



ISTITUTO SUPERIORE DI ISTRUZIONE SECONDARIA "A. VOLTA"

81031 - AVERSA Via dell'Archeologia, 78/80 Tel. Segreteria 081/5026078 fax 081/0083959
Distretto Scolastico n.15 - C.F. 81001090612 - Cod. Mecc. CEIS03700T
e-mail CEIS03700T@istruzione.it - sito www.isisvoltaaversa.it

Protocollo n. del /05/2024

ISTITUTO DI ISTRUZIONE SUPERIORE - "A VOLTA" -AVERSA
Prot. 0005937 del 14/05/2024
IV (Entrata)

ANNO SCOLASTICO 2023/2024

DOCUMENTO DEL CONSIGLIO DI CLASSE
(ai sensi dell'art.5 D.P.R. 323/98)

Classe Quinta Sez. A

Indirizzo ELETTRONICA ED ELETTROTECNICA
Articolazione ELETTROTECNICA

Coordinatore *Prof. Nicola Barbato*

DIRIGENTE SCOLASTICO
Ing. Michele Di Tommaso

1. L'ISTITUTO

La sede centrale dell'Istituto di Istruzione Superiore "A. Volta" è situata in Aversa, provincia di Caserta, in via dell'Archeologia, 78-80.

1.1 La storia

L'ISIS "Alessandro Volta" di Aversa nasce nel 1959 come ITIS e come succursale del medesimo istituto di Napoli, ma diventa a gestione amministrativa autonoma a partire dal 1 ottobre 1964. È il primo Istituto Tecnico Industriale della provincia di Caserta ad accogliere una utenza vastissima, dal Casertano al Napoletano di Nord-Est e Nord-Ovest. È altresì il primo e, per molti anni, unico Istituto ad aprire corsi serali per adulti e giovani adulti dell'hinterland aversano.

È costituito da 3 plessi: uno che ospita le aule, biblioteca ed uffici, un secondo connesso al primo tramite sovrappasso coperto, sede dei laboratori, un'aula multimediale, una Sala Convegni intestata a "*Don Peppe Diana*" attrezzata per videoproiezioni, ed un terzo che ospita la palestra e le relative pertinenze ed attrezzature. È circondato da una vasta area scoperta, in parte utilizzata come spazio sportivo esterno delimitato da fioriere e alberi, ed in parte come superficie scoperta della capienza di circa 200 auto.

1.2 Il contesto

L'Istituto Volta è situato in un'area geografica che presenta una discreta realtà industriale ed è ben collocato nel contesto socioeducativo, anche grazie alla presenza dell'Università Luigi Vanvitelli. Difatti, al completamento degli studi, gli studenti hanno accesso a tutte le facoltà universitarie e possiedono una formazione tecnico-scientifica che permette loro di proseguire in città gli studi universitari, presso le Facoltà di Ingegneria Informatica e Gestionale o Architettura, e di orientarsi nel mondo del lavoro, con particolare riguardo al settore terziario avanzato.

In tale ottica, sulla base di un'attenta valutazione delle esigenze del contesto di riferimento e di richiesta dell'utenza, l'Istituto è punto di riferimento dell'agro aversano e con la propria offerta formativa:

- contribuisce attivamente allo sviluppo economico e socioculturale del territorio provinciale;
- ha avviato collaborazioni con soggetti pubblici e privati, attraverso accordi di rete e di scopo e partnership con gli EE.LL, con l'Università e le aziende del territorio locale e nazionale, per la realizzazione di stage e di Percorsi per le Competenze Trasversali e per l'Orientamento (PCTO);
- realizza, altresì, attività formative con le associazioni di volontariato, con le federazioni sportive e con altre istituzioni scolastiche per favorire la verticalizzazione del curriculum, la costruzione di un adeguato ambiente di apprendimento nell'ottica di una vision finalizzata alla riduzione del disagio e all'integrazione dei diversi soggetti che partecipano al processo formativo e al miglioramento della qualità degli apprendimenti;
- promuove tra gli alunni la cultura della legalità, il rispetto delle regole e la responsabilità verso se stessi e verso gli altri;
- promuove la cultura dello sviluppo sostenibile anche attraverso un uso consapevole delle tecnologie, nel rispetto dell'ambiente, delle risorse disponibili e della riduzione di scarti e rifiuti.

1.3 La realtà scolastica

Attualmente l'ISIS "Volta" offre specializzazioni sia per il settore tecnologico, sia per quello professionale:

- Informatica e Telecomunicazioni;
- Elettronica ed Elettrotecnica - Articolazione Elettronica ed Articolazione Elettrotecnica;
- Trasporti e Logistica – Articolazione "Costruzione del mezzo" - opzione "Costruzioni aeronautiche";
- Meccanica Meccatronica ed Energia;
- Sistema Moda;
- Agraria, Agroalimentare e Agroindustria;
- Istituto professionale: indirizzo "Servizi socio-sanitari" Articolazione "Arti ausiliarie

delle professioni sanitarie, Odontotecnico”.

Inoltre, l'ISIS ospita corsi di istruzione e di formazione permanente di secondo livello per gli adulti, con le Specializzazioni:

- Meccanica Meccatronica ed Energia;
- Elettronica ed Elettrotecnica - Articolazione Elettrotecnica;

Il Piano dell'Offerta Formativa triennale, partendo dalle rilevazioni del RAV, mira a:

- promuovere iniziative e attività volte al potenziamento del curriculum attraverso una progettazione finalizzata all'ampliamento delle competenze linguistiche, sia per la lingua madre sia per la lingua straniera, ed ancora al potenziamento delle competenze matematico-logico-scientifiche e allo specifico utilizzo della valutazione come strumento per l'arricchimento del curriculum dello studente;
- accrescere nei ragazzi la sensibilità e il rispetto di sé, degli altri e delle regole di convivenza civile attraverso un percorso metodologico-didattico, basato anche su attività sportive mirate, allo scopo di far vivere quotidianamente l'ambiente scuola nel rispetto di ogni singola procedura;
- favorire e potenziare le possibilità di confronto degli studenti con i coetanei europei attraverso azioni coerenti col Piano Nazionale Scuola Digitale per sviluppare un innovativo ambiente di apprendimento che si basi soprattutto sull'attività laboratoriale;
- sviluppare tutte le metodologie atte a favorire inclusione, integrazione e sostegno attraverso iniziative che coinvolgono l'educazione alla parità, la prevenzione della violenza di genere e di tutte le discriminazioni, al fine di informare e di sensibilizzare gli studenti, i docenti e i genitori;
- attuare percorsi individualizzati e attività adeguate atti a contrastare il fenomeno della dispersione e del disagio scolastico, attraverso esempi di stili di vita positivi, attività di apprendimento informale e non formale che, potenziando le conoscenze e le competenze sviluppate, consentono alla scuola di leggere i bisogni e i disagi degli adolescenti e di intervenire per evitare che si trasformino in malesseri conclamati, disadattamenti e abbandoni;
- promuovere attività di educazione alla salute e all'ambiente, come previsto dall'Agenda 2030, attraverso la realizzazione di progetti dedicati e all'inserimento di tali obiettivi nelle programmazioni a livello dipartimentale e di classe;
- migliorare le attività di orientamento in ingresso e in uscita;

- costruire una fitta rete di contatti con aziende e/o enti per favorire la compartecipazione di scuola e territorio e i rapporti con le università e le realtà produttive volti a realizzare l'attività di alternanza e/o stage-corsi di orientamento professionale e scambi culturali;
- promuovere attività di formazione ed informazione sulla sicurezza delle studentesse e degli studenti, volte a creare negli stessi uno stile di vita che in futuro possa essere applicato in ambiente lavorativo;
- creare ambienti di apprendimento altamente innovativi e al passo coi tempi per migliorare le competenze in uscita.

2 IL CORSO DEL DIPLOMA D'ISTRUZIONE TECNICA SPEC. EN/ET - Articolazione Elettrotecnica

2.1 La struttura del corso

Il corso ha una durata di cinque anni ed è articolato in due bienni successivi ed il quinto anno finale. Le ore di lezione settimanali sono 33 per il primo anno e 32 per gli anni successivi. Alla fine sei cinque anni con il superamento dell'Esame di Stato si consegue il Diploma di Istruzione Tecnica con specializzazione in Elettronica ed Elettrotecnica.

2.2 Il profilo professionale

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

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

In relazione alle articolazioni: **Elettronica, Elettrotecnica ed Automazione**, le competenze di cui sopra sono differentemente sviluppate e opportunamente integrate in coerenza con la peculiarità del percorso di riferimento.

Il Diplomato in **Elettronica ed Elettrotecnica**:

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

È in grado di:

- operare nell'organizzazione dei servizi e nell'esercizio di sistemi elettrici ed elettronici complessi;
- sviluppare e utilizzare sistemi di acquisizione dati, dispositivi, circuiti, apparecchi e apparati elettronici;
- utilizzare le tecniche di controllo e interfaccia mediante software dedicato;
- integrare conoscenze di elettrotecnica, di elettronica e di informatica per intervenire nell'automazione industriale e nel controllo dei processi produttivi, rispetto ai quali è in grado di contribuire all'innovazione e all'adeguamento tecnologico delle imprese relativamente alle tipologie di produzione;
- intervenire nei processi di conversione dell'energia elettrica, anche di fonti alternative, e del loro controllo, per ottimizzare il consumo energetico e adeguare gli impianti e i dispositivi alle normative sulla sicurezza;
- nell'ambito delle normative vigenti, collaborare al mantenimento della sicurezza sul lavoro e nella tutela ambientale, contribuendo al miglioramento della qualità dei prodotti e dell'organizzazione produttiva delle aziende.

Nell'indirizzo sono previste le articolazioni **Elettronica**, **Elettrotecnica** e **Automazione**, nelle quali il profilo viene orientato e declinato.

In particolare, sempre con riferimento a specifici settori di impiego e nel rispetto delle relative normative tecniche, vengono approfondite nell'articolazione **Elettrotecnica** le reti elettriche e i sistemi di automazione in termini di progettazione, realizzazione e collaudo.

