti linguistici, espressivi e logico-argomentativi, oltre che della riflessione critica da parte del candidato.

1.9. Art. 20- Seconda prova scritta

1. La seconda prova, ai sensi dell'art. 17, co. 4 del d. lgs. 62/2017, si svolge in forma scritta, grafica o scritto-grafica, pratica, compositivo/esecutiva musicale e coreutica, ha per oggetto una o più discipline caratterizzanti il corso di studio ed è intesa ad accertare le conoscenze, le abilità e le competenze attese dal profilo educativo culturale e professionale dello studente dello specifico indirizzo.
2. Per l'anno scolastico 2023/2024, la disciplina oggetto della seconda prova scritta per tutti i percorsi di studio, fatta eccezione per gli istituti professionali di nuovo ordinamento, sono individuate dal dal D.M. n. 10 del 26 gennaio 2024.
3. (...)
4. (...)
5. (...)
6. (...)
7. (...)
8. (...)
9. (...)
10. (...)
11. Negli istituti che mettono a disposizione delle commissioni e dei candidati i materiali e le necessarie attrezzature informatiche e laboratoriali (con esclusione di internet), è possibile effettuare la prova progettuale (per esempio, di Progettazione, costruzioni e impianti e di analoghe discipline) avvalendosi del CAD. È opportuno che tutti i candidati della stessa classe eseguano la prova secondo le medesime modalità operative.
12. Ai fini dello svolgimento della seconda prova scritta è consentito l'uso delle calcolatrici scientifiche o delle calcolatrici grafiche purché non dotate della capacità di elaborazione simbolica algebrica (CAS - Computer Algebra System o SAS - Symbolic Algebra System), cioè della capacità di manipolare espressioni matematiche, e non abbiano la disponibilità di connessione INTERNET. Per consentire alla commissione d'esame il controllo dei dispositivi in uso, i candidati che intendono avvalersi della calcolatrice devono consegnarla alla commissione in occasione dello svolgimento della prima prova scritta.
13. (...)
14. (...)

1.10. Art. 21- Correzione e valutazione prove scritte

1. La commissione/classe è tenuta a iniziare la correzione e valutazione delle prove scritte al termine della seconda prova, dedicando un numero di giorni congruo rispetto al numero dei candidati da esaminare.
2. La commissione/classe dispone di un massimo di venti punti per la valutazione di ciascuna prova scritta, per un totale di quaranta punti.
3. Il punteggio attribuito a ciascuna prova scritta è pubblicato per tutti i candidati, ivi compresi i candidati con DSA che abbiano sostenuto prove orali sostitutive delle prove scritte in lingua straniera e i candidati con disabilità che abbiano sostenuto gli esami con prove relative al percorso didattico differenziato,

tramite affissione di tabelloni presso l'istituzione scolastica sede della commissione/classe, nonché, distintamente per ogni classe, solo e unicamente nell'area documentale riservata del registro elettronico, cui accedono gli studenti della classe di riferimento, almeno due giorni prima della data fissata per l'inizio dello svolgimento dei colloqui. Vanno esclusi dal computo le domeniche e i giorni festivi intermedi.

4. Ai sensi dell'art. 16, comma 6, del d. lgs. n. 62 del 2017, le commissioni possono procedere alla correzione delle prove scritte operando per aree disciplinari.

1.11. Art. 22- Colloquio

1. Il colloquio è disciplinato dall'art. 17, comma 9, del d. lgs. 62/2017, e ha la finalità di accertare il conseguimento del profilo educativo, culturale e professionale della studentessa o dello studente (PECUP). Nello svolgimento dei colloqui la commissione d'esame tiene conto delle informazioni contenute nel Curriculum dello studente.

2. Ai fini di cui al comma 1, il candidato dimostra, nel corso del colloquio:

- a. di aver acquisito i contenuti e i metodi propri delle singole discipline, di essere capace di utilizzare le conoscenze acquisite e di metterle in relazione tra loro per argomentare in maniera critica e personale, utilizzando anche la lingua straniera;

- b. di saper analizzare criticamente e correlare al percorso di studi seguito e al PECUP, mediante una breve relazione o un lavoro multimediale, le esperienze svolte nell'ambito dei PCTO o dell'apprendistato di primo livello, con riferimento al complesso del percorso effettuato, tenuto conto delle criticità determinate dall'emergenza pandemica;

- c. di aver maturato le competenze di Educazione civica come definite nel curriculum d'istituto e previste dalle attività declinate dal documento del consiglio di classe.

3. Il colloquio si svolge a partire dall'analisi, da parte del candidato, del materiale scelto dalla commissione classe, attinente alle Indicazioni nazionali per i Licei e alle Linee guida per gli istituti tecnici e professionali. Il materiale è costituito da un testo, un documento, un'esperienza, un progetto, un problema, ed è predisposto e assegnato dalla sottocommissione ai sensi del comma 5.

4. La sottocommissione cura l'equilibrata articolazione e durata delle fasi del colloquio e il coinvolgimento delle diverse discipline, evitando una rigida distinzione tra le stesse. I commissari possono condurre l'esame in tutte le discipline per le quali hanno titolo secondo la normativa vigente, anche relativamente alla discussione degli elaborati relativi alle prove scritte.

5. La sottocommissione provvede alla predisposizione e all'assegnazione dei materiali all'inizio di ogni giornata di colloquio, prima del loro avvio, per i relativi candidati. Il materiale è finalizzato a favorire la trattazione dei nodi concettuali caratterizzanti le diverse discipline e del loro rapporto interdisciplinare. Nella predisposizione dei materiali e nella assegnazione ai candidati la sottocommissione tiene conto del percorso didattico effettivamente svolto, in coerenza con il documento di ciascun consiglio di classe, al fine di considerare le metodologie adottate, i progetti e le esperienze realizzati, con riguardo anche alle iniziative di individualizzazione e personalizzazione eventualmente intraprese nel percorso di studi, nel rispetto delle Indicazioni nazionali e delle Linee guida.

6. (...)

7. (...)

8. Nei percorsi di secondo livello dell'istruzione per adulti, il colloquio si svolge secondo le modalità sopra richiamate, con le seguenti precisazioni:

a) i candidati, il cui percorso di studio personalizzato (PSP), definito nell'ambito del patto formativo individuale (PFI), prevede, nel terzo periodo didattico, l'esonero dalla frequenza di unità di apprendimento (UDA) riconducibili a intere discipline, possono – a richiesta – essere esonerati dall'esame su tali discipline nell'ambito del colloquio. Nel colloquio, pertanto, la commissione propone al candidato, secondo le modalità specificate nei commi precedenti, di analizzare testi, documenti, esperienze, progetti e problemi per verificare l'acquisizione dei contenuti e dei metodi propri delle singole discipline previste dal suddetto percorso di studio personalizzato;

b) per i candidati che non hanno svolto i PCTO, il colloquio valorizza il patrimonio culturale della persona a partire dalla sua storia professionale e individuale, quale emerge dal patto formativo individuale, e favorisce una rilettura biografica del percorso anche nella prospettiva dell'apprendimento permanente.

9. (...)

10. La commissione/classe dispone di venticinque punti per la valutazione del colloquio. La commissione procede all'attribuzione del punteggio del colloquio sostenuto da ciascun candidato nello stesso giorno nel quale il colloquio viene espletato. Il punteggio è attribuito dall'intera sottocommissione, compreso il presidente, secondo la griglia di valutazione di cui all'allegato A.

1.12. Art. 25 Esame dei candidati con DSA e altri bisogni educativi speciali

1. Gli studenti con disturbo specifico di apprendimento (DSA), certificato ai sensi della legge 8 ottobre 2010, n. 170, sono ammessi a sostenere l'esame di Stato conclusivo del secondo ciclo di istruzione secondo quanto disposto dall'articolo 3, sulla base del piano didattico personalizzato (PDP).
2. La commissione/classe, sulla base del PDP e di tutti gli elementi conoscitivi forniti dal consiglio di classe, individua le modalità di svolgimento delle prove d'esame. Nello svolgimento delle prove d'esame, i candidati con DSA possono utilizzare, ove necessario, gli strumenti compensativi previsti dal PDP e possono utilizzare tempi più lunghi di quelli ordinari per l'effettuazione delle prove scritte. I candidati possono usufruire di dispositivi per l'ascolto dei testi delle prove scritte registrati in formati "mp3". Per la piena comprensione del testo delle prove scritte, la commissione può prevedere, in conformità con quanto indicato dal capitolo 4.3.1 delle Linee guida allegate al D.M. n. 5669 del 2011, di individuare un proprio componente che legga i testi delle prove scritte. Per i candidati che utilizzano la sintesi vocale, la commissione può provvedere alla trascrizione del testo su supporto informatico. Gli studenti che sostengono con esito positivo l'esame di Stato alle condizioni di cui al presente comma conseguono il diploma conclusivo del secondo ciclo di istruzione. Nel diploma non viene fatta menzione dell'impiego degli strumenti compensativi.
3. Le sottocommissioni adattano, ove necessario, al PDP le griglie di valutazione delle prove scritte a griglia di valutazione della prova orale di cui all'allegato A.
4. I candidati con certificazione di DSA che, ai sensi dell'articolo 20, comma 13, del d. lgs. 62/2017, hanno seguito un percorso didattico differenziato, con esonero dall'insegnamento della/e lingua/straniera/e, che sono stati valutati dal consiglio di classe con l'attribuzione di voti e di un credito scolastico relativi unicamente allo svolgimento di tale percorso, in sede di esame di Stato sostengono prove differenziate coerenti con il percorso svolto, non equipollenti a quelle ordinarie, finalizzate al solo rilascio dell'attestato di credito formativo di cui all'articolo 20, comma 5, del d. lgs. 62/2017. Per detti candidati,

il riferimento all'effettuazione delle prove differenziate è indicato solo nell'attestazione e non nei tabelloni dell'istituto, né nell'area documentale riservata del registro elettronico, cui accedono gli studenti della classe di riferimento.

