



FORMAZIONE, PARTECIPAZIONE, CRESCITA.



DOCUMENTO DEL CONSIGLIO DELLA CLASSE VD

(art. 17 c.1 D. Lgs. N. 62/2017 – art. 10 O.M. n. 54 del 26 marzo 2026)

Elaborato e approvato nella riunione del 12 maggio 2026

1 DESCRIZIONE DEL CONTESTO GENERALE

1.1 Breve descrizione del contesto

Il sistema produttivo della Provincia di Oristano è caratterizzato da una bassa incidenza del settore industriale rispetto a quello agricolo e, al contempo, da un settore dei servizi in continua espansione. Si registra una percentuale del 32% delle imprese che operano nei settori dell'agricoltura, silvicoltura e pesca; una percentuale del 24% nel settore del commercio e del 12% nel settore delle costruzioni. Le restanti imprese svolgono attività negli altri settori economici (attività manifatturiere, attività dei servizi di alloggio e di ristorazione, trasporto e magazzinaggio, noleggio, agenzie di viaggio, servizi di supporto alle imprese, altre attività di servizi) con percentuali inferiori al 7%. Tradizionalmente il tessuto economico oristanese è caratterizzato dalla presenza di piccole e piccolissime imprese, le quali, per quanto attiene la forma giuridica più diffusa, sono rappresentate perlopiù da ditte individuali. Solo una modesta percentuale è rappresentata da società di persone e da società di capitali.

Le imprese femminili in Sardegna presentano la stessa incidenza osservata nel resto del Paese (22%) e, nella Provincia di Oristano, sono prevalentemente impegnate nel settore del commercio (32%), al quale seguono i settori dell'agricoltura, silvicoltura e pesca (28%) e dei servizi di alloggio e di ristorazione (9%). Le imprese giovanili della Provincia di Oristano sono prevalentemente occupate in due settori dell'economia: l'agricoltura, silvicoltura e pesca (27%) e il commercio (26%). Il 13% lavora nelle costruzioni e il 10% svolge attività dei servizi di alloggio e ristorazione. Il settore del commercio impiega oltre la metà delle imprese straniere registrate in Provincia di Oristano (57%), mentre il 12% opera nell'agricoltura, silvicoltura e pesca e l'11% nel settore delle costruzioni; in percentuali inferiori, trovano collocazione nei servizi di alloggio e ristorazione, attività manifatturiere e servizi e trasporti. Un importante settore in crescita (la Sardegna supera la soglia del 4%) è quello dell'economia del mare (turismo marino, che rappresenta quasi due terzi della *blue economy*, filiera ittica e cantieristica).

In funzione dell'analisi del contesto di riferimento e dei bisogni formativi rilevati, l'offerta formativa del nostro istituto punta a coniugare i valori della sostenibilità con lo sviluppo tecnologico e le opportunità connesse al mondo di Internet, a partire dalle vocazioni e dalle competenze individuali, già maturate in contesti non formali ed informali.

1.2 Presentazione Istituto

L'Istituto Tecnico Industriale "Othoca", nato nel 1974, sorge su un'area di 33.246 metri quadrati. È dotato di 47 aule così distribuite; 24 ala nuova e 23 aula vecchia, 22 laboratori didattici, con n. 6 locali di supporto, 3 palestre e strutture sportive all'aperto. Tra i laboratori e le aule è realizzata una rete LAN con circa 300 P.C. gestiti da un C.E.D.. Il collegamento ad Internet è realizzato con fibra ottica.

Sono presenti regolarmente funzionanti e utilizzati i laboratori di: Fisica, Chimica, Scienze, Matematica, Informatica, Meccanica, Elettrotecnica, Elettronica, Progettazione di impianti elettrici, Simulazione e Automazione, Lingue, Disegno, Educazione Ambientale (Zoom@te). Da segnalare il FabLab realizzato in collaborazione con il Consorzio Industriale, la Confartigianato ed il Comune di Oristano. L'I.T.I.S. è dotato di una biblioteca contenente oltre 11.000 testi consultabili. Con i finanziamenti del PNRR sono stati realizzati nuovi laboratori e rivisti gli ambienti di apprendimento.

La sede associata di Ales è stata costruita negli anni novanta per ospitare oltre duecento studenti. Da un punto di vista strutturale è assolutamente adeguata in quanto vi si trovano: Aula Magna; biblioteca che comprende circa 2.000 volumi; N. 2 aule di informatica; laboratorio di meccanica e macchine; laboratorio di fisica-elettrotecnica; laboratorio di elettronica e telecomunicazioni; laboratorio di sistemi e automazione industriale; laboratorio di chimica; palestra e campi sportivi all'aperto; laboratorio di Robotica ed automazione PLC; aula di disegno.

Nel rispetto delle norme vigenti, del contesto territoriale di riferimento e del ruolo educativo, formativo e sociale che le istituzioni scolastiche rivestono, il nostro Istituto opera al fine di raggiungere le seguenti finalità:

- ✓ promuovere il pieno sviluppo della persona sul piano civile, etico e culturale;
- ✓ far acquisire una più ampia conoscenza di sé e delle proprie attitudini, per essere in grado di operare scelte adeguate;
- ✓ insegnare a porsi di fronte alla realtà con atteggiamento critico, creativo e costruttivo;
- ✓ educare alle responsabilità legate all'attività lavorativa;
- ✓ promuovere una formazione culturale e professionale tecnica e tecnologica che favorisca l'inserimento nel mondo del lavoro.

2. INFORMAZIONI SUL CURRICOLO

2.1 Profilo in uscita dell'indirizzo (dal PTOF)

2.1a Pecup

Il Diplomato in ELETTRONICA, Elettrotecnica e AUTOMAZIONE (articolazione 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, viene approfondita, nell'articolazione "Elettrotecnica", la progettazione, la realizzazione e la gestione di impianti elettrici civili e industriali.

A conclusione del percorso quinquennale, il diplomato 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.

2.2 Quadro orario settimanale del corso

Italiano	4	4	4	4	4
Storia	2	2	2	2	2
Lingua straniera (Inglese)	3	3	3	3	3
Matematica	4	4	3	3	3
Complementi di Matematica	-	-	1	1	-
Diritto ed Economia	2	2	-	-	-
Geografia	1	-	-	-	-
Scienze integrate (scienze della Terra e Biologia)	2	2	-	-	-
Scienze integrate (Fisica)	3 (2)	3 (2)	-	-	-
Scienze integrate (Chimica)	3 (2)	3 (2)	-	-	-
Tecnologie e Tecniche di Rappresentazione Grafica	3 (1)	3 (1)	-	-	-
Tecnologie informatiche	3 (2)	-	-	-	-
Scienze e tecnologie applicate	-	3	-	-	-
Tecnologie e Progettazione di Sistemi Elettrici ed Elettronici	-	-	5 (3)	5 (4)	6 (4)
Elettrotecnica ed Elettronica	-	-	7 (3)	6 (3)	6 (3)
Sistemi automatici	-	-	4 (2)	5 (2)	5 (3)
Educazione civica *	-	-	1	1	1
Scienze motorie e sportive	2	2	2	2	2
Religione cattolica/attività alternative	1	1	1	1	1
Ore di Laboratorio	7	5	8	9	10
Ore settimanali	32	32	32	32	32

3 DESCRIZIONE SITUAZIONE CLASSE

La classe 5D è composta da 16 alunni, tutti pendolari, quattordici abitano nella provincia di Oristano e due provengono dalla provincia di Nuoro. Due studenti sono certificati con Disturbi Specifici dell'apprendimento (DSA), hanno seguito l'intero percorso scolastico con l'adozione degli strumenti compensativi e dispensativi previsti nei rispettivi Piani Didattici Personalizzati, condivisi con le famiglie.