2.3 Quadro orario

"ELETTRONICA ED ELETTROTECNICA": Articolazione elettronica ed elettrotecnica					
DISCIPLINE	Ore				
	1° biennio		2° biennio		5°anno
	1°	2°	3°	4°	5°
Lingua e letteratura italiana	4	4	4	4	4
Lingua inglese	3	3	3	3	3
Storia, Cittadinanza e Costituzione	2	2	2	2	2
Geografia generale ed economica	1				
Matematica	4	4	3	3	3
Diritto ed economia	2	2			
Scienze integrate (Scienze della Terra e Biologia)	2	2			
Scienze motorie e sportive	2	2	2	2	2

Religione Cattolica o attività alternative	1	1	1	1	1
Scienze integrate (Fisica)	3(1)	3(1)			
Scienze integrate (Chimica)	3(1)	3(1)			
Tecnologie e tecniche di rappresentazione grafica	3(1)	3(1)			
Tecnologie informatiche	3(2)				
Scienze e tecnologie applicate		3			
Complementi di matematica			1	1	
Tecnologie e progettazione di sistemi elettrici ed elettronici			5(2)	5(3)	6(3)
Elettrotecnica ed Elettronica			7(4)	6(3)	6(4)
Sistemi automatici			4(2)	5(3)	5(3)
Totale ore Indirizzo			16(8)	16(9)	16(10)
TOTALE ORE SETTIMANALI	33	32	32	32	32

Tra parentesi le ore di laboratorio.

3. LA STORIA DELLA CLASSE

3.1 Profilo della classe

3. LA STORIA DELLA CLASSE

3.1 Profilo della classe

La V A, indirizzo Elettrotecnica, è composta da 15 alunni; nella classe non sono presenti alunni DSA.

Obiettivo comune di tutti i docenti è stato il perfezionamento e il rafforzamento negli studenti di modelli di comportamento ispirati ai principi della coerenza, della condivisione di regole comuni, della responsabilità, della buona educazione e del rispetto della legalità, prima ancora degli obiettivi di conoscenza/competenza delle singole discipline e multidisciplinari. Gli studenti hanno risposto con un atteggiamento propositivo e rispettoso delle regole della convivenza scolastica, si sono ben integrati nel contesto scolastico e si sono dimostrati capaci di relazionarsi positivamente tra di loro e con i docenti.

L'impostazione didattica è stata finalizzata ad una formazione professionalizzante, attenta sia al processo di maturazione culturale complessiva dell'alunno, sia all'acquisizione degli strumenti necessari per una responsabile ed attiva collocazione nel mondo del lavoro e nella società.

Nel corso dell'ultimo anno la classe ha frequentato abbastanza regolarmente, dimostrando in media un adeguato interesse verso le discipline ed una discreta partecipazione alle attività.

All'interno di un gruppo classe eterogeneo si evincono marcate differenze tra gli allievi. I risultati raggiunti dai singoli allievi, infatti, sono eterogenei e legati alle loro conoscenze di base, alle loro capacità di rielaborazione e di operare collegamenti interdisciplinari, all'autonomia di lavoro e alla partecipazione al dialogo educativo. In sintesi si possono identificare:

- un primo gruppo, composto da 4 alunni, che nel corso dell'intero triennio si è distinto per l'atteggiamento molto diligente e responsabile, per l'assiduità nella frequenza e nella partecipazione alle attività didattiche e al dialogo educativo ed è riuscito a conseguire la totalità degli obiettivi programmati, sviluppando capacità di ragionamento intuitivo e di analisi;*
- un secondo gruppo, composto da 8 alunni, dotato di adeguate abilità cognitive ed operative, che ha necessitato di tempi più lunghi ed impegno maggiore per interiorizzare le conoscenze e per maturare ed utilizzare le competenze operative, raggiungendo risultati in media sufficienti/discreti;*
- un terzo gruppo di alunni, composto da 3 alunni, che possiede conoscenze/competenze modeste e fragili in alcune discipline, a causa di un impegno e di un interesse discontinuo, che ha raggiunto un grado di preparazione sostanzialmente accettabile.*

In termini di iniziative complementari alla didattica, la classe, nel corso del triennio, si è impegnata nella partecipazione alle attività di carattere extracurricolare, aderendo ai progetti formativi promossi dalla scuola.

I rapporti con le famiglie, improntati sul riconoscimento dei rispettivi ruoli e sul confronto, si sono realizzati mediante la partecipazione agli incontri scuola-famiglia e in occasione dei colloqui individuali, ai quali alcuni genitori hanno fatto ricorso.

3.2 Composizione del Consiglio di Classe

DISCIPLINA	DOCENTE	
	COGNOME	NOME
<i>Lingua e lett. italiana</i>	<i>IORIO</i>	<i>IMMACOLATA</i>
<i>Lingua inglese</i>	<i>GOLIA</i>	<i>MARIA</i>
<i>Storia</i>	<i>IORIO</i>	<i>IMMACOLATA</i>
<i>Matematica</i>	<i>SCALERA</i>	<i>DALILA</i>
<i>Tecnologie e progettazione di sistemi elettrici ed elettronici</i>	<i>BARBATO</i>	<i>NICOLA</i>
<i>Elettrotecnica ed Elettronica</i>	<i>BARBATO</i>	<i>NICOLA</i>
<i>Sistemi automatici</i>	<i>TRAETTINO</i>	<i>RAFFAELE</i>
<i>Scienze Motorie e Sportive</i>	<i>COLELLA</i>	<i>ILARIA</i>
<i>Religione Cattolica/ Attività alternativa</i>	<i>LETIZIA</i>	<i>ALESSANDRO</i>
<i>Laboratorio Tecnologie e progettazione di sistemi elettrici ed elettronici</i>	<i>VOLPICELLI</i>	<i>PASQUALE</i>

<i>Lab. Elettrotecnica ed Elettronica</i>	<i>FUSCO</i>	<i>VINCENZO</i>
<i>Lab. Sistemi automatici</i>	<i>FUSCO</i>	<i>MASSIMO</i>

3.3 Variazione del Consiglio di Classe nel triennio – Comp. Docente

DISCIPLINA	A.S. 2021/2022	A.S. 2022/2023	A.S. 2023/2024
<i>Lingua e lett. italiana</i>	<i>IORIO IMMACOLATA</i>	<i>IORIO IMMACOLATA</i>	<i>IORIO IMMACOLATA</i>
<i>Lingua inglese</i>	<i>GOLIA MARIA</i>	<i>GOLIA MARIA</i>	<i>GOLIA MARIA</i>
<i>Storia, Cittadinanza e Costituzione (referente)</i>	<i>IORIO IMMACOLATA</i>	<i>IORIO IMMACOLATA</i>	<i>IORIO IMMACOLATA</i>
<i>Matematica</i>	<i>IORIO TOMMASO</i>	<i>NATALE GENIRA ALESSIA</i>	<i>SCALERA DALILA</i>
<i>Tecnologie e progettazione di sistemi elettrici ed elettronici</i>	<i>FIORETTO MICHELE</i>	<i>BARBATO NICOLA</i>	<i>BARBATO NICOLA</i>
<i>Elettrotecnica ed Elettronica</i>	<i>BARBATO NICOLA</i>	<i>BARBATO NICOLA</i>	<i>BARBATO NICOLA</i>
<i>Sistemi automatici</i>	<i>FIORETTO MICHELE</i>	<i>TRAETTINO RAFFAELE</i>	<i>TRAETTINO RAFFAELE</i>
<i>Scienze Motorie e Sportive</i>	<i>BOVINO ROSANNA</i>	<i>SANTO ROSA</i>	<i>COLELLA ILARIA</i>
<i>Religione Cattolica/ Attività alternativa</i>	<i>LIGUORI GIUSEPPE</i>	<i>LETIZIA ALESSANDRO</i>	<i>LETIZIA ALESSANDRO</i>
<i>Lab. Tecnologie e progettazione di sistemi elettrici ed elettronici</i>	<i>RASULO FRANCESCO</i>	<i>VOLPICELLI PASQUALE</i>	<i>VOLPICELLI PASQUALE</i>
<i>Lab. Elettrotecnica ed Elettronica</i>	<i>DISARMATO SALVATORE</i>	<i>FUSCO MASSIMO</i>	<i>FUSCO VINCENZO</i>
<i>Lab. Sistemi automatici</i>	<i>DISARMATO SALVATORE</i>	<i>FUSCO VINCENZO</i>	<i>FUSCO MASSIMO</i>

4. ATTIVITA' DIDATTICHE

4.1 NUCLEI TEMATICI SVILUPPATI NEL CORSO DELL'ANNO DAL C.D.C.

TITOLO: LA SICUREZZA

Discipline Coinvolte Elettrotecnica/Elettronica T.P.S.E.E. Sistemi E.E. Matematica Inglese Scienze motorie Italiano I.R.C.	• Elettrotecnica/Elettronica con argomenti: - Resistenze serie e parallelo - Resistenza del corpo umano - Resistenza dell'impianto di terra e sua misurazione - Corrente elettriche: soglia di percezione e rilascio - Fibrillazione ventricolare ed effetti fisiologici della corrente sul corpo umano • Tecnologie Progettazione dei Sistemi E.E. con argomenti: - Impianto di terra - Differenziale - Legge (sulla sicurezza elettrica)46/90 - Dichiarazione di conformità a regola d'arte e responsabilità ditta installatrice - Obbligo della progettazione elettrica • Sistemi E.E. con argomenti: - Parafulmine - Obbligo degli impianti di parafulmine - Strutture autoprotette - Denuncia alle autorità competente - Esempio e calcolo • Matematica con argomenti: 1. Funzioni continue 2. Teoremi sulle funzioni continue 3. Calcolo dei punti di discontinuità • Scienze motorie con argomenti: - Studio del corpo umano (in relazione ai contatti più frequenti con la corrente elettrica) • Italiano con argomenti: - Naturalismo e Verismo G. Verga - Il neorealismo • Inglese con argomenti: - Controlling a nuclear power station/ Safety system - Working safely with electricity • I.R.C con argomenti: 1. La vita oltre la morte
---	---

TITOLO: SOSTENIBILITA'

<i>Discipline Coinvolte Elettrotecnica/Elettronica</i> T.P.S.E.E. <i>Matematica</i> <i>Inglese</i> <i>Scienze motorie</i> <i>Italiano</i> <i>Storia</i>	• Italiano con argomenti: 1. Il Decadentismo 2. G. Pascoli 3. G. D'Annunzio 4. I. Calvino • Storia 1. La società di massa 2. La belle Epoque 3. L'età giolittiana • Elettrotecnica/elettronica con argomenti: 1. La gestione dei rifiuti 2. Il trattamento dei rifiuti 3. Rifiuti delle apparecchiature elettriche ed elettroniche • T.P.S.E.E. con argomenti: 1. Manutenzione ordinaria e secondaria 2. La manutenzione elettrica ed elettronica 3. Impatto ambientale e V.I.A. • Matematica con argomenti: Studio delle derivate Massimi e minimi Concavità, convessità e punti di flesso • Inglese con argomenti 1. Renewable energy Water/Wind/ Sun/ Earth 2. Methods of producing Electricity 3. Energy saving at home • Scienze Motorie 1. Società sportive e impianti nell'ottica della tutela dell'ambiente 2. Educazione alla salute e al benessere attraverso lo Sport ed una corretta alimentazione
TITOLO: PROGRESSO TRA ILLUSIONE E REALTA'	
<i>Discipline Coinvolte</i> Italiano Storia T.P.S.E.E. Matematica Inglese <i>Scienze motorie con argomenti</i>	• Italiano con argomenti: 5. Il Futurismo, F. T. Marinetti 6. G. Ungaretti 7. S. Quasimodo • Storia 1. La Prima Guerra Mondiale 2. La crisi del 29 3. La seconda guerra mondiale • T.P.S.E.E.:

	1. Campi elettromagnetici 2. Inquinamento illuminotecnico 3. Utilizzo dello Smartphone Matematica con argomenti: - Limiti di funzioni - Teoremi sui limiti - Asintoti Inglese con argomenti 1. Automation/ How automation works 2. Advantages/disadvantages of automation 3. Managing the grid/ the smart grid Scienze Motorie - Le Olimpiadi fasciste - Lo sport e la differenza di genere
--	--

4.2 PECUP-Competenze chiave di Cittadinanza–Compet. acquisite–OSA-Attività e metodologie

ITALIANO

PECUP	COMPETENZE ACQUISITE	COMPETENZE CHIAVE DI CITTADINANZA	OSA	ATTIVITA' e METODOLOGIE
-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; -Padroneggiare il patrimonio lessicale ed espressivo della lingua italiana secondo le esigenze comunicative nei	-Contestualizzare l'evoluzione della civiltà artistica e letteraria italiana dall'Unità d'Italia al Novecento in rapporto ai principali processi sociali, culturali, politici e scientifici di riferimento; -Identificare e analizzare temi, argomenti e idee sviluppate dai principali autori della letteratura italiana;	Competenza alfabetica funzionale; Competenza multilinguistica; Competenza digitale; Competenza personale, sociale e capacità di imparare ad imparare; Competenza sociale e civica in materia di cittadinanza;	-Storia letteraria dall'Unità d'Italia al Novecento e i suoi legami con il panorama europeo ed extraeuropeo; -Età del realismo- Verga; -L'età del Decadentismo: Simbolismo ed Estetismo Pascoli, D'Annunzio, Futurismo e Crepuscolari, Pirandello, Svevo, Ungaretti, Montale, Quasimodo;	-Lezione interattiva -Mappe concettuali -Didattica laboratoriale -Flipped classroom -Video e documenti di approfondimento
		Competenza in materia di	-Conoscenza di testi degli autori	

vari contesti: culturali, economici, tecnologici; -Riconoscere le linee essenziali della storia delle idee, della cultura, della letteratura, delle arti e orientarsi agevolmente fra testi e autori fondamentali, con riferimento soprattutto a tematiche di tipo scientifico, tecnologico ed economico.	-Individuare caratteristiche culturali dei testi letterari più rappresentativi; -Individuare le correlazioni tra le innovazioni scientifiche e tecnologiche e le trasformazioni linguistiche; -Collegare i testi letterari con altri ambiti disciplinari.	consapevolezza ed espressione culturali.	studiati; -Affinamento delle competenze di comprensione e produzione. -Analisi dei testi letterari	
--	--	---	---	--

STORIA, CITTADINANZA E COSTITUZIONE

PECUP	COMPETENZE ACQUISITE	COMPETENZE CHIAVE DI CITTADINANZA	OSA	ATTIVITA' e METODOLOGIE
-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; -Riconoscere le linee essenziali della storia delle idee, della cultura, della letteratura, delle arti e orientarsi agevolmente fra testi e autori fondamentali, con riferimento soprattutto a tematiche di tipo scientifico, tecnologico ed economico; Individuare ed utilizzare le moderne forme di comunicazione visiva e multimediale, anche con riferimento alle strategie espressive e agli strumenti tecnici della rete.	-Contestualizzare l'evoluzione della civiltà artistica e letteraria italiana dall'Unità d'Italia al Novecento in rapporto ai principali processi sociali, culturali, politici e scientifici di riferimento. - Identificare e analizzare temi, argomenti e idee sviluppate dai principali autori della letteratura italiana -Individuare caratteristiche culturali dei testi letterari più rappresentativi. -Individuare le correlazioni tra le innovazioni scientifiche e tecnologiche e le trasformazioni linguistiche. -Collegare i testi letterari con altri ambiti disciplinari	-Competenza funzionale; -Competenza digitale; -Competenza personale, sociale e capacità di imparare, ad imparare; -Competenza sociale e civica in materia di cittadinanza; -Competenza in materia di consapevolezza ed espressione culturali.	- Principali processi di trasformazione tra il secolo XIX e XX in Italia, in Europa e nel mondo; - Gli eventi storici del Novecento: - La Rivoluzione industriale, la Prima Guerra mondiale, il primo dopoguerra, la Rivoluzione russa, la Seconda guerra mondiale, il secondo dopoguerra, la Guerra fredda; - Il mondo dopo il 1945; - La nascita dello Stato di Israele; - Medio ed Estremo oriente	-Lezione interattiva -Mappe concettuali -Didattica laboratoriale -Flipped classroom -Video e documenti di approfondimento

Lingua e cultura straniera – inglese				
PECUP	COMPETENZE CHIAVE DI CITTADINANZA	COMPETENZE ACQUISITE	OSA	ATTIVITA' e METODOLOGIE
Ha acquisito, in L2, strutture, modalità e competenze comunicative corrispondenti al livello B2 del Quadro Comune Europeo di Riferimento	Gestisce azioni di informazione e orientamento dell'utente per facilitare l'accessibilità e la fruizione autonoma dei servizi pubblici e privati presenti nel territorio	Sa comunicare in lingua straniera Sa utilizzare le Tecnologie dell'Informatica e della Comunicazione	Methods of producing electricity Renewable and non-renewable energy	Approccio comunicativo Approccio Task-based
È in grado di utilizzare i linguaggi settoriali relativi al percorso di studio per interagire in diversi ambiti e contesti professionali	Facilita la comunicazione tra persone e gruppi, anche di culture e contesti diversi, attraverso linguaggi e sistemi di relazione adeguati.	Sa agire da cittadino responsabile e partecipa alla vita civica e sociale Comprende e rispetta idee e significati di altre culture	Distributing electricity The distribution grid	Dialogo didattico Fonti autentiche
È in grado di stabilire collegamenti tra le tradizioni culturali locali, nazionali e internazionali sia in una prospettiva interculturale sia ai fini della mobilità di studio e di	Redige relazioni tecniche e documenta le attività individuali e di gruppo relative a situazioni professionali.	È in grado di organizzare il proprio apprendimento	Managing the grid The smart grid Automation-Robots	Progetto Ambito Cittadinanza e Costituzione

lavoro È in grado di utilizzare gli strumenti informatici nelle attività di studio, ricerca e approfondimento disciplinare È sensibile alle differenze di cultura e di atteggiamento dei destinatari, al fine di fornire un servizio il più possibile personalizzato Ha sviluppato e sa esprimere le proprie qualità di relazione, comunicazione, ascolto, cooperazione e senso di responsabilità nell'esercizio del proprio ruolo.	Individua e utilizza gli strumenti di comunicazione e di team working più appropriati per intervenire nei contesti organizzativi e professionali di riferimento		Artificial Intelligence	
---	--	--	--------------------------------	--

MATEMATICA

PECUP	COMPETENZE ACQUISITE	COMPETENZE CHIAVE DI CITTADINANZA	OSA	ATTIVITA' e METODOLOGIE
- Ha acquisito strutture, modalità e competenze comunicative corrispondenti almeno ad un livello quasi sufficiente in riferimento ai valori di valutazione stabiliti in sede di dipartimento nel mese di ottobre u.s. • E' in grado di affrontare problemi semplici di matematica aventi specifici contenuti disciplinari • Conosce le principali caratteristiche attraverso lo studio e l'analisi degli argomenti fondamentali delle funzioni semplici, limiti e derivate. • Sa confrontarsi affrontando la discussione con logica matematica non complessa.	- Utilizzare il linguaggio e i metodi propri della matematica per organizzare e valutare adeguatamente informazioni qualitative e quantitative; • utilizzare le strategie del pensiero razionale negli aspetti dialettici e algoritmici per affrontare situazioni problematiche, elaborando opportune soluzioni; • 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	.Partecipa a conversazioni e interagisce nella discussione, anche in maniera adeguata sia agli interlocutori sia al contesto. -Esprime opinioni e valutazioni in modo appropriato e opportunamente argomentato. -Produce argomentazioni matematiche per riferire, descrivere ed argomentare sui contenuti della disciplina, riflettendo sulle caratteristiche formali dei testi prodotti, ha raggiunto un buon livello di padronanza linguistica e di capacità di sintesi e di rielaborazione. -Analizza criticamente aspetti relativi all'analisi matematica. -Tratta specifiche tematiche che si prestano a	- Le Funzioni e le loro proprietà; I Limiti e loro semplici applicazioni La Derivata di una funzione; -Grafico di una funzione razionale intera e fratta;	- Lezione frontale Problem solving -Lezione-applicazione cooperative learning Approfondimenti guidati anche con l'uso di altri strumenti didattici Lezione interattiva per stimolare l'intervento della classe Discussione guidata in classe su argomenti attinenti lo studio della

	approfondimento disciplinare; correlare la conoscenza storica generale agli sviluppi delle scienze, delle tecnologie e delle tecniche negli specifici campi professionali di riferimento	confrontare e a mettere in relazione funzioni e condizioni ai limiti. - Ha consolidato il metodo di studio della matematica per l'apprendimento di contenuti di una disciplina diversa, in funzione dello sviluppo di interessi personali o professionali. -Utilizza le nuove tecnologie per fare ricerche, approfondire argomenti.		disciplina Elaborazione di schemi/mappe concettuali.
--	---	---	--	---

Elettrotecnica/Elettronica

PECUP	COMPETENZE ACQUISITE	COMPETENZE CHIAVE DI	OSA	ATTIVITA' e METODOLOGIE
-------	----------------------	----------------------	-----	-------------------------