5. Per i candidati con certificazione di DSA che, ai sensi dell'articolo 20, comma 12, del d. lgs. 62/2017, hanno seguito un percorso didattico ordinario, con la sola dispensa dalle prove scritte ordinarie di lingua straniera, la commissione, nel caso in cui la lingua straniera sia oggetto di seconda prova scritta, sottopone i candidati medesimi a prova orale sostitutiva della prova scritta. La commissione, sulla base della documentazione fornita dal consiglio di classe, di cui al precedente articolo 10, stabilisce modalità e contenuti della prova orale, che avrà luogo nel giorno destinato allo svolgimento della seconda prova scritta, al termine della stessa, o in un giorno successivo, purché compatibile con la pubblicazione del punteggio delle prove scritte e delle prove orali sostitutive delle prove scritte nelle forme e nei tempi previsti nei precedenti articoli. Gli studenti che sostengono con esito positivo l'esame di Stato alle condizioni di cui al presente comma conseguono il diploma conclusivo del secondo ciclo di istruzione. Nel diploma non viene fatta menzione della dispensa dalla prova scritta di lingua straniera. Per le situazioni di studenti con altri bisogni educativi speciali, formalmente individuate dal consiglio di classe, il consiglio di classe trasmette alla sottocommissione l'eventuale piano didattico personalizzato. Per tali studenti non è prevista alcuna misura dispensativa in sede di esame, mentre è assicurato l'utilizzo degli strumenti compensativi già previsti per le verifiche in corso d'anno. Gli studenti che sostengono con esito positivo l'esame di Stato alle condizioni cui al presente comma conseguono il diploma conclusivo del secondo ciclo di istruzione. Nel diploma non viene fatta menzione della dispensa dalla prova scritta di lingua straniera.
6. Per le situazioni di studenti con altri bisogni educativi speciali, formalmente individuate dal consiglio di classe, il consiglio di classe trasmette alla commissione/classe l'eventuale piano didattico personalizzato. Per tali studenti non è prevista alcuna misura dispensativa in sede di esame, mentre è assicurato l'utilizzo degli strumenti compensativi già previsti per le verifiche in corso d'anno o che comunque siano ritenuti funzionali allo svolgimento dell'esame senza che venga pregiudicata la validità delle prove scritte. Gli studenti che sostengono con esito positivo l'esame di Stato alle condizioni cui al presente comma conseguono il diploma conclusivo del secondo ciclo di istruzione.

2. ISTITUTO, CORSO DI STUDI, PROFESSIONE

2.1. L'I.I.S. "Ferraris-Brunelleschi"

Istituito a partire dal 1° ottobre del 1970 (D.P.R. 1182, 11/03/1972), l'Istituto "Ferraris-Brunelleschi" si proietta su un territorio vasto che copre diversi Comuni. Il bacino d'utenza è costituito, infatti, dalla complessa realtà socio-economica della bassa Val d'Elsa e dell'Empolese, ove l'Istituto è punto di riferimento del settore, attraverso i rapporti intessuti con la società e con l'economia del comprensorio.

In tale contesto, le conoscenze apprese sui banchi di scuola si integrano con quelle provenienti dall'attività lavorativa delle industrie e delle piccole e medie aziende, dei cantieri, degli enti pubblici, degli studi professionali. Quest'area, economicamente importante, permette l'inserimento nella realtà produttiva di tutti i diplomati con compiti anche di responsabilità.

L'Istituto Tecnico per Geometri "Filippo Brunelleschi" è ubicato nella sede distaccata di via Giovanni da Empoli, 23. Tale dislocazione fisica ha permesso all'ex ITG di conservare, anche spazialmente, compattezza, autonomia e integrità sia dal punto di vista logistico sia da quello didattico-educativo. D'altra parte, la sede dell'Istituto si trova in zona centrale, a 200 metri dalla stazione ferroviaria e dalle principali linee di autobus, quindi in posizione estremamente comoda per tutti gli alunni pendolari.

Qui si sviluppa il **corso diurno**, comprendente i due indirizzi di:

1. **C.A.T. - Costruzioni, Ambiente e Territorio articolato in:**
 - a. **C.A.T. - Costruzioni, Ambiente e Territorio.**
 - b. **T.L.C. - Tecnologie del Legno nelle Costruzioni.**
2. **Sistema Moda articolato in:**
 - a. **Tessile, abbigliamento e moda.**
 - b. **Calzature e moda.**

e il **percorso di secondo livello per l'istruzione degli adulti**, comprendente i seguenti due indirizzi:

1. **C.A.T. - Costruzioni, Ambiente e Territorio articolato in:**
 - a. **C.A.T. - Costruzioni, Ambiente e Territorio.**
 - b. **T.L.C. - Tecnologie del Legno nelle Costruzioni.**
2. **Elettronica ed Elettrotecnica con articolazione Elettrotecnica.**

Nell'indirizzo **Elettronica ed Elettrotecnica** del percorso di secondo livello per l'istruzione degli adulti il quadro orario corrisponde a quello del corso diurno, con l'eccezione di Scienze Motorie e Religione/Attività Alternativa, che sono state espunte dal curriculum.

2.2. Il corso di studi

Il corso di studi del percorso di secondo livello per l'istruzione degli adulti, sia in C.A.T. che in T.L.C., ha una durata triennale e prevede l'articolazione al triennio delle materie di indirizzo. Al termine del corso di studi il diplomato, dopo aver sostenuto e superato l'Esame di Stato, può accedere a tutte le facoltà universitarie. In accordo alle indicazioni e prescrizioni ministeriali, il corso è organizzato attraverso una didattica personalizzata e mirata a obiettivi specifici che permettono, grazie a una particolare attenzione al metodo di studio, il recupero graduale delle difficoltà. Inoltre, gli anni scolastici completati precedentemente, le esperienze maturate in ambito lavorativo o studi e attività coerenti con l'indirizzo di studi sono valutabili come crediti formativi e vengono, pertanto, valorizzati e riconosciuti attraverso la formalizzazione nei cosiddetti Patti Formativi Individuali (PFI).

2.3. La professione e il profilo di indirizzo

Il Diplomato in "Elettronica ed Elettrotecnica":

- ha competenze specifiche nel campo dei materiali e delle tecnologie costruttive dei sistemi elettrici, elettronici e delle macchine elettriche, della generazione, elaborazione e trasmissione dei segnali elettrici ed elettronici, dei sistemi per la generazione, conversione e trasporto dell'energia elettrica e dei relativi impianti di distribuzione;
- nei contesti produttivi d'interesse, collabora nella progettazione, costruzione e collaudo di sistemi elettrici ed elettronici, di impianti elettrici e sistemi di automazione.

È in grado di:

- operare nell'organizzazione dei servizi e nell'esercizio di sistemi elettrici ed elettronici complessi;
- sviluppare e utilizzare sistemi di acquisizione dati, dispositivi, circuiti, apparecchi e apparati elettronici;
- utilizzare le tecniche di controllo e interfaccia mediante software dedicato;

- integrare conoscenze di elettrotecnica, di elettronica e di informatica per intervenire nell'automazione industriale e nel controllo dei processi produttivi, rispetto ai quali è in grado di contribuire all'innovazione e all'adeguamento tecnologico delle imprese relativamente alle tipologie di produzione;
- intervenire nei processi di conversione dell'energia elettrica, anche di fonti alternative, e del loro controllo, per ottimizzare il consumo energetico e adeguare gli impianti e i dispositivi alle normative sulla sicurezza;
- Nell'ambito delle normative vigenti, collaborare al mantenimento della sicurezza sul lavoro e nella tutela ambientale, contribuendo al miglioramento della qualità dei prodotti e dell'organizzazione produttiva delle aziende.

Nell'indirizzo è prevista l' articolazione "Elettrotecnica", nella quali il profilo viene orientato e declinato.

In particolare, sempre con riferimento a specifici settori di impiego e nel rispetto delle relative normative tecniche, viene approfondita nell'articolazione "Elettrotecnica" la progettazione, realizzazione e gestione di impianti elettrici civili e industriali.

A conclusione del percorso quinquennale, il Diplomato nell'indirizzo "Elettronica ed Elettrotecnica" consegue i risultati di apprendimento descritti, di seguito specificati in termini di competenze.

1. Applicare nello studio e nella progettazione di impianti e di apparecchiature elettriche ed elettroniche i procedimenti dell'elettrotecnica e dell'elettronica.
2. Utilizzare la strumentazione di laboratorio e di settore e applicare i metodi di misura per effettuare verifiche, controlli e collaudi.
3. Analizzare tipologie e caratteristiche tecniche delle macchine elettriche e delle apparecchiature elettroniche, con riferimento ai criteri di scelta per la loro utilizzazione e interfacciamento.
4. Gestire progetti.
5. Gestire processi produttivi correlati a funzioni aziendali.
6. Utilizzare linguaggi di programmazione, di diversi livelli, riferiti ad ambiti specifici di applicazione.
7. Analizzare il funzionamento, progettare e implementare sistemi automatici.

