



Ministero dell'Istruzione e del
Merito



Unione Europea



Regione Sicilia



Istituto d'Istruzione Superiore
"Cucuzza – Euclide"

DOCUMENTO DEL CONSIGLIO DELLA CLASSE

(ai sensi dell'art. 5 del D.P.R. 323 del 23/07/1998)

ANNO SCOLASTICO 2024-2025

CLASSE V SEZ. B

INDIRIZZO ELETTRONICA ED ELETTROTECNICA

ARTICOLAZIONE ELETTROTECNICA



INDICE

1.	Errore. Il segnalibro non è definito.	1.1. La scuola e il territorio	1
1.2.		Popolazione scolastica	1
1.3.		Risorse economiche e materiali	2
2.	Errore. Il segnalibro non è definito.	2.1. Obiettivi di apprendimento	3
2.2.		Percorso: “ELETTROTECNICA”	4
2.3.		Sbocchi Lavorativi	4
2.4.		Quadro orario settimanale	6
3.	Errore. Il segnalibro non è definito.	3.1. Presentazione della classe	8
3.2.		Elenco alunni	10
3.3.		Flussi degli studenti della classe	11
3.4.		Variazioni del consiglio di classe	12
4.	Errore. Il segnalibro non è definito.	Errore. Il segnalibro non è definito.	5.1. Obiettivi
	14		
5.2.		Obiettivi Educativi e Formativi	14
5.3.		Obiettivi Trasversali di apprendimento: Area non cognitiva – cognitiva	15
5.4.		Obiettivi Cognitivi: specifici per disciplina	16
5.5.		Metodologia didattica e strumenti didattici funzionali	16
5.6.		Metodi di insegnamento e strategie di lavoro	17
		5.6.1. Strumenti utilizzati	18
		5.6.2. Spazi	19
5.7.		CLIL: attività e modalità insegnamento	19
5.8.		Insegnamento disciplina Trasversale di Educazione Civica	20
		5.8.1. Fonti normative	20
		5.8.2. Introduzione	20
		5.8.3. Curricolo d'Istituto	21
5.9.		Finalità generali e competenze trasversali	22
5.10.		Competenze di cittadinanza	23
		5.10.1. Valutazione	23

5.10.2. Criteri di valutazione	25
5.10.3. Tipologie di verifica	25
5.10.4. Metodologie	25
5.10.5. Mezzi e strumenti	25
6. DIDATTICA ORIENTATIVA	26
7. PERCORSI TEMATICI INTERDISCIPLINARI	32
8. ATTIVITA' E PROGETTI	34
8.1. Percorsi per le Competenze Trasversali per l'Orientamento (P.C.T.O.)	34
8.1.1. Attività nel triennio	34
8.1.2. Fasi progettuali	35
8.1.3. Percorso formativo	36
8.2. Attività di ampliamento dell'offerta formativa svolte nell'anno scolastico.	40
9. VERIFICA E VALUTAZIONE DEGLI APPRENDIMENTI	42
9.1. Criteri di valutazione	42
9.1.1. Valutazione formativa	42
9.1.2. Verifiche formative	42
9.1.3. Valutazione sommativa	42
9.1.4. Verifiche sommative	43
9.1.5. Verifica e valutazione delle attività di laboratorio	43
9.1.6. Parametri di valutazione	44
9.1.7. Criteri per l'attribuzione del voto di condotta	44
9.2. Altre eventuali attività in preparazione all'esame di stato	47
9.3. Criteri di attribuzione del credito scolastico	47
9.4. Calcolo del credito totale	48
9.5. Griglie di valutazione prove scritte e colloquio	49
10. Errore. Il segnalibro non è definito. 10.1. Schede Informative su singole discipline	57
10.1.1. DISCIPLINA: LINGUA INGLESE	58
10.1.2. DISCIPLINA: MATEMATICA	67
10.1.3. DISCIPLINA: SCIENZE MOTORIE E SPORTIVE	70

10.1.4. DISCIPLINA: INSEGNAMENTO DELLA RELIGIONE CATTOLICA (I.R.C.)	72
10.1.5. DISCIPLINA: LINGUA E LETTERATURA ITALIANA	73
10.1.6. DISCIPLINA: STORIA	76
10.1.7. DISCIPLINA: TECNOLOGIE E PROGETTAZIONE DI SISTEMI ELETTRICI ED ELETTRONICI (T.P.S.E.E.)	83
10.1.9. DISCIPLINA Elettrotecnica ed Elettronica	86

1. INFORMAZIONI GENERALI SULL'ISTITUTO

1.1. LA SCUOLA E IL TERRITORIO

L'I.I.S. "Cucuzza-Euclide", con sede amministrativa a Caltagirone in via Mario Scelba 5, è un soggetto giuridico in essere dall'A.S. 2012-13, a seguito della fusione tra l'I.S.I.S "F. Cucuzza" e l'I.T.I.S. "Euclide", e comprende quattro indirizzi di studio tecnico professionale:

I.T.A: Agraria, Agroalimentare e Agroindustria (ex Istituto Tecnico Agrario);

C.A.T: Costruzioni Ambiente e Territorio (ex Istituto Tecnico per Geometri);

I.T.I: Elettronica ed Elettrotecnica (ex Istituto Tecnico Industriale) Informatica e Telecomunicazioni;

I.P.S.S.E.O.A: Istituto Professionale di Stato per i Servizi di Enogastronomia e Ospitalità Alberghiera,

Dal 1° settembre 2015 sono stati attivati due percorsi formativi presso la **Casa Circondariale** di Caltagirone negli indirizzi di:

- Servizi per l'Enogastronomia dell'Ospitalità Alberghiera;
- Servizi per l'Agricoltura e lo Sviluppo Rurale.

L'Istituzione opera su un territorio posto a sud est della Sicilia, il Calatino Sud- Simeto, composto dai seguenti comuni: Caltagirone, Castel di Iudica, Grammichele. Licodia Eubea, Mazzarrone, Militello V. C., Mineo, Mirabella Imbaccari, Niscemi, Palagonia, Raddusa, Ramacca, San Cono, San Michele di Ganzaria, Scordia, Vizzini, la cui economia prevalente è legata all'agricoltura e all'artigianato. Presso l'area industriale del Calatino, ma anche nelle aree artigianali di diversi comuni, vi sono insediate piccole e medie industrie di produzione e trasformazione sia di prodotti agricoli che di prodotti legati alla trasformazione del legno, del marmo e del ferro. Ma, a seguito di una maggiore attenzione alla promozione paesaggistica e culturale del territorio (basti pensare che

Caltagirone è patrimonio UNESCO e parte integrante del circuito del “Val di Noto” di cui fanno parte per la loro storia e bellezza barocca anche Mineo, Vizzini e Militello V.C), negli ultimi anni, si è sviluppata una forte presenza di attività legate alla ricettività agrituristiche, alberghiera e di ristorazione.

1.2. POPOLAZIONE SCOLASTICA

L'economia di riferimento del bacino è caratterizzata dall'agricoltura, artigianato e terziario, pertanto il contesto socio-economico di provenienza è omogeneo e si attesta sulla fascia media-bassa. Le famiglie sono generalmente mono-reddito, hanno difficoltà ad acquisire sussidi didattici adeguati e non dispongono di risorse sufficienti a permettere la prosecuzione degli studi universitari dei propri figli. Difficilmente si creano fenomeni di esclusione legati alla provenienza familiare ed economica. La presenza pur esigua di studenti non italiani, determina scambi positivi sia relazionali che di confronto culturale. Sono presenti pochi casi di studenti provenienti da contesti di eccessivo svantaggio. L'opportunità maggiore che la scuola offre ai discenti è legata alla pluridisciplinarietà degli indirizzi di studio presenti all'interno della stessa Istituzione scolastica. Pertanto gli utenti, soprattutto nelle attività laboratoriali, possono effettuare confronti ed interscambi culturali e professionali. Il pendolarismo, che rappresenta la condizione della maggioranza degli iscritti, limita notevolmente lo svolgimento di attività legate all'approfondimento professionale e alle attività di alternanza scuola lavoro da eseguirsi nelle ore pomeridiane.

1.3. RISORSE ECONOMICHE E MATERIALI

Le strutture della scuola sono a norma, non si registrano problemi nell'accesso e nell'uso degli spazi sia interni che esterni, poiché non vi sono barriere architettoniche. Rilevante, dunque, l'attenzione rivolta agli aspetti legati alla sicurezza, alla cura e alla manutenzione degli spazi.

La scuola possiede un adeguato numero di laboratori, dotati di strumenti tecnologici confacenti, per numero e tipologie, alle esigenze dei diversi indirizzi di studio. Tutte le classi sono dotate di LIM.

I diversi indirizzi di studio sono allocati in sedi periferiche, non sempre servite adeguatamente dai mezzi pubblici.

2. PROFILO FORMATIVO INDIRIZZO DI STUDIO “ELETTRONICA ED ELETTROTECNICA” - ARTICOLAZIONE “ELETTROTECNICA”.

2.1. OBIETTIVI DI APPRENDIMENTO

A conclusione del percorso quinquennale, il Maturando è in grado di:

- valutare fatti ed orientare i propri comportamenti in base ad un sistema di valori coerenti con i principi della Costituzione e con le carte internazionali dei diritti umani;
- utilizzare il patrimonio lessicale ed espressivo della lingua italiana secondo le esigenze comunicative nei vari contesti: sociali, culturali, scientifici, economici, tecnologici e professionali;
- utilizzare gli strumenti culturali e metodologici per porsi con atteggiamento razionale, critico e responsabile di fronte alla realtà, ai suoi fenomeni, ai suoi problemi, anche ai fini dell'apprendimento permanente;
- utilizzare e produrre strumenti di comunicazione visiva e multimediale, anche con riferimento alle strategie espressive e agli strumenti tecnici della comunicazione in rete;
- padroneggiare le lingue straniere comunitarie (lingua inglese- lingua francese) per scopi comunicativi e utilizzare i linguaggi settoriali relativi ai percorsi di studio.
- utilizzare i concetti e i modelli delle scienze sperimentali per investigare fenomeni sociali e naturali e per interpretare dati;
- utilizzare le reti e gli strumenti informatici nelle attività di studio, ricerca e approfondimento disciplinare;
- analizzare il valore, i limiti e i rischi delle varie soluzioni tecniche per la vita sociale e culturale con particolare attenzione alla sicurezza nei luoghi di vita e di lavoro, alla tutela della persona, dell'ambiente e del territorio;
- correlare la conoscenza storica generale agli sviluppi delle scienze, delle tecnologie e delle tecniche negli specifici campi professionali di riferimento;
- identificare e applicare le metodologie e le tecniche della gestione per progetti;
- redigere relazioni tecniche e documentare le attività individuali e di gruppo relative a situazioni professionali;
- individuare e utilizzare gli strumenti di comunicazione e di team-working più appropriati per intervenire nei contesti organizzativi e professionali di riferimento.

I corsi di studio consentono l'accesso all'Università e ai corsi di formazione tecnica superiore post-diploma, nonché l'inserimento nel mondo del lavoro.

2.2. PERCORSO: “ELETTROTECNICA”

Il Diplomato in “**Elettrotecnica**”.

Nell'articolazione "Elettrotecnica" vengono approfonditi gli aspetti inerenti alla progettazione, alla realizzazione e alla gestione di impianti elettrici civili e industriali.

Al termine degli studi quinquennali il maturando consegue i risultati di apprendimento di seguito specificati in termini di competenze.

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

2.3. SBOCCHI LAVORATIVI

Il diplomato può operare:

- in aziende pubbliche o private che operano nel settore della produzione, del reperimento e della distribuzione di energie tradizionali e rinnovabili;
- in società di impiantistica elettrica, elettronica e di automazione civile e industriale;
- in aziende di impianti idrici e sanitari, di impianti di riscaldamento, climatizzazione, condizionamento e refrigerazione;
- nell'ambito della sicurezza antincendio;
- negli uffici tecnici, con ruoli quali:
 - tecnico di progettazione, realizzazione e gestione di impianti elettrici civili e industriali;
 - tecnico di prototipazione e collaudo apparati elettrici, elettronici e sistemi automatici;
 - tecnico installatore e manutentore di impianti elettrici industriali;
 - tecnico assistenza elettrica ed elettronica anche online (help desk);

- tecnico per il controllo dei processi produttivi automatizzati.
- progettista elettrotecnico – elettronico;
- assemblatore elettromeccanico;
- addetto alla vendita di apparecchiature elettriche/elettroniche/elettromeccaniche e beni di largo consumo;
- addetto alla commercializzazione e assistenza tecnica di materiali elettrici;
- tecnico installatore e manutentore di impianti di energie rinnovabili (solare termico, termodinamico e fotovoltaico, eolico, geotermico).

Può svolgere, inoltre, l'attività professionale autonoma, secondo quanto previsto dalle norme vigenti, come:

- consulente per aziende piccole e medie del settore elettronico, mecatronico, energetico, beni strumentali;
- titolare di aziende impiantistiche di settore;
- titolare di impresa commerciale di settore;
- consulente per la sicurezza degli impianti elettrici.

Può svolgere l'attività di Insegnante Tecnico Pratico (ITP) nei laboratori degli istituti di istruzione tecnica e professionale e nei corsi per lavoratori dell'industria.

Rimane garantita al diplomato la possibilità di iscriversi a qualunque facoltà universitaria, con particolare riferimento alle facoltà afferenti all'Area Scientifico-Tecnologica.

2.4. QUADRO ORARIO SETTIMANALE

L'istituto CUCUZZA-EUCLIDE - SEZ. ITI CTTF004019 presenta, i seguenti quadri orari:

- **Primo Biennio** comune per entrambi i due indirizzi:
“Informatica e Telecomunicazioni”, “Elettronica ed Elettrotecnica”;

MONTE ORARIO SETTIMANALE		
DISCIPLINE	I ANNO	II ANNO
LINGUA E LETTERATURA ITALIANA	4	4
LINGUA INGLESE	3	3
STORIA, CITTADINANZA E COSTITUZIONE	2	2
MATEMATICA	4	4
SCIENZE INTEGRATE (SCIENZE DELLA TERRA E BIOLOGIA)	2	2
SCIENZE INTEGRATE(FISICA)	3(1) *	3(1) *
SCIENZE INTEGRATE(CHIMICA)	3(1) *	3(1) *
DIRITTO ED ECONOMIA	2	2
TECNOL. E TECN. DI RAPPRESENTAZIONE GRAFICA	3(1) *	3(1) *
TECNOLOGIE INFORMATICHE	3(2) *	/
SCIENZE E TECNOLOGIE APPLICATE	/	3
GEOGRAFIA GENERALE ED ECONOMICA	1	/
SCIENZE MOTORIE E SPORTIVE	2	2
RELIGIONE CATTOLICA/ATTIVITA' ALTERNATIVA	1	1
* Tra parentesi sono indicate le ore di laboratorio in compresenza con il docente teorico.		

➤ **Secondo biennio e Quinto anno:** per l'articolazione "Elettrotecnica":

MONTE ORARIO SETTIMANALE			
DISCIPLINE	SECONDO BIENNIO		V ANNO
	III ANNO	IV ANNO	
LINGUA E LETTERATURA ITALIANA	4	4	4
STORIA, CITTADINANZA E COSTITUZIONE	2	2	2
LINGUA INGLESE	3	3	3
MATEMATICA	3	3	3
TECNOLOGIE E PROGETTAZIONE DI SISTEMI ELETTRICI ED ELETTRONICI (T.P.S.E.E.)	5(3) *	5(4) *	6(4) *
ELETTRONICA ED Elettrotecnica	7(3)	6(3)	6(3) *
SISTEMI AUTOMATICI	4(2) *	5(2) *	5(3) *
COMPLEMENTI DI MATEMATICA	1	1	/
SCIENZE MOTORIE E SPORTIVE	2	2	2
RELIGIONE CATTOLICA/ATTIVITA' ALTERNATIVA	1	1	1
* Tra parentesi sono indicate le ore di laboratorio in compresenza con il docente teorico.			

3. PROFILO DELLA CLASSE

3.1. PRESENTAZIONE DELLA CLASSE

La 5ª sezione B dell'indirizzo "Elettronica ed elettrotecnica" articolazione "Elettrotecnica", risulta composta da 10 studenti. Gli alunni frequentanti hanno condiviso il percorso sin dal terzo anno. È presente un alunno con DSA, per il quale sono stati adottati idonei strumenti opportuni, come specificato nel PDP (allegati riservati).

La classe è al suo interno eterogenea per provenienza (alcuni allievi sono residenti nei paesi limitrofi del Calatino), per contesto socio-culturale, per motivazione e attitudine allo studio.

Dal punto di vista didattico occorre rilevare quanto segue. Non emergono particolari specificità è apprenditive. Nel corso dell'ultimo anno gli alunni non hanno dedicato molto tempo allo studio individuale a casa. Si evidenzia che la classe durante il corrente anno scolastico 2024/25, con particolare cadenza nel secondo quadrimestre è stata impegnata in tutta una serie di impegni formativi, di orientamento, culturali e istituzionali, nonché corsi e attività pomeridiani proposti dall'istituzione scolastica stessa sia come opportunità di crescita formativa che professionale, a cui molti hanno aderito e che hanno sottratto una quantità non indifferente di ore alla normale attività didattica e alla programmazione che il percorso di studi richiede e che i docenti avevano progettato. Senza nulla togliere alla valenza e alla opportunità degli impegni sopra suddetti a cui i ragazzi sono stati chiamati, non si può prescindere nella valutazione complessiva dalla considerazione che molti argomenti rilevanti in tutte le discipline non sono stati trattati per opportunità di tempo. I ragazzi hanno dimostrato di avere senso critico e uno spiccato spirito d'iniziativa, capacità di gestire situazioni nuove e attitudine ad intraprendere percorsi autonomi di approfondimento. Una buona parte della classe si è mostrata motivata, ha partecipato al dialogo formativo e svolto le attività proposte con un certo impegno e serietà. Per pochi studenti la situazione si può descrivere in termini di mancata o inefficace riorganizzazione dei contenuti appresi, anche a causa di un metodo di studio poco efficace, basato, principalmente, sull'assimilazione mnemonica dei concetti e, a volte, per superficiale interesse. Per altri ancora si sono rilevate carenze nello studio individuale di diverse/alcune discipline, motivo per il quale si è spesso ravvisata la necessità di invitare gli stessi ad un maggiore impegno e senso di responsabilità, con particolare riguardo alla puntualità nella consegna dei lavori, al rispetto degli impegni presi e alla continuità nello studio.

Dal punto di vista disciplinare non si sono registrati, nel corso del triennio, episodi di rilievo. I discenti si sono mostrati responsabili, ben disciplinati e sempre educati, e, hanno seguito le regole e sono stati ben rispettosi dei docenti e delle regole di convivenza civile, corretti sia durante le attività curriculari sia durante le attività extracurriculari, dove hanno dato prova di maturità e senso di

responsabilità. Sul piano interpersonale, i rapporti tra gli studenti sono sempre stati abbastanza sereni.

Tra i docenti e gli studenti i rapporti sono stati sereni e di reciproco rispetto. Tutti gli studenti in generale sono educati e rispettosi dei ruoli. La frequenza scolastica è stata, nel complesso, abbastanza regolare. Sul piano della continuità didattica occorre rilevare quanto segue. Nel triennio si sono avvicendati diversi docenti di quasi tutte le discipline quali *Lingua e letteratura italiana, Storia, T.P.S.E.E. Elettrotecnica ed Elettronica, Sistemi automatici, Scienze motorie, inglese*, oltre a tre diversi Insegnanti Tecnico Pratici (ITP) sia per il *Laboratorio di Sistemi Automatici* sia per il *Laboratorio di Elettrotecnica ed Elettronica*. Questo ha comportato la necessità dei discenti di adattarsi a differenti stili e metodi d'insegnamento, a cui una parte ha, tuttavia, risposto positivamente, dimostrando flessibilità, collaborazione e senso di responsabilità.

Per quanto concerne le competenze raggiunte alla fine di questo percorso, la classe si può dividere in tre fasce di livello:

- la prima fascia è formata dagli studenti che hanno saputo sfruttare al meglio le loro capacità di rielaborazione personale, raggiungendo gli obiettivi previsti nelle varie discipline in modo buono o ottimo;
- la seconda fascia è formata da studenti che hanno raggiunto un discreto grado di preparazione in quasi tutte le discipline;
- la terza fascia comprende un esiguo numero di studenti che è ancorato ad un metodo di studio nozionistico e scolastico e che ha raggiunto un livello di preparazione appena sufficiente;

I rapporti con le famiglie, improntati alla trasparenza, alla cordialità e al rispetto, al terzo anno sono avvenuti prevalentemente in occasione degli incontri pomeridiani scuola-famiglia in presenza o a distanza. Nel corso del quarto anno e del quinto anno tutti gli incontri si sono svolti in presenza. Le famiglie di quasi tutti gli studenti sono state presenti per discutere dell'andamento didattico-disciplinare degli studenti.