Il gruppo classe evidenzia un profilo di apprendimento marcatamente eterogeneo. Si rileva, infatti, una netta polarizzazione tra un nucleo di studenti che ha acquisito una solida autonomia e padronanza delle competenze, sia teoriche che pratiche, e una parte della classe caratterizzata da un percorso più incerto. Per questi ultimi, le fragilità si manifestano in una preparazione teorica frammentaria e in un'applicazione pratica ancora discontinua.

Durante l'anno scolastico, la partecipazione della classe è stata quasi continua in termini di frequenza invece discontinua in termini di coinvolgimento nelle attività didattiche.

Si osserva una dicotomia nell'atteggiamento verso lo studio: una parte della classe mostra un atteggiamento passivo e un interesse limitato, con ricadute dirette sull'apprendimento nelle discipline

tecniche, ambiti che esigono rigore e continuità operativa. Al contrario, un secondo gruppo si distingue per una partecipazione costante e un impegno proficuo, orientato al progressivo consolidamento delle competenze professionali previste dal profilo in uscita.

Il percorso nelle materie tecnico-professionali è stato caratterizzato da un'elevata complessità progettuale, orientata all'uso consapevole di tecnologie e software specifici. La risposta del gruppo classe alle attività pratiche è stata tuttavia diversificata: alla crescita professionale e tecnica di alcuni allievi si è contrapposta la difficoltà di altri nel collegare i contenuti teorici alle procedure di laboratorio, evidenziando una discontinuità nel processo di acquisizione delle competenze.

Il percorso nell'area linguistico-letteraria ha evidenziato la necessità di rafforzare le capacità espositive e logiche della classe. Molti studenti manifestano incertezze nell'articolare il pensiero in forma scritta, risentendo di un bagaglio lessicale contratto e di una limitata propensione all'indagine culturale. Per favorire lo sviluppo di un pensiero critico e di una scrittura più coesa, i docenti hanno attivato strategie di supporto volte a colmare le lacune pregresse e a stimolare un approccio più consapevole all'informazione.

Nel corso del triennio, le attività di FSL (ex PCTO) presso aziende del settore elettrotecnico ed elettronico hanno rappresentato un momento centrale per il consolidamento delle competenze professionali, permettendo a diversi studenti di maturare una consapevolezza critica del proprio profilo e dei futuri sbocchi lavorativi. Parallelamente, il Consiglio di Classe ha operato per valorizzare le potenzialità individuali attraverso una didattica laboratoriale e inclusiva, mirata anche al recupero delle fragilità emerse. Nonostante un contesto relazionale talvolta complesso, l'azione educativa si è focalizzata sulla crescita personale, riscontrando, in una parte del gruppo, un significativo progresso in termini di maturità e responsabilità.

In vista dell'Esame di Stato, il Consiglio di Classe rileva che, nonostante le fragilità riscontrate in alcuni percorsi individuali, la maggior parte degli studenti ha acquisito una preparazione complessivamente sufficiente. Molti allievi dimostrano di possedere le competenze di base necessarie per affrontare il colloquio con la dovuta consapevolezza, riuscendo a raccordare le conoscenze maturate con le proprie aspirazioni professionali o accademiche.

All'interno del gruppo classe sono presenti due studenti con Disturbi Specifici dell'Apprendimento (OR_DS_48 e OR_DS_57). Entrambi risultano ben inseriti nelle dinamiche relazionali, distinguendosi per un comportamento corretto, educato e rispettoso delle norme scolastiche. Il loro approccio al dialogo educativo è propositivo: collaborano costantemente con i docenti del Consiglio di Classe, dimostrando una soddisfacente autonomia organizzativa e una regolare partecipazione alle attività di studio programmate.

Gli studenti hanno seguito la programmazione ministeriale ordinaria. In sede di Esame di Stato, come previsto dalla normativa vigente e dai singoli Piani Didattici Personalizzati, potranno avvalersi degli strumenti compensativi (ad es. mappe concettuali) già adottati durante l'anno scolastico. Per l'espletamento delle prove scritte, si può prevedere la concessione di tempi aggiuntivi, garantendo l'efficacia delle misure di supporto personalizzate.

3.1 Composizione della Classe: studentesse e studenti (non pubblicabile sul sito web - Nota Garante per la Protezione dei Dati Personali 21.03.2017, prot. n. 10719)

COGNOME NOME	2023-2024	2024-2025

3.2 Storia classe

3.2.a dati

A.S.	n. iscritti	Inserimenti successivi	Trasferimenti/abbandoni	n. ammessi
2023/24	18	-	-	18
2024/25	19	-	1	18
2025/26	18	-	-	16

3.3 Composizione Consiglio di Classe

COGNOME NOME	RUOLO	DISCIPLINA/E
Cauli Gabriella	Docente	Lingua e letteratura italiana e Storia
Espis Domenico	Docente e Tutor FSL	T.P.S.E.E.
Espis Maria Rosaria	Docente	Sistemi Automatici
Manca Antonio	Docente e Coordinatore	Elettronica -Elettrotecnica
Meles Alessandro	Docente e Orientatore	Laboratorio Sistemi Automatici
Saderi Francesco	Docente	Religione
Scano Antonio Giuseppe	Docente	Inglese
Sedda Paola	Docente	Matematica
Stiglitz Anna	Docente	Scienze motorie
Vacca Giancarlo	Docente	Laboratorio T.P.S.E.E. e Elettrotecnica

3.4 Continuità docenti

DISCIPLINA	3ª CLASSE	4ª CLASSE	5ª CLASSE
ITALIANO	Gabriella Cauli	Gabriella Cauli	Gabriella Cauli
STORIA	Gabriella Cauli	Gabriella Cauli	Gabriella Cauli
MATEMATICA	Paola Sedda	Paola Sedda	Paola Sedda
INGLESE	Antonio Giuseppe Scano	Antonio Giuseppe Scano	Antonio Giuseppe Scano
Scienze Motorie e Sportive	Antonella Pinna	Anna Stiglitz	Anna Stiglitz
Educazione Civica	Intero CDC	Intero CDC	Intero CDC
Religione	Walter Caccia	Walter Caccia	Francesco Saderi
Elettrotecnica e Elettronica	Gianpietro Cocco	Antonio Manca	Antonio Manca
Laboratorio Elettrotecnica Elettronica	Felicità Deiana	Alessandro Meles	Giancarlo Vacca
Sistemi Automatici	Antonio Manca	Andrea Carta, Graziano Sussarellu, Daniela Muscau	Mariarosaria Espis
Laboratorio Sistemi Automatici	Alessandro Meles	Andrea Delnista	Alessandro Meles
Tecnologie e Progettazione di Sistemi	Domenico Espis	Domenico Espis	Domenico Espis
Laborat. Tecnologie e Progettazione di Sistemi	Giancarlo Vacca	Giancarlo Vacca	Giancarlo Vacca

4 INDICAZIONI SU STRATEGIE E METODI PER L'INCLUSIONE

Documenti relativi a specifici casi di disabilità e dsa sono producibili con allegati riservati.