3. PROFILO DELLA CLASSE

3.1. *Situazione attuale*

La classe 5^a Elettrotecnica Serale, nel suo complesso, è formata da 4 alunni iscritti, tutti maschi, di cui uno trasferitosi dal corso diurno all'inizio del secondo quadrimestre, non ha mai frequentato assiduamente.

3.1.1. Candidati interni

n°	Alunno/a	Provenienza
1	Guidotti Giovanni	3A IN (F.B.) - 4ELT ser - 5 ELT ser
2	Persia Paolo	3ELT ser - 4 ELT ser - 5ELT ser
3	Satorre Kevin	3B AUT (F.B.) - 4B AUT (F.B.) - 5B EL (F.B.) - 5ELT ser
4	Zumpano Andrea	3ELT ser - 4 ELT ser - 5ELT ser

3.1.2. Profilo della classe nel Triennio 2021-2024

	Alunni/e iscritti/e			Alunni/e		
	Tot.	Da classe precedente	Da altra classe o Istituto	Ammessi	Ritirati	Non Ammessi
III elt 2021-2022	36	0	36	7	13	16
IV elt 2022-2023	16	7	9	3	5	8
V ELT 2023-2024	5	3	2	/	2	/

3.1.3. Composizione del Consiglio di Classe nel Triennio 2021-2024

Disciplina	A.S. 2021-2022	A.S. 2022-2023	A.S. 2023-2024
Elettronica ed Elettrotecnica	CIRMENA Roberto	CIRMENA Roberto	COSENZA Giovanni
Elettronica ed Elettrotecnica (ITP)	STELLITTANO Dario	BELLUCCI Massimo	BELLUCCI Massimo
Inglese	DE RINALDIS Maria Rita	ESPOSITO Mario	MENNA Monica
Italiano	PAPPALARDO Raffaella	PAPPALARDO Raffaella	BORSATTI Tiziano in sostituzione di PAPPALARDO Raffaella
Matematica	<u>SAVOCA Fabio</u>	<u>SAVOCA Fabio</u>	<u>SAVOCA Fabio</u>
Sistemi Automatici	ROBERTO Cirmena	ROBERTO Cirmena	RUGGIRELLO Marco
Sistemi Automatici (ITP)	STELLITTANO Dario	BELLUCCI Massimo	BELLUCCI Massimo
Storia	GENUA Stefano	FORCONI Francesco	BORSATTI Tiziano in sostituzione di PAPPALARDO Raffaella
Tecnologie e Progettazione di Sistemi Elettrici ed Elettronici	<u>COSENZA Giovanni</u>	<u>COSENZA Giovanni</u>	<u>COSENZA Giovanni</u>
Tecnologie e Progettazione di Sistemi Elettrici ed Elettronici (ITP)	STELLITTANO Dario	BELLUCCI Massimo	BELLUCCI Massimo

N.B. = sottolineati gli insegnanti presenti nell'intero triennio

Il **Coordinatore di classe** è la docente di Lingua Inglese la prof.ssa **Menna Monica** in sostituzione della docente **Pappalardo Raffaella**.

3.2. **Quadro orario**

Si riporta di seguito il quadro orario per l'indirizzo "**Elettronica ed E**". (Circolare del MIUR n. 36 del 22/04/2014).

Discipline	Secondo periodo didattico		Terzo periodo didattico
	III	IV	V
Lingua e letteratura italiana	3	3	3
Lingua Inglese	2	2	2
Storia	2	2	2
Matematica e Complementi	3	3	3
Elettronica ed Elettrotecnica	4	5	5
Sistemi Automatici	4	4	3
Tecnologie e Progettazione di Sistemi Elettrici ed Elettronici	4	4	4
Laboratorio in presenza ELT, Sistemi, TPSEE	6	6	7
Totale ore settimanali	22 (6)*	23 (6)*	22 (7)*

*Tra parentesi le ore di laboratorio.

3.3. **Legenda delle abbreviazioni**

Nel prosieguo del documento, al fine di agevolare la redazione delle tabelle riepilogative, nell'ambito delle stesse saranno utilizzate le seguenti abbreviazioni per le diverse discipline:

ELE: Elettronica ed Elettrotecnica
ING: Lingua inglese
ITA: Lingua e letteratura italiana.
MAT: Matematica e Complementi

SIA: Sistemi Automatici
TPS: Tecnologie e Progettazione di Sistemi Elettrici ed Elettronici
STO: Storia

4. **ATTIVITÀ DEL CONSIGLIO DI CLASSE**

4.1. **Percorso formativo, dinamiche relazionali, livelli generali raggiunti**

Il percorso di II livello per l'istruzione degli adulti, rivolgendosi a un'utenza composta principalmente da studenti lavoratori, intende sviluppare e potenziare competenze, il cui raggiungimento è basato, quasi esclusivamente, sul lavoro svolto in classe. D'altra parte, l'attività didattica è prevista solo per le classi del Triennio; la riduzione dell'orario settimanale, e, quindi, degli insegnamenti, è resa necessaria dalla particolarità dell'utenza, dalla collocazione dei corsi nella fascia serale e dalla esigenza di mantenere l'attività curricolare su 5 giorni settimanali.

La classe 5ª Elettrotecnica Serale è formata da 4 alunni iscritti, tutti maschi, di cui uno trasferitosi dal corso diurno all'inizio del secondo quadrimestre, non ha mai frequentato assiduamente. Come si può evincere dalle tabelle su proposte solo tre studenti provengono dall'originaria 3ELT serale (2021-2022), a questi in quarta (2022-2023) si è aggiunto uno studente proveniente dal corso diurno di questo istituto ma di diverso indirizzo dopo aver sostenuto con esito positivo l'esame di idoneità. Nel corrente anno scolastico (2023-2024) si sono aggiunti al gruppo due studenti, uno proveniente dal corso diurno ma da un diverso istituto che si è ritirato il 6/02/2024 e uno proveniente dal corso diurno dello stesso istituto, con frequentazione non assidua.

Per quanto attiene la continuità didattica del corpo docenti nell'arco del triennio 2021 - 2024, la classe ne ha giovato per la materia di Matematica (prof. Fabio SAVOCA) e Tecnologie e Progettazione di Sistemi Elettrici ed Elettronici (prof. Giovanni COSENZA). Per le restanti materie i docenti si sono avvicendati per uno o più anni nel corso del triennio, come si rileva dalla tabella di cui al §3.3.

Va inoltre sottolineato che la classe 5ELT nel corrente anno scolastico ha seguito le lezioni di matematica, italiano e storia insieme alle classi 5CAT e 5TLC e che, secondo l'articolazione del corso, le materie di indirizzo e di laboratorio prevedono la frequenza della classe terza con la classe quarta e, di conseguenza, la frequenza della classe quarta con la classe terza dello stesso indirizzo.

Gli studenti che attualmente compongono la classe e frequentano le lezioni costituiscono un gruppo classe piuttosto omogeneo dal punto di vista anagrafico (con l'eccezione solo di uno studente più grande) ma disomogeneo in riferimento al percorso scolastico e alle competenze pregresse. Nel corso dell'anno la maggior parte della classe ha dimostrato impegno e sufficiente interesse per le attività proposte, dimostrandosi disponibile al dialogo e alla collaborazione e instaurando ottimi rapporti interpersonali. Tuttavia alcuni di loro, indipendentemente dall'impegno profuso, conservano ancora difficoltà di rendimento. In definitiva, si può dire che il gruppo risulta ben amalgamato e che i rapporti fra i docenti e la classe sono stati sereni e di collaborazione e che, nonostante la necessità di effettuare diversi momenti di recupero durante l'anno scolastico in diverse discipline abbia comportato una certa lentezza e difficoltà nella realizzazione della programmazione, il percorso della classe può essere definito generalmente adeguato e di progressiva crescita.

4.2. Obiettivi culturali e comportamentali trasversali

Il Consiglio di Classe, nella riunione del 04/10/2023 si è fatto espresso riferimento a quanto deciso nei Dipartimenti nel mese di settembre 2023.

In particolare gli obiettivi si possono riassumere, come segue:

- Acquisizione di un adeguato metodo di studio;
- Implementazione e valorizzazione delle capacità di analisi e sintesi;
- Acquisizione della capacità di lavorare in team;
- Sviluppo della capacità di risoluzione di problematiche tecnico – scientifiche (problem solving).