Per informazioni più dettagliate sulle singole discipline si rinvia al capitolo INDICAZIONI SULLE DISCIPLINE, alle "Relazioni finali per singola disciplina" e ai "Programmi svolti A.S. 2024- 2025" che saranno resi disponibili alla commissione in sede d'esame.

3.2. ELENCO ALUNNI

CLASSE: 5B ELETTRATECNICA ISTITUTO TECNICO INDUSTRIALE

Pr.	Alunno	Data Nascita	Sesso	Matricola	Comune di Nascita
1	*****	*****	M	*****	*****
2	*****	*****	M	*****	*****
3	*****	*****	M	*****	*****
4	*****	*****	M	*****	*****
5	*****	*****	M	*****	*****
6	*****	*****	M	*****	*****
7	*****	*****	M	*****	*****
8	*****	*****	M	*****	*****
9	*****	*****	M	*****	*****
10	*****	*****	M	*****	*****

3.3. FLUSSI DEGLI STUDENTI DELLA CLASSE

Classe	Iscritti	Provenienza da		Promossi a giugno	Promossi a settembre	Non promossi	Non scrutinati	Trasferiti e/o ritirati
		Stesso Istituto	Altro Istituto					
**	**	**	**	**	**	**	**	**
**	**	**	**	**	**	**	**	**
**	**	**	**	**	**	**	**	**

Ricerca sig. Nuncifora

3.4. VARIAZIONI DEL CONSIGLIO DI CLASSE

Disciplina/e	DOCENTI		
	III	IV	V
Lingua e lett. Italiane	*****	*****	***** *
Storia	*****	*****	***** *
Elettrotecnica Ed Elettronica	*****	*****	***** *
Elettrotecnica Ed Elettronica	*****	*****	***** *
Matematica	*****	*****	***** *
Sistemi automatici	*****	*****	***** *
Sistemi automatici	*****	*****	***** *
Tecnologia e progettazione di sistemi elettrici ed elettronici	*****	*****	***** *
Tecnologia e progettazione di sistemi elettrici ed elettronici	*****	*****	***** *
Religione cattolica	*****	*****	***** *
Inglese	*****	*****	***** *
Scienze motorie e sportive	*****	*****	***** *

4. INDICAZIONI SU STRATEGIE E METODI PER L'INCLUSIONE

La scuola realizza attività per favorire l'inclusione degli studenti con disabilità nel gruppo dei pari. Gli interventi dei docenti sono efficaci nella formulazione dei Piani Educativi Individualizzati (PEI). Gli insegnanti curricolari e di sostegno declinano il proprio impegno nella ricerca di metodologie che favoriscono una didattica inclusiva e, in sinergia, monitorano con regolarità il raggiungimento degli obiettivi definiti nei Piani Educativi Individualizzati. I Piani Didattici Personalizzati (PDP), predisposti per gli alunni con BES e DSA, vengono aggiornati periodicamente, adeguati alle esigenze e ai bisogni dei singoli individui. Particolare attenzione viene dedicata all'individuazione delle difficoltà di letto - scrittura.

La scuola da qualche anno partecipa al gruppo di lavoro denominato "Tavolo Tecnico", guidato dall'equipe dell'ASP di Catania. Il gruppo, che opera nell'interesse degli studenti con BES e con diagnosi di DSA, si pone come obiettivo precipuo quello di individuare interventi didattici personalizzati confacenti alle esigenze dei casi specifici, allo scopo di garantire il successo formativo degli studenti.

È stato nominato anche un referente BES d'istituto, che coordina ed informa il collegio dei docenti e i consigli di classe interessati.

L'istituto cerca di condividere metodologie e prassi didattiche per favorire il buon esito finale dei ragazzi e coinvolgere le loro famiglie nella quotidianità scolastica. L'impegno della scuola si declina, in particolare:

- nella scelta di metodologie didattiche attive, incentrate sull'ascolto, sul coinvolgimento, sulla partecipazione, sul lavoro di gruppo, sulle attività laboratoriali;
- nell'adozione di misure dispensative e/o di strumenti compensativi;
- nella scelta di metodologie didattiche inclusive, come il Cooperative Learning, il problem solving, il tutoring e il Peer tutoring, didattiche plurali sugli stili di apprendimento;
- nel promuovere il rispetto dei tempi di apprendimento;
- nel riconoscimento e nella valorizzazione delle differenze.

5. INDICAZIONI GENERALI ATTIVITÀ DIDATTICA

5.1. OBIETTIVI

Il Consiglio di classe nella riunione del 11/10/2024 Verbale n.1, ha stabilito gli obiettivi educativi, didattici e trasversali, che si è reso necessario aggiornare secondo le modalità didattiche indicate dal Ministero dell'Istruzione e del Merito dando una scansione temporale degli insegnamenti differente e commisurata agli strumenti tecnologici adoperati.

Tali obiettivi sono stati perseguiti in varia misura per le molteplici difficoltà collettive e individuali e si riassumono qui di seguito in forma di elenco.

5.2. OBIETTIVI EDUCATIVI E FORMATIVI

OBIETTIVI EDUCATIVI

1.	Rispetto nei confronti delle persone: alunni, docenti e tutto il personale della scuola.
2.	Rispetto delle regole (rispetto del regolamento di istituto, delle leggi dello stato, della regola di una comunità).
3.	Rispetto dei luoghi di vita e di lavoro (delle strutture, degli arredi, dei servizi).
4.	Rispetto dell'ambiente.
5.	Capacità di intervenire in un dialogo in modo ordinato e produttivo.
6.	Capacità di collaborare con gli altri, mettendo in campo le proprie competenze per il raggiungimento di un obiettivo comune.
7.	Acquisizione della consapevolezza del valore formativo ed educativo dello studio.
8.	Puntualità nelle consegne.
9.	Accettazione del diverso.

OBIETTIVI FORMATIVI

1.	Formare la persona, accompagnandone e supportandone lo sviluppo nei suoi aspetti cognitivi, affettivi, emotivi e sociali.
2.	Formare il cittadino, trasmettendo il patrimonio culturale della comunità di appartenenza, sviluppando gli atteggiamenti idonei a consolidare la civile convivenza democratica.
3.	Formare la professionalità, fornendo le conoscenze e le abilità (competenze) adeguate, per un qualificato inserimento nel mondo del lavoro.

5.3. OBIETTIVI TRASVERSALI DI APPRENDIMENTO:

AREA NON COGNITIVA – COGNITIVA

Nella progettazione degli interventi educativi, si è tenuto conto delle competenze chiave per l'apprendimento permanente ribadite dalla Raccomandazione dell'U.E. (22 Maggio 2018)

COMPETENZE ORIENTATIVE GENERALI

Competenze chiave europee

1.	Competenza alfabetica funzionale
2.	Competenza multilinguistica
3.	Competenza matematica e la competenza in scienza, tecnologie e ingegneria
4.	Competenza digitale
5.	Competenza personale, sociale e capacità di "imparare ad imparare"
6.	Competenza in materia di cittadinanza
7.	Competenza "imprenditoriale"
8.	Competenza in materia di consapevolezza ed espressione culturali

Competenze di cittadinanza

Costruzione del sé	1) Imparare ad imparare: organizzare il proprio apprendimento, individuando, scegliendo ed utilizzando varie fonti e varie modalità di informazione e di formazione 2) Progettare: elaborare e realizzare progetti riguardanti lo sviluppo delle proprie attività di studio e di lavoro, utilizzando le conoscenze apprese per stabilire obiettivi significativi e realistici e le relative priorità, valutando i vincoli e le possibilità esistenti, definendo strategie di azione e verificando i risultati raggiunti.
Relazione con gli altri	3) Comunicare: comprendere messaggi di genere diverso (quotidiano, letterario, tecnico, scientifico) e di complessità diversa, trasmessi utilizzando linguaggi diversi (verbale, matematico, scientifico, simbolico, ecc.) mediante diversi supporti (cartacei, informatici e multimediali); rappresentare eventi, fenomeni, principi, concetti, norme, procedure, atteggiamenti, stati d'animo, emozioni, ecc. utilizzando linguaggi diversi (verbale, matematico, scientifico, simbolico, ecc.) e diverse conoscenze disciplinari, mediante diversi supporti (cartacei, informatici e multimediali). 4) Collaborare e partecipare: interagire in gruppo, comprendendo i diversi punti di vista, valorizzando le proprie e le altrui capacità, gestendo la conflittualità, contribuendo all'apprendimento comune ed alla realizzazione delle attività collettive, nel riconoscimento dei diritti fondamentali degli altri. 5) Agire in modo autonomo e responsabile: sapersi inserire in modo attivo e consapevole nella vita sociale e far valere al suo interno i propri diritti e bisogni riconoscendo al contempo quelli altrui, le opportunità comuni, i limiti, le regole, le responsabilità.
Rapporto con la realtà	6) Risolvere problemi: affrontare situazioni problematiche costruendo e verificando ipotesi, individuando le fonti e le risorse adeguate,

	raccogliendo e valutando i dati, proponendo soluzioni utilizzando, secondo il tipo di problema, contenuti e metodi delle diverse discipline. 7) Individuare collegamenti e relazioni: Individuare e rappresentare, elaborando argomentazioni coerenti, collegamenti e relazioni tra fenomeni, eventi e concetti diversi, anche appartenenti a diversi ambiti disciplinari, e lontani nello spazio e nel tempo, cogliendone la natura sistemica, individuando analogie e differenze, coerenze ed incoerenze, cause ed effetti e la loro natura probabilistica. 8) Acquisire ed interpretare l'informazione: acquisire ed interpretare criticamente l'informazione ricevuta nei diversi ambiti ed attraverso diversi strumenti comunicativi, valutandone l'attendibilità e l'utilità, distinguendo fatti e opinioni.
--	---

COMPETENZE ORIENTATIVE SPECIFICHE E COMPETENZE DI PREVISIONE

1.	Analizzare le risorse personali in termini di interessi e attitudini, saperi e competenze.
2.	Saper esaminare le opportunità concrete e le risorse a disposizione, ma anche l'insieme dei vincoli e dei condizionamenti che regolano il mondo contemporaneo, i percorsi formativi e il mondo del lavoro.
3.	Mettere in relazione opportunità e vincoli in modo da trarne indicazioni per scegliere.
4.	Assumere decisioni e perseguire gli obiettivi.
5.	Progettare il proprio futuro e declinarne lo sviluppo.
6.	Monitorare e valutare le azioni realizzate e lo sviluppo del progetto.
7.	Comprendere e valutare molteplici futuri possibili, probabili, desiderabili.
8.	Creare le proprie visioni per il futuro.
9.	Applicare il principio di precauzione.
10.	Comprendere le conseguenze di azioni, gestire rischi e cambiamenti.

5.4. OBIETTIVI COGNITIVI: SPECIFICI PER DISCIPLINA

Gli Obiettivi Cognitivi, specifici per ogni disciplina, declinati in termini di **conoscenze, competenze e abilità**, sono stati riportati nelle programmazioni individuali di ogni singolo docente e indicati nelle schede disciplinari inserite nel presente documento.

5.5. METODOLOGIA DIDATTICA E STRUMENTI DIDATTICI FUNZIONALI

Il Consiglio di classe nella riunione del 11/10/2025 Verbale n.1, dopo aver stabilito gli obiettivi disciplinari e trasversali da perseguire e messo in atto diverse strategie per un'interazione positiva tra docenti ed alunni, affinché il dialogo educativo – didattico possa avere esiti positivi, ha definito i singoli programmi disciplinari, nonché i criteri di valutazione.

Nel corso dell'anno scolastico gli insegnanti si sono regolarmente incontrati per elaborare un'omogenea strategia educativa, nonché per poter rilevare tempestivamente eventuali scostamenti dagli standard previsti e, dopo aver analizzato la ragione degli stessi, adottare le strategie più

opportune per la loro eliminazione/riduzione o, qualora se ne fosse ravvisata la necessità, procedere alla modifica degli standard in parola.

Tutti gli insegnanti hanno svolto attività di recupero e rinforzo disciplinare "in itinere" in previsione del superamento delle lacune del primo periodo.

5.6. METODI DI INSEGNAMENTO E STRATEGIE DI LAVORO

Le metodologie didattiche adottate sono state molteplici. La scelta di uno o più di esse è stata sempre legata all'obiettivo da raggiungere, al contenuto da trasmettere, alla specificità dell'alunno, considerato al "centro" del processo educativo per renderlo protagonista ed artefice della propria educazione e dei processi di apprendimento.

Le metodologie messe in atto nella didattica sono le seguenti:

- ✓ Lezione frontale
- ✓ Lezione partecipata
- ✓ Metodo induttivo
- ✓ Metodo deduttivo
- ✓ Storytelling
- ✓ Didattica laboratoriale
- ✓ Peer Education
- ✓ Role play
- ✓ Flipped Classroom
- ✓ Cooperative learning
- ✓ collaborative learning
- ✓ Problem solving
- ✓ Debate

Le strategie messe in atto nella didattica sono le seguenti:

- Costruzione di mappe, schemi e sequenze
- Verbalizzazione di esperienze e contenuti
- Scomposizione/semplificazione di contenuti
- Sottolineatura
- Ricavo di appunti
- Esercizi di comprensione del testo
- Esercizi differenziati

- Attività di recupero
- Attività di consolidamento /potenziamento
- Problem solving
- Lavori di gruppo
- Lavori individuali
- Discussione libera e guidata
- Dibattito
- Giochi di ruolo
- Valutazione e revisione del lavoro compiuto /del giudizio
- Sviluppo percorsi autonomi di approfondimento
- Questionari a risposta aperta e/o chiusa
- Visite guidate
- Incontri con esperti
- Partecipazione a spettacoli, manifestazioni sportive
- Esperienze di laboratorio
- Visione di documenti filmati
- Esercitazioni individuali
- Brain storming

5.6.1. Strumenti utilizzati

Nel corso dell'anno scolastico sono stati utilizzati vari strumenti didattici, idonei a consentire e facilitare il percorso didattico:

- ✓ libri di testo;
- ✓ E-Book;
- ✓ risorse online;
- ✓ materiale integrativo fornito dai docenti;
- ✓ schemi e/o mappe concettuali;
- ✓ appunti e dispense;
- ✓ sussidi audiovisivi;
- ✓ documenti filmati
- ✓ manuali, datasheet, riviste specializzate;
- ✓ strumenti e attrezzature presenti nei laboratori;
- ✓ digital board;
- ✓ materiale informatico.

5.6.2. Spazi

Gli spazi utilizzati durante le ore di lezione sono stati:

- ✓ aule ordinarie;
- ✓ spazi esterni, pertinenze della scuola;
- ✓ laboratorio di Elettronica e Telecomunicazioni;
- ✓ laboratorio di Misure Elettriche;
- ✓ laboratorio di Automazione;
- ✓ laboratorio di T.P.S.E.E.;
- ✓ Aula Magna.

Occorre menzionare anche gli spazi virtuali, utilizzati nell'ottica di una Didattica Digitale Integrata, come spazi innovativi per l'apprendimento, come contenitori di materiale didattico per lo studio e l'approfondimento disciplinare, per l'assegnazione di lavori individuali e/o di gruppo da parte dei docenti e per la consegna di relazioni tecniche ed elaborati multimediali da parte degli studenti, per l'elaborazione di documenti in modalità condivisa. Tra gli applicativi più utilizzati:

- ✓ Google Classroom;
- ✓ Google Drive.

5.7. CLIL: ATTIVITÀ E MODALITÀ INSEGNAMENTO

Il Collegio Docenti, nella sua autonomia, non ha individuato per l'a.s. 2024-2025 nessuna DNL (disciplina dell'area di indirizzo del quinto anno da svolgersi in modalità CLIL), né sono stati approvati progetti interdisciplinari in lingua straniera nel piano dell'offerta formativa che si avvalessero di strategie di collaborazione e cooperazione all'interno del consiglio di classe, da organizzarsi con la sinergia tra i docenti di disciplina non linguistica e il docente di lingua straniera.

In assenza del decreto attuativo al D.P.R. del 15/03/2010 n. 88, fermo restando la norma transitoria a.s. 2014/15 alla nota direttoriale MIURAOODGOS prot. 4969 del 25/07/2014, la decisione del Consiglio di Classe consegue dall'assenza di personale in possesso delle necessarie competenze linguistiche e metodologiche all'interno dell'organico dell'istituzione scolastica, previste e disciplinate dal D.P.R. del 15/03/2010 n. 88 e 89, dai decreti ministeriali MIUR del 10/09/2010 n. 249 e del 30/09/2011 (G.U. 299 del 24/12/2011) e il decreto del dipartimento per l'istruzione n.6 del 16/04/2012.

5.8. INSEGNAMENTO DISCIPLINA TRASVERSALE DI EDUCAZIONE CIVICA

5.8.1. Fonti normative

- Costituzione della Repubblica Italiana
- Agenda 2030 ONU.
- Legge 20 agosto 2019, n. 92, concernente “Introduzione dell’insegnamento scolastico dell’educazione civica”.
- DM del 22.06.2020 -Linee guida per l’insegnamento dell’educazione civica, ai sensi dell’articolo 3 della legge 20 agosto 2019, n. 92
- Allegato A DM 22.06.2020 - Linee guida per l’insegnamento dell’educazione civica.
- Allegato C Integrazioni al Profilo educativo, culturale e professionale dello studente a conclusione del secondo ciclo del sistema educativo di istruzione e di formazione (D.Lgs 226/2005, art 1, c 5 allegato A) riferite all’insegnamento trasversale di educazione civica.
- Legge 92/2019 art 1, comma 1:

“L’educazione civica contribuisce a formare cittadini responsabili e attivi e a promuovere la partecipazione piena e consapevole alla vita civica, culturale e sociale della comunità, nel rispetto delle regole, dei diritti e dei doveri”.

5.8.2. Introduzione

La legge n 92 del 20 agosto 2019 “Introduzione dell’insegnamento scolastico dell’educazione civica” ha introdotto a partire dall’ anno scolastico 2020-2021 l’insegnamento trasversale obbligatorio dell’educazione civica sia nel primo, sia nel secondo ciclo d’istruzione.

Il tema dell’educazione civica e la sua declinazione trasversale nelle discipline scolastiche rappresenta una scelta “fondante” del sistema educativo, contribuendo a “formare cittadini responsabili e attivi e a promuovere la partecipazione piena e consapevole alla vita civica, culturale e sociale della comunità, nel rispetto delle regole, dei diritti e dei doveri”.

Il 22 giugno 2020, in applicazione della legge n.92 del 20 agosto 2019, con decreto del Ministro dell’Istruzione n.35 sono state emanate le linee guida che prevedono, all’interno del curriculum d’Istituto, l’insegnamento trasversale dell’educazione civica per un orario complessivo annuale non inferiore a 33 ore all’interno del monte ore obbligatorio.

La norma indica tre nuclei tematici relativi all’insegnamento dell’educazione civica:

- Costituzione
- Sviluppo sostenibile

5.8.3. Curricolo d'Istituto

ANNO QUINTO CORSI ITI CUCUZZA-EUCLIDE

UDA INTERDISCIPLINARE di Educazione Civica classe 5B

Secondo quanto previsto dalla Legge n.92 del 2019 recante l'introduzione dell'insegnamento scolastico dell'Educazione civica e quanto proposto dai Dipartimenti disciplinari, per le classi quinte, il consiglio di classe propone lo svolgimento di un'UDA interdisciplinare di 33 ore che sviluppi tematiche inerenti il Goal 8 dell'Agenda 2030. Seguendo i nuclei tematici di riferimento (Costituzione, Sviluppo sostenibile e Cittadinanza digitale), la classe svilupperà l'insegnamento trasversale della suddetta materia con appositi moduli erogabili nel corso dell'anno scolastico al fine di raggiungere un minimo di 33 ore di insegnamento.

La valutazione attribuita dovrà essere intermedia e finale.

Si precisa che non devono essere svolti obbligatoriamente contenuti aggiuntivi alle proprie discipline, ma le tematiche possono essere estrapolate dal programma delle singole materie che concorrono alla realizzazione del presente curriculum.

Gli obiettivi generali che ci si prefigge di realizzare sono i seguenti:

- Formare cittadini responsabili e attivi.
- Promuovere la partecipazione piena e consapevole alla vita civica, culturale e sociale delle comunità, nel rispetto delle regole, dei diritti e dei doveri.
- Attuare la condivisione e la promozione dei principi di legalità, cittadinanza attiva e digitale, sostenibilità ambientale, diritto alla salute e al benessere della persona

Il docente cui sono stati affidati compiti di coordinamento acquisisce dai membri del consiglio di classe, che concorrono alla realizzazione delle attività, gli elementi conoscitivi desunti sia da prove curriculari sia attraverso la valutazione della partecipazione alle attività progettuali e/o di potenziamento dell'offerta formativa, secondo le griglie di valutazione riportate allegati 1.