In conformità con quanto disciplinato nel PTOF, il Consiglio di Classe ha attivato alcune strategie ritenute più opportune per garantire la massima inclusione.

In particolare le misure adottate sono state finalizzate a:

- prevenire e contrastare la dispersione scolastica, ogni forma di discriminazione e bullismo, anche informatico;
- potenziare l'inclusione scolastica e il diritto allo studio degli alunni con bisogni educativi speciali attraverso percorsi individualizzati e personalizzati anche con il supporto e la collaborazione dei servizi socio-sanitari ed educativi del territorio e delle associazioni di settore e l'applicazione delle linee di indirizzo per favorire il diritto allo studio degli alunni adottati, emanate dal Ministero dell'istruzione, dell'università e della ricerca il 18 dicembre 2014;
- accrescere l'uso delle nuove tecnologie ed estendere le metodologie didattiche innovative, all'interno di percorsi di apprendimento strutturati in forma di laboratorio, che prevedano la collaborazione fra studenti e attività inclusive per l'acquisizione delle competenze.

5 INDICAZIONI GENERALI ATTIVITÀ DIDATTICA

5.1 Metodologie e strategie didattiche

- Rispetto di sé stessi e degli altri, nelle cose e nelle idee.
- Rispetto delle norme di comportamento per una convivenza civile.

- Consapevolezza dei propri doveri e senso di responsabilità.
- Capacità di collaborare e di produrre all'interno di un gruppo di lavoro.
- Flessibilità nelle situazioni nuove.
- Acquisire sicurezza di sé ed essere capaci di scelte autonome.
- Maturare un atteggiamento critico e indipendente nei confronti dei messaggi della civiltà moderna.
- Sviluppo della propria personalità.
- Partecipazione consapevole alla vita della Classe e al dialogo educativo.
- Atteggiamento positivo nei confronti dell'attività scolastica, vissuta come percorso di vita e di formazione.
- Autodisciplina nella partecipazione alle attività didattiche comuni.
- Conoscenza di sé e sviluppo della propria capacità progettuale.
- Consolidamento e sviluppo del senso di responsabilità verso se stesso, gli altri e l'ambiente.
- Autonomia responsabile nel comportamento, nell'organizzazione dello studio e nelle scelte.
- Acquisizione del gusto di sapere e di fare.

Vengono concordate le seguenti strategie da mettere in atto per il conseguimento di tali obiettivi:

- informare gli studenti e le famiglie degli obiettivi individuati dal Consiglio di classe e di quelli adottati nell'ambito delle singole discipline, delle modalità di verifica e dei criteri di valutazione;
- comunicare tempestivamente alle famiglie la mancata collaborazione didattico-educativa degli allievi;
- instaurare in classe un clima di fiducia e di rispetto reciproco, improntato al dialogo e alla partecipazione attiva da parte degli allievi.

Tutti i docenti si impegnano a creare un clima di solidarietà fra gli alunni valorizzando caratteristiche e potenzialità, in modo che i più disponibili collaborino alla realizzazione di un'esperienza scolastica positiva e significativa.

5.2 CLIL: attività e modalità insegnamento

La classe non ha svolto percorsi con la metodologia CLIL poiché non presenti in organico docenti con i requisiti richiesti dalla normativa vigente

5.3 Formazione Scuola Lavoro: attività nel triennio

Titolo	Enti e soggetti coinvolti	Descrizione Attività svolte	Competenze specifiche e trasversali acquisite	Valutazione/riflession e sull'esperienza
Corso di formazione alla tutela della salute e sicurezza nei luoghi di lavoro	Docente interno alla scuola.	Conoscenza della normativa in materia di sicurezza e salute sul posto di lavoro. Studio della metodologia per la valutazione del rischio. Parte Generale 4 ore, Parte Specifica 8 ore	Il corso sulla sicurezza ha permesso agli studenti di apprendere i concetti di rischio, danno, prevenzione, ha fornito conoscenze sulla legislazione e gli organi di vigilanza in materia di sicurezza e salute sul luogo di lavoro e infine i comportamenti da adottare per tutelare la propria sicurezza e salute e quella dei propri colleghi.	Maggiore consapevolezza dei rischi eventuali in ambito lavorativo
Corso di educazione al volo e uso dei droni	Docente esterno alla scuola.	Conoscenza dell'uso dei droni e legislazione vigente per l'uso dei droni.	Il corso ha permesso agli studenti partecipanti di apprendere le conoscenze di base nell'uso dei droni	Conoscenza e consapevolezza nell'uso di uno strumento

		Durata 12 ore	e la legislazione relativa all'uso degli stessi	elettronico come i droni
Premiazioni UNAE	Rappresentant i UNAE Albo imprese installatrici Elettriche qualificate Sardegna	Premiazione alunni meritevoli Durata 4 ore	L'incontro ha permesso di partecipare alla premiazione e di conoscere le diverse esperienze personali dopo il diploma degli ex studenti	Consapevolezza di quanto sia importante il percorso professionale scelto
Open day della scuola 4° e 5° anno	I.T.I.S. "Othoca"	Partecipazione alla presentazione della scuola verso gli studenti delle scuole medie e delle loro famiglie	L'attività ha permesso agli studenti di presentare i lavori laboratoriali di indirizzo a potenziali utenti della scuola	Consapevolezza dei rapporti con il mondo esterno alla scuola
Progetti laboratoriali T.P.S.E.E.	Docenti interni T.P.S.E.E.	Realizzazione di pannelli didattici relativi all'automazione di più motori	L'attività ha permesso agli studenti partecipanti di mettere a frutto le abilità tecnico-realizzative riguardanti l'ambito delle macchine elettriche e la loro automazione	Consapevolezza delle proprie potenzialità organizzative e realizzative
Progettazione impianti elettrici di edifici ad uso civile, artigianale industriale	Docenti interni T.P.S.E.E.	Realizzazione di progetti dedicati sia agli impianti residenziali che artigiano-industriali	L'attività ha permesso agli studenti partecipanti di mettere a frutto le conoscenze teoriche acquisite in aula e di trasferirle in ambito progettuale.	Consapevolezza di ciò che riguarda una potenziale loro futura attività.
Inserimento nelle aziende del settore elettrico	Imprese e studi professionali del settore elettrico	Inserimento in ambito lavorativo presso imprese e/o studi professionali del settore elettrico Durata 80 ore	L'attività svolta dagli studenti ha riguardato soprattutto l'inserimento dei ragazzi presso i cantieri delle diverse imprese e/o l'inserimento nelle attività progettuali degli studi professionali	Conoscenza del mondo del lavoro reale
Festival delle scienze	I.T.I.S. "Othoca"	Presentazione del mondo scientifico Durata: 9 ore	L'attività svolta in due giornate ha riguardato l'esposizione dei lavori in ambito scientifico/professionale portati avanti dalla scuola con l'obiettivo di far conoscere agli studenti delle scuole medie del territorio i diversi percorsi di studi della scuola	Consapevolezza dei rapporti con il mondo esterno alla scuola
Orientamento Universitario e post-diploma		Orientamento agli studi universitari e post-diploma	Le attività proposte agli studenti hanno riguardato tutti i percorsi di studio universitari e le possibilità	Conoscenza e consapevolezza delle offerte formative delle Università del

			di inserimento lavorativo post-diploma	comparto Sardo e delle aziende di settore elettrico e non elettrico
Uscita didattica a Nuoro	Docenti interni		Le attività proposte hanno riguardato orientamenti trasversali con la visione di spettacoli teatrali e la visita di Musei e spazi di interesse storico e culturale	Conoscenza storico culturale ed artistica della Sardegna