4.3. Strategie metodologiche comuni

Per la realizzazione degli obiettivi cognitivi e comportamentali trasversali enunciati ciascun docente del Consiglio di Classe ha messo in atto, nel corso dell'anno scolastico e in continuità con il Triennio, le seguenti strategie:

- utilizzare il più possibile metodologie didattiche e tecnologie innovative che favoriscano la crescita formativa degli alunni (sviluppo della correttezza, della proprietà di linguaggio) e ne riconoscano la diversità promuovendo le potenzialità di ciascuno;
- svolgere l'attività didattica cercando di stimolare l'interesse e la curiosità degli alunni, il loro spirito di iniziativa, la loro autonomia nel rispetto e nella collaborazione con gli altri, potenziare le capacità critiche e analitiche attraverso esercizi appropriati;
- favorire la partecipazione attiva degli studenti e incoraggiare la fiducia nelle proprie possibilità, rispettando la specificità individuale del modo di apprendere;
- integrare la lezione frontale in classe con tipologie di intervento didattico aperte al dialogo e al confronto (lavori di gruppo, lavoro di approfondimento personale);
- favorire discussioni in presenza di problemi;
- mantenere la massima trasparenza nella programmazione e nei criteri di valutazione attraverso la partecipazione dell'alunno al processo didattico e di valutazione;
- rendere trasparenti le valutazioni assegnate;
- caratterizzare l'attività didattica mediante la ricerca di possibili relazioni interdisciplinari;
- utilizzare l'attività di laboratorio come fondamentale strumento per il raggiungimento di un'adeguata professionalità;
- favorire negli alunni l'acquisizione e lo sviluppo di capacità autonome di studio e di lavoro in vista di un aggiornamento continuo;
- favorire l'autovalutazione.

4.4. Strumenti didattici funzionali

Il Consiglio di Classe ha usato in maniera integrata, per la realizzazione dei diversi obiettivi sopra ricordati, i seguenti strumenti:

- Repertori in rete.
- Dispense fornite dai docenti.
- Audiovisivi.
- Materiale multimediale e software specifici.
- Laboratori dell'Istituto.
- Classe digitale realizzata mediante Google Classroom.

4.5. Didattica a distanza Integrata (DDI)

Per far fronte alle singole richieste degli studenti di attivazione della DDI, nel rispetto del 20% sul monte ore complessivo contemplato del PFI e in ottemperanza al punto c), comma 9, art. 4 del DPR 263/2012, il consiglio di classe ha messo in atto la modalità di didattica a distanza attraverso gli strumenti e le indicazioni messi a disposizione dall'Istituto scolastico. In particolare, sin dall'inizio dell'anno scolastico, tutti gli studenti del Corso serale per adulti erano dotati degli account G-Suite per poter accedere alle classi virtuali, attraverso l'utilizzo dell'applicazione Google Classroom.

4.6. Criteri e strumenti di valutazione di verifica e valutazione adottati

Il Consiglio di Classe ha recepito gli indicatori del PTOF, come di seguito riportato.

Nella valutazione complessiva, oltre a quanto recepito dal PTOF, attraverso le varie forme e tipologia di verifica, si è posta particolare attenzione all'accertamento:

- dello scarto significativo rispetto alle condizioni di partenza (per evitare, ove possibile, che le lacune pregresse invalidino il risultato);
- del raggiungimento degli obiettivi indicati nelle singole programmazioni dei docenti;
- della partecipazione e dell'interesse dimostrati in classe e a distanza;
- della regolarità nello svolgimento dei lavori in aula e a distanza e nell'impegno di studio.

4.6.1. Griglia di Valutazione del profitto

Parametri di valutazione: indicatori e descrittori per le conoscenze e competenze raggiunte.

Valutazione e voto	Conoscenze	Competenze	Capacità	DaD
Insufficiente Voti 1-4	Non conosce le informazioni, le regole, i dati proposti e la terminologia di base.	Non sa individuare le informazioni essenziali contenute nel messaggio orale o scritto, né sa individuare gli elementi fondamentali di un problema.	Non sa esporre e strutturare il discorso in modo logico e coerente; non riesce ad individuare le richieste e rispondere in modo pertinente.	L'attività a distanza non è stata impedita da difficoltà oggettive ma la partecipazione, l'interesse e l'impegno al dialogo educativo sono risultati assenti.
Mediocre Voto 5	Conosce in maniera frammentaria e superficiale le informazioni, le regole e la terminologia di base; commette errori nell'applicazione e nella comunicazione.	Riesce a cogliere le informazioni essenziali del messaggio o del problema, ma non perviene a collegarle ed analizzarle in modo adeguato né ad organizzare le conoscenze in modo efficace.	Riesce ad utilizzare solo parzialmente le informazioni ed i contenuti essenziali, senza pervenire ad analizzare con chiarezza e correttezza situazioni anche semplici.	L'attività a distanza, talvolta contenuta per difficoltà oggettive, non è stata supportata da un impegno, un interesse e una partecipazione costanti al dialogo educativo.
Sufficiente Voto 6	Conosce e comprende le informazioni, le regole e la terminologia di base; individua gli elementi essenziali di un problema e riesce ad esprimerli in forma corretta.	Riesce a decodificare il messaggio, individuandone le informazioni essenziali, applicando regole e procedure fondamentali delle discipline. Si esprime in modo semplice sia all'orale che allo scritto, utilizzando il lessico e la terminologia di base in modo sostanzialmente corretto.	Sa utilizzare i contenuti essenziali, che espone e applica con qualche incertezza. Riesce a formulare valutazioni corrette, ma parziali.	L'attività a distanza, seppure talvolta contenuta per difficoltà oggettive, è stata supportata da un impegno, un interesse e una partecipazione abbastanza regolare al dialogo educativo.
Discreto Voto 7	Conosce e comprende le informazioni, le regole e la terminologia specifica in modo completo.	Sa individuare le informazioni essenziali e le utilizza in modo corretto, applicando le procedure più importanti delle discipline. Si esprime in forma orale e scritta in modo corretto, sa utilizzare le informazioni con chiarezza.	Riesce a selezionare le informazioni più opportune alla risposta da produrre, individua i modelli di riferimento, esprime valutazioni personali. Si esprime con chiarezza ed adeguata proprietà.	L'attività a distanza, seppure talvolta contenuta per difficoltà oggettive, è stata supportata da un impegno, un interesse e una partecipazione costanti al dialogo educativo.

Buono Voto 8	Conosce i contenuti culturali in modo completo e approfondito.	Sa individuare i concetti, i procedimenti, i problemi proposti; riesce ad analizzarli efficacemente, stabilendo relazioni e collegamenti appropriati. Si esprime con disinvoltura.	Riesce a collegare argomenti diversi, rilevando elevate capacità di analisi e di sintesi. Esprime adeguate valutazioni personali, riuscendo a muoversi anche in ambiti disciplinari diversi.	L'attività a distanza, seppure talvolta contenuta per difficoltà oggettive, è stata supportata da un impegno, un interesse e una partecipazione costanti e proficui al dialogo educativo.
Ottimo Voti 9-10	Conosce i contenuti culturali in modo rigoroso e puntuale.	Sa individuare con estrema facilità le questioni e i problemi proposti; riesce ad operare analisi approfondite e sa collegare logicamente le varie conoscenze. Il processo dialogico è sempre estremamente chiaro e corretto, sia all'orale sia allo scritto.	Riesce a collegare argomenti diversi, cogliendo analogie e differenze in modo logico e sistematico anche in ambiti disciplinari diversi. Sa trasferire le conoscenze acquisite da un modello all'altro, apportando valutazioni e contributi personali significativi.	L'attività a distanza, seppure talvolta contenuta per difficoltà oggettive, è stata supportata da un impegno, un interesse e una partecipazione brillanti al dialogo educativo.

4.6.2. Griglia di Valutazione della condotta

Indicatori per la valutazione della condotta.

DESCRITTORI	VOTO DI CONDOTTA IN DECIMI
a) ruolo propositivo all'interno della classe in merito all'osservanza del regolamento scolastico; b) comportamento collaborativo nei confronti dei compagni e del personale; c) frequenza assidua a lezioni e videolezioni; d) vivo interesse e partecipazione attiva alle lezioni, alle videolezioni, alla vita scolastica e alle proposte didattiche.	9-10
a) rispetto del regolamento scolastico; b) comportamento buono per responsabilità e collaborazione; c) frequenza buona a lezioni e videolezioni; d) buona ed interessata partecipazione alle lezioni, alle videolezioni, alla vita scolastica e alle proposte didattiche; e) ruolo attivo all'interno della classe.	8
a) osservanza delle indicazioni basilari del regolamento scolastico; b) frequenza nel complesso regolare a lezioni e videolezioni; c) presenza di un rapporto disciplinare; d) adeguato livello d'interesse e partecipazione regolare alle lezioni, alle videolezioni, alla vita scolastica e alle proposte didattiche; e) svolgimento costante delle consegne scolastiche.	7
a) osservanza delle indicazioni basilari del regolamento scolastico; b) frequenza nel complesso regolare a lezioni e videolezioni; c) presenza di più note e/o rapporti disciplinari; d) sufficiente livello d'interesse e partecipazione non sempre attiva alle lezioni, alle videolezioni, alla vita scolastica e alle proposte didattiche.; e) svolgimento nel complesso regolare delle consegne scolastiche.	6

<ul style="list-style-type: none"> a) frequente e reiterata inosservanza del regolamento scolastico tale da comportare numerosi rapporti disciplinari e sanzioni disciplinari gravi; b) danni arrecati in modo volontario alle strutture e alla strumentazione della scuola; c) Danni arrecati deliberatamente alla strumentazione offerta in comodato d'uso dalla scuola e/o violazione delle piattaforme utilizzate a scopo didattico. d) irregolare frequenza alle lezioni senza un giustificato e documentato motivo; e) comportamento scorretto nei confronti del personale docente, del personale ATA e degli altri studenti; f) comportamento irresponsabile durante scambi culturali, stage, viaggi d'istruzione, visite guidate. 	<p>5(*)</p>
--	-------------

N.B. = Il consiglio di classe in base ai descrittori ha potere discrezionale nella scelta di attribuzione del 9 o del 10 in condotta.