Sulla base di tali informazioni, in sede di scrutinio il docente coordinatore dell'insegnamento formula la proposta di valutazione, da inserire nel registro elettronico, acquisendo elementi conoscitivi dai docenti del Consiglio di Classe cui è affidato l'insegnamento dell'educazione civica. Il Consiglio di Classe nella sua totalità attribuirà il voto proposto dal coordinatore.

Lavoro dignitoso e crescita economica: verso un futuro sostenibile

Questo obiettivo mira a promuovere una crescita economica inclusiva e sostenibile, con l'obiettivo di creare posti di lavoro dignitosi per tutti e migliorare le condizioni lavorative. Si interseca con molti aspetti dell'educazione civica, poiché incoraggia i cittadini a comprendere l'importanza di un'economia che favorisca sia lo sviluppo economico che il benessere sociale.

OBIETTIVI

- 1. Promozione del lavoro dignitoso:** sensibilizzare sull'importanza di condizioni lavorative sicure e su salari equi per ridurre la povertà.
- 2. Riduzione della disoccupazione, specialmente tra i giovani:** incentivare politiche attive del lavoro e promuovere l'occupazione giovanile.
- 3. Tutela dei diritti dei lavoratori:** garantire che i lavoratori siano protetti da abusi e sfruttamento.
- 4. Promozione dell'imprenditoria e dell'innovazione:** sostenere le iniziative imprenditoriali e il microcredito, specialmente in comunità svantaggiate.

Sostenibilità e crescita inclusiva: promuovere una crescita economica che tenga conto della sostenibilità ambientale e dell'inclusione sociale.

- 1. Sensibilizzazione sulle condizioni di lavoro dignitose:** Educare gli studenti sul significato di lavoro dignitoso, sottolineando l'importanza di un ambiente di lavoro equo, sicuro e inclusivo, con particolare attenzione ai diritti dei lavoratori.
- 2. Conoscenza dei principi di crescita economica sostenibile:** Introdurre il concetto di crescita economica sostenibile, che tiene conto del rispetto dell'ambiente e delle risorse naturali, promuovendo nel contempo l'innovazione e la competitività senza sfruttamento lavorativo.
- 3. Valorizzazione dell'occupazione giovanile:** Approfondire l'importanza di favorire opportunità lavorative per i giovani, riducendo la disoccupazione giovanile e promuovendo percorsi formativi che possano garantire occupazioni stabili e qualificate.
- 4. Incentivazione dell'imprenditorialità e delle piccole imprese:** Analizzare come il sostegno all'imprenditoria, in particolare delle piccole imprese, possa contribuire a creare posti di lavoro e a rafforzare il tessuto economico locale.
- 5. Lotta allo sfruttamento lavorativo e alla disuguaglianza:** Discutere delle sfide legate allo sfruttamento lavorativo, al lavoro minorile e alle disuguaglianze nel mondo del lavoro, educando gli studenti alla promozione dei diritti umani e dell'equità.

FINALITA'

Anno	UdA/ Moduli	INSEGNA MENTI ASSI coinvolti	ORE indicative 1-2 quadrimestr e	COMPITI DI REALTÀ E PRODOTTI	COMPETENZE ¹	SAPERI ESSENZIALI ²
5	1.1	Italiano	4	Selezione dei testi (a cura del docente), Organizzazione e del lavoro. Confronto, riformulazione e sintesi delle informazioni selezionate. Gli alunni dovranno realizzare un artefatto digitale o in forma narrativa che dimostri la personale riflessione sui temi trattati	Comprendere e interpretare testi di vario genere. Saper redigere testi coerenti e ben strutturati utilizzando un lessico appropriato Saper esprimere opinioni sia in forma scritta che orale Saper analizzare criticamente temi sociali, culturali ,legislativi	Contenuti Caratteristiche dei testi continui (argomentativi, espositivi,) e non continui (tabelle, mappe, grafici) individuando o tema principale e intenzioni comunicative Attività consigliata: 1.ricerca online su legislazioni e trattati relativi al tema del lavoro es: dichiarazioni dell'Organizzazione Internazionale del Lavoro (OIL) e articoli di giornali; 2. attività di gruppo per creare un progetto di lavoro che sintetizzi esempi di

¹ Indicare le competenze comuni e quelle proprie degli assi coinvolti.

² Inserire i saperi essenziali – conoscenze e abilità - promossi dalle UdA e dai moduli

						lavoro dignitoso e indegno in vari settori Conoscenze Leggere diversi testi individuando il tema principale e le intenzioni comunicative dell'autore. Formulare in collaborazione con i compagni ipotesi interpretative fondate sul testo. Abilità Ricavare dal testo le informazioni funzionali al lavoro, rielaborare il testo, lavorando in maniera cooperativa con i compagni.
5	1.2	Storia		Comprendere come l'economia e il lavoro si sono evoluti dalle rivoluzioni industriali del XIX e XX sec Analizzare come il concetto di lavoro sia cambiato	Sviluppare consapevolezza delle trasformazioni sociali ed economiche legate al lavoro Riconoscere l'importanza del lavoro dignitoso come elemento fondante dello	Contenuti Attività consigliata: ricerca storica sulle condizioni di lavoro in diverse epoche Abilità

				specialmente in relazione ai movimenti sindacali e alle politiche sociali del XX sec Preparare una presentazione su quanto appreso	sviluppo sociale ed economico	Confrontare diverse interpretazi oni di fenomeni storici, sociali ed economici
5	1.3					
5	1.4					
5	1.5					
5	1.6					
5	1.7					
5	1.8					

5.9. FINALITÀ GENERALI E COMPETENZE TRASVERSALI

- Migliorare la capacità di lavorare in gruppo.
- Assumersi il compito con responsabilità e impegnarsi nella sua realizzazione.
- Saper comunicare verbalmente e attraverso strumenti informatici il contenuto del proprio lavoro e le competenze acquisite.
- Saper esprimere il proprio punto di vista.
- Leggere e interpretare testi.
- Sperimentare concretamente come aiutare gli altri.
- Essere consapevole delle potenzialità delle tecnologie.

5.10. COMPETENZE DI CITTADINANZA

- Saper essere solidale con gli altri.
- Interagire con gli altri in maniera costruttiva.
- Saper collaborare.
- Saper partecipare.
- Imparare ad essere autonomi nello svolgimento di un compito.
- Competenze digitali.
- Saper progettare.

Competenze al termine del secondo ciclo d'istruzione riferite all'insegnamento dell'Educazione Civica.

- Conoscere l'organizzazione costituzionale del nostro Paese per rispondere ai propri doveri di cittadino ed esercitare con consapevolezza i propri diritti.
- Essere consapevoli del valore delle regole della vita democratica.
- Cogliere la complessità dei problemi esistenziali, morali, politici, sociali, economici e scientifici e formulare risposte personali e argomentate.
- Partecipare al dibattito culturale.
- Adottare comportamenti adeguati alla tutela della salute propria e degli altri.
- Aiutarli a riconoscere la dignità e l'uguaglianza delle persone, i loro diritti, uguali e inalienabili, che costituiscono il fondamento della libertà, della giustizia e della pace nel mondo.
- Perseguire il principio di legalità

- Adottare dei comportamenti di rispetto per altro.
- Saper cooperare e interagire positivamente con il gruppo.
- Acquisire senso critico e partecipazione responsabile alla vita della comunità
- Uso consapevole e sicuro delle nuove tecnologie.

5.10.1. Valutazione

Il docente a cui sono stati affidati compiti di coordinamento ha acquisito dai membri del consiglio di classe, che hanno contribuito alla realizzazione delle attività, gli elementi conoscitivi desunti sia da prove curricolari sia attraverso la valutazione della partecipazione alle attività progettuali e/o di potenziamento dell'offerta formativa, secondo la griglia di valutazione di seguito riportata.

Sulla base di tali informazioni, in sede di scrutinio il docente coordinatore dell'insegnamento ha formulato la proposta di valutazione, da inserire nel registro elettronico, acquisendo, contestualmente, ulteriori elementi conoscitivi dai docenti del Consiglio di Classe cui è affidato l'insegnamento dell'Educazione Civica. Il Consiglio di Classe nella sua totalità ha attribuito il voto finale sulla base dei suddetti elementi.

Griglia di valutazione - Educazione Civica: Obiettivo 8 Agenda 2030

Criteri di valutazione	Descrizione	Punteggio	Livelli di valutazione
Conoscenza dell'obiettivo 8	Conoscenza approfondita dei concetti legati alla crescita economica inclusiva, sostenibile, e del lavoro dignitoso.	0-10	Insufficiente (0-4), Sufficiente (5-6), Buono (7-8), Ottimo (9-10)
Capacità di analisi critica	Capacità di riflettere criticamente sulle problematiche attuali legate al lavoro dignitoso e all'inclusione economica.	0-10	Insufficiente (0-4), Sufficiente (5-6), Buono (7-8), Ottimo (9-10)
Proposte di soluzioni	Elaborazione di proposte o iniziative concrete per promuovere un lavoro dignitoso e sostenibile a livello locale o globale.	0-10	Assenti (0-4), Parziali (5-6), Complete (7-8), Eccellenti (9-10)
Coinvolgimento e partecipazione	Partecipazione attiva a discussioni, lavori di gruppo o progetti legati all'obiettivo 8.	0-5	Assente (0-1), Limitata (2-3), Buona (4), Ottima (5)
Comprensione delle disuguaglianze	Capacità di identificare e discutere le disuguaglianze economiche e sociali nel contesto globale e locale, e di suggerire modi per ridurle.	0-10	Insufficiente (0-4), Sufficiente (5-6), Buono (7-8), Ottimo (9-10)
Collaborazione in progetti	Capacità di collaborare in modo efficace con i compagni per elaborare progetti legati alla promozione di un'economia sostenibile.	0-5	Assente (0-1), Limitata (2-3), Buona (4), Ottima (5)
Impegno personale	Livello di responsabilità dimostrato attraverso l'impegno personale in attività o iniziative che supportano i principi dell'obiettivo 8.	0-5	Assente (0-1), Limitato (2-3), Buono (4), Ottimo (5)

Totale Punteggio: 0-55 punti

- **Insufficiente:** 0-20 punti
- **Sufficiente:** 21-30 punti
- **Buono:** 31-40 punti
- **Ottimo:** 41-55 punti

5.10.2. Criteri di valutazione

La valutazione è stata formativa tesa a valorizzare ogni aspetto del percorso dell'allievo, la sua crescita, l'autonomia, l'attitudine al lavoro individuale e/o di gruppo e soprattutto l'acquisizione della consapevolezza civica nei suoi diversi ambiti.

La valutazione è stata, altresì, in chiave orientativa, tesa, cioè, a stimolare riflessioni e ad attivare la metacognizione.

Si è tenuto conto dei progressi fatti in itinere, dell'impegno, della partecipazione alle attività della classe, della puntualità e della costanza nelle consegne, dell'autonomia, del livello di consapevolezza mostrato sulle tematiche affrontate, del senso civico e di responsabilità dimostrati in diversi contesti e situazioni.

5.10.3. Tipologie di verifica

Per ogni singola disciplina gli alunni di ogni classe, suddivisi per gruppi o singolarmente, hanno sostenuto verifiche in forma orale e/o scritta, svolto attività, elaborato presentazioni multimediali, trattando i temi affrontati durante il percorso.

5.10.4. Metodologie

- Brainstorming
- Cooperative learning
- Flipped Classroom
- Metodo induttivo
- Debate

5.10.5. Mezzi e strumenti

- Libri di testo
- Appunti
- Materiale integrativo fornito dai docenti
- Schede di lavoro
- Video
- Immagini
- Internet

6. DIDATTICA ORIENTATIVA

In adesione a quanto disposto dalle Linee guida per l'orientamento, adottate con D.M. n. 328/2022, a partire dall'anno scolastico 2023/24 le scuole secondarie di secondo grado hanno attivato, nelle

classi terze, quarte e quinte, moduli curriculari di orientamento formativo di almeno 30 ore per anno scolastico. Tali moduli non sono da intendere come contenitori di un'attività educativa aggiuntiva e separata dalle altre, ma come uno strumento utile per aiutare gli studenti a fare sintesi unitaria, riflessiva e interdisciplinare della loro esperienza scolastica e formativa, in vista della costruzione in itinere del personale progetto di vita culturale e professionale.

UDA Interdisciplinare di Didattica Orientativa per la Classe Quinta Superiore

Tema centrale: Obiettivo 8 dell'Agenda 2030: "Lavoro dignitoso e crescita economica".

Focus sul miglioramento delle competenze orientative, conoscenza di sé, del territorio e delle life skills, con un approfondimento sul metodo di studio.

1. Titolo dell'UDA:

"Percorsi di crescita: Orientamento e competenze per il futuro professionale e sociale"

2. Obiettivi formativi:

- **Obiettivo di conoscenza di sé e del territorio:**
 - Sviluppare la consapevolezza delle proprie inclinazioni professionali e personali.
 - Approfondire la conoscenza del territorio locale e delle opportunità economiche e professionali che offre.
- **Obiettivo di competenze orientative:**
 - Acquisire competenze per orientarsi nel mondo del lavoro e nel contesto sociale.
 - Rafforzare la capacità di prendere decisioni informate per il futuro professionale e accademico.
- **Obiettivo di Life Skills:**
 - Potenziare competenze trasversali come la gestione dello stress, la comunicazione efficace, il problem solving, e il lavoro in gruppo.
- **Obiettivo di miglioramento del metodo di studio:**
 - Sviluppare metodi di studio più efficaci per affrontare le sfide future sia in ambito scolastico che lavorativo.

3. Durata:

- 8-10 ore complessive, distribuite su diverse settimane, con attività individuali e di gruppo.

4. Discipline coinvolte:

- Italiano
- Storia
- Matematica
- Discipline di indirizzo (Tecnico Elettrotecnico)

5. Attività didattiche per ciascuna disciplina:

Italiano:

- **Tema scritto:** "Il lavoro del futuro: tra innovazione e tradizione", in cui gli studenti riflettono sui cambiamenti del mercato del lavoro e le competenze richieste, mettendo in relazione le proprie inclinazioni personali.
- **Lettura e discussione** di testi sull'evoluzione del lavoro (ad esempio, testi di autori che trattano della società post-industriale) per stimolare una riflessione critica sulla relazione tra lavoro e società.
- **Discussione di gruppo:** Analisi di storie di persone che hanno intrapreso un percorso professionale non convenzionale, esplorando il valore della resilienza, dell'adattabilità e dell'apprendimento continuo.

Storia:

- **Lezione su "L'evoluzione del lavoro nella storia":** dalla Rivoluzione Industriale a oggi, con particolare attenzione agli sviluppi tecnologici e ai cambiamenti nelle competenze richieste.
- **Progetto di ricerca:** Ogni gruppo di studenti esplora un settore professionale del passato (es. agricoltura, manifattura, industria) e lo confronta con quello attuale, analizzando come il territorio e la storia abbiano influenzato le professioni nel tempo.

Matematica:

- **Analisi delle statistiche sul mercato del lavoro:** Gli studenti analizzeranno i dati relativi alla disoccupazione, alle professioni più richieste, ai settori in crescita. Impareranno a leggere e interpretare grafici e tabelle.
- **Progetto di problem solving:** Creazione di un budget per un piccolo progetto imprenditoriale, utilizzando calcoli relativi a costi, ricavi e investimenti. Questo esercizio aiuterà a comprendere l'importanza della gestione delle risorse nel mondo del lavoro.

Discipline di indirizzo tecnico-elettrotecnico:

- **Lezione pratica sulla "progettazione di un impianto elettrico sostenibile":** Gli studenti impareranno a progettare impianti in linea con le esigenze moderne di efficienza energetica e sostenibilità, legando così l'aspetto tecnico alle necessità del mercato del lavoro, sempre più attento alla transizione ecologica.
- **Simulazione di una consulenza professionale:** Gli studenti lavorano in gruppi per risolvere problemi tecnici, utilizzando competenze pratiche e teoriche per proporre soluzioni innovative in ambito elettrotecnico, con un focus sull'importanza della collaborazione e dell'orientamento verso il miglioramento delle proprie capacità professionali.

6. Metodologie didattiche:

- **Lavoro di gruppo:** Stimolare la collaborazione tra gli studenti, creando occasioni di discussione e riflessione condivisa.
- **Apprendimento attivo:** Attraverso attività pratiche e di ricerca, gli studenti saranno chiamati a risolvere problemi reali, sviluppando competenze pratiche e orientate al futuro.
- **Lezioni frontali interattive:** Gli insegnanti guideranno gli studenti attraverso approfondimenti teorici, stimolando il pensiero critico e l'autoconsapevolezza.
- **Laboratori:** Sessioni pratiche di problem solving e simulazioni, con l'obiettivo di applicare i concetti teorici a situazioni reali.

7. Strumenti e risorse:

- **Risorse online** (siti web, piattaforme di formazione) per raccogliere dati sul mercato del lavoro e sulle nuove tendenze professionali.
- **Testi e articoli** su evoluzione storica e socio-economica del lavoro.
- **Software matematico** (ad esempio Excel) per analizzare dati e creare budget.
- **Materiale tecnico** per la realizzazione di un progetto elettrotecnico.

8. Verifica e valutazione:

- **Autovalutazione e valutazione tra pari:** Gli studenti riflettono sul proprio percorso di crescita, sulle competenze acquisite e sul proprio orientamento professionale.
- **Progetto finale:** Ogni studente presenterà un progetto che combina gli aspetti trattati nelle diverse discipline. Ad esempio, una ricerca sulla sostenibilità del lavoro nel proprio territorio, in cui le competenze matematiche, storiche, tecniche e orientative sono utilizzate in modo integrato.
- **Feedback formativo:** Ogni docente fornirà feedback specifici sulle prestazioni degli studenti, sia in ambito tecnico che nelle competenze trasversali (soft skills).

9. Conclusioni e riflessioni finali:

- **Sessione di feedback e discussione:** Gli studenti riflettono collettivamente sul percorso svolto, sul loro futuro professionale, e su come l'orientamento scolastico possa aiutarli a fare scelte consapevoli.
- **Piano di sviluppo personale:** Ogni studente redige un piano di sviluppo delle proprie competenze, tenendo conto delle inclinazioni personali, delle opportunità del territorio e degli scenari professionali futuri.

10. Riferimenti teorici e pratici:

- Agenda 2030 e Obiettivo 8: Lavoro dignitoso e crescita economica.
- Documenti e report sull'evoluzione del mercato del lavoro (ad esempio rapporti ISTAT, Eurispes).
- Risorse educative digitali per il miglioramento delle life skills e del metodo di studio (es. piattaforme MOOC, TED Talks, articoli scientifici).

Questa UDA interdisciplinare mira a creare una visione integrata e consapevole del futuro professionale degli studenti, sviluppando competenze tecniche, orientative e personali. Le attività stimolano l'approfondimento e l'applicazione di conoscenze in contesti reali, ponendo l'accento sul miglioramento continuo delle life skills.

PERCORSI TEMATICI INTERDISCIPLINARI

In relazione ai contenuti delle singole discipline si rimanda alle schede informative presenti nel presente documento. In generale, tutti i programmi sono stati svolti in modo tale da consentire alla classe di percorrere un itinerario culturale adeguatamente ricco.

I docenti, cogliendo l'opportunità di perseguire obiettivi pluridisciplinari, hanno individuato alcuni nuclei tematici attorno ai quali organizzare l'attività didattica in aula e favorire approfondimenti autonomi da parte degli alunni.

Tale esperienza è stata utile per gli alunni, che hanno dimostrato la capacità di operare una sintesi organica dei contenuti affrontati. I percorsi tematici individuati sono i seguenti:

PERCORSO TEMATICO N. 1

TITOLO: <i>“Le basi filosofiche e scientifiche della cultura del Novecento”</i>	
DISCIPLINE COINVOLTE	1. LINGUA E LETTERATURA ITALIANA 2. STORIA 3. INGLESE

PERCORSO TEMATICO N. 2

TITOLO: <i>“Tecnologia e industria: il nuovo volto della società e le nuove sfide”</i>	
DISCIPLINE COINVOLTE	1. LINGUA E LETTERATURA ITALIANA 2. STORIA 3. INGLESE 4. ELETTRONICA ED ELETTRONICA 5. SISTEMI AUTOMATICI 6. T.P.S.E.E

PERCORSO TEMATICO N. 3

TITOLO: <i>“La comunicazione nella società di massa”</i>	
DISCIPLINE COINVOLTE	1. LINGUA E LETTERATURA ITALIANA 2. STORIA 3. INGLESE

PERCORSO TEMATICO N. 4

TITOLO: <i>"Il dovere della memoria"</i>	
DISCIPLINE COINVOLTE	1. LINGUA E LETTERATURA ITALIANA 2. STORIA 3. INGLESE

PERCORSO TEMATICO N. 5

TITOLO: <i>La rivoluzione industriale dei secoli scorsi e l'avvento dell' IA- la rivoluzione 4.0</i>	
DISCIPLINE COINVOLTE	1. LINGUA E LETTERATURA ITALIANA 2. STORIA 3. INGLESE 4. ELETTRATECNICA ED ELETTRONICA 5. SISTEMI AUTOMATICI 6. T.P.S.E.E.