5.4 Ambienti di apprendimento: Strumenti – Mezzi – Spazi -Tempi del percorso formativo

L'istituto è dotato di numerosi laboratori presso i quali vengono svolte circa il 50% delle ore di attività per quanto attiene alle materie d'indirizzo. Tutti i laboratori sono dotati di proiettore collegato al PC e di connessione internet a banda larga.

In particolare sono disponibili:

- Laboratorio di misure elettriche e macchine elettriche
- Laboratorio di elettronica
- Laboratorio di T. P. S. E. E.
- Laboratorio di Sistemi Automatici

I laboratori sono dotati oltre che delle attrezzature, delle macchine e delle strumentazioni tecniche di misura e prova dei circuiti e dei sistemi elettrici, di personal computer e di connessione internet.

Le aule sono utilizzate durante la normale attività curricolare e disponibili il pomeriggio e la sera, per progetti extracurricolari; ogni aula è dotata di Lavagna Interattiva Multimediale collegata ad un Personal Computer con connessione Internet. Questo consente, anche durante le lezioni in aula, di avvalersi di risorse didattiche reperibili online e di poter fruire di materiale audio/video selezionato opportunamente.

La maggior parte dei docenti condivide le risorse didattiche anche attraverso la piattaforma google-classroom.

6. ATTIVITÀ E PROGETTI (specificare i principali elementi didattici e organizzativi – tempi, spazi, metodologie, partecipanti, obiettivi raggiunti, discipline coinvolte)

Orientamento Universitario e post-diploma	Università di Oristano - Cagliari - IULM-ENEL "Energie per la scuola"	Orientamento agli studi universitari e post-diploma	Le attività proposte agli studenti hanno riguardato tutti i percorsi di studio universitari e le possibilità di inserimento lavorativo post-diploma	Conoscenza e consapevolezza delle offerte formative delle Università del comparto Sardo e delle aziende di settore elettrico e non elettrico
Uscite didattiche a Nuoro	Docenti interni	Visione dello spettacolo teatrale 'Se si insegnasse la bellezza', per la regia di Ignazio Chessa, al Teatro Bocheteatro. Visita al Museo Deleddiano e Chiesa della Solitudine.	L'uscita didattica è stata finalizzata allo sviluppo, nei ragazzi, delle competenze necessarie in materia di cittadinanza europea.	Capacità di agire da cittadini responsabili e di partecipare pienamente alla vita civica e sociale, in base alla comprensione delle strutture e dei concetti sociali, economici, giuridici e politici.

Corso BLSD “A scuola di primo soccorso”	Ente formatore accreditato CDF IRC IMOR	Partecipazione al corso di Basic Life Support and Defibrillation (BLSD), articolato in una fase teorica svolta tramite la piattaforma IRC e in una fase pratica effettuata in presenza presso l’istituto scolastico.	Il corso è stato seguito al fine di acquisire competenze di base nelle manovre di primo soccorso e nell’uso del defibrillatore in situazioni di emergenza.	Potenziamento delle competenze di cittadinanza attiva e responsabile in materia di tutela della salute e della sicurezza.
Progetto “Racchette in classe”	Docente interno e istruttore federale Federazione Italiana Tennis e Padel (FITP)	Lezioni pratiche durante le lezioni di scienze motorie per la conoscenza del gioco del beach tennis, dei suoi gesti tecnici e delle sue regole. Giornata conclusiva del progetto sui campi di beach tennis nella spiaggia di Torregrande.	Gli studenti hanno imparato a conoscere un nuovo sport, a rispettarne le regole e a comprenderne le difficoltà, riuscendo a trovare le soluzioni per risolverle. Essendo uno sport che si svolge al mare, hanno compreso l’importanza di svolgere attività fisica all’aperto e del rispetto per l’ambiente naturale.	Tramite la facile acquisizione dei gesti tecnici del gioco, i ragazzi hanno aumentato l’impegno e la percezione della loro autoefficacia, sentendosi bravi e quindi aumentando la loro autostima.

6.1 Attività di recupero e potenziamento

Rispetto alle difficoltà nel raggiungimento degli obiettivi didattici la scuola ha attivato negli anni precedenti corsi di potenziamento di italiano e attività di mentoring in italiano e matematica mentre nel corso di questo anno scolastico le attività di recupero sono state svolte in itinere, in orario curricolare sia in classe sia in laboratorio, nonché attività di studio autonome anche tramite la condivisione di materiali.

6.2 Attività, percorsi e progetti attinenti all’Educazione Civica

2023-2024

Titolo	Breve Descrizione	Attività svolte	Obiettivi raggiunti e Competenze acquisiti
AGENDA 2030 Obiettivo 7 Assicurare a tutti l’accesso a sistemi di energia economici, affidabili, sostenibili e moderni	Il percorso formativo si è articolato affrontando le tematiche dell’agenda 2030, in particolare ci si è soffermati sull’obiettivo 7	Gli studenti hanno redatto delle relazioni in merito a come possa essere possibile garantire a tutti, l’accesso a sistemi di energia economici, affidabili, sostenibili e moderni	Sensibilizzare i ragazzi sul tema dell’accesso universale ai servizi energetici accessibili, affidabili e moderni entro il 2030, promuovendo energie rinnovabili e migliorando l’efficienza energetica a livello globale.