CITTADINANZA		
-Utilizzare le caratteristiche delle macchine elettriche e dei materiali impiegati- saper distinguere gli impieghi dei vari materiali in relazione alle loro caratteristiche. Saper calcolare il rendimento di una m.e. -Conoscere il trasformatore e le principali parti costruttive della macchina a sincrona e sincrona Conoscere il principio di funzionamento e il circuito equivalente di un trasformatore Conoscere i dati di targa di un trasformatore di un motore asincrono e il loro significato. Conoscere i principali aspetti relativi all'avviamento e alla variazione di velocità del motore asincrono, anche in relazione alle caratteristiche del carico meccanico - Conoscere le principali caratteristiche costruttive e il principio di funzionamento del trasformatore MT; saper	-saper calcolare i parametri del circuito equivalente di un trasformatore e di un motore asincrono trifase. -Saper determinare le caratteristiche di funzionamento del trasformatore. -Conoscere le principali prove di collaudo del trasformatore -Saper scegliere un trasformatore in relazione al suo impiego, limitatamente agli usi più comuni. -analizzare il funzionamento e verificare i collegamenti -Saper utilizzare e riconoscere le principali leggi dell'elettromagnetismo -Saper scegliere un gruppo di continuità con le varie caratteristiche in base alle utenze da alimentare.	Partecipa a conversazioni e interagisce nella discussione, anche in maniera adeguata sia agli interlocutori sia al contesto. -Esprime opinioni e valutazioni in modo appropriato e opportunamente argomentato. -Produce argomentazioni matematiche per riferire, descrivere ed argomentare sui contenuti della disciplina, riflettendo sulle caratteristiche formali dei testi prodotti, ha raggiunto un buon livello di padronanza linguistica e di capacità di sintesi e di rielaborazione. -Analizza criticamente aspetti progettuali e analizza i relativi problemi.
	Trasformatore Costituzione motore asincrono Campo magnetico rotante F.e.m. indotte dal campo magnetico rotante negli avvolgimenti di statore e di rotore Scorrimento Reazione rotorica Funzionamento a vuoto e a carico e in corto circuito del trasformatore Diagramma vettoriale funzionamento a vuoto e a carico di un trasformatore Circuito rappresentativo del trasformatore	Approfondimenti guidati anche con l'uso di altri strumenti didattici Lezione interattiva per stimolare l'intervento della classe Discussione guidata in classe su argomenti attinenti lo studio della disciplina Elaborazione di schemi/mappe concettuali.

risolvere reti elettriche contenenti trasformatori, saper scegliere un trasformatore MT in relazione al suo impiego. -Conoscere le caratteristiche di una macchina asincrona- saper scegliere un motore asincrono in base al suo impiego - Conoscere le caratteristiche dei gruppi di continuità-			Circuito equivalente del trasformatore Funzionamento in cortocircuito e tensione di c.c. Curve caratteristiche del trasformatore Scelta della forma della sezione colonna del trasformatore, con nucleo a colonna e a mantello Accoppiamento dei trasformatori in parallelo-Gruppi Bilancio di potenze, rendimento e al variare del carico e della potenza nominale del trasformatore Reostato di avviamento m.a. Regolazione della velocità dei motori asincroni	
--	--	--	---	--

				Motore asincrono monofase	
				Produzione e distribuzione dell'energia	
				Fonti energetiche	
				Produzione e distribuzione dell'energia	
				Cabine MT/bt	
				Trasformatori MT/bt	
				Dimensionamento componenti lato MT dei	

Tecnologie e Progettazione di Sistemi Elettrici ed Elettronici

PECUP	COMPETENZE ACQUISITE	COMPETENZE CHIAVE DI CITTADINANZA	OSA	ATTIVITA' e METODOLOGIE
Sa gestire una strumentazione per la realizzazione di progetti	Sa risolvere reti di bassa o media complessità. Ha la capacità critica di valutazione dei risultati	Partecipa a conversazioni ed interagisce nella discussione, anche in maniera adeguata sia agli interlocutori sia al contesto. -Esprime opinioni e valutazioni in modo appropriato e opportunamente argomentato.	Sistema Qualità Aziendale Saper riconoscere le specifiche per la realizzazione di un Sistema Qualità	Lezione interattiva coinvolgente l'intero gruppo classe
Sa simulare i circuiti attraverso i diversi simulatori CAD	Sa montare un sistema d'allarme Sa stimare il fabbisogno dell'utenza.	-Esprime opinioni e valutazioni in modo appropriato e opportunamente argomentato.	Elettrotecnica di base (dal regime stazionario al regime alternato)	Esercitazioni individuali e/o di gruppo guidate
Sa operare valutazioni critiche per sviluppare un progetto	Sa stimare l'energia producibile con questa tecnologia.	-Produce argomentazioni matematiche per riferire, descrivere ed argomentare sui contenuti della disciplina, riflettendo sulle caratteristiche formali dei testi prodotti, ha raggiunto un buon livello di padronanza linguistica e di capacità di sintesi e di rielaborazione.	Risoluzione di reti elettriche in a.c. col metodo dei fasori	Discussioni guidate in classe su argomenti attinenti lo studio della disciplina
Conosce i principali concetti per la produzione, trasmissione e distribuzione dell'energia elettrica, per la realizzazione di impianti per civile abitazione ad impianti di complessi industriali.	Sa scegliere il tipo di impianto fotovoltaico più adatto. Saper riconoscere e realizzare schemi elettrici industriali.	-Analizza criticamente aspetti progettuali e analizza i relativi problemi.	Le Potenze in alternata Sistema d'allarme	<i>Problem Solving</i>
Conosce i concetti di sicurezza elettrica e sui luoghi di lavoro nonché quelli riguardanti il Sistema Qualità aziendale	Sa utilizzare gli schemi elettrici appropriati per le diverse finalità. Sa simulare il funzionamento di un impianto a partire dal suo schema funzionale. Sa utilizzare le caratteristiche		Il fotovoltaico La tecnologia degli impianti FV Il dimensionamento	Esercitazioni pratiche Simulazioni

	del PLC per la gestione dei sistemi di automazione e utilizzare software per la realizzazione di impianti civili ed industriali		Gli Impianti stand alone e grid connected Schemi elettrici industriali in logica cablata Avviamento stella triangolo di un MAT. Inversione di marcia di un motore asincrono trifase. Temporizzatore ritardato all'eccitazione. Temporizzatore ritardato alla diseccitazione. Realizzazione di impianti per civile abitazione: luce , f.e.m., campanello, citofonico e antifurto Realizzazione di impianti di terra e coordinamento con il differenziale nonché di impianti di rifasamento. Schemi elettrici industriali in logica programmata: il PLC	
--	--	--	---	--

					Saper dimensionare (realizzare) un trasformatore e in generale impianti per la realizzazione di complessi industriali.	
--	--	--	--	--	--	--

SCIENZE MOTORIE

<u>PECUP</u>	<u>COMPETENZE E CHIAVE DI CITTADINANZA</u>	<u>COMPETENZE ACQUISITE</u>	<u>OSA</u>	<u>ATTIVITÀ e METODOLOGIE</u>
Ha acquisito, strutture, modalità e competenze comunicative specifiche delle scienze motorie e sportive	È in grado di organizzare il proprio apprendimento Sa utilizzare i linguaggi specifici della disciplina per organizzare la propria attività fisica al di fuori dell'ambito scolastico	Sa elaborare risposte motorie adeguate in situazioni diverse. Sa autovalutare le proprie capacità Sa analizzare cause ed effetti che hanno determinato gli eventi storici. Sa utilizzare gli strumenti applicativi delle scienze motorie in ambito scolastico e non.	- Lo sport nel tempo: le Olimpiadi. - L'allenamento delle capacità condizionali e il Fitness - IL Gioco e lo sport nel tempo - Sport di squadra e individuali (Pallavolo, Pallacanestro, Calcio a 5, Atletica, Tennis da tavolo,	- Approccio comunicativo - Lezione interattiva. - Lavoro di gruppo. - Ricerca- Azione Tutoring - Problem Solving - Discussione guidata - Somministrazione
Conosce le linee essenziali del Codice di Etica Sportiva				
È in grado di utilizzare i linguaggi settoriali relativi al percorso	Sa agire da cittadino responsabile e	Sa applicare, nella scelta		

di studio per interagire in diversi contesti	partecipa alla vita civica e sociale	quotidiana degli alimenti, comportamenti consapevoli e responsabili anche per un positivo impatto ambientale	Dama e Scacchi,...) - L'alimentazione - Infortunistica e prevenzione - Il Doping - Lo spreco alimentare	materiale tramite Google Classroom
È in grado di stabilire collegamenti tra le tradizioni culturali locali e non in una prospettiva interculturale e di inclusione	Sa utilizzare le conoscenze teoriche e pratiche apprese per stabilire obiettivi significativi, realistici e prioritari e le relative priorità	Mostra consapevolezza dell'utilità delle attività motorie in ordine alle esigenze di vita		
Ha sviluppato e sa esprimere le proprie qualità di relazione, comunicazione, ascolto, cooperazione e senso di responsabilità nell'esercizio del proprio ruolo.	Comprende e rispetta idee e significati di altre culture in un'ottica di rispetto del sé, dell'altro e delle regole	Facilita la comunicazione tra persone e gruppi, anche di culture e contesti diversi, attraverso linguaggi e sistemi di relazione adeguati.	Percorso educazione civica: - Lo Sport inclusivo: la disabilità motoria e sensoriale; - Le paralimpiadi: la figura di Bebe Vio	
		Individua e utilizza gli strumenti di comunicazione e problem solving più appropriati in contesti diversi Percorso Educazione Civica Raccogliere dati e informazioni sulle capacità fisiche delle persone che hanno disabilità motorie. Riconoscere le caratteristiche essenziali del tema.		