PERCORSO TEMATICO N.6

TITOLO: <i>La natura tra letteratura e tecnologia: un percorso sostenibile</i>	
DISCIPLINE COINVOLTE	LINGUA E LETTERATURA ITALIANA STORIA INGLESE ELETTRATECNICA ED ELETTRONICA SISTEMI AUTOMATICI T.P.S.E.E

8. ATTIVITA' E PROGETTI

8.1. PERCORSI PER LE COMPETENZE TRASVERSALI PER L'ORIENTAMENTO (P.C.T.O.)

8.1.1. Attività nel triennio

Le più recenti indicazioni Europee in materia di Istruzione e Formazione vedono sempre più importanti le forme di apprendimento basate sul lavoro di alta qualità, anche per il pesante impatto della crisi economica sull'occupazione giovanile.

Alla luce di quanto sopra, il nostro istituto ha elaborato metodologie didattiche che consentissero al giovane diplomando di inserirsi con successo nel mondo del lavoro.

Nel nostro Paese, la collaborazione tra scuola e mondo del lavoro, già prevista con la legge del 28 marzo 2003 n.53, ha registrato un importante sviluppo con la legge del 13 luglio 2015 n.107, che ha inserito questa strategia didattica nell'offerta formativa di tutti gli indirizzi di studio della scuola secondaria di secondo grado come parte integrante dei percorsi d'istruzione.

In base alla normativa vigente, il ruolo dei **P.C.T.O.** è duplice: incrementare le opportunità di lavoro e le capacità di orientamento degli studenti.

“Alternare” l'attività didattica con momenti di “osservazione” in alcuni casi, di “pratica” presso aziende, associazioni, enti pubblici, privati, ambienti simulati in altri, è stata una metodologia didattica che ha permesso agli studenti di “apprendere facendo”. Ogni allievo ha imparato a interfacciarsi e destreggiarsi in contesti diversi, sia a scuola sia in azienda. Una modalità di realizzazione del percorso formativo progettata e attuata dall'istituzione scolastica e dalle strutture del territorio, coinvolgendo tutti gli alunni del secondo ciclo d'istruzione a partire dalle classi terze dall'anno scolastico 2017-2018, per un totale di 400 ore distribuite nell'ultimo triennio. A decorrere dall'anno scolastico 2018 - 2019, con la **legge 30 dicembre 2018, n. 14** e attraverso l'ultimo D.M.774 del 4 settembre del 2019, i percorsi sono stati rimodulati per una durata minima complessiva di 150 ore per gli Istituti Tecnici, da espletare nel secondo biennio e nell'ultimo anno del percorso di studi. Nonostante l'emergenza da Sars-Cov-2 la maggior parte degli studenti ha svolto quasi tutte le ore sopra indicate, in alcuni casi superandole abbondantemente.

I rapporti tra soggetti promotori e azienda ospitante sono regolati da apposite Convenzioni che descrivono gli aspetti fondamentali dei P.C.T.O. e da un Patto Formativo tra studente/famiglia ed azienda. Nel Patto sono evidenziati gli obblighi del tirocinante relativi sia al rispetto dei regolamenti aziendali e delle norme in materia di igiene, sicurezza e salute sui luoghi di lavoro, che le eventuali attività previste durante l'esperienza formativa.

8.1.2. Fasi progettuali

Fase 1: Raccolta informazioni.

La scelta dell'azienda/ente/associazione in cui gli studenti sono stati inseriti è stata in alcuni casi suggerita dagli stessi e/o dalle loro famiglie, in altri dal tutor scolastico in base al comune di residenza e/o in base a personali inclinazioni, interessi specifici, esperienze pregresse.

E' stato stabilito un contatto telefonico e annotato, in ogni realtà selezionata i riferimenti dei titolari/responsabili. Rispetto agli anni precedenti sono state contattate e coinvolte meno strutture, sia perché il numero degli studenti coinvolti è stato inferiore sia perché molte ore sono state espletate su piattaforme digitali convenzionate e promosse dal Ministero dell'Istruzione e del Merito.

Le strutture che hanno collaborato con il nostro Istituto, offrendo la loro disponibilità, sono state per la maggior parte aziende del settore elettrotecnico/elettronico, associazioni per cui erano previste le figure di uno o più specialisti in campo elettrotecnico/elettronico.

Fase 2: Matching studente-azienda e incarichi di tutoraggio ai docenti.

Attraverso le riunioni di dipartimento per materia e durante i consigli di classe, si è riusciti ad individuare un docente per classe che è stato assegnato come tutor per i ragazzi che sono stati coinvolti nei "P.C.T.O". La prof.ssa Spicchiale Graziella, in qualità di referente di plesso per i PCTO, ha quindi, monitorato personalmente l'attività di ogni allievo e anche gli eventuali suggerimenti degli enti ospitanti.

Fase 3: Modalità di valutazione

La valutazione da parte del tutor aziendale si è basata su:

- conoscenze teoriche;
- comportamento;
- svolgimento dei compiti assegnati;
- interazione con gli altri;
- capacità acquisite dal tirocinante.

La valutazione da parte dello studente si è basata su:

- arricchimento delle abilità di base;
- difficoltà riscontrate;
- miglioramento dell'autostima;
- utilità dell'esperienza vissuta.

La valutazione dell'intera esperienza di P.C.T.O., all'interno del percorso, è stata formulata dal Consiglio di classe tenendo conto del giudizio/voto del tutor aziendale, dell'autovalutazione da parte dello studente, del lavoro di monitoraggio del tutor scolastico nonché degli obiettivi, delle abilità e competenze acquisite da ogni allievo.

Fase 4: Conclusioni

Questi percorsi hanno avuto una ricaduta sull'andamento didattico-disciplinare degli alunni e in particolare sulle discipline di indirizzo e sulla condotta.

La maggior parte degli studenti ha ottenuto una valutazione buona o ottima; si è giudicato eccellente quel tirocinio accompagnato da una scheda valutativa in cui il tutor aziendale ha particolarmente elogiato lo studente per meriti specifici.

Come frequentemente accade, le significative competenze professionali sono state apprezzate non solo in chi abitualmente consegue un profitto scolastico di livello elevato, ma anche in quegli allievi che a scuola e nel lavoro domestico hanno qualche difficoltà ad applicarsi con un impegno spesso altalenante.

Tali percorsi non solo hanno rappresentato una valida esperienza formativa, ma hanno costituito per la maggior parte degli allievi un momento motivante che ha consolidato, per alcuni, le competenze nelle materie di indirizzo.

Un altro importante contributo che il percorso formativo ha offerto è quello di orientare gli studenti verso un particolare corso universitario o post-diploma così come ad escluderne altri.

Tutta l'attività di tirocinio si è conclusa con una relazione, realizzata dagli studenti, che riassume i punti salienti dell'esperienza e permettesse loro di riflettere, nonché ricordare, ciò che hanno imparato e che ritenessero utile per affrontare la loro esperienza di studi o di lavoro al termine dell'esame di Stato.

8.1.3. Percorso formativo

Il percorso espletato in questi tre anni si è basato, per gli studenti dell'indirizzo "Elettronica ed Elettrotecnica" articolazione "Elettrotecnica", sui seguenti:

Obiettivi

- Integrare la formazione acquisita nel percorso scolastico con competenze professionali richieste dal mondo del lavoro.
- Stabilire un canale di comunicazione e formazione diretto con le strutture ospitanti al fine di creare figure professionali particolarmente importanti per lo sviluppo del territorio.

- Permettere allo studente di acquisire competenze immediatamente spendibili al fine di un rapido e proficuo inserimento nel tessuto produttivo locale.
- Favorire l'orientamento degli studenti per valorizzare le vocazioni, le capacità, gli interessi e gli stili di apprendimento individuali.

Finalità

- Comprendere e acquisire consapevolezza sulle problematiche lavorative, in particolare, sull'assunzione di responsabilità e sul rispetto delle regole.
- Acquisire e verificare esperienze in situazione.
- Applicare praticamente le competenze acquisite in aula.
- Creare contatti con il territorio e acquisizione/sviluppo delle capacità relazionali in ambito lavorativo e quindi di capacità operative di lavorare in team e di coordinamento all'interno di una struttura articolata in più settori.
- Gestire le relazioni con l'esterno.
- Comprendere l'organizzazione aziendale.
- Acquisire e verificare conoscenze e competenze tecniche specifiche.
- Apprendere metodologie, strumenti e sistemi di lavoro.
- Acquisire e verificare competenze comunicative e professionali.

Sintesi delle Competenze

- Agevolare le scelte professionali;
- Conoscere direttamente la realtà aziendale;
- Realizzare "momenti" di alternanza tra studio e lavoro.
- Valorizzare le conoscenze acquisite a scuola in un contesto lavorativo.

Gli studenti, nel corso del triennio, hanno svolto percorsi per le competenze trasversali e per l'orientamento diversificati e contestualizzati per disciplina, riassunti nella seguente tabella:

PERCORSI PER LE COMPETENZE TRASVERSALI E PER L'ORIENTAMENTO (P.C.T.O.)			
Titolo del percorso	Periodo	Durata	Luogo di svolgimento
Ambito del progetto 10.6.6B-FSEPON-SI-2024-129 – Modulo: NEXTGEN MAINTENANCE	20/02/2025 06/03/2025		Berlino (DE)
Exposanità	17-19 Apr 2024		Bologna
Elettromedicale	2-6 Ott 2023		Sede ITI
CivicaMente srl	As 2023 -2024		modalità videoconferenza on- line
Coca-Cola HBC Italia	AS 2023/2024		Catania presso sede Coca-Cola HBC
Sportello Energia	AS 2023/2024		Su piattaforma online: www.educazionedigitale.it
YouthEmpowerd	AS 2023/2024		Su piattaforma online: www.educazionedigitale.it

8.2. ATTIVITÀ DI AMPLIAMENTO DELL'OFFERTA FORMATIVA SVOLTE NELL'ANNO SCOLASTICO.

La classe ha partecipato, per intero o con alcuni elementi, alle iniziative culturali, sociali e sportive, visite di istruzione proposte dall'Istituto e di seguito elencate:

ATTIVITÀ DI AMPLIAMENTO DELL'OFFERTA FORMATIVA SVOLTE NELL'ANNO SCOLASTICO 2024- 2025			
Tipologia	Oggetto	Luogo	Data
Visite guidate	/	/	/
Viaggio di istruzione	/	/	/
	Educazione civica-AGENDA 2030 Obiettivo 5: Raggiungere l'uguaglianza di genere ed emancipare tutte le donne e le ragazze. Incontro formativo/informativo Violenza di genere e "femminicidio", in occasione della "Giornata Internazionale per l'eliminazione della violenza sulle donne"	AULA MAGNA sede centrale	23/11/2023
	Educazione civica-AGENDA 2030 Obiettivo 5: Raggiungere l'uguaglianza di genere ed emancipare tutte le donne e le ragazze. Evento cinematografico-Visione film: C'è ancora domani" di Paola Cortellesi	Sala Karol	14/12/2023
	Giornata della Memoria -iniziativa sulla SHOAH. La Scuola ricorda....	Rispettive sedi	27/01/24
	Evento letterario "Incontro con l'autore", Barbara Bellomo, presentazione del libro:"La casa del carrubbo"	Casa Circondariale di Caltagirone	19/02/2024
	Competizioni Sportive "Natale Dello Studente" 2023	Sede ITI	20-21 DICEMBRE 2023
	Educazione civica-AGENDA 2030: Obiettivo 10: ridurre le disuguaglianze Evento cinematografico-Visione film "Io, capitano" di Matteo Garrone	Cine-Teatro Artanis	17/10/2023
	Manifestazione della Legalità, organizzato e patrocinato dal Comune di Caltagirone.	Piazza Falcone-Borsellino Caltagirone	30/04/2025
Orientamento per l'inserimento nel mondo del lavoro	Progetto Orientamento OUI, ovunque da qui - Piano Nazionale di Ripresa e Resilienza, Missione 4 "Istruzione e Ricerca" -	Salone dell'Orientamento dell'Università	08/04/2025 Dalle ore 08:00 alle ore 17:00

	Componente 1 “Potenziamento dell’offerta dei servizi all’istruzione: dagli asili nido all’università”, Investimento 1.6 “Orientamento attivo nella transizione scuola-università”.	di Catania,	
	ORIENTAMENTO IN USCITA POST DIPLOMA - ITS ACADEMY STEVE JOBS- studenti	Sede ITS Academy Steve Jobs di Caltagirone	27 aprile 2025, ore 11:00 - 14:00

9. VERIFICA E VALUTAZIONE DEGLI APPRENDIMENTI

Gli insegnanti durante l'anno scolastico hanno proposto verifiche formative e sommative e, in relazione ai risultati conseguiti dagli studenti, hanno cercato di rapportare gli obiettivi programmati nei piani di lavoro annuali ai livelli raggiunti dalla classe.

9.1. CRITERI DI VALUTAZIONE

9.1.1. Valutazione formativa

La valutazione formativa è un metodo di valutazione “in itinere” del processo di apprendimento e quindi è servito a verificare il conseguimento degli obiettivi intermedi e a recuperare eventuali lacune accumulate durante l'attività didattica.

Tale valutazione ha aiutato gli insegnanti a **monitorare** i progressi degli studenti, a **valutare** l'andamento dei loro apprendimenti, e a **identificare** le sfide che gli studenti hanno dovuto affrontare durante lo studio. Tali valutazioni (non verifiche, per puntualizzare) hanno fornito un feedback puntuale sulle prestazioni degli studenti con lo scopo di “tutorare” l'alunno nel suo percorso di apprendimento, attraverso un lavoro di chiarimento e di riflessione su quelli che sono i suoi punti forti (azione di gratificazione) e i suoi punti di debolezza (azione di rinforzo).

9.1.2. Verifiche formative

Gli strumenti di cui ogni docente si è servito a seconda delle specificità della propria disciplina, sono di seguito riportati:

- ✓ Controllo e correzione del lavoro svolto a casa
- ✓ Test, questionari e percorsi di autoapprendimento
- ✓ Ripetizione dell'argomento trattato all'inizio della lezione successiva
- ✓ Esercitazioni pratiche e prove di laboratorio
- ✓ Interrogazioni frequenti dal posto

9.1.3. Valutazione sommativa

La valutazione sommativa, invece, è un metodo tradizionale di valutazione con il quale gli insegnanti hanno misurato le prestazioni dello studente adoperando un benchmark standardizzato. Tale valutazione è stata applicata alla fine del corso o dell'unità didattiche e si è concentrata sui risultati del programma di ogni singola disciplina.

9.1.4. Verifiche sommative

La misurazione del profitto è stata effettuata attraverso una serie di:

- ✓ Prove non strutturate
- ✓ Prove semistrutturate
- ✓ Prove strutturate
- ✓ Prove orali
- ✓ Prove scritte e produzione di testi
- ✓ Questionari
- ✓ Risoluzione di problemi
- ✓ Sviluppo di progetti
- ✓ Prove laboratoriali
- ✓ Prove pratiche
- ✓ Test motori

9.1.5. Verifica e valutazione delle attività di laboratorio

Per la verifica e la valutazione dell'attività di laboratorio, ci si è avvalsi dei seguenti indicatori:

- ✓ Abilità nell'esecuzione;
- ✓ Abilità nell'uso degli strumenti di laboratorio;
- ✓ Analisi ed interpretazioni dei dati ricavati;
- ✓ Completezza e correttezza nella stesura della relazione / programma;
- ✓ Abilità grafica e ordine in generale.

Il consiglio di classe nella valutazione finale ha inoltre tenuto conto dei seguenti fattori:

- ✓ Conoscenze
- ✓ Abilità
- ✓ Competenze
- ✓ Frequenza

- ✓ Partecipazione al processo di apprendimento – insegnamento
- ✓ Impegno, interesse e costanza nell'applicazione
- ✓ Metodo di studio
- ✓ Progressione nell'apprendimento
- ✓ Comportamento

9.1.6. Parametri di valutazione

Durante l'anno scolastico, il C. d. C. ha attribuito una valutazione effettuata in base ai voti ricavati con i criteri appena esposti, tenendo anche conto di tutti gli altri elementi che possono caratterizzare il profitto degli allievi. La valutazione di sufficienza è stata riferita ad una precisa posizione sulla griglia di valutazione elaborata nei vari Dipartimenti di indirizzo (tecnologico, scientifico, letterario) ed ha tenuto ovviamente conto di conoscenze, abilità, competenze, impegno e progressi effettuati.

9.1.7. Criteri per l'attribuzione del voto di condotta

La griglia di riferimento per la valutazione della condotta è la seguente:

GRIGLIA DI VALUTAZIONE DEL COMPORTAMENTO DELLA STUDENTESSA E DELLO STUDENTE

ai sensi Legge n.169/2008 , art.2.

approvata in collegio dei docenti del 08 gennaio 2024

Voto 10 Partecipazione consapevole e propositiva; impegno ed interesse notevoli.	☐ Partecipa consapevolmente e criticamente alla vita scolastica e alle attività extracurricolari proposte dalla scuola. ☐ Esegue in maniera autonoma le consegne. ☐ Coinvolge positivamente la classe nel dialogo educativo. ☐ Rispetta il Regolamento d'Istituto, contribuisce alla sua positiva applicazione e, qualora necessario, ne propone integrazioni e miglioramenti. ☐ Con spirito di condivisione e matura responsabilità offre un originale contributo alle iniziative del gruppo classe e del suo gruppo di lavoro. ☐ Frequenza e puntualità assidua e costante.
Voto 9 Partecipazione collaborativa; impegno assiduo e regolare; interesse motivato.	☐ Partecipa con interesse e spirito critico alla vita scolastica e alle attività extracurricolari proposte dalla scuola. ☐ Adempie ai doveri scolastici con puntualità e significativi risultati. ☐ Nell'ambito del dialogo educativo formula proposte equilibrate ed efficaci. ☐ Rispetta il Regolamento d'Istituto e contribuisce alla sua positiva applicazione. ☐ Offre un importante contributo alle iniziative del gruppo classe e del suo gruppo di lavoro. ☐ Frequenza e puntualità assidua e costante.
Voto 8 Partecipazione positiva; impegno ed interesse adeguati alle competenze.	☐ Attenzione e partecipazione alle attività scolastiche complessivamente positive. ☐ Svolge i compiti assegnati, in maniera sostanzialmente regolare. ☐ Comportamento fondamentalmente corretto e rispettoso delle norme che regolano la vita e l'attività dell'Istituto scolastico, senza aver ricevuto particolari segnalazioni disciplinari. ☐ Frequenza e puntualità abbastanza regolari.

Voto 7 Partecipazione superficiale; impegno ed interesse non sempre assidui e regolari.	☐ Non del tutto costante nell'attenzione e nella partecipazione alle attività scolastiche. ☐ Mancanza di puntualità nell'adempimento delle consegne scolastiche. ☐ Episodiche inosservanze delle norme che regolano la vita e l'attività dell'Istituto scolastico, anche con isolate ammonizioni scritte a causa di comportamenti non particolarmente gravi. ☐ Frequenza non del tutto regolare, con ripetuti episodi di entrate e/o uscite fuori orario.
Voto 6 Partecipazione irregolare; impegno ed interesse selettivi, limitati ed incostanti.	☐ Attenzione saltuaria e partecipazione marginale alle attività scolastiche. ☐ Frequente mancanza di puntualità nell'adempimento delle consegne scolastiche. ☐ Comportamento non sempre corretto nei confronti dei docenti, dei compagni, dell'ambiente scolastico, con scarsa osservanza delle norme che regolano la vita dell'Istituto, in presenza di ammonizioni scritte, a causa di comportamenti inidonei/scorretti. ☐ Frequenza irregolare, con numerosi episodi di entrate e/o uscite fuori orario, anche strategici, e scarsa puntualità all'entrata in classe all'inizio delle lezioni e dopo l'intervallo.
*Voto 1 ÷ 5 <i>*Il voto inferiore a cinque decimi nel comportamento comporta la non ammissione alla classe successiva o all'esame di Stato, indipendentemente dai voti conseguiti nelle varie discipline di studio</i> Comportamento trasgressivo, non consono al Regolamento di Istituto e alle norme del vivere civile.	☐ Danneggiamento grave e volontario di strutture e/o attrezzature. ☐ Compimento di fatti di reato. ☐ Ricorso alla violenza. ☐ Atti di discriminazione nei confronti di altre persone. ☐ Utilizzo di termini e/o comportamenti gravemente offensivi e lesivi della dignità altrui. ☐ Minacce. ☐ Introduzione nella scuola di alcolici e/o droghe. ☐ Ogni altro comportamento che preveda irrogazione di sanzioni disciplinari comportanti l'allontanamento temporaneo dello studente dalla comunità scolastica per periodi superiori a quindici giorni.