Agenda 2030 Obiettivo 16 “Pace, giustizia e istituzioni solide	Nelle classi III e IV è stato scelto l’ob.16 al fine di raggiungere la piena consapevolezza e assoluta necessità del rispetto dei diritti e della dignità dell’uomo. Sono stati presi in esame gli elementi chiave quali lo stato di diritto, la giustizia uguale per tutti, la non discriminazione, l’uguaglianza.	Sono stati presentati alcuni articoli della nostra Costituzione e del diritto internazionale che tutelano la dignità dell’uomo. Sono stati reperiti da riviste antologie e documentari, documenti relativi a altre realtà in cui ancora non vige uno stato di diritto	la necessità di promuovere uno stato di diritto nazionale e internazionale; rafforzare la cooperazione internazionale per costruire le condizioni di giustizia anche nei paesi in via di sviluppo, per prevenire la violenza e combattere le disuguaglianze.
The British political system	Riflessione: Il sistema politico inglese.	Testi dedicati, fotocopie, materiali video da Internet.	I ragazzi sono stati sensibilizzati sul sistema politico inglese.
Changing weather	Riflessione: I cambiamenti climatici.	Testi dedicati, fotocopie, materiali video da Internet	Conoscere le ripercussioni del cambiamento climatico sull’ ambiente e sui sistemi umani per maturare la consapevolezza che la globalizzazione dell’inquinamento provoca conseguenze più gravi nei paesi poveri, con conseguente migrazione di popoli e per assumere comportamenti responsabili a difesa di uno sviluppo sostenibile
Il lavoro e la Costituzione; il lavoro autonomo e il lavoro dipendente; i diritti dei lavoratori; il lavoro minorile; le organizzazioni sindacali e i loro strumenti di difesa dei diritti	Presentazione dei vari organismi, loro obiettivi e finalità.	Discussione e tema sull’argomento.	Gli alunni hanno acquisito la consapevolezza dei diritti fondamentali dei lavoratori

Obiettivo 3 dell'Agenda 2030: salute e benessere. "Gradazione alcolica e alcolemica"(sotto-obiettivi 3.5 e 3.6)	Discussione guidata sugli obiettivi dell'agenda 2030 riguardanti salute e benessere in particolar modo il grado alcolemico.	Presentazione powerpoint presentata in classe, informazioni da internet.	I ragazzi sono stati sensibilizzati sul tema delle dipendenze. Conoscere e spiegare i danni causati dall'uso e abuso di sostanze tossiche e nocive.
I reati informatici e Affidabilità fonti sul web	Il percorso formativo si è articolato affrontando le tematiche dei reati informatici e le fake news	Presentazione realizzata da parte del docente	Dal connubio informatica reti telematiche originano ampie possibilità per la crescita della società.
Sicurezza e responsabilità professionale	Nozioni fondamentali sulla sicurezza elettrica. Problemi pratici legati all'attività lavorativa. D.lgs 81/08 e responsabilità del professionista.	Lezioni frontali in aula ed esercitazioni mirate in laboratorio.	Gli obiettivi raggiunti riguardano soprattutto quelli dell'essere in grado di capire come
Agenda 2030, obiettivo 3.	'Obiettivo 3 si propone di garantire la salute e di promuovere il benessere per tutti e a tutte le età. Esso si focalizza su diversi ambiti di intervento: ridurre la	Lezioni frontali. Libro di testo.	Gli alunni hanno acquisito la consapevolezza dell'importanza del

2024-2025

The problem of e-waste	Riflessione: I rifiuti elettronici contengono molti inquinanti e spesso il loro corretto smaltimento presenta molte criticità. Vaste aree dell'Africa e dell'Asia sono diventate discariche a cielo aperto di dispositivi elettronici dismessi, col risultato che estese aree risultano essere fortemente inquinate, con gravi ripercussioni sulla salute dei residenti.	Testi dedicati, fotocopie, materiali video da Internet.	I ragazzi sono stati sensibilizzati sul fatto che la stragrande maggioranza dei rifiuti elettronici sono il risultato di cattive abitudini dei consumatori, sempre alla ricerca dell'ultimo modello di un qualsiasi dispositivo, nonché dell'obsolescenza programmata dai produttori di dispositivi elettronici
Analizzare, interpretare e valutare in maniera critica dati, informazioni e contenuti digitali. Distinguere i fatti dalle opinioni	Controllare se le fonti online sono sicure e credibili, confrontandole tra loro per distinguere le notizie vere dalle bufale.	Presentazione realizzata da parte del docente	Gli studenti sono capaci di navigare ecosistemi informativi articolati, riconoscono attivamente pregiudizi e fake news, garantendo l'integrità e l'oggettività della valutazione dei dati. Identificano fake news, clickbait e contenuti manipolati dall'Intelligenza Artificiale

Competenza n. 12 Gestire l'identità digitale e i dati della rete, salvaguardando la propria e altrui sicurezza negli ambienti digitali, evitando minacce per la salute e il benessere fisico e psicologico di sé e	Il percorso formativo si è articolato affrontando il tema della responsabilità digitale, approfondendo i criteri di verifica delle fonti, le strategie di protezione dei dati e le pratiche per la salvaguardia della privacy e del benessere collettivo negli ambienti virtuali. Le attività svolte in classe per approfondire la responsabilità digitale si sono	Testi dedicati, fotocopie, materiali video da Internet.	Gli obiettivi raggiunti al termine del percorso formativo riguardano l'acquisizione di una piena cittadinanza digitale consapevole, in linea con i quadri di riferimento europei e le Linee Guida del Ministero dell'Istruzione. Le competenze
Agenda 2030, obiettivo 3: benessere e salute	L'Obiettivo 3 si propone di garantire la salute e di promuovere il benessere per tutti e a tutte le età. Considerando che la salute e il benessere sono un diritto di tutti e anche un dovere di ciascuno, ci si è focalizzati sul seguente target dell'obiettivo 3: 3.5 Rafforzare la prevenzione e il trattamento di abuso di sostanze, tra cui l'abuso di	Lezioni frontali, discussioni in classe con metodo brainstorming e racconti di esperienze personali vissute da ciascuno studente	Attraverso la discussione in classe e le riflessioni fatte, gli studenti hanno acquisito la consapevolezza dell'importanza del movimento e della adozione di corretti stili di vita per il conseguimento del benessere psicofisico, economico e sociale
Agenda 2030 Obiettivo 16 "Pace, giustizia e istituzioni solide	Nelle classi III e IV è stato scelto l'ob.16 al fine di raggiungere la piena consapevolezza e assoluta necessità del rispetto dei diritti e della dignità dell'uomo.	Sono stati presi in esame gli elementi chiave quali lo stato di diritto, la giustizia uguale per tutti, la non discriminazione, l'uguaglianza.	Sono stati presentati alcuni articoli della nostra Costituzione e del diritto internazionale che tutelano la dignità dell'uomo. Sono stati reperiti da riviste antologie e documentari, documenti relativi a altre realtà in cui ancora non vige uno stato di diritto. la necessità di promuovere uno stato di diritto nazionale e internazionale; rafforzare la cooperazione internazionale per costruire le condizioni di giustizia anche nei paesi in via di sviluppo, per prevenire la violenza e combattere le disuguaglianze.