SISTEMI AUTOMATICI

PROGRAMMAZIONE DISCIPLINARE IN RELAZIONE AL PECUP PECUP	Competenze acquisite	Attività e metodologie
Redigere a norma le relazioni tecniche Interpretare i risultati delle misure Applicare la teoria dei circuiti e delle reti elettriche comprendenti componenti lineari e non lineari sollecitati da segnali canonici. Analizzare i processi di conversione dell'energia, applicando i principi delle macchine elettriche in funzione del risparmio energetico. Progettare semplici sistemi di controllo. Classificare i sistemi a seconda dei tipi di grandezze in gioco ed effettuare la simulazione di semplici sistemi elettrici.	Individuare i trasduttori in base al loro impiego ed alle loro caratteristiche tecniche. Conoscere i dispositivi analogici e digitali che si usano in ambito di controllo e collaudo di processi. Conoscere le principali procedure per la stesura di un programma a prescindere dal linguaggio di programmazione. Conoscere le varie tipologie di sistemi di controllo. Applicare nello studio di impianti ed apparecchiature elettriche ed elettroniche i procedimenti dell'elettrotecnica e dell'elettronica Utilizzare la strumentazione di laboratorio e di settore ed i metodi di misura per le verifiche di controllo e di collaudo	Il lavoro didattico si è basato sull'attitudine alla curiosità ed alla ricerca personale oltre che all'autonomia di studio; a tal fine si è proceduto a lavori individuali o di gruppo attraverso ricerche e lavori di analisi. La lezione frontale, come momento introduttivo è stata fondamentale sia come elaborazione di una tematica ma anche come sintesi di un lavoro. Particolarmente elaborata la didattica relativa a questo anno scolastico. Infatti già nel mese di novembre, il crollo del soffitto di una stanza del piano superiore, ha comportato la chiusura dell'edificio scolastico della sede centrale per un periodo di quindici giorni,

Analizzare tipologie e caratteristiche tecniche delle macchine elettriche e delle apparecchiature elettroniche, con riferimento ai criteri di scelta delle apparecchiature per l'utilizzazione e l'interfacciamento
Descrivere, analizzare e progettare sistemi elettrici ed elettronici.

tempo necessario per poter attivare in altra sede l'attività didattica. Successivamente, la pandemia ha costretto tutti a casa facendo attivare la didattica a distanza a partire dal mese di marzo. Esperienza positiva ma non ancora affinata e quindi si è dovuto registrare dapprima un rallentamento della fase didattica e poi un leggero recupero della stessa. Non è comunque stato possibile in questa fase che durerà fino a fine anno, come da indicazioni ministeriali, operare nel migliore dei modi sotto l'aspetto delle verifiche sia sommative che in itinere. Ne ha risentito sicuramente la parte laboratoriale accessibile solo da fine aprile.

COMPETENZA COMUNI AGLI IST. TECNICI PECUP	ESPERIENZE/TEMI SVILUPPATI NEL CORSO DELL'ANNO	DISCIPLINE COINVOLTE
-Utilizzare il patrimonio lessicale ed espressivo della lingua italiana secondo le esigenze comunicative nei vari contesti: sociali, culturali, scientifici, economici, tecnologici; -Stabilire collegamenti tra le tradizioni culturali locali, nazionali ed internazionali, sia in prospettiva interculturale sia ai fini della mobilità di studio e di lavoro; -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 la lingua inglese e, ove prevista, un'altra lingua comunitaria 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 (QCER); -Utilizzare il linguaggio e i metodi propri della matematica per organizzare e valutare adeguatamente informazioni qualitative e quantitative;	Lettura ed elaborazione di testi di tipologia varia, afferenti a diversi settori della conoscenza. Analisi e comprensione di testi prodotti, nel corso dell'Ottocento e del Novecento, da autori nazionali ed internazionali. Attività di ricerca e di studio individuale e collettivo e condivisione dei risultati su temi relativi a pace, immigrazione, inquinamento, problemi sociali e civili. Elaborazione di mappe e di powerpoint relativi agli argomenti di studio. Comprensione di testi di microlingua, acquisizione di parole ed espressioni del linguaggio tecnico della materia di indirizzo. Studio di una funzione razionale intera e fratta, elaborazione di mappe concettuali, visione di video	Italiano, Storia Italiano, Storia Italiano, Storia, Italiano, Storia, Educazione civica, Inglese Inglese Matematica

programmazione, di diversi livelli, riferiti ad ambiti specifici di applicazione. -Analizzare il funzionamento, progettare e implementare sistemi automatici.		
--	--	--

4.3 Attività, percorsi e progetti svolti nell'ambito dell'Educazione Civica

TITOLO	BREVE DESCRIZIONE DEL PROGETTO	ATTIVITA' SVOLTE, DURATA, SOGGETTI COINVOLTI	COMPETENZE ACQUISITE
Le vittime delle mafie		Ricerca, approfondimenti storici e biografici, elaborazione di prodotti multimediali. Gruppi di lavoro	Promuove ed esercita i principi di legalità, di solidarietà e di responsabilità etica e civile nella lotta alla criminalità.
Il nucleare		Ricerca ed approfondimento sull'utilizzo delle armi chimiche e nucleari nelle guerre e sui loro devastanti effetti.	Partecipare al dibattito culturale; Tutelare la salute dell'ambiente e degli esseri viventi; Ripudiare la guerra e diffondere la cultura della pace della convivenza civile tra i popoli.
Imprese e Delocalizzazione		Riflessione condivisa sulla natura giuridica di Imprese, Aziende e Ditte nonché sugli effetti della delocalizzazione in confronto a quelli dell'esternalizzazione. Vantaggi e svantaggi legati alla virtualizzazione dei processi produttivi	Capire l'importanza di conservare il proprio <i>know how</i> e di incrementare attraverso le proprie risorse lavorative la potenza industriale della Nazione. Saper gestire le insidie nascoste nella tecnologia moderna.

4.4 Competenze digitali acquisite

Traguardi di competenza	Esperienze effettuate nel corso dell'anno	Discipline coinvolte
Padroneggiano i principali S.O. per PC	Configurazione parametri di sicurezza delle reti	T.P.S.E.E. S.E.E., ET
Sanno utilizzare la Videoscrittura	Redazione di mansionari ed organigrammi aziendali	T.P.S.E.E.,S.E.E., ET
Sanno utilizzare un Foglio di Calcolo	Realizzazione di computo metrico e preventivi	T.P.S.E.E.,S.E.E., ET
Sanno utilizzare calcolatrici scientifiche e/o grafiche	Risoluzioni di problemi ed esercizi vari per la realizzazione di progetti	T.P.S.E.E.,S.E.E., ET MATEMATICA
Padroneggiano i linguaggi ipertestuali, alla base della navigazione Internet	Studio ed utilizzo del linguaggio PHP	T.P.S.E.E.,S.E.E., ET
Sanno operare con i principali Motori di Ricerca riconoscendo l'attendibilità delle fonti	Ricerca e confrontare documenti storici di diversi periodi	ITALIANO, STORIA
Sanno presentare contenuti e temi studiati in Video-Presentazioni e supporti Multimediali	Presentazione in merito a relazioni sugli argomenti del programma	ITALIANO, STORIA
Sanno creare e utilizzare blog		
Sanno utilizzare una piattaforma e-learning	Piattaforma CISCO NETACAD - Corso IT Essentials	T.P.S.E.E.,S.E.E., ET
Conoscono i riferimenti utili per l'utilizzo dei programmi di impaginazione editoriale	Saper riconoscere e produrre differenti tipi di testo	

4.5 Percorso triennale per le competenze trasversali e per l'orientamento (PCTO)

TITOLO E DESCRIZIONE DEL PERCORSO TRIENNALE	ENTE PARTNER E SOGGETTI COINVOLTI	DESCRIZIONE DELLE ATTIVITA' SVOLTE	COMPETENZE EQF E DI CITTADINANZA ACQUISITE	PERCEZIONE DELLA QUALITA' E DELLA VALIDITA' DEL PROGETTO DA PARTE DELLO STUDENTE
Transazione Energetica-A2A PCTO : educazione alla sostenibilità e al passaggio alle energie alternative e rinnovabile A.S.2022/2023 40 ore curriculari	https://www.educationedigitale.it/pcto-digitale-gratuito-gocce-di-sostenibilita/ 40 ore curriculari Lab.Elettrotecnica Lab. T.P.S.E.E. Laboratorio di Sistemi Elettronici	I progetti di PCTO svolti nel corso dell'a.s. 2022/2023 sono stati conseguiti usufruendo della piattaforma Educazione Digitale. I progetti ospitati su Educazione Digitale[®] prevedono attività interamente svolte a distanza. Le esperienze professionalizzanti proposte sono caratterizzate da moduli di apprendimento in e-learning e fasi di concreta applicazione delle conoscenze acquisite, mediante uno o più project work.	Capacità di gestire efficacemente il tempo e le informazioni Team Working Cooperative Learning Capacità di imparare e di lavorare sia in modalità collaborativa sia in maniera autonoma Capacità di lavorare con gli altri in maniera costruttiva Capacità di comunicare costruttivamente in ambienti diversi	Gli studenti hanno mostrato interesse e apprezzamento delle attività svolte.

Facciamo Luce : Corretta raccolta differenziata e smaltimento dei RAEE (A.S. 2022/2023) 20 ore extracurricolari	https://www.educazionedigitale.it/pcto-digitale-gratuito-gocce-di-sostenibilita/ 20 ore extracurricolari Tutte le discipline Lab.Elettronica/Et Lab. T.P.S.E.E. Laboratorio di Sistemi E.E.	I progetti di PCTO svolti nel corso dell'a.s. 2022/2023 sono stati conseguiti usufruendo della piattaforma Educazione Digitale. I progetti ospitati su Educazione Digitale[®] prevedono attività interamente svolte a distanza. Le esperienze professionalizzanti proposte sono caratterizzate da moduli di apprendimento in e-learning e fasi di concreta applicazione delle conoscenze acquisite, mediante uno o più project work.	Capacità di gestire efficacemente il tempo e le informazioni Team Working Cooperative Learning Capacità di imparare e di lavorare sia in modalità collaborativa sia in maniera autonoma Capacità di lavorare con gli altri in maniera costruttiva Capacità di comunicare costruttivamente in ambienti diversi	Gli studenti hanno mostrato interessamento e apprezzamento delle attività svolte.
Sportello Energia : risparmio energetico e corretto uso dell'energia	https://www.educazionedigitale.it/pcto-digitale-gratuito-gocce-di-sostenibilita/ 35 ore curriculari	I progetti di PCTO svolti nel corso dell'a.s. 2022/2023 sono stati conseguiti usufruendo della piattaforma Educazione Digitale. I progetti ospitati su Educazione	Capacità di gestire efficacemente il tempo e le informazioni Team Working Cooperative Learning Capacità di imparare e di	Gli studenti hanno mostrato interessamento e apprezzamento delle attività svolte.

(A.S. 2022/2023) 35 ore curricolari	Lab.Elettronica/Et Laboratorio di Sistemi E.E. Laboratorio di T.P.S.E.E.	Digitale® prevedono attività interamente svolte a distanza. Le esperienze professionalizzanti proposte sono caratterizzate da moduli di apprendimento in e-learning e fasi di concreta applicazione delle conoscenze acquisite, mediante uno o più project work.	lavorare sia in modalità collaborativa sia in maniera autonoma Capacità di lavorare con gli altri in maniera costruttiva Capacità di comunicare costruttivamente in ambienti diversi	
Questione di plastica (A.S. 2022/2023) 20 ore Extracurricolari Educare al rispetto dell'ambiente, al problema dell'inquinamento. Cambiamento climatico. Smaltimento della plastica	https://www.educazionedigitale.it/pcto-digitale-gratuito-gocce-di-sostenibilita/ 20 ore Extracurricolari Tutte le discipline	I progetti di PCTO svolti nel corso dell'a.s. 2022/2023 sono stati conseguiti usufruendo della piattaforma Educazione Digitale. I progetti ospitati su Educazione Digitale® prevedono attività interamente svolte a distanza. Le esperienze professionalizzanti proposte sono caratterizzate da moduli di apprendimento in e-learning e fasi di concreta applicazione delle conoscenze acquisite, mediante uno o più project work.	Capacità di gestire efficacemente il tempo e le informazioni Team Working Cooperative Learning Capacità di imparare e di lavorare sia in modalità collaborativa sia in maniera autonoma Capacità di lavorare con gli altri in maniera costruttiva	Gli studenti hanno mostrato interessamento e apprezzamento delle attività svolte .