9.2. ALTRE EVENTUALI ATTIVITÀ IN PREPARAZIONE ALL'ESAME DI STATO

I docenti del Consiglio di Classe coinvolti nella prima e nella seconda prova hanno stabilito:

- ✓ Una simulazione per la prova di *Lingua e letteratura italiana* il 11/04/2025 per la quale non è stato allegato il testo visto che la stessa sarà fornita dal ministero.
- ✓ Una simulazione di seconda prova per la disciplina *Sistemi Automatici* il 10/04/2025, per le quali non sono stati allegati i testi visto che la prova sarà fornita dal Ministero.
- ✓ Una simulazione dei colloqui orali da svolgere nella prima settimana di giugno.

9.3. CRITERI DI ATTRIBUZIONE DEL CREDITO SCOLASTICO

Il Consiglio di Classe, per la formulazione dei criteri di attribuzione del credito scolastico segue:

- a) quanto disciplinato dall'articolo 11 dell'Ordinanza Ministeriale n. 67 del 31 marzo 2025.

L'attribuzione di crediti formativi seguirà le indicazioni del Collegio dei Docenti fissato per il 20 maggio 2025 che saranno allegati successivamente

L'attribuzione del credito scolastico è di competenza del Consiglio di Classe, compresi i docenti che impartiscono insegnamenti a tutti gli alunni o a gruppi di essi, compresi gli insegnanti di religione cattolica e di attività alternative alla medesima, limitatamente agli studenti che si avvalgono di tali insegnamenti.

Si richiama quanto disposto dall'art. 11 (*Credito scolastico*) dell'Ordinanza Ministeriale del 31 marzo 2025 n. 67 (Esame di Stato conclusivo del secondo ciclo di istruzione per l'anno scolastico 2024/2025), ai commi 1, 2 e 3:

- “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 al d. lgs. 62/2017 nonché delle indicazioni fornite nel presente articolo.*
- 2. I docenti di religione cattolica partecipano a pieno titolo alle deliberazioni del consiglio di classe concernenti l'attribuzione del credito scolastico, nell'ambito della fascia, agli studenti che si avvalgono di tale insegnamento. Analogamente, i docenti delle attività didattiche e formative alternative all'insegnamento della religione cattolica*

partecipano a pieno titolo alle deliberazioni del consiglio di classe concernenti l'attribuzione del credito scolastico, nell'ambito della fascia, agli studenti che si avvalgono di tale insegnamento".

3. *Il Consiglio di classe tiene conto, altresì, degli elementi conoscitivi preventivamente forniti da eventuali docenti esperti e/o tutor, di cui si avvale l'istituzione scolastica per le attività di ampliamento e potenziamento dell'offerta formativa.*

TABELLA
(Allegato A di cui all'articolo 15, comma 2)

Attribuzione del credito scolastico

Media dei voti	Fasce di credito III anno	Fasce di credito IV anno	Fasce di credito V anno
M<6	-	-	7-8
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

9.4. CALCOLO DEL CREDITO TOTALE

Per il calcolo del credito totale derivante dalla somma dei crediti attribuiti al terzo, quarto e quinto anno così come disposto dall'art. 11 (*Credito scolastico*) dell'Ordinanza Ministeriale del 31 marzo 2025 n. 67 (Esame di Stato conclusivo del secondo ciclo di istruzione per l'anno scolastico 2024/2025), comma 1 come sopra menzionato.

Relativamente al **credito formativo** il Collegio dei Docenti ha approvato all'unanimità i seguenti criteri:

- E' opportuno tenere ferma la possibilità di attribuire il punteggio massimo, previsto dalla banda di oscillazione, ad ogni allievo che presenti i requisiti di profitto, frequenza, impegno, interesse e partecipazione al dialogo educativo, indipendentemente dalla certificazione dei crediti formativi acquisiti in ambiti extra-scolastici.
- Nel caso in cui queste certificazioni di attività esterna alla scuola possano opportunamente integrare il punteggio minimo previsto, il Consiglio di Classe attribuisce il relativo credito

formativo in base all'effettiva incidenza di tali attività e competenze nel processo di formazione culturale e civile dello studente interessato.

9.5. GRIGLIE DI VALUTAZIONE PROVE SCRITTE E COLLOQUIO

Ai sensi dell'articolo 21 dell'Ordinanza Ministeriale 31 marzo 2025, n. 67 (Esame di Stato conclusivo del secondo ciclo di istruzione per l'anno scolastico 2024/2025), al comma 2 è stabilito quanto segue:

“2. La commissione/classe dispone di un massimo di venti punti per la valutazione di ciascuna prova scritta, per un totale di quaranta punti.”

Ai sensi dell'articolo 22 dell'Ordinanza Ministeriale 31 marzo 2025, n. 67 (Esame di Stato conclusivo del secondo ciclo di istruzione per l'anno scolastico 2024/2025), ai commi 1 e 2 è stabilito quanto segue:

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;

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.

GRIGLIE DI VALUTAZIONE ESAMI DI STATO
D.M. 769 DEL 26 NOVEMBRE 2018 – aggiornamento O.M. n.65/2022
PRIMA PROVA SCRITTA TIPOLOGIA A

INDICATORI GENERALI (MAX 60 PT)

INDICATORE 1

Ideazione, pianificazione e organizzazione del testo. Coesione e coerenza testuale. (Max 20 pt)	SC	M	S/S+	B/D	O/E	PT
	1-8	9-11	12-14	15-17	18-20	
Ricchezza e padronanza lessicale. Correttezza grammaticale (ortografia, morfologia, sintassi); uso corretto ed efficace della punteggiatura. (Max 20 pt)	SC	M	S/S+	B/D	O/E	PT
	1-8	9-11	12-14	15-17	18-20	

INDICATORE 2

INDICATORE 3

Ampiezza e precisione delle conoscenze e dei riferimenti culturali. Espressione di giudizi critici e valutazioni personali. (Max 20 pt)	SC	M	S/S+	B/D	O/E	PT
	1-8	9-11	12-14	15-17	18-20	

INDICATORI SPECIFICI (MAX 40 PT)

Rispetto dei vincoli posti nella consegna (ad esempio, indicazioni di massima circa la lunghezza del testo – se presenti – o indicazioni circa la forma parafrasata o sintetica della rielaborazione). (Max 10 pt).	SC	M	S/S+	B/D	O/E	PT
	1-4	5	6-7	7-8	9-10	
Capacità di comprendere il testo nel suo senso complessivo e nei suoi snodi tematici e stilistici. (Max 10 pt).	SC	M	S/S+	B/D	O/E	PT
	1-4	5	6-7	7-8	9-10	
Puntualità nell'analisi lessicale, sintattica, stilistica e retorica (se richiesta). (Max 10 pt).	SC	M	S/S+	B/D	O/E	PT
	1-4	5	6-7	7-8	9-10	
Interpretazione corretta e articolata del testo. (Max 10 pt).	SC	M	S/S+	B/D	O/E	PT
	1-4	5	6-7	7-8	9-10	

VALUTAZIONE COMPLESSIVA = TOTALE PUNTEGGIO (MAX 100)	/100
VOTO IN VENTESIMI (PT/5)	/20

LEGENDA:

SC = Scarso – M= Mediocre – S/S+ = Sufficiente / Più che suff. – B / D = Buono / Distinto – O/E = Ottimo / Eccellente

GRIGLIE DI VALUTAZIONE ESAMI DI STATO
D.M. 769 DEL 26 NOVEMBRE 2018 – aggiornamento O.M. n.65/2022
PRIMA PROVA SCRITTA TIPOLOGIA B

INDICATORI GENERALI (MAX 60 PT)

INDICATORE 1

Ideazione, pianificazione e organizzazione del testo. Coesione e coerenza testuale. (Max 20 pt)	SC	M	S/S+	B/D	O/E	PT
	1-8	9-11	12-14	15-17	18-20	

INDICATORE 2

Ricchezza e padronanza lessicale. Correttezza grammaticale (ortografia, morfologia, sintassi); uso corretto ed efficace della punteggiatura. (Max 20 pt)	SC	M	S/S+	B/D	O/E	PT
	1-8	9-11	12-14	15-17	18-20	

INDICATORE 3

Ampiezza e precisione delle conoscenze e dei riferimenti culturali. Espressione di giudizi critici e valutazioni personali. (Max 20 pt)	SC	M	S/S+	B/D	O/E	PT
	1-8	9-11	12-14	15-17	18-20	

INDICATORI SPECIFICI (MAX 40 PT)

Individuazione corretta di tesi e argomentazioni presenti nel testo proposto. (max 15 pt)	SC	M	S/S+	B/D	O/E	PT
	1-6	7-8	9- 10	11-12	13-15	
Capacità di sostenere con coerenza un percorso ragionativo adoperando connettivi pertinenti. (max 15 pt)	SC	M	S/S+	B/D	O/E	PT
	1-6	7-8	9- 10	11-12	13-15	
Correttezza e congruenza dei riferimenti culturali utilizzati per sostenere l'argomentazione. (max 10 pt)	SC	M	S/S+	B/D	O/E	PT
	1-4	5	6-7	7-8	9-10	

TOTALE PUNTEGGIO (MAX 100)	 /100
VOTO IN VENTESIMI (PT/5)	 /20

LEGENDA:

SC = Scarso – M= Mediocre – S/S+ = Sufficiente/Più che suff. – B / D = Buono/ Distinto – O / E = Ottimo/ Eccellente

GRIGLIE DI VALUTAZIONE ESAMI DI STATO
D.M. 769 DEL 26 NOVEMBRE 2018 – aggiornamento O.M. n.65/2022
PRIMA PROVA SCRITTA TIPOLOGIA C

INDICATORI GENERALI (MAX 60 PT)

INDICATORE 1

Ideazione, pianificazione e organizzazione del testo. Coesione e coerenza testuale. (Max 20 pt)	SC	M	S/S+	B/D	O/E	PT
	1-8	9-11	12-14	15-17	18-20	

INDICATORE 2

Ricchezza e padronanza lessicale. Correttezza grammaticale (ortografia, morfologia, sintassi); uso corretto ed efficace della punteggiatura. (Max 20 pt)	SC	M	S/S+	B/D	O/E	PT
	1-8	9-11	12-14	15-17	18-20	

INDICATORE 3

Ampiezza e precisione delle conoscenze e dei riferimenti culturali. Espressione di giudizi critici e valutazioni personali. (Max 20 pt)	SC	M	S/S+	B/D	O/E	PT
	1-8	9-11	12-14	15-17	18-20	

INDICATORI SPECIFICI (MAX 40 PT)

Pertinenza del testo rispetto alla traccia e coerenza nella formulazione del titolo e dell'eventuale parafrasi. (max 15 pt)	SC	M	S/S+	B/D	O/E	PT
	1-6	7-8	9- 10	11-12	13-15	
Sviluppo ordinato e lineare dell'esposizione. (max 15 pt)	SC	M	S/S+	B/D	O/E	PT
	1-6	7-8	9- 10	11-12	13-15	
Correttezza e articolazione delle conoscenze e dei riferimenti culturali (max 10 pt)	SC	M	S/S+	B/D	O/E	PT
	1-4	5	6-7	7-8	9-10	

TOTALE PUNTEGGIO (MAX 100)	 /10
VOTO IN VENTESIMI (PT/5)	 /20

LEGENDA:

SC = Scarso – **M** = Mediocre – **S/S+** = Sufficiente / Più che suff. – **B / D** = Buono / Distinto – **O / E** = Ottimo / Eccellente

DESCRITTORI DI LIVELLO:

- LIVELLO SCARSO** = GRAVI CARENZE (STANDARD MINIMO NON RAGGIUNTO);
- LIVELLO MEDIOCRE** = CARENZE (STANDARD MINIMO PARZIALMENTE RAGGIUNTO);
- LIVELLO SUFFICIENTE/PIÙ CHE SUFFICIENTE** = ADEGUATEZZA (STANDARD MINIMO RAGGIUNTO IN MODO ADEGUATO/PIÙ CHE ADEGUATO);
- LIVELLO BUONO/DISTINTO** = SICUREZZA /PADRONANZA (STANDARD APPREZZABILE/PIÙ CHE APPREZZABILE);
- LIVELLO OTTIMO/ECCELLENTE** = PIENA PADRONANZA (STANDARD ALTO/ECCELLENTE).

GRIGLIE DI VALUTAZIONE ESAMI DI STATO**D.M. 769 DEL 26 NOVEMBRE 2018 – aggiornamento O.M. n.65/2022****SECONDA PROVA SCRITTA**

Indicatori	Descrittori	Punt .	Punt i ass.
Padronanza delle conoscenze disciplinari relative ai nuclei tematici oggetto della prova e caratterizzante l'indirizzo di studi.	Carente	1	
	Incerta	2	
	Adeguate	3	
	Completa	4	
Padronanza delle competenze tecnico-professionali specifiche di indirizzo rispetto agli obiettivi della prova, con particolare riferimento all'analisi e comprensione dei casi e/o delle situazioni problematiche proposte e alle metodologie/scelte effettuate/procedimenti utilizzati nella loro risoluzione.	Scarsa	1	
	Insufficiente	2	
	Mediocre	3	
	Sufficiente	4	
	Discreto	5	
	Buona - Ottima	6	
Completezza nello svolgimento della traccia, coerenza/correttezza dei risultati e degli elaborati tecnici e/o tecnico grafici prodotti.	Limitata con gravi e numerosi errori	1	
	Parziale con errori o corretta ma appena accennata	2	
	Non completa, ma corretta nelle parti fondamentali	3	
	Completa, corretta ma non molto approfondita.	4	
	Corretta, completa e precisa	5	
	Corretta, ampia e approfondita	6	
Capacità di argomentare, di collegare e di sintetizzare le informazioni in modo chiaro ed esauriente, utilizzando con pertinenza i diversi linguaggi specifici.	Frammentaria	1	
	Essenziale	2	
	Organica	3	
	Articolata e appropriata	4	
Totale in 20mi		20	

GRIGLIA DI VALUTAZIONE DELLA PROVA ORALE

Per la valutazione della prova orale è valida la griglia di valutazione nazionale emanata dal Ministero dell'istruzione e del Merito in Allegato A all'Ordinanza n.55 del 22 marzo 2024.

Allegato A - Griglia di valutazione della prova orale

La Commissione assegna fino ad un **massimo di venti punti**, tenendo a riferimento indicatori, livelli, descrittori e punteggi di seguito indicati

Indicatori	Livelli	Descrittori	Punti	Punteggio
Acquisizione dei contenuti e dei metodi delle diverse discipline del curriculum, con particolare riferimento a quelle d'indirizzo	I	Non ha acquisito i contenuti e i metodi delle diverse discipline, o li ha acquisiti in modo estremamente frammentario e lacunoso.	0.50-1	
	II	Ha acquisito i contenuti e i metodi delle diverse discipline in modo parziale e incompleto, utilizzandoli in modo non sempre appropriato.	1.50-2.50	
	III	Ha acquisito i contenuti e utilizza i metodi delle diverse discipline in modo corretto e appropriato.	3-3.50	
	IV	Ha acquisito i contenuti delle diverse discipline in maniera completa e utilizza in modo consapevole i loro metodi.	4-4.50	
	V	Ha acquisito i contenuti delle diverse discipline in maniera completa e approfondita e utilizza con piena padronanza i loro metodi.	5	
Capacità di utilizzare le conoscenze acquisite e di collegarle tra loro	I	Non è in grado di utilizzare e collegare le conoscenze acquisite o lo fa in modo del tutto inadeguato	0.50-1	
	II	È in grado di utilizzare e collegare le conoscenze acquisite con difficoltà e in modo stentato	1.50-2.50	
	III	È in grado di utilizzare correttamente le conoscenze acquisite, istituendo adeguati collegamenti tra le discipline	3-3.50	
	IV	È in grado di utilizzare le conoscenze acquisite collegandole in una trattazione pluridisciplinare articolata	4-4.50	
	V	È in grado di utilizzare le conoscenze acquisite collegandole in una trattazione pluridisciplinare ampia e approfondita	5	
Capacità di argomentare in maniera critica e personale, rielaborando i contenuti acquisiti	I	Non è in grado di argomentare in maniera critica e personale, o argomenta in modo superficiale e disorganico	0.50-1	
	II	È in grado di formulare argomentazioni critiche e personali solo a tratti e solo in relazione a specifici argomenti	1.50-2.50	
	III	È in grado di formulare semplici argomentazioni critiche e personali, con una corretta rielaborazione dei contenuti acquisiti	3-3.50	
	IV	È in grado di formulare articolate argomentazioni critiche e personali, rielaborando efficacemente i contenuti acquisiti	4-4.50	
	V	È in grado di formulare ampie e articolate argomentazioni critiche e personali, rielaborando con originalità i contenuti acquisiti	5	
Ricchezza e padronanza lessicale e semantica, con specifico riferimento al linguaggio tecnico e/o di settore, anche in lingua straniera	I	Si esprime in modo scorretto o stentato, utilizzando un lessico inadeguato	0.50	
	II	Si esprime in modo non sempre corretto, utilizzando un lessico, anche di settore, parzialmente adeguato	1	
	III	Si esprime in modo corretto utilizzando un lessico adeguato, anche in riferimento al linguaggio tecnico e/o di settore	1.50	
	IV	Si esprime in modo preciso e accurato utilizzando un lessico, anche tecnico e settoriale, vario e articolato	2	
	V	Si esprime con ricchezza e piena padronanza lessicale e semantica, anche in riferimento al linguaggio tecnico e/o di settore	2.50	
Capacità di analisi e comprensione della realtà in chiave di cittadinanza attiva a partire dalla riflessione sulle esperienze personali	I	Non è in grado di analizzare e comprendere la realtà a partire dalla riflessione sulle proprie esperienze, o lo fa in modo inadeguato	0.50	
	II	È in grado di analizzare e comprendere la realtà a partire dalla riflessione sulle proprie esperienze con difficoltà e solo se guidato	1	
	III	È in grado di compiere un'analisi adeguata della realtà sulla base di una corretta riflessione sulle proprie esperienze personali	1.50	
	IV	È in grado di compiere un'analisi precisa della realtà sulla base di una attenta riflessione sulle proprie esperienze personali	2	
	V	È in grado di compiere un'analisi approfondita della realtà sulla base di una riflessione critica e consapevole sulle proprie esperienze personali	2.50	
Punteggio totale della prova				

10.INDICAZIONI SU DISCIPLINE

10.1. SCHEDE INFORMATIVE SU SINGOLE DISCIPLINE

- **10.1.1. DISCIPLINA: LINGUA INGLESE**

Docente: *****

Vedi allegato n.1

- **10.1.2. DISCIPLINA: MATEMATICA**

Docente: *****

Vedi allegato n.2

- **10.1.3. DISCIPLINA: SCIENZE MOTORIE E SPORTIVE**

Docente: *****

Vedi allegato n.3

- **10.1.4. DISCIPLINA: INSEGNAMENTO DELLA RELIGIONE CATTOLICA (I.R.C.)**

Docente: *****

Vedi allegato n.4

- **10.1.5. DISCIPLINA: LINGUA E LETTERATURA ITALIANA**

Docente: *****

Vedi allegato n.5

- **10.1.6. DISCIPLINA: STORIA**

Docente: *****

Vedi allegato n.6

- **10.1.7. DISCIPLINA: TECNOLOGIE E PROGETTAZIONE DI SISTEMI ELETTRICI ED ELETTRONICI (T.P.S.E.E.)**

Docenti: Arena Gianfilippo – Puglisi Salvatore

Vedi allegato 7

- **10.1.8. DISCIPLINA: SISTEMI AUTOMATICI**

Docenti: *****

Vedi allegato 8

- **10.1.9. DISCIPLINA Elettrotecnica ed Elettronica**

Docenti: *****

Vedi allegato n.9

Allegato n. 1

10.1.1. DISCIPLINA: INGLESE

Docente: *****

CLASSE	QUINTA Sez. B
INDIRIZZO	ISTITUTO TECNICO INDUSTRIALE
ARTICOLAZIONE	ELETTRONICA E Elettrotecnica (C3)
DISCIPLINA	Lingua inglese
ASSE CULTURALE	ASSE DEI LINGUAGGI
ORE SETTIMANALI	(totale monte-ore annuale 99 ore)
DOCENTE	DRIANA ROMANO

OGGETTIVI GENERALI DEL PERCORSO LINGUISTICO:

L'insegnamento della lingua inglese, nel quinto anno è STATO impostato in modo tale da mettere lo studente in grado di raggiungere i seguenti obiettivi:

- stabilire rapporti interpersonali efficaci, sostenendo una conversazione funzionalmente adeguata al contesto e alla situazione di comunicazione, su argomenti di carattere generale e al contempo specifico all' indirizzo

ELETTRONICA E Elettrotecnica:

- descrivere processi e/o situazioni con chiarezza logica e accettabile precisione lessicale;
- orientarsi nella comprensione di pubblicazioni nella lingua inglese, relative al settore specifico d'indirizzo;
- avere una conoscenza della cultura e della civiltà del paese straniero che permetta agli studenti di usare la lingua con adeguata consapevolezza dei significati che essa trasmette
- introdurre gli studenti alle strutture linguistiche e alla terminologia usate nell'inglese tecnico;
- fornire agli studenti il lessico di base in inglese, necessario per studiare e lavorare nei settori dell'elettrotecnica ed elettronica
- collegare le problematiche tecniche con quelle di interesse più generale presenti nel mondo di oggi
- aiutare gli studenti a sviluppare l'abilità di *speaking* legata alla disciplina e contemporaneamente a sviluppare le abilità comunicative più generali
- utilizzare i linguaggi settoriali relativi ai percorsi di studio, per interagire in diversi ambiti e contesti professionali.