2025-2026

Women pioneers in computing	Riflessione: Donne o uomini meritano libertà di scelta e deve essere accettato e premiato secondo le sue capacità: il genere è irrilevante.	Testi dedicati, fotocopie, materiali video da Internet	Gli studenti sono stati sensibilizzati su una tematica di grande attualità: la parità di genere.
Agenda 2030, obiettivo 3: benessere e salute	L'Obiettivo 3 si propone di garantire la salute e di promuovere il benessere per tutti e a tutte le età. Considerando che la salute e il benessere sono un diritto di tutti e anche un dovere di ciascuno, ci si è focalizzati sul seguente target dell'obiettivo 3: 3.6 Entro il 2030, dimezzare il numero globale di morti e feriti a seguito di incidenti stradali	Presentazione da parte della docente e discussione in classe con metodo brainstorming e racconti di esperienze personali vissute da ciascuno studente.	Gli studenti sono stati guidati alla riflessione sui possibili risvolti di una guida imprudente in merito alla possibilità di arrecare danno alle cose, a sé stessi e agli altri. Da ciò è derivata una maggiore consapevolezza dei rischi e una conseguente maturazione del senso di responsabilità personale
Sviluppo economico e sostenibilità	Lo sviluppo economico sostenibile è un modello di crescita che bilancia profitto, benessere sociale e tutela dell'ambiente. Il suo obiettivo è garantire il progresso di oggi senza esaurire le risorse necessarie alle generazioni future, puntando su efficienza e riduzione delle disuguaglianze.	Presentazione realizzata da parte del docente	Conoscere il problema delle risorse non rinnovabili di origine fossile Conoscere i limiti dello sviluppo nel loro contesto storico. Conoscere i comportamenti virtuosi che possono ridurre gli sprechi. Conoscere il problema globale della povertà e della fame. Comprendere i concetti di sostenibilità, sovranità alimentare, spreco, divario economico Coltivare i valori della condivisione e della collaborazione Comprendere l'interconnessione dei problemi ambientali e climatici e delle risorse disponibili Gli studenti sono stati guidati alla riflessione sui possibili risvolti di una guida

			imprudente in merito alla possibilità di arrecare danno alle cose, a sé stessi e agli altri. Da ciò è derivata una maggiore consapevolezza dei rischi e una conseguente maturazione del senso di responsabilità personale
AGENDA 2030 Obiettivo 7 Assicurare a tutti l'accesso a sistemi di energia economici, affidabili, sostenibili e moderni	Il percorso formativo si è articolato affrontando le tematiche dell'agenda 2030, in particolare ci si è soffermati sull'obiettivo 7	La produzione di energia con il fotovoltaico: funzionamento ed approccio progettuale nel dimensionamento di questi impianti ed analisi economica	Sensibilizzare i ragazzi sul tema dell'accesso universale ai servizi energetici accessibili, affidabili e moderni entro il 2030, promuovendo energie rinnovabili e migliorando l'efficienza energetica a livello globale.
Agenda 2030 "Pace, giustizia e istituzioni solide	Lotta alla criminalità organizzata e violenza: nel corrente anno scolastico nello specifico sono stati affrontati argomenti relativi alle vicende accadute in Italia esaminando gli anni settanta/ottanta. Sono stati reperiti materiali relativi a quegli anni. Gli studenti hanno inoltre partecipato ad una rappresentazione teatrale a Nuoro e su Peppino Impastato e in classe è stato visto il film "i cento passi"; hanno fatto seguito discussioni e ulteriori approfondimenti.	Visione di film, rappresentazioni teatrali, letture e documenti rinvenuti su internet, discussioni guidate.	Combattere le forme di criminalità organizzata, rafforzare le istituzioni e soprattutto prevenire attraverso l'informazione e la formazione di cittadini consapevoli.

6.3 Altre attività di arricchimento dell'offerta formativa

Conferenza	Prof. Butera 'La fisica e i cambiamenti climatici'	I cambiamenti climatici e le loro conseguenze stanno provocando un impatto drammatico su molti aspetti della nostra vita quotidiana. Le ondate di siccità sempre più frequenti e i fenomeni meteorologici estremi stanno modificando i nostri modi di vivere, portando a nuove migrazioni e alterando i nostri sistemi ecologici. Per comprendere le origini di questi cambiamenti e valutare la possibilità di prevedere gli sviluppi futuri, la conferenza affronta proprio la fisica del cambiamento climatico, uno dei temi di ricerca più discussi a livello globale per le sue enormi implicazioni sulla vita di intere popolazioni e sull'ordine mondiale.
Cinema	Film: "La zona d'interesse"	Il film, diretto da Jonathan Glazer e vincitore del premio Oscar per Miglior Film Internazionale e Miglior Sonoro, affronta il tema della Shoah da un punto di vista insolito, sottolineando la capacità umana di trasformare il male in rumore di sottofondo, di convivere con le atrocità, di farci pace, di trarne beneficio
Conferenza-lezione	Dott.ssa Maria Grazia Mele e dott. Giovanni Serrelli ricercatori del CNR conferenza-lezione sulla Sardegna Giudiciale	Approfondimento della conoscenza del medioevo sardo.
Educazione ambientale: incontro avente per tema gli impianti eolici in Sardegna gli impianti eolici in Sardegna	Incontro sull'eolico in Sardegna con gli esperti presso aula magna: Laura Bassu, naturalista ed esperta di fauna selvatica e ambienti naturali protetti e meritevoli di tutela; Marco Pau e Antonio Muscas del Comitato Su Entu Nostu e membri del Coordinamento dei Comitati sardi contro la speculazione energetica; Augusto Pintus, ingegnere e membro del Comitato Tutela Montiferru.	Incontro sugli scenari energetici sardi.

6.4 Percorsi interdisciplinari se programmati e svolti nell'anno scolastico

6.5 Iniziative ed esperienze extracurricolari (in aggiunta alla F.S.L.)

6.6 Iniziative di orientamento

A.S. 2025-2026

31/10/2025	Circolare n. 056 cinema Ariston, visione del film "La vita va così"
11/11/2025	Circolare n. 051 Oggetto: Attività P.C.T.O. "PREMIAZIONE ALUNNI DIPLOMATI MERITEVOLI" da UNAЕ Sardegna.
14/11/2025	Orientamento alla facoltà di ingegneria di Cagliari
18/11/2025	Circolare n. 089 Formazione Scuola Lavoro - Conferenze del FestivalScienza
20/11/2025	La classe si reca a Nuoro in viaggio d'istruzione. "Se si insegnasse la bellezza" per la regia di Ignazio Chessa, al Teatro Bocheteatro, a Nuoro.
02/12/2025	Circolare n.103 Incontro di Orientamento con la Guardia di Finanza
04/12/2025	Circolare n.106 Incontro con Rosalba Castelli progetto "Ombre d'ombra".
20/12/2025	Circolare n.120 OPEN DAY
14/01/2026	Circolare n.138 OPEN DAY ENEL progetto "Energie per la scuola".
17/01/2026	Circolare n.142 OPEN DAY
20/02/2026	Circolare n.192 OPEN DAY Orientamento universitario presso la cittadella universitaria di Monserrato
06/03/2026	Circolare n.214 Go UNISS 2026 Orientamento universitario Sassari
10/03/2026	Circolare n. 202 FSL - Incontro di orientamento con la Fondazione ITS Academy Energia Sardegna
23/03/2026	Circolare n. 242 incontro di orientamento con forze armate e polizia
25/03/2026	Incontro di orientamento Consorzio Uno - Oristano
31/03/2026	Corso BLSD "A scuola di primo soccorso"

A.S. 2024-2025

Svolte 40 ore di Orientamento e PCTO suddivisi in varie aziende del territorio

Tutti gli alunni hanno raggiunto e superato le 30 ore previste per l'Orientamento dall'art.1 comma 555 della legge 197 del 29 dicembre 2022.