			Capacità di comunicare costruttivamente in ambienti diversi	
Corso di sicurezza: salute e sicurezza sui luoghi di lavoro (A.S. 2022/2023) 4 ore curriculari	Sito ufficiale MIUR	I progetti di PCTO svolti nel corso dell'a.s. 2022/2023 sono stati conseguiti usufruendo della piattaforma Educazione Digitale. I progetti ospitati su Educazione Digitale[®] prevedono attività interamente svolte a distanza. Le esperienze professionalizzanti proposte sono caratterizzate da moduli di apprendimento in e-learning e fasi di concreta applicazione delle conoscenze acquisite, mediante uno o più project work.	Capacità di gestire efficacemente il tempo e le informazioni Team Working Cooperative Learning Capacità di imparare e di lavorare sia in modalità collaborativa sia in maniera autonoma Capacità di lavorare con gli altri in maniera costruttiva Capacità di comunicare costruttivamente in ambienti diversi Capacità di impegnarsi	Gli studenti hanno mostrato interessamento e apprezzamento delle attività svolte.

			efficacemente con gli altri per un interesse comune o Pubblico Capacità di pensiero critico e abilità integrate nella soluzione dei problemi	
--	--	--	--	--

La banca del futuro (20) ore La sostenibilità in azienda (30) ore A.S. 2023/2024 50 ore Curricolari Educare al rispetto dell'ambiente, al problema dell'inquinamento. Cambiamento climatico. Smaltimento della plastica	https://www.educazionedigitale.it/pcto-digitale-gratuito-gocce-di-sostenibilita/ 50 ore Curricolari Tutte le discipline in particolare: Elettrotecnica/EN Sistemi E.E. T.P.S.E.E.	I progetti di PCTO svolti nel corso dell'a.s. 2023/2024 sono stati conseguiti usufruendo della piattaforma Educazione Digitale. I progetti ospitati su Educazione Digitale[®] prevedono attività interamente svolte a distanza. Le esperienze professionalizzanti proposte sono caratterizzate da moduli di apprendimento in e-learning e fasi di concreta applicazione delle conoscenze acquisite, mediante uno o più project work.	Capacità di gestire efficacemente il tempo e le informazioni Team Working Cooperative Learning Capacità di imparare e di lavorare sia in modalità collaborativa sia in maniera autonoma Capacità di	Gli studenti hanno mostrato interessamento e apprezzamento delle attività svolte.
---	--	--	--	--

			lavorare con gli altri in maniera costruttiva	
			Capacità di comunicare costruttivamente in ambienti diversi	

Per l'orientamento in uscita:

ISTITUZIONE o UNIVERSITA'	LUOGO	DURATA
ISIS VOLTA " Parla uno studente del Volta"	AULA ISIS "Don Peppe Diana"	1 ORE
FACOLTA' DI INGEGNERIA, UNIVERSITA' DEGLI STUDI "L. VANVITELLI" DI CASERTA	AULA MAGNA	4 ORE
Facoltà di Ingegneria "L. Vanvitelli" di Caserta, Centro Colibri formazione e concorsi	AULARIO UNIVERSITA', FACOLTA' DI INGEGNERIA, AVERSA	4 ORE

4.6 Progetto per l'orientamento in uscita:

PROGETTO per le CLASSI QUINTE

"Nel lavoro del Futuro"

"Nel lavoro del Futuro" si propone come obiettivo primario la guida consapevole degli studenti verso la definizione del proprio percorso di vita. Questo ambizioso progetto si

impegna a potenziare la motivazione all'apprendimento, elevare l'autostima e accrescere l'autoefficacia degli studenti attraverso un approccio didattico attivo ed esperienziale, dove l'apprendimento si sviluppa concretamente attraverso l'azione, risvegliando così interessi e attitudini individuali.

Al centro di questa iniziativa sta l'implementazione sistematica e ampia della condivisione di esperienze e informazioni. Questo avviene non solo all'interno delle varie fasi di tutoring, ma si amplifica grazie alla presenza di esperti esterni. Questi professionisti contribuiscono attivamente all'arricchimento del curriculum, non limitandosi a un semplice affiancamento, ma partecipando attivamente all'esperienza educativa. La condivisione di conoscenze e vissuti si configura come un elemento chiave per lo sviluppo non solo del percorso formativo, ma anche per la crescita personale degli studenti. Ogni classe, quindi, ha la sua progettazione, condivisa e costruita con i docenti nel Consiglio di Classe in sinergia con i docenti tutor di orientamento.

Il progetto è coerente con le richieste di innovazione della normativa vigente e con le Indicazioni Nazionali fornite dal Ministero.

CLASSI QUINTE- NEL LAVORO DEL FUTURO	
Docenti tutor e docente orientatore	
Classi Coinvolte	CLASSI QUINTE
Mission	• prendersi cura delle nuove generazioni e delle loro potenzialità per far crescere cittadini capaci di partecipare attivamente alla crescita sociale e culturale per un benessere generale • riqualificare la scuola valorizzando le buone pratiche per sottolineare la sua funzione educativa globale • sostenere una buona scuola in grado di interpretare i bisogni e le istanze sociali
Obiettivo generale	Restituire alla scuola un forte ruolo formativo e culturale attraverso progettualità inclusive che prevedano nel curriculum: • prendersi cura delle nuove generazioni e delle loro potenzialità, motivare gli alunni a realizzare un proprio progetto di vita, esprimendo inclinazioni e talenti; • ripensare le pratiche di una Buona Scuola capace di interpretare bisogni e aspettative della società attraverso un rinnovamento metodologico che preveda la formazione sistematica degli alunni; • motivare gli studenti, i docenti e gli "stakeholders" in azioni sinergiche finalizzate alla formazione in grado di valorizzare le risorse del territorio di appartenenza.
Obiettivi Specifici	<u>1° Obiettivo Specifico:</u> prendersi cura delle nuove generazioni e delle loro potenzialità, motivare gli alunni a realizzare un proprio progetto di vita, esprimendo inclinazioni e talenti. Investire nel ben-essere dello studente a scuola, nella conoscenza

	di sé e delle proprie potenzialità, nell'autostima, incoraggiandolo a sviluppare la propria autorealizzazione, solide competenze, equilibrio personale e senso dei valori sociali, affinché partecipi attivamente alla sua crescita, attraverso un nuovo modo di vivere la scuola per una diversa relazione con l'adulto e con la Società. <u>2° Obiettivo specifico:</u> sviluppare pratiche educative capaci di interpretare bisogni e aspettative attraverso un rinnovamento metodologico Investire nella formazione degli alunni per stimolare e potenziare la vitalità delle nuove generazioni. Per tale realizzazione è necessaria anche la collaborazione di risorse umane esterne che integrino il curricolo scolastico. <u>3° Obiettivo specifico:</u> Sviluppare negli studenti il senso di appartenenza per costituire COMUNITA' EDUCANTI. Investire negli studenti coinvolgendoli in una fattiva alleanza educativa, finalizzata alla formazione-educazione e all'orientamento per costruire, in sinergia con le risorse operative della realtà scolastica, una responsabile Comunità Educante.			
Competenze				
1. Area personale e sociale	Autoconsapevolezza e autoefficacia - Pensiero critico - Benessere			
2. Area per lo sviluppo della determinazione	Motivazione e perseveranza - Flessibilità - Imparare dall'esperienza			
3. Area di previsione e progettazione	Vision - Creatività - Riconoscere le opportunità			
Attività curriculari				
Fasi	Titolo attività	Tipologia	n. ore	Soggetti coinvolti
1	Introduzione alle attività di orientamento (quadro delle competenze, e-portfolio, capolavoro, attività di orientamento informativo e formativo) Incontro plenario in aula magna con tutte le classi quinte (nel corso della mattinata)	Incontro informativo	1	DS, docente orientatore, docenti tutor
2	Introduzione all'uso della piattaforma e alla compilazione dell'e-portfolio.	Incontro informativo	1	Docenti esperti, singoli raggruppamenti

3	<i>Parla uno studente del Volta</i> Assemblea in aula magna con vecchi alunni dell'istituto che hanno soddisfatto i propri interessi e inclinazioni realizzando il proprio sogno	Esperienza concreta	2	CdC
4	<i>Attività di PCTO:</i> riunione con un esperto del centro per l'impiego	PCTO	2	CdC Tutor PCTO
5	<i>Normativa del lavoro:</i> Contratti di lavoro e tipologie	PCTO	2	Tutor PCTO Cdc
6	<i>Attività di tutoraggio per la compilazione di un CV,</i> scelta ed elaborazione del capolavoro, compilazione dell'e-portfolio. Incontri tutor-piccoli gruppi/individuali	Tutoring	5	Docente Tutor
7	<i>Intervista:</i> Intervista allo studente e somministrazione di test psicoattitudinali per meglio indirizzarlo verso il suo futuro	Tutoring	2	Docente Tutor
8	<i>Orientamento al Futuro:</i> 1. Analisi del contesto delle realtà universitarie presenti e offerta formativa inerenti alle inclinazioni dello studente 2. Analisi delle realtà lavorative e delle possibilità lavorative del territorio	Tutoring	3	Docente Tutor
9	<i>Orientamento Università:</i> 3. Salone dello studente 4. Giornate di orientamento presso le università di	Orientamento	10	F.S. Orientamento Docente Tutor

	interesse 5. Incontro con forze armate			
10	<i>Attività di Orientamento al lavoro:</i> Iscrizione su linkedin, adecco e altre agenzie d'intermediazione con loro caratteristiche	Tutoring	3	Esperti del settore
11	<i>Famiglia-Scuola:</i> Incontro con i genitori sull'attività svolta e orientamento dello studente	Incontro consuntivo	2	Docente tutor Studente famiglia
			Tot. 30 o 33 ore	
Attività extracurricolari e extrascolastiche				
1	Uscita didattica giornaliera di visita a laboratori, centri di ricerca, università, aziende, enti del territorio. L'attività, scelta dal CdC, dovrà essere autorizzata.	AGGIUNTIVA		CdC
2	Attività extrascolastiche scelte e sviluppate dallo studente in autonomia (corsi di musica, di lingua, sport agonistico, volontariato, ecc.)	AGGIUNTIVA		CdC

ATTIVITÀ DI TUTORAGGIO E RELAZIONE CON LE FAMIGLIE

I docenti tutor attiveranno uno specifico corso su Google Classroom per la gestione delle comunicazioni ed eventuale scambio di contenuti e materiali con gli studenti assegnati. Gli incontri avverranno con cadenza regolare per interi raggruppamenti o per piccoli gruppi; gli incontri individuali saranno su richiesta.