Abilità Ricettive

Le abilità di comprensione orale sono state sviluppate presentando testi di vario tipo (informativo, descrittivo, prescrittivo, esplicativo, argomentativo, etc.). Gli studenti sono stati stimolati a cogliere il significato generale di conversazioni, relazioni e trasmissioni nella lingua inglese, afferenti alle discipline caratterizzanti l' indirizzo di studi. Per quanto riguarda le attività di READING, al fine di mettere lo studente in grado di leggere in modo adeguato testi tratti da giornali, manuali tecnico-scientifici e pubblicazioni specializzate, il focus comunicativo-linguistico è stato costruito attorno alle seguenti competenze specifiche:

- porsi domande sul testo, avendo chiaro l'obiettivo della lettura;
- individuare l'idea centrale del testo stesso;
- comprenderne le principali informazioni esplicite;
- effettuare inferenze in base alle diverse informazioni contenute nel testo;
- effettuare inferenze in base a informazioni già conosciute;
- essere in grado di valutare e riformulare testi sulla base di quelli letti o ascoltati.

Abilità produttive

Nell'ambito delle abilità produttive l'abilità orale è stata costantemente esercitata durante l'attività quotidiana con la classe, anche mediante attività di simulazione centrate su problematiche incontrate nella lettura di testi di attualità o di carattere specifico e/o attività comunicative su temi motivanti, che hanno dato spazio all'espressione individuale. Qualsiasi tipo di interazione nella classe è stata focalizzata attorno allo studente, in lingua inglese, per metterlo in condizione di :

- chiedere e dare istruzioni, ordini suggerimenti;
- esprimere desideri, bisogni emozioni opinioni in modi e stili linguisticamente articolati in relazione al livello di competenza programmato;

Le esercitazioni scritte, volte a rafforzare le abilità sopra elencate sono state preferibilmente di tipo globale e integrato ed hanno educato lo studente a:

- prendere appunti(taking notes) da rielaborare sotto forma di relazione;
- scrivere riassunti (writing summary) per evidenziare le parti salienti di un testo;
- scrivere in modo sintetico per informare, descrivendo processi e situazioni;
- affrontare in modo personale argomenti specifici all'indirizzo.

Il docente di lingua inglese ha inteso, attraverso il programma linguistico di microlingua di settore ELETTRONICA E ELETTROTECNICA:

- engaging and motivate the students
- getting students to speak in British English in class
- getting students to where they need to be
- including all students in the class
- using classroom time effectively

METODOLOGIE UTILIZZATE :

- language acquisition and oral practice
- trending topics-key language con ricorrenti esercizi su strutture linguistico/grammaticali collegate all'argomento e alle attività dell'unità (per esempio su concetti grammaticali particolarmente utili nell'inglese tecnico)
- collegamenti continui tra la practice e la theory , attraverso esercizi che uniscono la teoria scientifica ad attività di
- problem-solving ispirate alla vita quotidiana e soprattutto al mondo del lavoro (come fare la manutenzione di un motore elettrico, come costruire una rete wi-fi ecc.).

KEY SKILLS FOR WORK- sono state sviluppate practice activities per lo sviluppo delle abilità linguistiche level B1+/B2 QCER;

- CASE STUDIES- sono state svolte alcune simulazioni di situazioni professionali in cui gli studenti hanno discusso casi concreti, hanno svolto ricerche su Internet, hanno proposto soluzioni per la risoluzione di "compiti di realtà", come richiesto dalle Indicazioni Nazionali, in linea anche con il tema dell'alternanza scuola-lavoro, utilizzando la strategia linguistica del communicative and speaking approach, attraverso dialogues, interviews con gli studenti, use of E -library for fluency development, use of the interactive whiteboard .

PROFILO EDUCATIVO, CULTURALE E PROFESSIONALE (PECUP)
(Finalità ed obiettivi generali d'indirizzo e specifici per l'Asse linguistico, obiettivi trasversali cognitivi,
secondo D.P.R. n. 88/2010, D.P.R. n. 87/2010 e Linee Guida- Allegati A1- A2)

1.	Utilizzare gli strumenti culturali e metodologici acquisiti per porsi con atteggiamento razionale, critico e responsabile di fronte alla realtà, ai suoi fenomeni e ai suoi problemi, anche ai fini dell'apprendimento permanente;
2.	Stabilire collegamenti tra le tradizioni culturali locali, nazionali ed internazionali sia in una prospettiva interculturale sia ai fini della mobilità di studio e di lavoro;
3.	Utilizzare i linguaggi settoriali delle lingue straniere previste dai percorsi di studio per interagire in diversi ambiti e contesti di studio e di lavoro;
4.	Utilizzare una lingua straniera per i principali scopi comunicativi ed operativi
5.	Utilizzare le reti e gli strumenti informatici nelle attività di studio, ricerca e approfondimento disciplinare;
6.	Individuare ed utilizzare le moderne forme di comunicazione visiva e multimediale, anche con riferimento alle strategie espressive e agli strumenti tecnici della comunicazione in rete;
7.	Comprendere e interpretare il proprio autonomo ruolo nel lavoro di gruppo.

COMPETENZE ORIENTATIVE GENERALI

Competenze chiave europee

1.	Competenza alfabetica funzionale
2.	Competenza multilinguistica
3.	
4.	Competenza digitale
5.	Competenza personale, sociale e capacità di "imparare ad imparare"
6.	Competenza in materia di cittadinanza
7.	Competenza "imprenditoriale"
8.	Competenza in materia di consapevolezza ed espressione culturali.

Competenze di cittadinanza

Costruzione del sé	Imparare ad imparare: organizzare il proprio apprendimento, individuando, scegliendo ed utilizzando varie fonti e varie modalità di informazione e di formazione Progettare: elaborare e realizzare progetti riguardanti lo sviluppo delle proprie attività di studio e di lavoro, utilizzando le conoscenze apprese per stabilire obiettivi significativi e realistici e le relative priorità, valutando i vincoli e le possibilità esistenti, definendo strategie di azione e verificando i risultati raggiunti.
Azione con gli altri	Comunicare: Comprendere messaggi di genere diverso (quotidiano, letterario, tecnico, scientifico) e di complessità diversa, trasmessi utilizzando linguaggi diversi (verbale, scritto, comunicativo, etc..) mediante diversi supporti (cartacei, informatici e multimediali); Appresentare eventi, fenomeni, principi, concetti, norme, procedure, atteggiamenti, stati d'animo, emozioni, ecc. utilizzando linguaggi diversi

	(verbale, scritto, comunicativo ecc.) e diverse conoscenze disciplinari, mediante diversi supporti (cartacei, informatici e multimediali). collaborare e partecipare: interagire in gruppo, comprendendo i diversi punti di vista, valorizzando le proprie e le altrui capacità, gestendo la conflittualità, contribuendo all'apprendimento comune ed alla realizzazione delle attività collettive, nel riconoscimento dei diritti fondamentali degli altri. agire in modo autonomo e responsabile: sapersi inserire in modo attivo e consapevole nella vita sociale e far valere al suo interno i propri diritti e bisogni riconoscendo al contempo quelli altrui, le opportunità comuni, i limiti, le regole, le responsabilità.
Rapporto con la realtà	risolvere problemi: affrontare situazioni problematiche costruendo e verificando ipotesi, individuando le fonti e le risorse adeguate, raccogliendo e valutando i dati, proponendo soluzioni utilizzando, secondo il tipo di problema, contenuti e metodi delle diverse discipline. individuare collegamenti e relazioni: individuare e rappresentare, elaborando argomentazioni coerenti, collegamenti e relazioni tra fenomeni, eventi e concetti diversi, anche appartenenti a diversi ambiti disciplinari, e lontani nello spazio e nel tempo, cogliendone la natura sistemica, individuando analogie e differenze, coerenze ed incoerenze, cause ed effetti e la loro natura probabilistica. acquisire ed interpretare l'informazione: acquisire ed interpretare criticamente l'informazione ricevuta nei diversi ambiti ed attraverso diversi strumenti comunicativi, valutandone l'attendibilità e l'utilità, distinguendo fatti e opinioni.

In riferimento alle competenze di cittadinanza-Citizenship, saranno sviluppate ACTIVE themes citizenship, in the trending Topics lessons, which encourage students to focus on questions about modern society, AGENDA 2030 GOALS 5-8, next generation EU- immigrants and refugees data in European UNION -rights, duties and EU rules .

COMPETENZE ORIENTATIVE SPECIFICHE E COMPETENZE DI PREVISIONE

(5°anno)

1.	analizzare le risorse personali in termini di interessi e attitudini, saperi e competenze
2.	per esaminare le opportunità concrete e le risorse a disposizione, ma anche l'insieme di vincoli e di condizionamenti che regolano il mondo contemporaneo, i percorsi formativi e il mondo del lavoro.
3.	preparare ad assumere decisioni e perseguire obiettivi
4.	comprendere a progettare il proprio futuro e declinare lo sviluppo
5.	comprendere e valutare molteplici futuri possibili, probabili, desiderabili
6.	preparare le proprie visioni per il futuro
7.	comprendere l'importanza di prendere decisioni, di accettare le conseguenze di azioni, di gestire rischi e cambiamenti
8.	preparare le proprie visioni per il futuro
9.	assumere decisioni e perseguire gli obiettivi
10.	monitorare e valutare le azioni realizzate e lo sviluppo del progetto.

L'acquisizione progressiva dei linguaggi settoriali è stata guidata dal docente con opportuni raccordi con le altre discipline, linguistiche e d'indirizzo, con approfondimenti sul lessico specifico e sulle particolarità del discorso tecnico- scientifico.

Al fine di realizzare attività comunicative riferite ai diversi contesti di studio e di lavoro, sono stati utilizzati anche gli strumenti della comunicazione multimediale e digitale. L'articolazione dell'insegnamento di "Lingua inglese" in conoscenze e abilità, riconducibili, in linea generale, al livello B2 del QCER, è stata indicata quale orientamento per la progettazione didattica del docente in relazione alle scelte compiute nell'ambito della programmazione collegiale del Consiglio di classe.

COMPETENZE DISCIPLINARI (Indicazioni Nazionali, All. AREA GENERALE)

Conoscenze	Abilità	Competenze
Aspetti comunicativi, socio-linguistici e paralinguistici della interazione e della produzione orale in relazione al contesto e agli interlocutori.	Interagire con relativa spontaneità in conversazioni di media complessità, su argomenti tecnico-professionali inerenti il profilo di elettrotecnica e telecomunicazione.	Comprendere la lingua inglese, per scopi comunicativi e utilizzare i linguaggi settoriali relativi ai percorsi di studio, per interagire in diversi ambiti e contesti professionali, al livello B2 del quadro comune europeo di riferimento per le lingue (QCER)
Strategie compensative nell'interazione orale.	Utilizzare strategie compensative nell'interazione orale.	Utilizzare i sistemi informativi aziendali e gli strumenti di comunicazione integrata d'impresa, per realizzare attività comunicative con riferimento ai differenti contesti
Strutture morfosintattiche, ritmo e intonazione della frase, adeguati al contesto comunicativo.	Comprendere e utilizzare le principali tipologie testuali, comprese quelle tecnico-professionali, in base alle costanti che le caratterizzano.	Produrre relazioni tecniche e documentare le attività individuali e di gruppo relative a situazioni professionali
Strategie per la comprensione globale e selettiva di testi relativamente complessi, scritti, orali e multimediali.	Produrre testi per esprimere in modo chiaro e semplice opinioni, intenzioni, ipotesi e descrivere esperienze e processi.	Identificare e utilizzare gli strumenti di comunicazione e di team working più appropriati per intervenire nei contesti organizzativi e professionali di riferimento
Modalità di produzione di testi comunicativi relativamente complessi, scritti e orali,	Conoscere la dimensione culturale della lingua ai fini della	

continui e non continui, anche con l'ausilio di strumenti multimediali e per la fruizione in rete.	mediazione linguistica e della comunicazione interculturale.	
Strategie di esposizione orale e d'interazione in contesti di studio e di lavoro, anche formali.	comprendere globalmente, utilizzando appropriate strategie, messaggi video e filmati divulgativi su tematiche di settore.	
Aspetti socio-culturali della lingua inglese e dei Paesi anglofoni.	produrre brevi relazioni, sintesi, report e commenti coerenti e coesi, anche con l'ausilio di strumenti multimediali, utilizzando il lessico appropriato.	
Lessico e fraseologia convenzionale per affrontare situazioni sociali e di lavoro; varietà di registro e di contesto.	utilizzare in autonomia i dizionari ai fini di una scelta lessicale adeguata al contesto	

OBIETTIVI SPECIFICI DI APPRENDIMENTO

lingua inglese level B2 QCER

Nell'ambito della competenza linguistico-comunicativa, lo studente ha conseguito i seguenti obiettivi specifici di apprendimento:

1.	Essere in grado di comprendere le informazioni esplicite fornite da un interlocutore oralmente
2.	Conoscere strutture/funzioni/ lessico affrontati, mostrando di saperli riutilizzare in modo sufficientemente adeguato a livello orale per una reale communication
3.	Essere in grado di acquisire una certa "fluency" verso le abilità di speaking and listening
4.	riflettere sul sistema (fonologia, morfologia, sintassi, lessico, ecc.) e sugli usi linguistici (funzioni, varietà di registri e testi, aspetti pragmatici, ecc.), anche in un'ottica comparativa, al fine di acquisire una consapevolezza delle analogie e differenze tra la lingua straniera e la lingua italiana;
5.	comprendere in modo globale, selettivo e dettagliato testi orali/scritti attinenti ad aree tecniche di riferimento
6.	produrre testi orali e scritti strutturati e coesi per riferire fatti, descrivere fenomeni e situazioni, sostenere opinioni con le opportune argomentazioni, utilizzando la lingua di settore professionale ;
7.	riflettere su conoscenze, abilità e strategie acquisite nella lingua straniera in funzione della trasferibilità ad altre lingue
8.	partecipare a conversazioni e interagire nella discussione, anche con parlanti nativi, in maniera adeguata sia agli interlocutori sia al contesto.

9.	redigere relazioni tecniche e documentare le attività individuali e di gruppo relative a situazioni professionali
10	individuare e utilizzare gli strumenti di comunicazione e di team working più appropriati per intervenire nei contesti organizzativi e professionali di riferimento

<u>COMPETENZE</u>	descrivere e spiegare come funziona una rete di distribuzione dell'energia elettrica. spiegare come funziona l'impianto elettrico di un'abitazione. spiegare come funziona un trasformatore. descrivere il lavoro di un ingegnere della rete di distribuzione. spiegare come ci si deve comportare in una situazione di emergenza. spiegare come funziona un transistor. descrivere i componenti elettronici fondamentali e i loro usi. spiegare l'importanza del transistor nello sviluppo dell'elettronica. raccolgere le informazioni da una scheda tecnica. Confrontare segnali analogici e digitali. convertire i numeri binari in numeri decimali e viceversa. spiegare i diversi modi per montare componenti elettronici. spiegare come funziona un microprocessore. motivare la scelta tra Raspberry Pi o Arduino UNO in base alla destinazione d'uso. descrivere il funzionamento di una bilancia digitale da cucina. spiegare come funziona una fabbrica per la produzione dei microprocessori. raccolgere le informazioni da una scheda tecnica.
-------------------	--

CONTENUTI (moduli)

ELETTRONICA ED ELETTROTECNICA
testo : CAREER PATHS IN TECHNOLOGY
LANG PEARSON ITALIA

Unit 4 GENERATING ELECTRICITY
Unit 5- DISTRIBUTING ELECTRICITY
Unit 6- ELECTRIC COMPONENTS
Unit 7- ELECTRIC SYSTEMS
Unit 8- MICROPROCESSORS
Unit 9- AUTOMATION
Final case PCTO

UNIT 4 GENERATING ELECTRICITY

Methods of producing electricity

the generator-fossil fuel power station, nuclear power station, renewable energy and solar power

CITIZENSHIP - the climate change and the sustainable energy

UNIT 5 Distributing Electricity

The power distribution grid The domestic circuit Managing the grid The transformer The smart grid- Why do we need it? How will it work?

Storing energy on the grid

UNIT 6 Electronic Components Applications of electronics Semiconductors The transistor Basic electronic components UNIT 7

Electronic Systems Types of electronic circuit Amplifiers Oscillators Surface mounting and through-hole mounting

Microelectromechanical systems (MEMS)

UNIT 8 Microprocessors What is a microprocessor? How a microprocessor works Logic gates Microprocessors vs microcontrollers Digital

kitchen scales How microchips are made -Design Fabrication

UNIT 9 automation

automation at work and at home -robotics and the use of robotic appliances at home

Libro in adozione : "Career paths in Technology" Electricity and electronics IT and telecommunications - Autori Barber, O'Malley

Bolognini - Editrice Pearson contents di tipo "microlinguistico" (linguaggio dell' elettricità ed elettrotecnica) .