7 INDICAZIONI SU DISCIPLINE

7.1 Schede informative su singole discipline (competenze –contenuti – obiettivi raggiunti) (VEDI eventualmente Relazioni disciplinari)

DISCIPLINA: LINGUA ITALIANA E STORIA

COMPETENZE/ABILITA' RAGGIUNTE in italiano e storia.	Le competenze raggiunte nelle discipline storico-letterarie sono presenti e tra gli stessi studenti si diversificano. Agli argomenti storici trattati tutti hanno risposto con più impegno e attenzione ottenendo un buon grado di soddisfazione in relazione alla valutazione e conoscenze acquisite. Al contrario l'impegno profuso nello studio dell'italiano non è stato costante anche se gli alunni hanno raggiunto le competenze, alcuni in modo sufficiente o più che sufficiente e altri con discreti risultati. Infine è possibile affermare che le competenze e le abilità acquisite dagli alunni alla fine del percorso scolastico di II grado sono le seguenti: hanno sviluppato una certa capacità di ascolto; sono in grado di leggere e interpretare in modo autonomo un testo scritto anche complesso. Utilizzano consapevolmente le strutture della lingua italiana per l'elaborazione e la formulazione di idee, nella produzione orale come nella produzione scritta, hanno acquisito capacità espressive personali. Sanno realizzare testi di varia tipologia, strutturati secondo criteri specifici.
Argomenti trattati	U.d.A. 1 ottobre Neo-classicismo e pre-romanticismo Siamo nel periodo napoleonico e Ugo Foscolo è l'autore di riferimento, le lettere di Jacopo Ortis, i sonetti, il Carme dei Sepolcri (commento e analisi da 1 a 65). Novembre/dicembre U.d.A. 2 novembre La vita e le opere di Giacomo Leopardi occupano un grande spazio nel periodo Pre-romantico del primo '800 U.d.A. n. 3 dicembre Breve biografia di Alessandro Manzoni; il tortuoso percorso del romanzo <i>I promessi sposi</i> e la questione della lingua: la revisione del romanzo (dal 1827 al 1840) crea modello linguistico unitario, vivo e accessibile, fondamentale per l'unificazione. Dai Promessi Sposi e dal capitolo ottavo lettura dell'addio monti di Lucia al borgo natio. U.d.A. n.4 gennaio/febbraio Naturalismo, Verismo Nei primi del novecento si affermano movimenti letterari come il Realismo e il Naturalismo in Francia, il Verismo in Italia. Il Naturalismo francese e il Positivismo in filosofia, con la sua fiducia nella scienza e nelle industrie. Il più noto esponente del Naturalismo francese è Emile Zola. In Italia, il Verismo racconta la realtà senza i filtri dell'autore. Giovanni Verga ne è il massimo esponente. Lettura della novella <i>Libertà</i>. Grazia Deledda tra verismo e decadentismo (non è stato possibile riprendere il lavoro lasciato sospeso a causa del poco tempo a disposizione). U.d.A. n.5 marzo Il Decadentismo Gabriele D'Annunzio: il poeta Vate, l'estetismo, il superomismo, la vita come opera d'arte; Giovanni Pascoli e la poetica del "fanciullino", delle piccole cose, la malinconia e il mistero.

	U.d.A. n.6 aprile Ermetismo: si caratterizza per uno stile scarno, allusivo e oscuro che rifiuta la retorica tradizionale per perseguire la “poesia pura”. Giuseppe Ungaretti e le poesie del fronte. U.d.A. n.7 maggio (alla data attuale tale UDA non è stata ancora svolta) La letteratura della memoria: la narrazione di ricordi personali di esperienze vissute e fatti storici di cui si è stati protagonisti (opere biografiche, autobiografiche, diari e cronache). Autori: Emilio Lussu, Primo Levi.
--	---

Metodologie	Lezione frontale con cui veniva presentato l’argomento collocandolo nel proprio periodo storico, sia che si trattasse di un movimento letterario o di un singolo autore. Nel tentativo di coinvolgere gli studenti la docente porgeva loro delle domande. Infine l’utilizzo della LIM con filmati o mappe concettuali riassuntive relative all’argomento trattato.
Criteri di valutazione	Per la verifica degli apprendimenti si è fatto riferimento a quanto indicato dal PTOF, a cui si rimanda.
Testi e materiali	Oltre al libro di testo sono state utilizzate fotocopie contenenti schede e materiali prodotti dal docente o da altri materiali scaricati dal web. E’ stata costantemente utilizzata la LIM in aula per la visione di video o l’ascolto di testi audio proposti dal libro di testo o scaricati da Internet.

DISCIPLINA: LINGUA INGLESE

<u>COMPETENZE RAGGIUNTE alla fine dell’anno per la disciplina:</u>	Le competenze raggiunte al termine del Quinto Anno della classe in oggetto sono le seguenti: Nel complesso non tutti gli studenti padroneggiano sufficientemente la lingua inglese per scopi comunicativi; utilizzano comunque sufficientemente il linguaggio settoriale relativo all’indirizzo di studio (Elettronica e Elettrotecnica) e redigono brevi testi di media complessità, anche con l’ausilio di mezzi multimediali. Comprendono ed espongono oralmente testi di media complessità inerenti al settore di indirizzo. L’acquisizione progressiva dei linguaggi settoriali è stata guidata dal docente, con approfondimenti sul lessico specifico e sulle particolarità del discorso tecnico e scientifico e su alcuni aspetti socio-culturali dei paesi anglofoni.
---	--

<u>CONOSCENZE o CONTENUTI TRATTATI:(anche attraverso UDA o moduli)</u>	Unit 5: DISTRIBUTING ELECTRICITY - The power distribution grid. - The domestic circuit. - The transformer. Unit 6: ELECTRONIC COMPONENTS - The transistor. - Basic electronic components: resistors, capacitors, inductors and diodes. Unit 7: ELECTRONIC SYSTEMS - Types of electronic circuit. - Amplifiers. - Oscillators. - Internet of Things. - Analogue and digital. Unit 8: MICROPROCESSORS - What is a microprocessor? - How a microprocessor works. - The man who invented the microprocessor. - How microchips are made: design and fabrication. Argomenti che verranno trattati dopo il 15 maggio 2026: Unit 9: AUTOMATION - What is automation? - Programmable logic controller.
<u>ABILITÀ:</u>	Gli studenti sanno: Esprimere e argomentare sufficientemente le proprie opinioni con una certa spontaneità, su argomenti generali, di studio e lavoro. Comprendere idee principali, dettagli e punti di vista in testi scritti e orali in lingua standard, relativi a attualità, studio e lavoro. Produrre testi scritti e orali quasi sempre sufficientemente coerenti, anche tecnico professionali relativi al proprio settore di indirizzo. Utilizzare e riconoscere il lessico di settore. Trasporre in Lingua Italiana brevi testi scritti in inglese relativi all'ambito di studio e viceversa.