I colloqui con le famiglie per un confronto sul percorso di orientamento saranno complessivamente due per l'intero anno scolastico, si svolgeranno su richiesta e in modalità a distanza.

Il docente orientatore si occuperà di segnalare, a studenti e famiglie, le possibili alternative dei percorsi di studio e/o le opportunità lavorative offerte dal territorio.

4.7 Attività di ampliamento dell'offerta formativa svolte nell'anno scolastico

TIPOLOGIA	OGGETTO	LUOGO	DURATA
	PARTECIPAZIONE ALLE ATTIVITA' DI OPEN DAY	GENNAIO	4 ORE
Viaggi d'istruzione	OLIMPIA, GRECIA	MAGGIO(da effettuarsi)	6 GIORNI
Visite guidate			
Uscite didattiche			

4.8 Moduli DNL con metodologia CLIL

Si precisa che non sono stati effettuati moduli con metodologia CLIL.

4.9 Simulazione delle prove di esame

Nel corso del secondo quadrimestre sono state somministrate due simulazioni sia della prima che della seconda prova scritta e cioè: compito di Italiano e compito di T.P.S.E.E.

La somministrazione è avvenuta nelle ore curriculari a cura dei docenti delle materie interessate. La durata della prova è stata effettuata con un tempo ridotto (tre ore).

5. STRUMENTI E CRITERI DI VALUTAZIONE

5.1 Valutazione

Il voto è espressione di sintesi valutativa, fondato su una pluralità di prove di verifica riconducibili a diverse tipologie, coerenti con le strategie metodologico – didattiche adottate, come riporta la C.M. n.89 del 18/10/2012.

Il D. lgs. N. 62 del 13 aprile 2017, all' art. 1 comma 2 recita “La valutazione è coerente con l’offerta formativa delle istituzioni scolastiche, con la personalizzazione dei percorsi e con le Indicazioni Nazionali per il curriculum e le Linee guida ai D.P.R. 15 marzo 2010, n.87, n.88 e n.89; è effettuata dai docenti nell’esercizio della propria autonomia professionale, in conformità con i criteri e le modalità definiti dal Collegio dei Docenti e inseriti nel Piano triennale dell’Offerta formativa”.

L’art.1 comma 6 del D. Lgs n.62 del 13 aprile 2017 recita: “L’istituzione scolastica certifica l’acquisizione delle competenze progressivamente acquisite anche al fine di favorire l’orientamento per la prosecuzione degli studi”

Poiché la valutazione costituisce il momento in cui si verificano i processi di insegnamento/apprendimento, l’obiettivo è stato quello di porre l’attenzione sui progressi dell’allievo e sulla validità dell’azione didattica.

Nel processo di valutazione per ogni alunno sono stati presi in esame i seguenti indicatori che si orientano in particolare verso la valutazione delle così dette soft skills:

1. partecipazione
2. costanza nello svolgimento delle attività
3. progressi rilevabili nell’acquisizione di conoscenze, abilità, competenze.
4. impegno nella produzione del lavoro proposto
5. disponibilità alla collaborazione con docenti e compagni
6. interazione costruttiva

Per ciascuna disciplina, in merito alla valutazione ed alle relative griglie si è seguito quanto definito nella programmazione del corrispondente Dipartimento e nella conseguente programmazione per competenze del Consiglio di Classe.

5.2 Livelli di valutazione Competenze di Cittadinanza

Di seguito i livelli di valutazione relativi alle Competenze di Cittadinanza e Costituzione.

Competenze chiave europee	Competenze di cittadinanza	Descrittori	Indicatori	Valutazione			
				1	2	3	4
Imparare ad imparare	Imparare ad imparare	Conoscenza di sé (limiti, capacità)	È consapevole delle proprie capacità e dei propri punti deboli e li sa gestire.	1	2	3	4
		Uso di strumenti informativi	Ricerca in modo autonomo fonti e informazioni. Sa gestire i diversi supporti utilizzati e scelti.	1	2	3	4
		Acquisizione di un metodo di studio e di lavoro	Ha acquisito un metodo di studio personale e attivo, utilizzando in modo corretto e proficuo il tempo a disposizione	1	2	3	4
Comunicazione nella madrelingua Comunicazione nelle lingue straniere Consapevolezza ed espressione culturale	Comunicare (comprendere e rappresentare)	Comprensione e uso dei linguaggi di vario genere	Comprende i messaggi di diverso genere trasmessi con supporti differenti.	1	2	3	4
		Uso dei linguaggi disciplinari	Si esprime utilizzando tutti i linguaggi disciplinari mediante supporti vari.	1	2	3	4
Competenze sociali e civiche	Collaborare e partecipare	Interazione nel gruppo	Si esprime utilizzando tutti i linguaggi disciplinari mediante supporti vari.	1	2	3	4
		Disponibilità al confronto	Si esprime utilizzando tutti i linguaggi	1	2	3	4

			disciplinari mediante supporti vari.				
		Rispetto dei diritti altrui	Si esprime utilizzando tutti i linguaggi disciplinari mediante supporti vari.	1	2	3	4
	Agire in modo autonomo e responsabile	Assolvere gli obblighi scolastici	Assolve gli obblighi scolastici.	1	2	3	4
		Rispetto delle regole	Rispetta le regole.	1	2	3	4
Competenze in Matematica	Risolvere problemi	Risoluzione di situazioni problematiche utilizzando contenuti e metodi delle diverse discipline	Riconosce i dati essenziali e individua fasi del percorso risolutivo.	1	2	3	4
Competenze di base in Scienze e Tecnologia	Individuare collegamenti e relazioni	Individuare e rappresentare collegamenti e relazioni tra fenomeni, eventi e concetti diversi	Individua i collegamenti e le relazioni tra i fenomeni, gli eventi e i concetti appresi. Li rappresenta in modo corretto.	1	2	3	4
Spirito di iniziativa e imprenditorialità		Individuare collegamenti fra le varie aree disciplinari	Opera collegamenti fra le diverse aree disciplinari.	1	2	3	4
Competenza digitale	Acquisire e interpretare l'informazione	Capacità di analizzare l'informazione: valutazione dell'attendibilità e dell'utilità	Analizza l'informazione e ne valuta consapevolmente l'attendibilità e l'utilità.	1	2	3	4
		Distinzione di fatti e opinioni	Sa distinguere correttamente fatti e opinioni.	1	2	3	4
Spirito di iniziativa e imprenditorialità	Progettare	Uso delle conoscenze apprese per realizzare un prodotto.	Utilizza le conoscenze apprese per ideare e realizzare un prodotto.	1	2	3	4

		Organizzazione del materiale per realizzare un prodotto	Organizza il materiale in modo razionale.	1	2	3	4
--	--	--	---	---	---	---	---

5.3 Livelli di valutazione di Educazione Civica

Di seguito i livelli di valutazione relativi all'Educazione Civica.

INDICATORE	DESCRIZIONE PER LIVELLI	VALUTAZIONE
CONOSCENZA	Lo studente conosce il significato degli argomenti trattati. Sa comprendere e discutere della loro importanza e apprezzarne il valore riuscendo ad individuarli nell'ambito delle azioni di vita quotidiana	5
	Lo studente conosce il significato dei più importanti argomenti trattati. Se sollecitato ne parla anche con riferimento a situazioni di vita quotidiana	4
	Lo studente conosce le definizioni letterali dei più importanti argomenti trattati anche se non è in grado di apprezzarne pienamente l'importanza e di riconoscerli nell'ambito del proprio vissuto quotidiano	3
	Lo studente mostra una scarsa e lacunosa conoscenza dei concetti essenziali.	2
	Lo studente non ha acquisito alcuna delle conoscenze essenziali.	1
IMPEGNO E RESPONSABILITÀ	Chiamato a svolgere un compito, anche complesso, lo studente dimostra interesse a risolvere problemi e a collaborare in gruppo, è in grado di riflettere, prendere decisioni e trovare soluzioni idonee per raggiungere l'obiettivo previsto.	5
	Chiamato a svolgere un compito, anche complesso, lo studente dimostra interesse a risolvere problemi ma non è in grado di adottare decisioni efficaci e trovare in modo autonomo le soluzioni.	4
	Chiamato a svolgere un compito lo studente dimostra un sufficiente grado di interesse ma nello svolgimento delle diverse attività e per la risoluzione dei problemi tende a delegare agli altri membri del gruppo.	3
	Non porta a termine nessuno dei compiti assegnati, lavora in modo discontinuo	2
	Non mostra alcun interesse per le tematiche svolte e si sottrae a tutte le attività, individuali e di gruppo.	1

PENSIERO CRITICO	Posto di fronte a una situazione nuova l'allievo è in grado di comprendere pienamente le ragioni e le opinioni diverse dalla sua, riuscendo ad adeguare il suo punto di vista senza perdere la coerenza col pensiero originale	5
	posto di fronte a una situazione nuova l'allievo comprende le ragioni e le opinioni diverse dalla sua e riesce ad adeguare il suo punto di vista che non sempre risulta coerente col pensiero originale.	4
	In situazioni nuove l'allievo capisce le ragioni degli altri ma è poco disponibile ad adeguare il proprio pensiero a ragionamenti e considerazioni diversi dai propri.	3
	L'allievo tende ad ignorare il punto di vista degli altri e posto in situazioni nuove riesce con difficoltà ad adeguare il proprio pensiero a ragionamenti e considerazioni diversi dai propri.	2
	L'allievo si mostra totalmente disinteressato e poco incline ad ascoltare il pensiero altrui.	1
PROBLEM SOLVING (risoluzione di situazioni problematiche, analizzare e valutare i fatti, formulare e verificare ipotesi, individuare soluzioni)	L'allievo sa leggere e individuare immediatamente situazioni problematiche in modo completo, formula autonomamente ipotesi coerenti ed individua strategie risolutive ed originali.	5
	L'allievo sa leggere situazioni problematiche in modo più che buono, formula autonomamente ipotesi coerenti ed individua strategie risolutive.	4
	L'allievo sa leggere situazioni problematiche in maniera discreta, formula autonomamente ipotesi coerenti ed individua strategie risolutive.	3
	l'allievo riscontra ancora molte difficoltà nell'individuare le situazioni problematiche da affrontare e non riesce a formulare ipotesi coerenti.	2
	l'allievo non riesce ad individuare alcuna situazione problematica e non è in grado di formulare nessuna ipotesi risolutiva.	1
TOT.		/20
Voto in decimi: /10		

6. CREDITO SCOLASTICO

Di seguito la tabella per l'attribuzione del credito scolastico in sede di Ammissione all'Esame di Stato (DL n.62/2017 – Allegato A e OM n. 55/2024):

MEDIA	FASCE 3° ANNO	FASCE 4° ANNO	FASCE 5° ANNO
$M < 6$	-	-	7-8
$M = 6$	7-8	8-9	9-10
$6 < M \leq 7$	8-9	9-10	10-11
$7 < M \leq 8$	9-10	10-11	11-12
$8 < M \leq 9$	10-11	11-12	13-14
$9 < M \leq 10$	11-12	12-13	14-15

Inoltre, nel rispetto dei riferimenti normativi fondamentali (DPR n. 323 del 23.7.1998 art. 12 cc. 1, 2 e Decreto 62 del 13.4.2017), il Consiglio di Classe, a seguito della delibera del Collegio Docenti del 21/12/2023, ha adottato i criteri di seguito riportati nell'assegnazione del punteggio basso/alto del credito per ciascuna delle suddette bande di oscillazione della media.