Numero di verifiche programmate	Modalità (scritta e/o orale e/o pratica)
PRIMO QUADRIMESTRE: 2 +2	2 written tests e diverse prove di oral tests
SECONDO QUADRIMESTRE: 2 +2	2 written tests e diverse prove di oral tests

VERIFICHE

TIPOLOGIA PROVE DI VERIFICA

Interrogazione
Discussione organizzata
Prove strutturate
Prove semistrutturate
Questionari
Produzione di testi -written texts
critical analysis and discussion of issues raised in the articles
Risoluzione di problemi
use of key language to maximise exposure to new vocabulary and grammar

EDUCAZIONE CIVICA

(Tutte le classi e non meno di 33 ore per a.s. – Legge 92/2019, All.D - La scelta dei temi è stata concordata con il referente di Ed. Civica del plesso o o liberamente individuata dal singolo Consiglio di Classe)

UNITÀ DI APPRENDIMENTO	TITOLO	CONTRIBUTO/ OBIETTIVI DELLA DISCIPLINA	PERIODO DI SVOLGIMENTO	ORE
Obiettivo 8 (Lavoro dignitoso e crescita economica) Agenda 2030	Peace, work and sustainable growth, sustainable work and economic development	Objective: ensure a commitment and balance between economic growth, preservation of the environment and social well-being	1°-2° quadrimestre	10

il docente di lingua Inglese
prof.ssa A.ROMANO

Allegato n. 2

10.1.2. DISCIPLINA: MATEMATICA

Docente: *****

<u>COMPETENZE RAGGIUNTE</u> <u>alla fine dell'anno per la disciplina:</u>	La classe ha usufruito di tre anni di continuità didattica, evidenziando un percorso di crescita sia nel processo formativo e che in termini di maturità personale di ciascun discente sviluppando crescente interesse e partecipazione verso le attività didattiche. Sotto il profilo educativo gli studenti hanno avuto sempre un comportamento corretto e responsabile. Dal punto di vista didattico la classe si presenta omogenea: in alcuni studenti permangono ancora delle difficoltà in ambito logico-matematico, soprattutto nell'individuazione di strategie risolutive, mentre il resto della classe ha raggiunto una certa autonomia e i livelli di apprendimento alla fine del triennio sono proporzionali all'impegno, all'interesse e allo studio individuale che hanno dedicato. Sulla base dei livelli di maturazione personale, delle conoscenze, delle abilità raggiunte da ogni singolo discente, della diversa situazione di partenza, le competenze specifiche e orientative raggiunte sono: ● argomentare ● utilizzare tecniche e procedure di calcolo. ● risolvere problemi ● analizzare ed interpretare grafici ● analizzare le risorse personali in termini di interessi e attitudini, saperi e competenze ● mettere in relazione opportunità e vincoli in modo da trarne indicazioni per scegliere ● assumere decisioni e perseguire gli obiettivi
<u>CONTENUTI TRATTATI:</u>	● Limite di una funzione reale, funzione continua in un punto, calcolo del limite di una funzione, forme indeterminate, punti di discontinuità e di singolarità, asintoti. ● Derivate di una funzione in un punto secondo la definizione, derivate fondamentali, continuità e derivabilità, operazioni con le derivate, derivata di una funzione composta, retta tangente, punti stazionari, punti di non derivabilità,

CONTENUTI DA TRATTARE:	• Teoremi di Lagrange, di Rolle e di De L'Hopital, funzioni crescenti e decrescenti e derivate, definizioni di massimi e minimi, flessi e concavità; massimi, minimi, flessi orizzontali e derivata prima, flessi e derivata seconda, studio e rappresentazione di una funzione (algebrica, trascendente esponenziale o logaritmica) • Funzione primitiva ed integrale indefinito, integrali indefiniti immediati, integrali di funzioni composte, prime e seconda proprietà di linearità • Metodi di integrazione per sostituzione, integrale di alcune funzioni razionali fratte. • Integrale definito e calcolo dell'integrale definito, calcolo di aree.
ABILITÀ:	• Calcolare limiti e derivate di funzioni • Calcolare la retta tangente al grafico di una funzione • Calcolare le derivate di ordine superiore • Applicare i teoremi di Lagrange, Rolle, e De L'Hospital • Determinare gli intervalli di (de)crescenza di una funzione, i massimi e i minimi • Determinare i flessi e le concavità • Tracciare il grafico di una funzione • Calcolare gli integrali indefiniti e definiti di funzioni mediante gli integrali immediati e le proprietà di linearità
METODOLOGIE E STRUMENTI:	Le strategie e gli strumenti utilizzati per il perseguimento degli obiettivi fissati sono stati: lezione frontale, colloqui informali, esercitazioni guidate in classe, compiti assegnati, prove scritte e le prove orali. Gli argomenti sono stati distribuiti su più lezioni, a seconda della loro vastità e complessità. Questo ha permesso agli studenti di assorbire i contenuti gradualmente. In alternativa alle dimostrazioni dei teoremi, spesso complesse e tecniche, si è scelto di presentare una serie di esempi e contro-esempi pratici, al fine di illustrare i concetti fondamentali in modo intuitivo e accessibile. Per ciascun tema trattato, si è posta particolare attenzione agli elementi essenziali dei temi trattati, garantendo al tempo stesso un linguaggio preciso e rigoroso. Talvolta, a causa di progetti e attività extrascolastiche svolte in orario scolastico è stato necessario ridefinire la trattazione di alcuni argomenti.
TIPOLOGIA DI VERIFICA	Le verifiche, sia scritte che orali, hanno permesso di valutare le competenze acquisite dagli studenti: la capacità di applicare le conoscenze in modo strutturato e l'argomentazione dei contenuti appresi.
CRITERI DI VALUTAZIONE:	I criteri di valutazione adottati per la formulazione dei giudizi hanno tenuto conto non solo delle conoscenze e delle competenze acquisite, ma anche dei livelli

	partenza, dei progressi fatti, della maturità raggiunta, dell'impegno, della co dimostrati durante tutto l'anno scolastico. Indicatori delle prove scritte - Interpretazione del testo e conoscenza degli argomenti; - Applicazione di regole e procedure; - Completezza e correttezza di procedimenti risolutivi; Indicatori delle prove orali - Chiarezza espositiva e uso del linguaggio specifico della disciplina; - Conoscenza di contenuti e metodi disciplinari; - Abilità logiche, metodologiche e procedurali
<u>TESTI E MATERIALI / STRUMENTI ADOTTATI:</u>	Libro di Testo: Matematica Multimediale Verde - Bergamini Massimo -Trifone Anna – Barozzi Graziella - Zanichelli editore Materiali multimediali, touch board, calcolatrice, schede di esercizi e dispense in formato digitale, G-Suite.

Allegato n. 3

10.1.3. DISCIPLINA: SCIENZE MOTORIE E SPORTIVE

Docente: *****

Testo adottato: *Rampa, Salvetti* “**Energia Pura**” - Juvenilia Scuola.

COMPETENZE RAGGIUNTE alla fine dell'anno per la disciplina:	La classe è formata da alunni normodotati, con buone abilità motorie di base, ben coordinati nei movimenti generali dell'attività fisica. Quasi tutti hanno partecipato attivamente alla crescita motoria, dimostrando interesse per le varie discipline sportive che sono state praticate. Competenze raggiunte: - Miglioramento delle qualità fisiche - Affinamento delle funzioni neuro muscolari - Acquisizione delle capacità operative sportive - Acquisizione di una cultura delle attività motorie e sportive,intese come costume di vita.
CONOSCENZE o CONTENUTI TRATTATI: (anche attraverso UDA o moduli)	- Schemi motori di base. - Potenziamiento fisiologico. - Esercizi di coordinazione neuromotoria. - Esercizi di equilibrio statico e dinamico, di mobilità articolare, di destrezza e di affinamento delle abilità motorie, di potenziamento muscolare, di stretching. - Conoscenze e pratica delle attività sportive. - Elementi di anatomia e di fisiologia degli apparati osteo-articolari, muscolare e cardiorespiratorio - Cenni sulle teorie del movimento e dell'azione educativa delle attività motorie. - Le patologie della colonna vertebrale:paramorfismi e dismorfismi.La scoliosi,la cifosi e la lordosi. - Le malformazioni delle ginocchia: ginocchio varo e valgo - Il piede piatto e cavo.

	- Elementi di primo soccorso, rianimazione cardio-polmonare R.C.P.Utilizzo del defibrillatore (DAE) - Esercizi di potenziamento muscolare. - Giochi di squadra: Pallavolo, pallamano, basket, calcio a cinque, atletica leggera, Padel.(elementi di teoria)
ABILITA':	- Conoscere almeno due discipline e due sport di squadra, con ruoli e regole. - Conoscere le norme elementari di comportamento ai fini della prevenzione degli infortuni. - Saper organizzare le conoscenze, per realizzare progetti autonomi e finalizzati.
METODOLOGIE:	Lezione frontale, discussioni collettive e uso di mezzi audiovisivi. Si è cercato di presentare una proposta didattica-educativa di facile acquisizione, utilizzando varie strategie per suscitare l'interesse degli alunni. Si è cercato inoltre, di accrescere il bagaglio motorio e di affinare gli schemi motori in generale. Abbiamo approfondito gli argomenti teorici già trattati nel corso dell'a.s..
CRITERI DI VALUTAZIONE:	Test di verifica, relazioni, prove pratiche, schede con risposta multipla. Relazioni con argomenti trattati nel programma svolto.
TESTI e MATERIALI / STRUMENTI ADOTTATI:	Libri di testo, schemi e appunti personali, audiovisivi in genere, attrezzi sportivi

Allegato n.4

10.1.4. DISCIPLINA: INSEGNAMENTO DELLA RELIGIONE CATTOLICA (I.R.C.)

Docente: *****

Libro di testo: Solinas L., “La Vita Davanti a Noi” – SEI

Contenuti e attività trattati	<u>L'agire morale:</u> il problema etico, la trasmissione dei valori morali, concetti fondamentali della morale cristiana (il bene e il male, la libertà, la coscienza, la legge); <u>L'etica della vita:</u> il valore della vita umana, problemi di aborto, eutanasia, pena di morte, guerra; <u>L'etica delle relazioni:</u> la comunionalità dell'essere umano, rapporto uomo – donna, problemi relativi alla morale sessuale (rapporti prematrimoniali, omosessualità, contraccezione, matrimonio e convivenza); <u>L'impegno socio-politico del cristiano:</u> <u>L'etica del lavoro;</u> <u>I diritti dell'uomo e la dignità della persona umana.</u>
Competenze raggiunte	Consolidare comportamenti quotidiani positivi . Motivare le scelte etiche delle relazioni affettive, nella famiglia, nella vita dalla nascita al suo termine.
Conoscenze	Comprendere l'importanza della dignità della persona umana, del valore della vita e dei diritti umani fondamentali. Comprendere l'insegnamento della chiesa sulla vita, il matrimonio e la famiglia.
Abilità	Capacità di riflessione per cogliere il significato religioso della vita. Capacità di esaminare criticamente alcune questioni di bioetica.
Metodologie e strumenti	Discussione guidata intesa come confronto di opinioni personali sul tema prefissato. Si sono utilizzati: Libro di testo e audiovisivi
Criteri di valutazioni	Frequenza degli interventi, partecipazione al dialogo educativo, grado di impegno e di interesse.

Allegato n.5

10.1.5. DISCIPLINA: LINGUA E LETTERATURA ITALIANA

Docente: *****

Testi adottati: *Marta Sambugar, Gabriella Salà* “**Letteratura e oltre**” Volume II - III –
La Nuova Italia

Competenze raggiunte ● Saper contestualizzare opere letterarie, collocandole in un quadro storico, culturale, letterario di riferimento; ● Saper cogliere analogie e differenze fra testi letterari italiani; ● Saper produrre tipologie di scrittura (analisi testo poetico e narrativo, testo argomentativo, tema di cultura generale); ● Saper leggere ed analizzare un testo, cogliendone gli aspetti tematici e stilistici.	Competenze chiave per l'apprendimento permanente ● Competenza alfabetica funzionale. ● Competenza personale, sociale e capacità di imparare ad imparare ● Competenze in materia di cittadinanza.
Abilità ● Saper esporre in modo logico, coerente e con lessico adeguato i contenuti appresi; ● Rielaborare le conoscenze acquisite; ● Potenziare la capacità di produrre testi strumentali utili allo studio come appunti, sintesi, mappe concettuali; ● Produrre testi coerenti, coesi e corretti grammaticalmente; ● Saper analizzare un testo, cogliendone gli aspetti stilistici e contenutistici ● Saper esprimere valutazioni personali. ● Ideare e realizzare testi multimediali	
Conoscenze ● Conoscere le linee di sviluppo della storia letteraria italiana dell'Ottocento e del Novecento con opportuni riferimenti alla letteratura europea; ● conoscere le poetiche e le opere più rappresentative degli autori più significativi del periodo letterario considerato.	
Contenuti trattati MODULO I: IL ROMANZO DELL'800 Il romanzo dell'800: Caratteristiche del romanzo storico, Positivismo, Naturalismo, Verismo e G.Verga Manzoni: I Promessi Sposi	

Da "I Promessi sposi": L'assalto ai forni; Il sugo di tutta la storia; La madre di Cecilia, Ritratto di Gertrude

Il Positivismo.

IL Naturalismo: caratteri generali

Il Verismo: caratteri generali.

G. Verga: vita, opere e poetica.

Passi scelti da "Nedda"

Da "Vita dei campi": Rosso Malpelo

Da "I Malavoglia": L'arrivo e l'addio di Ntoni (cap XV).

Da "Mastro don Gesualdo": La morte di Gesualdo parte IV, cap V).

MODULO II: LA LETTERATURA COME RAPPRESENTAZIONE DELLA CRISI DELL'IO

Il rinnovamento della poesia

G. Pascoli: vita, opere e poetica.

Il Fanciullino

Da "Myricae"

- Lavandare
- X agosto
- Il lampo

Da "Canti di Castelvecchio"

- Gelsomino notturno

La narrativa della crisi

Italo Svevo: vita, opere, poetica

Da "La coscienza di Zeno"

- Prefazione
- Preambolo
- L'ultima sigaretta
- Una catastrofe inaudita

MODULO III: IL ROMANZO DEL NOVECENTO

L. Pirandello: vita, opere e poetica.

Da "Il fu Mattia Pascal": Cambio treno (cap VII).

Da "Novelle per un anno"

- Il treno ha fischiato
- La patente

Primo Levi: vita, opere e poetica.

Da "Se questo è un uomo"

- Considerate se questo è un uomo"

I sommersi e i salvati

MODULO IV: LA LETTERATURA DALLE DUE GUERRE AL NEOREALISMO

Dall'Avanguardia all'Ermetismo

G. Ungaretti: vita, opere e poetica.

Da "L'Allegria"

- Veglia
- Soldati.
- Fratelli.

Tipologie testuali: analisi testo poetico e narrativo, produzione testo argomentativo, tema di ordine generale.

ARGOMENTI DA SVOLGERE DOPO IL 15 MAGGIO:

Pirandello

Metodologie

- Lezioni frontali e dialogate
- Lezioni multimediali
- Problem solving
- Esercitazioni guidate e autonome
- Brainstorming
- Cooperative learning
- Attività laboratoriali.

Tipologie di verifica

- Colloqui orali
- Produzione di testi
- Prove strutturate o semi strutturate
- Attività di ricerca e approfondimento dei contenuti

Testi e materiali / strumenti adottati

- Libro di testo
- Altri manuali complementari a quello in adozione
- Appunti e dispense (file)
- Testi di approfondimento
- Strumenti multimediali (digital board, internet)
- Sussidi audiovisivi e digitali
- Classroom
- Google drive
- Mappe concettuali

Criteri di valutazione

- Situazione di partenza
- Comportamento
- Interesse, partecipazione e impegno
- Metodo di studio
- Acquisizione di nuove conoscenze disciplinari
- Competenze acquisite
- Progressi rilevati.

ALLEGATO N.6

DISCIPLINA: STORIA

Docente: *****

Testi Adottati: Paolucci-Signorini, *La nostra storia, il nostro presente*, Zanichelli, vol.3

Competenze: ● Cogliere i nuclei salienti di un evento storico, ● Esporre gli argomenti di studio in modo chiaro e corretto, utilizzando il lessico specifico della disciplina. ● Collocare l'esperienza personale in un sistema di regole fondato sul rispetto del riconoscimento dei diritti garantiti dalla Costituzione. ● sintetizzare e schematizzare un testo espositivo di natura storica. ● Saper utilizzare fonti storiche di diversa tipologia (visive, multimediali, siti web) per ricerche su tematiche storiche. ● Saper analizzare il contributo apportato dalla scienza e dalla tecnologia nel cambiamento degli stili di vita, nello sviluppo dei saperi.	Competenze chiave per l'apprendimento permanente* ● Competenza personale, sociale e capacità di imparare ad imparare ● Competenze in materia di cittadinanza.
--	--

Abilità. ● Disporre in successione cronologica gli eventi più importanti; ● Saper sintetizzare un evento storico; ● Saper realizzare mappe concettuali, linee del tempo; ● cogliere cause e conseguenze di un evento storico; ● Collocare nello spazio popoli, vicende e fenomeni; ● Individuare connessioni tra presente e passato.

Conoscenze. ✓ Conoscere gli aspetti principali caratterizzanti la storia della seconda metà dell'Ottocento e del Novecento in Italia e gli eventi più significativi avvenuti in Europa e nel mondo. ✓ Conoscere i progressi scientifici e tecnologici.

Contenuti trattati. MODULO I: ALL'ALBA DEL NUOVO SECOLO. ● La costruzione dello Stato italiano ● Destra e Sinistra storica ● La rivoluzione industriale ● L'Imperialismo

MODULO II: LA GRANDE GUERRA E L'AVVENTO DEI TOTALITARISMI

- L'età giolittiana
- La prima guerra mondiale
- La rivoluzione russa
- Il dopoguerra in Italia e in Europa
- I totalitarismi

MODULO III: I NUOVI EQUILIBRI INTERNAZIONALI

- La seconda guerra mondiale, il secondo dopoguerra, la guerra fredda e i nuovi equilibri politici ed economici
- **Argomenti da trattare dopo il 15 Maggio:** la guerra fredda e i nuovi equilibri politici ed economici

Metodologie.

- Lezione frontale e interattiva,
- Cooperative learning
- Problem solving
- Flipped classroom
- Attività di ricerca e approfondimento.

Testi e materiali / strumenti adottati.

- Libro di testo
- Dispense del docente
- Digital board
- Internet
- Software didattici
- Visione di video da Rai scuola, youtube
- Linee del tempo
- Cartine storiche e geografiche
- Mappe concettuali

Tipologie di verifica.

- Colloqui orali

- Prove strutturate e semi strutturate
- Attività di ricerca, approfondimento.

Criteri di valutazione.

- Situazione di partenza
- Comportamento
- Interesse, partecipazione e impegno
- Metodo di studio
- Acquisizione di nuove conoscenze disciplinari
- Competenze acquisite
- Progressi rilevati.

10.1.7. DISCIPLINA: TECNOLOGIE E PROGETTAZIONE DI SISTEMI ELETTRICI ED ELETTRONICI (T.P.S.E.E.)

Docenti: *****

Testo Adottato: Conte Maria - *Nuovo tecnologie e progettazione di sistemi elettrici ed elettronici 3- Hoepli* per l'articolazione elettrotecnica degli istituti tecnici settore tecnologico vol.3

<u>COMPETENZE RAGGIUNTE</u> <u>alla fine dell'anno per la disciplina:</u> <u>T.P.S.E.E.</u>	La classe è composta da 10 alunni, la presenza è pressoché regolare. La classe è omogenea e ben educata. Tutti gli alunni sono responsabili e ben disciplinati, seguono le regole e sono ben rispettosi dei docenti. Non emergono particolari specificità è apprenditive; la classe mostra evidenti carenze pregresse causate prevalentemente per lo scarso impegno nello studio confermando il livello di preparazione nel complesso appena sufficiente.
<u>CONTENUTI TRATTATI:</u>	Gli argomenti trattati sono: 1. Definizioni e classificazioni - Definizioni relative agli impianti ed ai circuiti, - Impianto elettrico, Impianto utilizzatore - Tensione nominale e classificazione dei sistemi elettrici in relazione alla tensione nominale. - Bassa, Media e Alta Tensione. 2. Centrali idroelettriche - Energia primaria - Potenza elettrica e Potenza idraulica - Energia idraulica - 3. Elementi di termodinamica Concetto di entropia Trasformazioni reversibili Gas ideali 4. Apparecchi ausiliari di comando. - Temporizzatori, Contatore, Pulsanti, Lampade di segnalazione, Sensori e Trasduttori. - Interruttori magnetotermici e differenziali, Fusibili. 5. Protezione contro le tensioni di contatto. - Generalità e definizioni, Resistenza e tensione di terra. - Tensione di contatto e tensione di contatto a vuoto. - Effetti della corrente elettrica circolante nel corpo umano,

Soglia di percezione, tetanizzazione dei muscoli, difficoltà e arresto della respirazione, fibrillazione ventricolare.

- Curve di pericolosità della corrente.
- Resistenza elettrica del corpo umano. Curve di sicurezza della tensione.

6. Protezione contro i contatti diretti e indiretti.

- Classificazione e caratteristiche degli interruttori differenziali.
- Protezione contro i contatti indiretti mediante l'interruzione automatica dell'alimentazione, sistema TT. Coordinamento dell'impianto di terra con le protezioni.
- Protezione contro i contatti indiretti mediante l'interruzione automatica dell'alimentazione, sistema TN.
- Impiego di dispositivi di massima corrente.
- Impiego di dispositivi differenziali.
- Protezione totale contro i contatti diretti.
- Isolamento delle parti attive, protezione con involucri e barriere.
- Protezione parziale contro i contatti diretti.
- Determinazione del carico convenzionale.
- Diagramma di carico, potenza convenzionale e corrente d'impiego.
- Fattore di utilizzazione.
- Fattore di contemporaneità.
- Potenza convenzionale.
- Potenza convenzionale totale di un impianto.

7. Impianti utilizzatori in bassa tensione.

- Impianto di terra, dispersori, conduttori di terra e di protezione, collettore (o nodo) principale di terra, conduttori equipotenziali, conduttore PEN.
- Prescrizioni relative all'impianto di terra. Interruttore differenziale. Valore della Resistenza di terra.

Formule e tabelle per il calcolo della resistenza di terra. Resistività del mezzo disperdente.
- Resistenza di terra per vari tipi di dispersori.
- Dispersori in parallelo.
- Dimensionamento dell'impianto di terra per un edificio adibito ad abitazioni.

- Dimensionamento dell'impianto di terra al servizio di un capannone industriale

8. Determinazione del carico convenzionale

- Diagramma di carico, potenza convenzionale e corrente d'impiego. Fattore di utilizzazione.
- Fattore di contemporaneità. Potenza convenzionale.
- Potenza convenzionale totale di un impianto.

9. Condutture elettriche.

- Caratteristiche funzionali dei cavi.
- Parametri elettrici dei cavi.
- Modalità di posa delle condutture elettriche. Portata dei cavi per bassa tensione con posa in aria.

Portata dei cavi per bassa tensione con posa interrata.

- Criteri di scelta dei cavi.

10. Calcolo della corrente di cortocircuito.

- Potenza di cortocircuito.
- Impedenza della rete di alimentazione.
- Impedenza del trasformatore.
- Corrente di corto circuito per una linea monofase.
- Corrente di cortocircuito per una linea trifase.