(*) = Lo studente che, al termine dell'anno scolastico denoterà un così grave profilo sul piano della condotta nello scrutinio finale di giugno, sarà dichiarato non ammesso alla classe successiva o non ammesso all'esame finale.

4.6.3. Strumenti di verifica e valutazione

A scelta dei singoli docenti sono state somministrate, nel corso dell'anno, e, in continuità, del Triennio, le seguenti tipologie di prova sia formative che sommative:

1. Prove scritto-grafiche di conoscenza, comprensione e applicazione dei concetti trattati (strutturate e non);
2. Interrogazioni e colloqui orali (anche nella forma dell'esposizione della ricerca su un argomento assegnato);
3. Attività di laboratorio, progettazione e consegna di elaborati complessi (anche nell'arco di diverse settimane).
4. Compiti autentici.

La possibilità di ripetizione delle verifiche sommative è stata lasciata a discrezione del singolo caso e docente, in linea con i principi di individualizzazione dei bisogni specifici del singolo alunno.

4.6.4. Criteri per l'attribuzione del credito

Come già anticipato, i punteggi dei crediti scolastici sono attribuiti sulla base del comma 5 dell'art. 11 della O.M. n. 55 del 22/03/2024, in particolare:

5. Nei percorsi di istruzione degli adulti di secondo livello, in sede di scrutinio finale il consiglio di classe attribuisce il punteggio per il credito scolastico maturato nel secondo e nel terzo periodo didattico fino a un massimo di quaranta punti. In particolare, per quanto riguarda il credito maturato nel secondo periodo didattico, il consiglio di classe attribuisce il punteggio facendo riferimento alla media dei voti assegnati e alle correlate fasce di credito relative al quarto anno di cui alla tabella all'allegato A del d. Lgs. 62/2017, moltiplicando per due il punteggio ivi previsto, in misura comunque non superiore a venticinque punti; per quanto riguarda, invece, il credito maturato nel terzo periodo didattico, il consiglio di classe attribuisce il punteggio facendo riferimento alla media dei

voti assegnati e alle correlate fasce di credito relative al quinto anno di cui alla citata tabella.

I criteri della scuola con cui viene attribuito il credito scolastico sono riportati nel PTOF nella sezione Valutazione degli apprendimenti. In sede di scrutinio finale, il consiglio di classe, come prevede il comma 1 dell'art 11 dell' O.M. n. 55 del 22/03/2024, procederà all'attribuzione del credito scolastico, sulla base della tabella di cui all'allegato A al d. lgs. 62/2017 nonché delle indicazioni fornite nel suddetto art. 11 dell'O.M. 55/2024.

Attribuzione credito scolastico

Media dei voti	Fasce di credito III ANNO	Fasce di credito IV ANNO	Fasce di credito V ANNO
M = 6	7-8	8-9	9-10
6 < M ≤ 7	8-9	9-10	10-11
7 < M ≤ 8	9-10	10-11	11-12
8 < M ≤ 9	10-11	11-12	13-14
9 < M ≤ 10	11-12	12-13	14-15

4.7. *Modalità di recupero e potenziamento*

L'attività di recupero durante l'intero a.s. è stata effettuata esclusivamente nella forma “**in itinere**” che si è strutturata, nei tre anni, con diverse modalità:

- interruzione dello svolgimento del programma per ripetizione a classe intera;
- recupero nel corso dello svolgimento del programma;
- Azione di prevenzione e contrasto alla dispersione: lezioni individuali di mentoring e orientamento.

4.8. Area di progetto

4.8.1. Obiettivi

Nell'ambito di tale area i principali obiettivi perseguiti sono stati:

- sollecitare e rafforzare la motivazione e le competenze nelle applicazioni progettuali nell'ambito delle materie professionalizzanti;
- coltivare la capacità di relazionarsi con le realtà esterne al mondo scolastico;
- accrescere la consapevolezza dei ruoli professionali esterni (sia istituzionali, sia tecnici);
- acquisire maggiori capacità tecnico-professionali, con la finalità ultima sia di un migliore inserimento nel mondo del lavoro e della professione, sia di costruire la capacità di affrontare al meglio il proseguimento degli studi universitari.

4.8.2. Contenuti

La classe è stata impegnata nell'area di progettazione con esecuzione di prove grafiche con Autocad.

4.8.3. Percorsi interdisciplinari

1. Vari aspetti comuni dei programmi (Italiano, Storia).
2. Percorso sulle violenze genocidarie del Novecento (Italiano, Storia ed Educazione Civica).
3. Produzione di energia da fonti rinnovabili (Educazione civica con TPSEE e Inglese)

4.9. Attività integrative ed extracurricolari

Non è stata prevista nessuna attività.

4.10. CLIL: attività e modalità insegnamento

Non è stata prevista l'attivazione di discipline non linguistiche (DNL) con metodologia CLIL.

4.11. PCTO: percorsi per le competenze trasversali e l'orientamento (ex ASL): attività nel triennio

Si ricorda che non è previsto l'obbligo di effettuare percorsi per le competenze trasversali e l'orientamento (ex stage di alternanza scuola – lavoro) per gli studenti dei percorsi d'istruzione di 2° livello per adulti.

4.12. Simulazione delle prove d'esame: indicazioni e osservazioni sullo svolgimento delle simulazioni

Le prove d'esame, come da O.M. n. 55 del 22 marzo 2024 - articoli 19 e 20, consisteranno in una prima prova scritta di lingua italiana, da una seconda prova scritta sulla disciplina di Progettazione, Costruzioni E Impianti (tabella allegata al D.M. n. 11 del 25 gennaio 2023) e dal colloquio orale. Il consiglio di classe ha deciso di eseguire due simulazioni della prima prova scritta in italiano (programmate per il 04/03/2024 e il 22/04/2024) e una simulazione della seconda prova di Tecnologia e Progettazione di Sistemi Elettrici ed Elettronici (programmata per il 16/05/2024).

4.13. Altre eventuali attività in preparazione dell'esame di stato

In diverse discipline è stato previsto lo svolgimento, nel corso delle ultime due settimane di didattica, di simulazioni del colloquio.

4.14. Griglie di valutazione

In allegato al presente documento la proposta per le griglie di valutazione della prima prova (Italiano) e seconda prova scritta (Tecnologia e Progettazione di Sistemi Elettrici ed Elettronici), oltre la griglia di valutazione per il colloquio – Allegato A O.M. 55 del 22/03/2024.

4.14.1. Griglia proposta per la prima prova scritta italiano

Indicatori generali	Livelli	Descrittori	Punteggio
Ideazione, pianificazione e organizzazione del testo	I	Il testo risulta completamente mancante di pianificazione e nell'ideazione di base. L'elaborato è consegnato in bianco	1
	II	Il testo risulta a tratti mancante nella pianificazione e nell'ideazione di base	2
	III	Il testo risulta privo di un'organica pianificazione e incerto nell'ideazione di base	3
	IV	Ideazione, pianificazione e organizzazione del testo risultano confuse in alcuni parti e molte sono le imprecisioni	4
	V	Ideazione, pianificazione e organizzazione del testo risultano disorganizzate in alcuni punti ma accettabili nell'elaborazione	5
	VI	Ideazione, pianificazione e organizzazione testo risultano globalmente adeguate e rispondenti al livello base di competenza richiesto	6
	VII	Ideazione, pianificazione e organizzazione del testo risultano adeguate e lineari	7
	VIII	Ideazione, pianificazione e organizzazione del testo risultano chiare e costruttive	8
	IX	Ideazione, pianificazione e organizzazione del testo risultano rigorose e ben strutturate	9
	X	Ideazione, pianificazione e organizzazione del testo risultano originali e strutturate in maniera eccellente	10
Coesione e coerenza testuale	I	La coesione e la coerenza del testo sono del tutto assenti. L'elaborato è consegnato in bianco	1
	II	La coesione e la coerenza del testo sono quasi del tutto assenti	2
	III	Il testo è scarsamente coeso e le argomentazioni sono slegate o contraddittorie tra loro	3
	IV	Il testo si presenta solo a tratti coeso e le argomentazioni sono poco coerenti tra di loro	4
	V	Il testo non si presenta del tutto coeso ed anche la coerenza evidenzia disomogeneità in diversi punti dell'argomentazione	5
	VI	Il testo presenta uno sviluppo globalmente rispondente al livello base di competenza richiesto	6