Ad ogni studente che abbia conseguito per proprio merito una media con parte decimale > 50 (esempio: tra 7,51 e 8,00, estremi compresi), il Consiglio di Classe assegna il massimo punteggio di credito previsto dalla banda di oscillazione di appartenenza se sussistono almeno due dei requisiti sottoelencati.

Ad ogni studente che abbia conseguito per proprio merito una media nella prima metà della banda (esempio: tra 7,01 e 7,50, estremi compresi), il Consiglio di Classe assegna il massimo punteggio di credito previsto dalla banda di oscillazione di appartenenza se sussistono almeno tre dei requisiti sottoelencati.

I requisiti di cui sopra sono:

- 1) Assiduità nella frequenza scolastica attestata da un numero di assenze non superiore al 10% del monte ore annuale;
- 2) Interesse e impegno nella partecipazione al dialogo educativo valutato collegialmente dal Consiglio di Classe con un voto di condotta buono (8), distinto (9), ottimo (10);
- 3) Partecipazione ad attività complementari ed integrative svolte in orario extra scolastico per un totale di almeno 10 ore certificate;
- 4) Frequenza alle ore di Religione cattolica/Attività alternative con valutazione finale di buono (8), distinto (9), ottimo (10).

7. LIBRI DI TESTO

ELENCO DEI LIBRI DI TESTO ADOTTATI
CONSIGLIATI
Anno Scolastico: 2023/2024

ISTITUTO STATALE DI ISTRUZIONE SECONDARIA SUPERIORE "A. VOLTA"
AVERSA (CE)
VIA DELL'ARCHEOLOGIA

CET003701A
CLASSE: 5AFC
CORSO: TRIENNIO - EN e ET - ART. (ELETTRONICA)

MATERIA	CODICE DEL VOLUME	AUTORE	TITOLO DELL'OPERA	VOLUME	EDITORE	PREZZO	TIPO	ADOZIONE	ACQUISTARE	ALTERNI	CONSIGLIATO	INFO
Lingua e Letteratura Italiana	9788831943481	FORALEY	WORKING WITH NEW TECHNOLOGY	1	PEARSON LONGMAN	27,10	B	No	SI	20	No	
Mat	9788819518790	GIFFO BALDI	QUALCOSA CHE SORPRENDE 3.1 DA LEOPARDI AL PRIMO NOVEMBRE - DA LEOPARDI AL PRIMO NOVEMBRE	3	PARAVIA	29,50	B	No	SI	20	No	
Religione/Arte e Letteratura	9788829536929	L. TONOLINI G. TONOLINI	METODI E MODELLI DELLA MATEMATICA VOL. C		MINERVA ITALIA	30,00	A	No	No	20	SI	F
Scienze Motorie e Sportive	9788806632430	RELLORA M.	VENTO PRIMO VOLUME UNICO - CON ESERCIZIARIO, VANGELO E ALI DEGLI APOSTOLI E LIBRO DIGITALE		LA SPGA	20,50	B	No	No	20	SI	F
Sistemi automatici	9788879823639	VICINI MARISA	DIARIO DI SCIENZE MOTORIE E SPORTIVE - APPROFONDIMENTI DI TEORIA, REGOLAMENTI DEI GIOCHI SPORTIVI, GESTI ARBITRALI		ARCHIMEDE EDIZIONI	19,90	A	No	No	20	SI	
Storia	9788832005715	AA.VV.	SISTEMI AUTOMATICI 2 SET - EDIZIONE MISTA - VOLUME 1 - ESPANSIONE ONLINE	3	CALDERINI	42,90	A	No	No	20	No	
Tecnologie e progettazione di sistemi elettronici ed elettronici	9788824773005	CALVANI VITTORIA	STORIA PER IL FUTURO (ONNA) - VOLUME 1 - IL NOVECENTO E OGGI 2 ED. 2020	3	A. MONDADORI SCUOLA	32,10	B	No	No	20	No	
	9788823146329	DOVE ENEA	TECNOLOGIE E PROGETTAZIONE DI SISTEMI ELETTRICI ED ELETTRONICI - LIBRO MISTO - VOLUME 3 - EXTRAKIT - OPENBOOK	3	TRAMONTANA	36,00	B	No	SI	20	No	
	9788823171300	AMBROSINI ENRICO	ELETTRONICA ED ELETTRONICA - VOLUME 3	3	TRAMONTANA	29,70	B	No	SI	20	No	

NUOVA ADOZIONE: "SI" NON IN USO nella classe nell'anno precedente
ACQUISTARE: "SI" NON IN POSSESSO dell'alunno, "NO" già in possesso dell'alunno - INFC: "SI" non cambiato, "D" visto con disponibilità limitata
TIPO: "A" - Cartaceo - "B" - Cartaceo e digitale - "C" - Digitale - "D" - Digitale - "E" - Digitale - "F" - Digitale - "G" - Digitale - "H" - Digitale - "I" - Digitale - "J" - Digitale - "K" - Digitale - "L" - Digitale - "M" - Digitale - "N" - Digitale - "O" - Digitale - "P" - Digitale - "Q" - Digitale - "R" - Digitale - "S" - Digitale - "T" - Digitale - "U" - Digitale - "V" - Digitale - "W" - Digitale - "X" - Digitale - "Y" - Digitale - "Z" - Digitale

Il codice identificativo dei testi indicati nel presente elenco è garanzia di un corretto acquisto dei medesimi.
I prezzi riportati sono desunti dai listini pubblicati dagli editori per l'anno corrente, o, per le novità non incluse in tali listini, dalle copie singole. Quando esistono separate le variazioni dei prezzi, sempre che non si tratti di errori di trascrizione da parte della scuola, l'adozione va revisionata ed i volumi, pertanto, non vanno acquistati.

Tot. costi di spesa fissata: 138,00 (Moltiplicata per il tipo B - costo ridotto del 10% - 204,36 (2014)

Tot. spesa media procapite per la dotazione libraria: 122,10

Valore residuo rispetto al costo di spesa: 56,90

Cura di: M.L.M. (ma. 2/20) del 13 Marzo 2023
Nominato di Alleanza della classe: 20

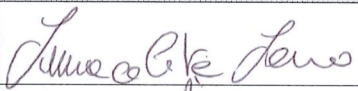
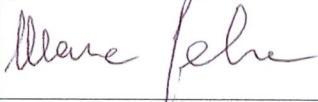
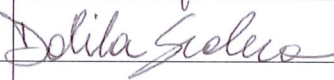
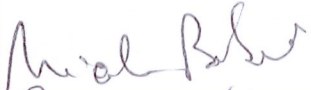
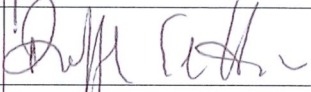
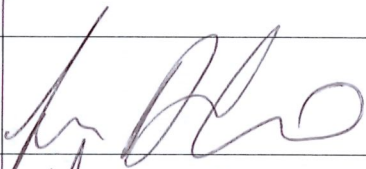
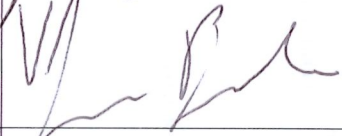
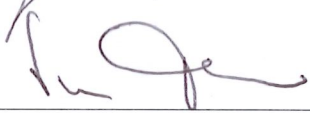
8. APPROVAZIONE DEL DOCUMENTO

Nella redazione del Documento il CdC tiene conto, altresì, delle indicazioni fornite dal Garante per la protezione dei dati personali con nota del 21/03/2017 prot.10719.

Costituisce parte del documento in oggetto quanto di seguito:

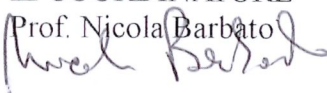
- Allegato A: Relazioni finali relative agli alunni diversamente abili;

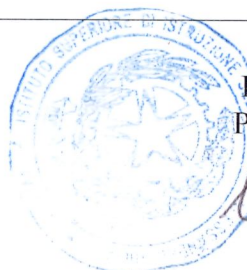
Il documento del Consiglio di Classe (5AET) è stato condiviso e approvato il

COMPONENTE	DISCIPLINA	FIRMA
IORIO IMMACOLATA	ITALIANO- STORIA	
GOLIA MARIA	INGLESE	
SCALERA DALIA	MATEMATICA	
BARBATO NICOLA	TECNOLOGIE E PROGETTAZIONE DI SISTEMI ELETTRICI ED ELETTRONICI- ELETTRONICA ED Elettrotecnica	
TRAETTINO RAFFAELE	SISTEMI AUTOMATICI	
COLELLA ILARIA	SCIENZE MOTORIE E SPORTIVE	
LETIZIA ALESSANDRO	RELIGIONE CATTOLICA/ATTIVITA' ALTERNATIVA	
VOLPICELLI PASQUALE	LAB. TECNOLOGIE E PROGETTAZIONE DI SISTEMI ELETTRICI ED ELETTRONICI	
FUSCO VINCENZO	LAB. ELETTRONICA ED Elettrotecnica	
FUSCO MASSIMO	LAB. SISTEMI AUTOMATICI	

IL COORDINATORE

Prof. Nicola Barbato





IL DIRIGENTE SCOLASTICO

Prof. Ing. Michele Di Tommaso