11. Protezioni dalle sovracorrenti.

- Classificazione degli apparecchi di manovra e di protezione dalle sovracorrenti.
- Caratteristiche funzionali degli interruttori.
- Interruttori automatici per bassa tensione.
- Sganciatori di sovracorrenti.
- Caratteristiche tecniche degli interruttori automatici per bassa tensione.
- Fusibili e loro caratteristiche.
- Protezione delle condutture elettriche contro il sovraccarico.
- Protezione delle condutture elettriche contro il cortocircuito

12. Energia rinnovabile – impianto fotovoltaico

- Impianti Stand Alone e grid connected
- Cella fotovoltaica e modulo
- Condizioni STC

<u>Contenuti da trattare</u>	- Dimensionamento 13.ELEMENTI DI PNEUMATICA - Generazione, preparazione e distribuzione dell'aria compressa. - Attuatori pneumatici. - Valvole pneumatiche di controllo direzionale e ausiliarie. - Circuiti e applicazioni in pneumatica e simulazione del PLC in automatismo. Metodi per il dimensionamento e verifica delle condutture elettriche. - Calcolo di progetto e di verifica. - Metodo della caduta di tensione ammissibile. Classificazione dei sistemi di distribuzione in relazione al collegamento a terra. - SISTEMA TT, SISTEMA TN-C, SISTEMA TN-S, SISTEMA TN-C -S. - Circuito di guasto per il SISTEMA TN, SISTEMA IT.
<u>ABILITA':</u>	Capacità di Problem solving. - Saper affrontare e risolvere problemi di impianti elettrici. - Comprendere la pericolosità della corrente elettrica. - Descrivere le tecniche e dispositivi di protezione per le persone. - Comprendere l'importanza dei dispositivi di protezione delle linee elettriche. - Descrivere e utilizzare tecniche di protezione da sovraccarico e da cortocircuito. - Applicare corrette procedure di progettazione. - Scegliere in maniera appropriata i dispositivi idonei e le protezioni da adottare per la sicurezza delle persone. - Progettare, realizzare e collaudare un impianto elettrico. - Redigere ed organizzare una corretta e idonea documentazione tecnica relativa al progetto specifico.
<u>METODOLOGIE:</u>	Si sono messe in atto le seguenti metodologie: - Metodo induttivo - deduttivo - Lezione frontale volta a suscitare interventi - Lavoro di gruppo - Ricerche guidate per approfondimenti - Esercitazioni sulle tipologie previste per gli esami di stato
<u>CRITERI DI VALUTAZIONE:</u>	Confronto diacronico fra la situazione iniziale e quella finale dell'alunno.

	Esercitazioni quotidiane, interrogazioni orali, lavori individuali, questionari, colloqui, verifiche scritte, sia in itinere sia alla fine delle singole U.D.A.
<u>TESTI E MATERIALI / STRUMENTI ADOTTATI:</u>	Testo adottato: Tecnologie e Progettazione di Sistemi Elettrici ed Elettronici per Elettrotecnica. Ed. Hoepli. Vol. 2 e 3 - Manuale di elettrotecnica. Ed. Hoepli. - Dispense, fotocopie e calcolatrice.

Allegato n.8

10.1.8. DISCIPLINA: SISTEMI AUTOMATICI

Docenti: *****

<u>COMPETENZE RAGGIUNTE</u> <u>alla fine dell'anno per la disciplina:</u> <u>SISTEMI AUTOMATICI</u>	● Analizzare il funzionamento, progettare e implementare sistemi automatici ● Analizzare un sistema attraverso l'algebra dei blocchi ● Analizzare il valore, i limiti e i rischi delle varie soluzioni tecniche per la vita sociale e culturale con particolare. ● Attenzione alla sicurezza nei luoghi di vita e di lavoro, alla tutela della persona, dell'ambiente e del territorio. ● Redigere relazioni tecniche e documentare le attività individuali e di gruppo relative a situazioni professionali.
<u>CONTENUTI TRATTATI</u>	UNITA' DI APPRENDIMENTO 1 – SISTEMI E MODELLI Introduzione all'automazione. Definizione di sistema Classificazione dei sistemi. Modello e simulazione dei sistemi. UNITA' DI APPRENDIMENTO 2 – LA TRASFORMATATA DI LAPLACE La Trasformata di Laplace. Principali proprietà e teoremi della Trasformata di Laplace. Esercizi applicativi delle trasformate notevoli e teoremi di Laplace. Richiamo numeri complessi, variabile complessa, funzione di variabile complessa definizione di POLI e ZERI di una funzione $F(s)$; L'antitrasformata di Laplace. Metodo delle frazioni parziali. Metodo dei residui. I metodi nel caso di poli semplici e multipli UNITA' DI APPRENDIMENTO 3 – LA FUNZIONE DI TRASFERIMENTO Funzione di trasferimento. Formule del resistore, induttore e condensatore. Forme generali delle funzioni di trasferimento: forma zeri e poli e costanti di tempo. Passaggio da una forma all'altra delle funzioni di trasferimento. Calcolo delle risposte dei sistemi. Sistemi di secondo ordine caratteristiche Forma generale. Risposta dei sistemi di secondo ordine all'impulso e al gradino UNITA' DI APPRENDIMENTO 4 –DIAGRAMMI DI BODE Scala semilogaritmica. Diagramma di bode del modulo. Sommabilità dei grafici. Grafici dei termini elementari. Regole per il tracciamento. Tracciamento delle f.d.t. Tracciamento in presenza di zeri e poli nulli. Diagramma di bode della fase. Sommabilità dei grafici. Grafici dei termini elementari. Regole per il tracciamento. Tracciamento delle f.d.t.. Tracciamento in presenza di zeri e poli nulli. DAL 08-05-2025 UNITA' DI APPRENDIMENTO 5 –DIAGRAMMI NYQUIST Definizione. Stesura dei diagrammi di Nyquist. Tracciamento dei diagrammi. Casistica dei diagrammi. Caso numero di zeri uguale al numero di poli. Caso con termini $j\omega$. UNITA' DI APPRENDIMENTO 6 –STABILITA' DEI SISTEMI Diagramma di Nyquist completo. Criterio di Nyquist. Criterio di Nyquist

	ristretto. Criterio di bode. Condizioni generali di stabilità. Metodi di stabilizzazione. UNITA' DI APPRENDIMENTO 7 – REGOLATORI INDUSTRIALI (cenni) Regolatore ad azione proporzionale P. Regolatore ad azione integrale I. Regolatore ad azione derivativa D. Regolatori PI. Regolatori PD. Regolatori PID.
<u>ABILITA'</u>	● Rappresentare un sistema di controllo mediante schema a blocchi e definirne il comportamento mediante modello matematico. Rilevare la risposta dei sistemi a segnali tipici. ● Applicare i principi su cui si basano i sistemi di regolazione e di controllo ● Realizzare programmi di complessità crescente relativi alla gestione di sistemi automatici in ambiente civile. ● Analizzare e valutare le problematiche e le condizioni di stabilità nella fase progettuale. ● Progettare sistemi di controllo complessi e integrati. ● Sviluppare programmi applicativi per il monitoraggio e il controllo di sistemi. ● Utilizzare sistemi di controllo automatico, analogici e digitali. ● Illustrare gli aspetti generali e le applicazioni dell'automazione industriale in riferimento alle tecnologie elettriche, elettroniche.
<u>METODOLOGIE E STRUMENTI</u>	Metodologie: ● Lezione frontale ● Lezione partecipata ● Soluzione di problemi reali/Problem solving ● Scomposizione/semplificazione di contenuti ● Esercitazioni individuali ● Metodo induttivo-deduttivo. ● Insegnamento per problemi ● Esercitazioni Strumenti: ● Libro di testo ● LIM ● Internet ● Appunti forniti dall'insegnante
<u>CRITERI DI VALUTAZIONE</u>	● Verifiche orali ● Verifiche scritte ● Osservazioni dirette delle abilità e competenze acquisite

Allegato n. 9

10.1.9. DISCIPLINA: Elettronica ed Elettrotecnica

(competenze – contenuti – obiettivi raggiunti)

Docente: *****

COMPETENZE RAGGIUNTE alla fine dell'anno per la disciplina:	• Comprendere i principi fondamentali su cui si basa lo studio delle macchine elettriche. • Comprendere come vengono costruite ed utilizzate le macchine più semplici per produrre moto (motori elettrici) ed energia elettrica (generatori). • Saper mettere in relazione il modello matematico-circuitale delle principali macchine con le macchine reali. • Sviluppare capacità di calcolo e saper impostare la soluzione logica di alcuni problemi sulle macchine elettriche • Saper effettuare le prove a vuoto ed in corto circuito ed analizzarne i risultati. • Sviluppare capacità di progettazione di massima di un processo di automazione industriale facente uso delle macchine e rispettandone le specifiche di progetto. • Avere contezza dei concetti di rendimento e perdite di potenza nei circuiti ferromagnetici delle macchine. • Comprendere i dati di targa delle macchine. • Conoscere i metodi di distribuzione dell'energia elettrica alle utenze industriali e civili. • Conoscere le varie tipologie di Centrali di produzione ed il loro dislocamento territoriale in base alle risorse disponibili, con un occhio di riguardo all'ecologia ed allo sviluppo di impianti ad energia alternativa.
CONOSCENZE o CONTENUTI TRATTATI: (anche attraverso UDA o moduli)	Modulo A: Elettromagnetismo e Circuiti Magnetici Forza elettromagnetica indotta e correnti indotte La f.e.m. indotta in un conduttore in moto legge di Faraday-Neumann-Lenz legge di Hopkinson Circuiti Magnetici Modulo B: Il Trasformatore Obiettivi e Prerequisiti Derivata di una grandezza variabile sinusoidalmente Tensione indotta da un flusso magnetico sinusoidale Circuiti elettrici magneticamente accoppiati D1 Aspetti costruttivi

	D1.1 Struttura generale dei trasformatori D1.2 Nucleo magnetico D1.3 Avvolgimenti D1.4 Sistemi di raffreddamento D2 Trasformatore monofase D2.1 Principio di funzionamento del trasformatore ideale FUNZIONAMENTO A VUOTO FUNZIONAMENTO A CARICO POTENZE TRASFORMAZIONE DELLE IMPEDENZE D2.2 Circuito equivalente del trasformatore reale D2.3 Funzionamento a vuoto RAPPORTO DI TRASFORMAZIONE A VUOTO BILANCIO DELLE POTENZE PROVA A VUOTO D2.4 Funzionamento a carico BILANCIO DELLE POTENZE D2.5 Circuito equivalente primario D2.6 Circuito equivalente secondario D2.7 Funzionamento in cortocircuito PROVA DI CORTOCIRCUITO D2.8 Dati di targa del trasformatore POTENZA APPARENTE NOMINALE FREQUENZA NOMINALE RAPPORTO DI TRASFORMAZIONE A VUOTO CORRENTI NOMINALI PERDITE E CORRENTE A VUOTO TENSIONE DI CORTOCIRCUITO PERCENTUALE POTENZA DI CORTOCIRCUITO FATTORE DI POTENZA IN CORTOCIRCUITO D2.9 Variazione di tensione da vuoto a carico D2.10 Caratteristica esterna D2.11 Perdite e rendimento 254 D2.12 Cenni sull'autotrasformatore monofase 2 Esercizi di verifica Test di verifica
--	---

	D3 Trasformatore trifase D3.1 Tipi di collegamento RAPPORTO DI TRASFORMAZIONE D3.2 Circuiti equivalenti D3.3 Potenze, perdite e rendimento D3.4 Variazione di tensione da vuoto a carico D3.5 Dati di targa del trasformatore trifase D3.6 Autotrasformatore trifase D3.7 Criteri di scelta del tipo di collegamento dei trasformatori trifase PRESENZA DEL CONDUTTORE NEUTRO VALORI NOMINALI DELLE TENSIONI COMPORTAMENTO CON CARICHI SQUILIBRATI CONCLUSIONI Esercizi di verifica Test di verifica D4 Funzionamento in parallelo dei trasformatori D4.1 Collegamento in parallelo D4.2 Trasformatori monofase in parallelo D4.3 Trasformatori trifase in parallelo Esercizi di verifica Modulo C: Macchina asincrona Obiettivi e Prerequisiti Elementi di cinematica e dinamica dei moti rotatori B1 Aspetti costruttivi B1.1 Struttura generale del motore asincrono trifase B1.2 Cassa statorica B1.3 Circuito magnetico statorico B1.4 Circuito magnetico rotorico B1.5 Avvolgimento statorico B1.6 Avvolgimento rotorico B1.7 Tipi di raffreddamento Test di verifica 146 B2 Macchina asincrona trifase B2.1 Campo magnetico rotante trifase
--	---

	B2.2 Campo magnetico rotante nella macchina asincrona trifase VELOCITÀ DEL CAMPO MAGNETICO ROTANTE VERSO DI ROTAZIONE DEL CAMPO B2.3 Tensioni indotte negli avvolgimenti B2.4 Funzionamento con rotore in movimento, scorrimento FREQUENZA ROTORICA TENSIONI INDOTTE ROTORICHE B2.5 Circuito equivalente del motore asincrono trifase RAPPRESENTAZIONE ELETTRICA DEL CARICO MECCANICO B2.6 Funzionamento a carico, bilancio delle potenze POTENZE E LORO BILANCIO RENDIMENTO B2.7 Funzionamento a vuoto B2.8 Funzionamento a rotore bloccato B2.9 Circuito equivalente statorico B2.10 Dati di targa del motore asincrono trifase B2.11 Curve caratteristiche del motore asincrono trifase B2.12 Caratteristica meccanica del motore asincrono trifase B2.13 Calcolo delle caratteristiche di funzionamento del motore asincrono trifase B2.14 Cenni sul funzionamento da generatore e da freno della macchina asincrona Esercizi di verifica Test di verifica
ABILITA':	Saper determinare e analizzare, in casi semplici, le caratteristiche di funzionamento del motore asincrono trifase in base alle condizioni di alimentazione e di carico. Saper determinare, in casi semplici, le caratteristiche di funzionamento del motore a corrente continua in base alle condizioni di alimentazione e di carico. Essere in grado di associare ai vari tipi di azionamento l'apparato elettronico di potenza idoneo per l'alimentazione e il comando del relativo motore
METODOLOGIE:	La disciplina è stata sviluppata attraverso lezioni frontali, lezioni partecipate e momenti operativi individuali e di gruppo opportunamente guidati nelle esercitazioni di laboratorio fatte durante l'anno scolastico.

CRITERI DI VALUTAZIONE:	Test di verifica, relazioni, prove pratiche, schede con risposta multipla. Relazioni con argomenti trattati nel programma svolto.
TESTI e MATERIALI / STRUMENTI ADOTTATI:	Libri di testo, schemi e appunti personali, audiovisivi in genere, strumentazione di laboratorio, applicativi.

10.1.9. DISCIPLINA LABORATORIO DI ELETTROTECNICA ED ELETTRONICA

Docente: *****

<u>COMPETENZE RAGGIUNTE</u> <u>alla fine dell'anno per la disciplina:</u> <u>ELETTROTECNICA ED ELETTRONICA</u>	Intercettate dalle linee guida • Applicare nello studio e nella progettazione di impianti e apparecchiature elettriche ed elettroniche i procedimenti dell'elettrotecnica e dell'elettronica. • Analizzare il valore, i limiti e i rischi delle varie soluzioni tecniche per la vita sociale e culturale con particolare attenzione alla sicurezza nei luoghi di vita e di lavoro, alla tutela della persona, dell'ambiente e del territorio. • Analizzare tipologie e caratteristiche tecniche delle macchine elettriche e delle apparecchiature elettroniche, con riferimento ai criteri di scelta per la loro utilizzazione. • Redigere relazioni tecniche e documentare le attività individuali e di gruppo relative a situazioni professionali. Specifiche della disciplina • Padronanza dei metodi di analisi e di risoluzione delle reti in corrente alternata trifase, con alimentazione simmetrica e con carico sia equilibrato che squilibrato. • Padronanza dei metodi di analisi e di risoluzione di sistemi elettrici comprendenti trasformatori e M.A.T.. • Riflettere preliminarmente su come condurre le esperienze, predisponendo i componenti e gli strumenti necessari per eseguire le misure e testare il funzionamento dei circuiti e delle macchine elettriche.
<u>CONTENUTI E ATTIVITA'</u>	<u>TRATTATI</u> Laboratorio • Misura delle potenze in un sistema trifase a 3 fili mediante l'inserzione Aron. • Misura delle potenze in un sistema trifase a 3 fili mediante l'inserzione Righi. • Misura della potenza assorbita da un M.A.T. nel funzionamento a vuoto tramite l'inserzione Aron. • Variazione della velocità di un M.A.T. in funzione della frequenza. <u>DA TRATTARE DOPO IL 15 MAGGIO</u> Laboratorio • Misura del valore efficace e della frequenza della tensione generata da un alternatore trifase sincrono funzionante a vuoto.
<u>ABILITA'</u>	• Applicare i principi generali di fisica nello studio di componenti, circuiti e dispositivi elettrici ed elettronici.

	● Identificare le tipologie di bipoli elettrici definendo le grandezze caratteristiche ed i loro legami. ● Applicare la teoria dei circuiti alle reti lineari sollecitate in corrente alternata monofase e ai sistemi trifase. ● Misurare le grandezze elettriche fondamentali. ● Descrivere e spiegare le caratteristiche delle macchine elettriche. ● Utilizzare in modo consapevole gli strumenti scegliendo adeguati metodi di misura e di collaudo. ● Redigere relazioni tecniche. ● Rappresentare ed elaborare i risultati delle misure utilizzando anche strumenti informatici. ● Interpretare i risultati delle misure. ● Scegliere componenti e macchine in funzione del risparmio energetico. ● Valutare le caratteristiche e l'impiego delle macchine elettriche in funzione degli aspetti della distribuzione e utilizzazione dell'energia elettrica. ● Utilizzare il lessico e la terminologia tecnica di settore anche in lingua inglese.
<u>METODOLOGIE E STRUMENTI</u>	Metodologie ● Lezione frontale ● Lezione partecipata ● Lavoro individuale e/o di gruppo ● Esercitazioni guidate ● Esperienze di apprendimento cooperativo ● Didattica laboratoriale Strumenti ● Libro di testo: Conte Gaetano, <i>CORSO DI ELETTROTECNICA ED ELETTRONICA VOL. 3</i>, HOEPLI ● Altri testi: Conte Gaetano, Tomassini Danilo, <i>CORSO DI ELETTROTECNICA ED ELETTRONICA VOL. 2</i>, HOEPLI ● Risorse online ● Appunti e materiale complementare forniti dal docente ● Mappe concettuali ● Piattaforme didattiche digitali ● LIM ● Laboratorio di elettronica ● Laboratorio di misure elettriche
<u>CRITERI DI VALUTAZIONE</u>	Valutazione Per rendere il più possibile oggettiva la valutazione dei risultati di apprendimento in termini di conoscenze, abilità e competenze si sono adottate griglie di valutazione specifiche, elaborate in

	ambito dipartimentale. Nella valutazione si è tenuto conto del profitto, dell'impegno e dei progressi compiuti dal discente. Il processo di apprendimento è stato monitorato attraverso verifiche orali, verifiche scritte e attività laboratoriali. Si è tenuto conto anche della qualità dei lavori consegnati nell'ambito delle attività individuali e di gruppo, degli aspetti cognitivi e metacognitivi del processo di apprendimento. Criteri di valutazione ● Evoluzione del processo di apprendimento ● Conoscenze acquisite ● Abilità acquisite ● Competenze raggiunte ● Rielaborazione personale ● Impegno ● Interesse/partecipazione all'attività didattica e rispetto delle scadenze.
--	--

Consiglio della classe 5B- A.S. 2024/2025

Coordinatore: Prof. *****

Disciplina	Docente
LINGUA E LETTERATURA ITALIANA, STORIA, EDUCAZIONE CIVICA	*****
LINGUA INGLESE, EDUCAZIONE CIVICA	*****
MATEMATICA	*****
TECNOLOGIE E PROGETTAZIONE DI SISTEMI ELETTRICI ED ELETTRONICI (T.P.S.E.E.), EDUCAZIONE CIVICA	*****
ELETTROTECNICA ED ELETTRONICA, EDUCAZIONE CIVICA	*****
SISTEMI AUTOMATICI, EDUCAZIONE CIVICA	*****
SCIENZE MOTORIE E SPORTIVE	*****
INSEGNAMENTO DELLA RELIGIONE CATTOLICA (I.R.C.), EDUCAZIONE CIVICA	*****
LABORATORIO DI T.P.S.E.E.	*****
LABORATORIO DI ELETROTECNICA ED ELETTRONICA	*****
LABORATORIO DI SISTEMI AUTOMATICI	*****

IL DIRIGENTE SCOLASTICO
PROF.SSA ADELE PUGLISI