Indicatori generali	Livelli	Descrittori	Punteggio
Ideazione, pianificazione e organizzazione del testo	I	Il testo risulta completamente mancante di pianificazione e nell'ideazione di base. L'elaborato è consegnato in bianco	1
	II	Il testo risulta a tratti mancante nella pianificazione e nell'ideazione di base	2
	III	Il testo risulta privo di un'organica pianificazione e incerto nell'ideazione di base	3
	IV	Ideazione, pianificazione e organizzazione del testo risultano confuse in alcuni parti e molte sono le imprecisioni	4
	VII	Il testo presenta uno sviluppo lineare in tutte le sue parti	7
	VIII	Il testo presenta un buon livello di coesione e coerenza	8
	IX	Il testo è caratterizzato da uno svolgimento pienamente coeso e fondato su evidenti e chiare relazioni logiche	9
	X	Il testo è caratterizzato da un'eccellente coesione e chiarezza espositiva supportato da argomentazioni pienamente coerenti ed originali	10
Ricchezza e padronanza lessicale	I	Lessico assente. L'elaborato è consegnato in bianco	1
	II	Lessico ripetitivo e povero usato in maniera del tutto impropria	2
	III	Lessico spesso ripetitivo con presenza di alcune improprietà linguistiche	3
	IV	Lessico impreciso e scarsa padronanza dello stesso	4
	V	Bagaglio lessicale a tratti ripetitivo e padronanza lessicale incerta	5
	VI	Bagaglio lessicale essenziale, uso rispondente al livello base di competenza richiesto	6
	VII	Bagaglio lessicale discreto, uso adeguato dello stesso	7
	VIII	Bagaglio lessicale buono, uso appropriato dello stesso	8
	IX	Bagaglio lessicale ricco, ottima padronanza linguistica	9
	X	Bagaglio lessicale ricco e ricercato. Uso puntuale del linguaggio tecnico	10
	I	L'elaborato è consegnato in bianco	1

Indicatori generali	Livelli	Descrittori	Punteggio
Ideazione, pianificazione e organizzazione del testo	I	Il testo risulta completamente mancante di pianificazione e nell'ideazione di base. L'elaborato è consegnato in bianco	1
	II	Il testo risulta a tratti mancante nella pianificazione e nell'ideazione di base	2
	III	Il testo risulta privo di un'organica pianificazione e incerto nell'ideazione di base	3
	IV	Ideazione, pianificazione e organizzazione del testo risultano confuse in alcuni parti e molte sono le imprecisioni	4
	II	Errori diffusi e gravi a tutti i livelli. Punteggiatura scorretta e a tratti inesistente	2
	III	Errori diffusi e significativi a diversi livelli. Punteggiatura approssimativa e, in alcuni punti, completamente scorretta	3
Correttezza grammaticale e (ortografia, morfologia, sintassi); uso corretto ed efficace della punteggiatura	IV	Errori di morfologia e sintassi scorretta in più punti. Punteggiatura approssimativa	4
	V	Correttezza grammaticale e uso della punteggiatura non del tutto lineare. Qualche errore sistematico	5
	VI	Correttezza grammaticale e uso della punteggiatura aderenti ai livelli di base di competenza richiesti	6
	VII	Correttezza grammaticale e uso della punteggiatura corretti anche se con qualche leggera imprecisione	7
	VIII	Correttezza grammaticale e uso della punteggiatura chiari e corretti	8
	IX	Correttezza grammaticale accurata. Ottimo ed efficace l'uso della punteggiatura	9
	X	Correttezza grammaticale ineccepibile. Uso impeccabile della punteggiatura	10
Ampiezza e precisione delle conoscenze e dei riferimenti culturali	I	Conoscenze e riferimenti culturali del tutto assenti. L'elaborato è consegnato in bianco	1
	II	Conoscenze molto limitate e quasi del tutto errate. Quasi del tutto assenti i riferimenti culturali	2
	III	Conoscenze limitate ed in più punti errate. Scarsi ed impropri i riferimenti culturali	3
	IV	Conoscenze modeste, spesso imprecise. Pochi e confusi riferimenti culturali	4

Indicatori generali	Livelli	Descrittori	Punteggio
Ideazione, pianificazione e organizzazione del testo	I	Il testo risulta completamente mancante di pianificazione e nell'ideazione di base. L'elaborato è consegnato in bianco	1
	II	Il testo risulta a tratti mancante nella pianificazione e nell'ideazione di base	2
	III	Il testo risulta privo di un'organica pianificazione e incerto nell'ideazione di base	3
	IV	Ideazione, pianificazione e organizzazione del testo risultano confuse in alcuni parti e molte sono le imprecisioni	4
	V	Conoscenze superficiali ed imprecise. Qualche tentativo di riferimento culturale	5
	VI	Conoscenze essenziali globalmente corrette e aderenti ai livelli di base di competenza richiesti. Adeguate i riferimenti	6
	VII	Conoscenze appropriate ed esaustive. Riferimenti culturali di livello discreto	7
	VIII	Conoscenze pertinenti ed esaurienti. Opportuni riferimenti culturali	8
	IX	Conoscenze ricche e puntuali. Riferimenti culturali di ottimo livello	9
	X	Conoscenze precise, approfondite ed ampiamente articolate. Riferimenti culturali eccellenti	10
Espressione di giudizi critici e valutazioni personali	I	Elaborazione logico-critica ed espressiva completamente assente. L'elaborato è consegnato in bianco	1
	II	Elaborazione logico-critica ed espressiva inadeguata e con errori	2
	III	Elaborazione logico-critica ed espressiva parziale e non appropriata. Giudizi critici e valutazioni personali sono solo accennati	3
	IV	Elaborazione logico-critica ed espressiva non del tutto appropriata. Alcune considerazioni sviluppate non sono pertinenti alla traccia	4
	V	Elaborazione logico-critica ed espressiva mediocre/incerta. Alcune parti della traccia non sono sviluppate in modo adeguato	5
	VI	Elaborazione logico-critica ed espressiva sostanzialmente corretta e coerente con i livelli base di competenza richiesta	6

Indicatori generali	Livelli	Descrittori	Punteggio
Ideazione, pianificazione e organizzazione del testo	I	Il testo risulta completamente mancante di pianificazione e nell'ideazione di base. L'elaborato è consegnato in bianco	1
	II	Il testo risulta a tratti mancante nella pianificazione e nell'ideazione di base	2
	III	Il testo risulta privo di un'organica pianificazione e incerto nell'ideazione di base	3
	IV	Ideazione, pianificazione e organizzazione del testo risultano confuse in alcuni parti e molte sono le imprecisioni	4
	VII	Elaborazione logico-critica ed espressiva corretta. Valutazioni personali chiare e lineari	7
	VIII	Elaborazione logico-critica ed espressiva corretta ed organica. Valutazioni personali coerenti ed adeguatamente approfondite	8
	IX	Elaborazione logico-critica ed espressiva corretta ed organica. Valutazioni personali motivate, approfondite e a	9
	X	Elaborazione logico-critica ed espressiva corretta, organica e puntuale . Organiche e molto originali le valutazioni personali	10

4.14.2. Griglia proposta per la seconda prova scritta di Tecnologia e Progettazione di Sistemi Elettrici ed Elettronici

INDICATORI	PUNTEGGIO MAX PER OGNI INDICATORE	DESCRITTORI	PUNTI
Padronanza delle conoscenze disciplinari relative ai nuclei tematici oggetto della prova scritta	4	Piena padronanza delle conoscenze disciplinari.	4
		Buona padronanza delle conoscenze disciplinari.	3
		Parziale padronanza delle conoscenze disciplinari.	2
		Scarsa padronanza delle conoscenze disciplinari.	1
Padronanza delle competenze delle discipline rispetto alle richieste	6	Analizza e comprende perfettamente ed effettua scelte e procedimenti corretti.	6
		Analizza e comprende perfettamente ed effettua scelte e procedimenti perfettibili.	5
		Analizza e comprende in linea generale ed effettua scelte e procedimenti corretti nell'ambito dell'analisi effettuata.	4
		Analizza e comprende in linea generale ed effettua scelte e procedimenti parzialmente corretti.	3
		Analizza e comprende solo parzialmente ed effettua scelte e procedimenti non sempre corretti.	2
		Analizza e comprende molto parzialmente, effettua scelte e procedimenti non corretti.	1
Completezza nello svolgimento del testo proposto, coerenza/correttezza dei risultati.	6	Elaborato completo, coerente e corretto.	6
		Elaborato completo, coerente e con piccoli errori non sostanziali.	5
		Elaborato quasi completo, coerente e con errori non sostanziali.	4
		Elaborato parzialmente completo, coerente e con errori non sostanziali.	3
		Elaborato incompleto, poco coerente e corretto.	2

		Elaborato fortemente incompleto, poco coerente e corretto.	1
Capacità di argomentare, di collegare e di sintetizzare le informazioni in modo chiaro ed esauriente utilizzando con pertinenza il linguaggio tecnico.	4	Argomenta correttamente e con linguaggio tecnico appropriato.	4
		Argomenta correttamente e con linguaggio tecnico non sempre appropriato.	3
		Argomenta non sempre correttamente e con linguaggio tecnico non sempre appropriato.	2
		Argomenta raramente in modo corretto e con linguaggio tecnico non sempre appropriato.	1
PUNTEGGIO TOTALE IN DECIMI			/20

5. SCHEDE INFORMATIVE SU SINGOLE DISCIPLINE

5.1. *Obiettivi conseguiti (abilità e competenze)*

La classe ha raggiunto gli obiettivi qui di seguito elencati:

Materie	Abilità	Competenze
Ele	<p>Saper mettere in relazione fra loro le corrette grandezze elettriche.</p> <p>Saper utilizzare le corrette unità di misura per le grandezze fisiche che descrivono i fenomeni elettrici.</p> <p>Saper eseguire l'analisi di semplici reti elettriche con le leggi fondamentali dell'elettrotecnica.</p> <p>Saper analizzare una rete in alternata monofase e trifase.</p> <p>Interpreta il funzionamento del trasformatore con il circuito equivalente.</p> <p>Riconoscere le potenze caratteristiche ed eseguire il bilancio energetico di una macchina.</p> <p>Saper descrivere il principio di funzionamento della macchina asincrona.</p> <p>Saper riconoscere le particolarità costruttive della macchina asincrona</p> <p>Interpreta il circuito equivalente del motore asincrono.</p> <p>Saper calcolare le potenze ed il rendimento.</p>	<p>Conosce e sa mettere in relazione fra loro le corrette grandezze elettriche.</p> <p>Conosce e sa utilizzare le corrette unità di misura per le grandezze fisiche che descrivono i fenomeni elettrici.</p> <p>Riconosce i componenti di base dei circuiti elettrici e associa ad ognuno le loro corrette proprietà e con essi compone semplici reti elettriche.</p> <p>Riconosce le configurazioni circuitali e le grandezze elettriche dei sistemi trifase a 3 e 4 fili.</p> <p>Associa le corrette definizioni e le classificazioni relative alle macchine elettriche.</p> <p>Riconoscere le caratteristiche costruttive generali delle macchine elettriche</p> <p>Riconoscere le particolarità costruttive del trasformatore</p> <p>Descrive il funzionamento del trasformatore</p> <p>Riconosce le particolarità costruttive della macchina asincrona</p> <p>Descrive il principio di funzionamento della macchina asincrona.</p> <p>Interpreta il circuito equivalente del motore asincrono.</p>

<p>ING</p>	<p>Sintetizzare i punti salienti di un testo breve per individuarne gli elementi costitutivi e le idee portanti.</p> <p>Sintetizzare i punti salienti di un testo breve per rielaborarlo e presentarlo nei suoi aspetti principali.</p> <p>Produrre testi scritti sufficientemente chiari a partire da un testo semplice o da un argomento dato (risposte complete e/o sintetiche a domande di bassa/medio-bassa complessità).</p> <p>Riferire e commentare oralmente argomenti di studio con sufficiente chiarezza (ammettendo una certa tolleranza dell'errore a favore dell'efficacia nella comunicazione).</p> <p>Scrivere brevi testi in lingua straniera, individuando sinonimi ed antonimi anche ma non solo con l'uso del dizionario bilingue.</p>	<p>Saper riconoscere e usare gli aspetti strutturali della lingua.</p> <p>Operare collegamenti disciplinari, interdisciplinari e tra oggetti di apprendimento scolastico e realtà quotidiana e/o lavorativa.</p> <p>Usare quanto appreso per formare o arricchire opinioni personali.</p> <p>Esprimere opinioni con atteggiamento il più possibile chiaro, costruttivo e rispettoso delle opinioni altrui.</p> <p>Collaborare, condividere le conoscenze, aiutare i compagni, essere propositivi e attivi.</p> <p>Analizzare e ordinare argomenti e contenuti proposti.</p> <p>Consolidare tecniche di ascolto, comprensione, memorizzazione, classificazione.</p> <p>Utilizzare una lingua straniera per i principali scopi comunicativi ed operativi.</p>
<p>ITA</p>	<p>Leggere abbastanza speditamente, dimostrando di saper comprendere sia messaggi di base che quelli più profondi contenuti nei testi.</p> <p>Produrre testi scritti con sufficiente chiarezza, correttezza e proprietà (relazioni, riassunti, commenti, redazione di schede). In particolare, si sono esercitati nella produzione del tradizionale componimento-saggio, ossia del testo espositivo e del testo argomentativo, del saggio breve e dell'analisi del testo.</p> <p>Analizzare un testo letterario, ossia riconoscerne la tipologia testuale e gli aspetti formali.</p>	<p>Individuare in particolari momenti storici gli influssi reciproci tra le lingue e le letterature che entrano in contatto tra di loro.</p> <p>Riconoscere i principali elementi di continuità o di rottura nella storia dei movimenti culturali e letterari; riconoscere alcuni aspetti di modernità e attualità nelle tematiche culturali del passato e quindi di utilizzare la letteratura come conoscenza della realtà; in alcuni casi sanno elaborare opinioni personali ed esprimere valutazioni critiche.</p>

MAT	<p>Utilizzare metodi grafici per risolvere equazioni e disequazioni anche con l'aiuto di strumenti informatici.</p> <p>Calcolare derivate di funzioni (algebraica razionale intera).</p> <p>Risolvere problemi di massimo e di minimo.</p> <p>Calcolare l'integrale di funzioni polinomiali, calcolo di aree.</p> <p>Calcolare probabilità di eventi semplici e composti, condizionati.</p> <p>Risolvere problemi basati sulla Formula di Bayes. Distribuzioni di probabilità: Binomiale, Poisson Normale e problemi relativi. Media e varianza di variabili casuali, determinazione delle condizioni di un gioco equo.</p>	<p>Utilizzare il linguaggio e i metodi propri della matematica per organizzare e valutare adeguatamente informazioni quantitative.</p> <p>Utilizzare le strategie del pensiero razionale negli aspetti dialettici e algoritmici per affrontare situazioni problematiche, elaborando opportune soluzioni.</p> <p>Utilizzare strumenti di calcolo differenziale e di rappresentazione casuale per la modellizzazione e la risoluzione di problemi centrati su relazioni deterministiche e casuali.</p>
SIA	<p>Saper descrivere in sistema e le sue caratteristiche</p> <p>Saper leggere un diagramma a blocchi</p> <p>Saper ricavare la funzione di trasferimento di un diagramma a blocchi</p> <p>Saper semplificare un diagramma a blocchi composto</p> <p>Saper calcolare, rappresentare e interpretare la risposta di sistemi lineari del 1° e del 2° ordine</p> <p>Saper tracciare i diagrammi di Bode di funzioni elementari</p> <p>Conoscere le caratteristiche di alcuni trasduttori</p> <p>Saper scegliere il trasduttore adatto per la misura di una grandezza fisica</p>	<p>Conoscere il concetto di sistema</p> <p>Conoscere il concetto di funzione di trasferimento</p> <p>Conoscere gli elementi che compongono un diagramma a blocchi</p> <p>Conosce e interpreta la risposta di sistemi lineari del 2° ordine</p> <p>Conosce le basi teoriche della risposta in frequenza</p> <p>Conoscere le caratteristiche di alcuni trasduttori</p>
STO	<p>Padronanza del lessico specifico e dei concetti basilari della storiografia.</p> <p>Consapevolezza dei legami tra il passato e il presente, nonché dell'importanza dello studio della storia per la formazione della coscienza civica.</p> <p>Rielaborazione in modo personale e critico conoscenze e concetti acquisiti.</p>	<p>Individuare connessioni logiche e linee di sviluppo e percepire la molteplicità degli elementi che determinano gli eventi storici</p>

TPSEE	Saper calcolare le potenze convenzionali e le correnti di impiego in funzione dei carichi da alimentare, scegliendo in modo opportuno i vari coefficienti. Saper eseguire il dimensionamento di massima di un impianto elettrico in BT di media complessità e saperne disegnare lo schema unifilare; Saper calcolare i condensatori di rifasamento. Saper applicare le norme di sicurezza all'accesso alle cabine elettriche.	Diagramma di carico, potenza convenzionale e corrente d'impiego. Fattore di utilizzazione. Fattore di contemporaneità. Potenza convenzionale dei gruppi di prese. Potenza convenzionale dei motori elettrici. Potenza convenzionale totale di un impianto. Corrente d'impiego termicamente equivalente. Cause e conseguenze di un basso fattore di potenza. Calcolo della potenza reattiva e della capacità delle batterie di rifasamento. Modalità di rifasamento.
-------	---	---

5.2. *Contenuti*

Tra i contenuti disciplinari (vedi Programmi in allegato) alcuni, oggetto di particolare attenzione didattica, afferiscono ai seguenti nodi concettuali:

Materie	Contenuti
ELE	<ul style="list-style-type: none"> a) Richiamo: - Grandezze elettriche fondamentali - Bipoli elettrici e loro collegamenti - Corrente alternata monofase e trifase. b) Definizione e classificazione delle macchine elettriche. c) Trasformatore monofase : aspetto costruttivo. d) Trasformatore monofase reale: circuito equivalente, tipo di funzionamento, bilancio di potenze. e) Trasformatore trifase reale: circuito equivalente, tipi di collegamento, rapporto di trasformazione. f) Macchine asincrone: aspetto costruttivo. g) Motore asincrono trifase: circuito equivalente, funzionamento, perdite e bilancio di potenze, caratteristica meccanica.
ING	<ul style="list-style-type: none"> a) Electricity and electric current. b) Electric circuits c) Conductors, semiconductors, insulators. d) Electrical measurements. e) Energy production. f) Renewable and non renewable energy sources. g) Bio-Architecture, Eco-living and Innovative design.

ITA	<ul style="list-style-type: none"> a) Il romanticismo individualistico: Giacomo Leopardi b) Il verismo come letteratura verità: Giovanni Verga: c) La poetica del “fanciullino” come fuga dalla vita adulta e principio del simbolico: Giovanni Pascoli d) Estetismo e onnipotenza della parola poetica: Gabriele D’Annunzio e) La crisi dell’Io: Italo Svevo f) La divisione dell’Io: Luigi Pirandello g) Il Crepuscolarismo h) Il Futurismo i) L’ermetismo: Giuseppe Ungaretti- Eugenio Montale j) La memorialistica e l’olocausto: Primo Levi
MAT	<ul style="list-style-type: none"> a) Derivate b) Integrali c) Probabilità semplici, composte condizionate d) Formula di Bayes e) distribuzioni di probabilità. f) cenni alla teoria dei giochi.
SIA	<ul style="list-style-type: none"> a) Richiamo: -Definizione di sistema e di processo, rappresentazione di un sistema. b) Semplificazione di diagrammi a blocchi composti con le regole di semplificazione. c) Risposta nel dominio del tempo, caratteristiche dei sistemi del 1° ordine. d) Risposta sistema del 2° ordine: funzione di trasferimento caratteristica – definizione di pulsazione naturale e fattore di smorzamento. e) Risposta nel dominio della frequenza e diagrammi di Bode (diagramma del modulo e della fase di funzioni di trasferimento elementari). f) Concetto di sensore e trasduttore, attività ed applicazioni con Arduino.
STO	<ul style="list-style-type: none"> a) L'Italia e il mondo tra Ottocento e Novecento. b) La Grande Guerra. c) L'età dei totalitarismi. d) La seconda guerra mondiale. e) Il secondo dopoguerra e la guerra fredda. f) L'Italia del secondo dopoguerra

TPS	<ul style="list-style-type: none"> a. Ripasso dei numeri complessi b. Ripasso dei sistemi trifase c. Ripasso delle condutture elettriche a. Definizioni relative agli impianti ed agli utilizzatori. b. Tensione nominale e classificazione dei sistemi elettrici. c. Classificazione dei sistemi di distribuzione TN, TT, IT d. Protezione dai contatti diretti e protezione dai contatti indiretti. e. Interruttore differenziale ed interruttore magnetotermico. f. Dimensionamento delle linee elettriche BT monofasi e trifasi g. Calcolo di progetto e di verifica. Metodo della perdita di potenza ammissibile. Metodo della temperatura ammissibile. Metodo della caduta di tensione ammissibile. Metodo della caduta unitaria. Metodo dei momenti amperometrici: linea con carichi diramati. Sezioni minime delle condutture elettriche. h. Le sovracorrenti i. Calcolo della corrente di impiego j. Dimensionamento di impianti elettrici, esempi di applicazioni k. Rifasamento degli impianti elettrici l. Esempi di progetti di impianti elettrici utilizzatori in bassa tensione m. Funzionamento dei sistemi BUS negli impianti elettrici n. Sistemi domotici e standard più diffusi. o. Architettura centralizzata e decentralizzata p. Lo standard KNX nella home e building automation
------------	--

5.3. *Metodologie didattiche*

METODOLOGIE	MATERIE						
	ELE	ING	ITA	MAT	SIA	STO	TPSEE
Lezioni frontali e dialogate	X	X	X	X	X	X	X
Esercitazioni guidate e autonome	X	X	X	X	X		X
Lezioni multimediali	X	X	X	X	X	X	X
Problem solving	X			X	X		X
Lavori di ricerca individuali e di gruppo				X			
Attività laboratoriale	X			X	X		X
Brainstorming	X				X		X
Peer education							
Flipped classroom							
Mappe concettuali		X	X			X	

5.4. *Tipologie di verifica*

TIPOLOGIE DI VERIFICA	MATERIE						
	ELE	ING	ITA	MAT	SIA	STO	TPSEE
Produzione di testi		X	X			X	
Traduzioni		X					
Interrogazioni	X	X	X	X	X	X	X
Colloqui	X			X	X		X
Risoluzione di problemi	X			X	X		X
Prove strutturate o semi-strutturate	X	X		X	X		X
Produzione di elaborati progettuali							X
Compiti autentici			X	X			

5.5. *Interventi di recupero e di potenziamento*

Interventi	Discipline	Curricolari	Extracurricolari	Modalità
Recupero	ELE	X		In itinere.
	ING	X		In itinere.
	ITA	X		In itinere.
	MAT	X		In itinere.
	SIA	X		In itinere.
	STO	X		In itinere.
	TPS	X		In itinere.

5.6. *Sussidi didattici, tecnologie, materiali e spazi utilizzati per disciplina*

5.6.1. **Elettronica ed Elettrotecnica**

- Appunti, dispense e formulari autoprodotti.
- Strumenti multimediali; sussidi audiovisivi e digitali.
- Laboratori
- Manuale di Elettronica, Elettrotecnica e Automazione.

5.6.2. **Lingua inglese**

- Appunti e dispense
- Strumenti multimediali; sussidi digitali

5.6.3. **Lingua e letteratura italiana**

- Appunti e dispense forniti dal docente
- Dizionari

- Strumenti multimediali; sussidi audiovisivi e digitali

5.6.4. Matematica e Complementi

- Appunti e dispense
- Strumenti multimediali; sussidi audiovisivi e digitali
- Laboratori di informatica

5.6.5. Sistemi Automatici

- Appunti e dispense
- Strumenti multimediali; sussidi audiovisivi e digitali
- Laboratori.

5.6.6. Storia

- Appunti e dispense forniti dal docente
- Dizionari
- Strumenti multimediali; sussidi audiovisivi e digitali

5.6.7. Tecnologia e Progettazione di Sistemi Elettrici ed Elettronici

- Appunti e dispense
- Strumenti multimediali; sussidi audiovisivi e digitali
- Laboratori di Informatica e multimediale

5.7. Educazione Civica

Sono stati realizzati, in coerenza con gli obiettivi del PTOF, i seguenti percorsi/progetti/attività di Educazione Civica come programmati nel CdC del 02/10/2023.

Scheda progettazione del Consiglio di Classe Educazione civica a.s. 2023-2024
Classe: 5 ELT. Serale

Percorso 1		
Titolo	La Costituzione italiana e l'ordinamento dello Stato	
Periodo	1°-2° Quadrimestre	
Obiettivi del percorso	<ul style="list-style-type: none"> ● La nascita della costituzione ● Democrazia e sovranità popolare ● Ordinamento dello stato 	
Organizzazione del percorso		
Discipline Eventuali interventi esperti esterni	Contenuti (Indicare per ogni disciplina l'argomento)	Ore
Italiano	La questione Meridionale secondo il punto di vista verista	2
Storia	Dallo Statuto Albertino alla nascita della Costituzione; Democrazia e sovranità popolare; L'ordinamento dello Stato	4
Totale ore percorso		6

Percorso 2		
Titolo	Città e comunità sostenibili	
Periodo	1° - 2° Quadrimestre	
Obiettivi del percorso	Sviluppare il senso di appartenenza al territorio e il rispetto dell'ambiente naturalistico e paesaggistico	
Organizzazione del percorso		
Discipline Eventuali interventi esperti esterni	Contenuti (Indicare per ogni disciplina l'argomento)	Ore

Italiano	Manifesto del Futurismo di Marinetti e la città futuristica	3
Storia	Il mito del progresso infinito tra costruzione e ricostruzione dalla belle Epoque al secondo dopoguerra.	3
Matematica	Modelli matematici di previsione delle temperature atmosferiche.	4
Inglese	Bio- architecture	4
Inglese	Eco materials	4
T.P.S.E.E.	Produzione di energia da fonti rinnovabili e sicurezza elettrica	5
Sistemi	Risparmio energetico e illuminotecnico	4
Totale ore percorso		27
Totale ore educazione civica		33

5.8. DNL con metodologia CLIL

Non è stata prevista l'attivazione di discipline non linguistiche (DNL) con metodologia CLIL.

5.9. Progetti per l'ampliamento dell'offerta formativa

Non sono stati previsti corsi extrascolastici.

5.10. Attività di orientamento

Sono state svolte attività di orientamento in uscita nell'ambito delle ore curricolari relativamente agli specifici ambiti di competenza delle diverse discipline e a cura dei rispettivi docenti.

5.11. Testi in uso

Materia	Autore	Titolo
ELE		Dispense fornite dal docente
ING		Dispense fornite dal docente
ITA		Dispense fornite dal docente
MAT		Dispense fornite dal docente
SIA		Dispense fornite dal docente
STO		Dispense fornite dal docente
TPS		Dispense fornite dal docente

6. ALLEGATI

Al presente documento sono allegati:

- a. Le relazioni e i programmi svolti delle singole discipline.
- b. La griglia di valutazione ministeriale per il colloquio orale.

MATERIA	DOCENTE	Firme
ELETTRONICA ED ELETTROTECNICA TECNOLOGIE E PROGETTAZIONE DI SISTEMI ELETTRICI ED ELETTRONICI	GIOVANNI COSENZA	
SISTEMI	MARCO RUGGIRELLO	
MATEMATICA	FABIO SAVOCA	
LINGUA INGLESE	MONICA MENNA	

LINGUA E LETTERATURA ITALIANA STORIA	TIZIANO BORSATTI	
ELETTRONICA ED ELETTROTECNICA TECNOLOGIE E PROGETTAZIONE DI SISTEMI ELETTRICI ED ELETTRONICI SISTEMI	MASSIMO BELLUCCI (ITP)*	

* ITP = *Insegnante Tecnico Pratico*