<u>METODOLOGIE:</u>	La metodologia di insegnamento utilizzata è stata di tipo Comunicativo: si è prestata attenzione soprattutto alla scelta del linguaggio – in particolare il linguaggio specialistico e settoriale, inerente le materie di indirizzo - alle sue funzioni e a tutti gli aspetti pertinenti ad una comunicazione naturale e reale. Si è cercato di tenere in considerazione i bisogni effettivi degli Studenti, prestando attenzione ai loro stili di apprendimento. Sono stati trattati testi specifici, sempre relativi all'indirizzo di studio, a volte con riferimenti ai diversi aspetti culturali dei Paesi Anglofoni. Si è cercato di curare l'acquisizione di nuove competenze lessicali relative alla terminologia specifica del settore elettronico ed elettrotecnico. Le produzioni scritte – soprattutto composizioni relative agli argomenti di carattere tecnico-specialistico trattati durante l'anno scolastico – sono state svolte sia come esercitazioni in classe - anche sotto forma di 'summaries' - che come prove per la valutazione degli Studenti. Le lezioni sono state in genere frontali e partecipate; come accennato sopra, sono stati utilizzati diversi approcci per cercare di soddisfare i bisogni cognitivi degli Studenti – apprendimenti visivi, uditivi, cinestetici. A volte sono state utilizzate strategie di cooperative learning o peer to peer, per cercare di aiutare gli studenti che mostravano qualche difficoltà. È stata sperimentata la flipped classroom.
<u>CRITERI DI VALUTAZIONE:</u>	La verifica degli apprendimenti si è adempiuta secondo quanto indicato dal PTOF, a cui si rimanda.
<u>TESTI e MATERIALI / STRUMENTI ADOTTATI:</u>	Libro di testo in adozione: S. Bolognini, B.C. Barber, K. O'Malley, <i>Career Paths in Technology – Electricity and Electronics, IT and Telecommunications</i>, Pearson Sono state utilizzate fotocopie contenenti schede e materiali prodotti dal docente o da altri testi e materiali autentici scaricati dal web. È stata costantemente utilizzata la LIM in aula per la visione di video o l'ascolto di testi audio proposti dal libro di testo o scaricati da Internet.

DISCIPLINA: Elettronica -Elettrotecnica

<u>COMPETENZE</u> <u>RAGGIUNTE alla</u> <u>fine dell'anno per</u> <u>la disciplina:</u>	Interpretare correttamente gli schemi ed i modelli elettrici. Risolvere problemi di applicazione sulla risoluzione di reti elettriche mediante i principi e teoremi. Risolvere problemi di applicazione sulla risoluzione di reti elettriche mediante i principi e teoremi. Conoscere, interpretare e descrivere: circuito elettrico equivalente del trasformatore reale. Bilancio delle potenze; struttura, funzionamento. Analizzare il funzionamento delle apparecchiature in rete elettrica e gli aspetti normativo-impiantistici. Risolvere problemi di applicazione sulla risoluzione di reti elettriche mediante i principi e teoremi. Conoscere, interpretare e descrivere: circuito elettrico equivalente del motore asincrono; bilancio delle potenze; struttura, funzionamento. Analizzare il funzionamento delle apparecchiature in rete elettrica e gli aspetti normativo-impiantistici.
<u>CONOSCENZE</u> o <u>CONTENUTI</u> <u>TRATTATI:</u> <u>(anche attraverso</u> <u>UDA o moduli)</u>	UDA 1 MISURE IN CORRENTE ALTERNATA TRIFASE Richiami su misure di potenza in c.a. monofase. Misura di potenza con il wattmetro su carico puramente resistivo. Misura di potenza con il wattmetro su carico ohmico induttivo. Misura di potenza in c.a. trifase (voltamperometrica, ARON, RIGHI). UDA 2 INTRODUZIONE ALLE MACCHINE ELETTRICHE Principi di elettromagnetismo Forza agente su un conduttore elettrico. Coppia agente su una spira e su una bobina. Forze agenti tra conduttori paralleli. Induzione elettromagnetica. Tensione indotta in un conduttore in moto relativo rispetto al campo magnetico. Tensione indotta in una spira rotante in un campo magnetico. Autoinduzione, Mutua induzione. Tensione indotta per mutua induzione. Tensione indotta da un flusso magnetico sinusoidale. Energia del campo magnetico. Energia magnetica specifica. Isteresi magnetica. Energia persa nel ciclo d'isteresi. Aspetti generali delle macchine elettriche Definizioni e classificazioni. Circuiti elettrici e magnetici. Perdite negli elementi conduttori. Perdite nei nuclei magnetici. Perdite per isteresi magnetica. Perdite per correnti parassite. Cifra di perdita. Perdite negli isolamenti. Perdite meccaniche. Perdite addizionali. Rendimento effettivo e convenzionale di una macchina elettrica. Curve ideali di riscaldamento e di raffreddamento. Curva ideale di riscaldamento. Curva ideale di raffreddamento. Diagramma di carico e potenza nominale. Tipi di servizio delle macchine elettriche. Servizio continuo (S1). Servizio di durata limitata (S2). Servizio intermittente periodico (S3) e ininterrotto periodico con carico intermittente. Materiali e loro caratteristiche. Classificazione dei materiali. Materiali conduttori: Rame e Alluminio. Materiali magnetici: Ferro e lega ferro-carbonio, Lega ferro-carbonio-silicio, Lamiere a cristalli orientati, Materiali magnetici particolari. Materiali isolanti: Caratteristiche degli isolanti e Tipi di isolanti. Materiali strutturali.

CONOSCENZE o CONTENUTI TRATTATI: (anche attraverso UDA o moduli)	UDA 3 TRASFORMATORI Aspetti costruttivi. Struttura generale dei trasformatori. Nucleo magnetico. Avvolgimenti. Sistemi di raffreddamento. Trasformatore monofase. Principio di funzionamento del trasformatore ideale. Funzionamento a vuoto. Funzionamento a carico Potenze. Trasformazione delle impedenze. Circuito equivalente del trasformatore reale. Funzionamento a vuoto. Rapporto di trasformazione a vuoto. Bilancio delle potenze. Prova a vuoto. Funzionamento a carico. Bilancio delle potenze. Circuito equivalente primario. Circuito equivalente secondario. Funzionamento in cortocircuito. Prova di cortocircuito. 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. Variazione di tensione da vuoto a carico. Caratteristica esterna. Perdite e rendimento. Cenni sull'autotrasformatore monofase. Trasformatore trifase. Tipi di collegamento. Rapporto di trasformazione Circuiti equivalenti. Potenze, perdite e rendimento. Variazione di tensione da vuoto a carico. Dati di targa del trasformatore trifase UDA 4 MACCHINA ASINCRONA TRIFASE Macchina asincrona trifase. Cenni costruttivi e generalità. Struttura generale del motore asincrono trifase. Cassa statorica. Circuito magnetico statorico. Circuito magnetico rotorico. Avvolgimento statorico. Avvolgimento rotorico. Tipi di raffreddamento. Campo magnetico rotante trifase. Campo magnetico rotante nella macchina asincrona trifase. Velocità del campo magnetico rotante. Verso di rotazione del campo. Tensioni indotte negli avvolgimenti. Funzionamento con rotore in movimento, scorrimento. Frequenza rotorica. Tensioni indotte rotoriche. Circuito equivalente del motore asincrono trifase. Rappresentazione elettrica del carico meccanico. Funzionamento a carico, bilancio delle potenze. Potenze e loro bilancio. Rendimento. Funzionamento a vuoto. Funzionamento a rotore bloccato. Circuito equivalente statorico. Dati di targa del motore asincrono trifase. Curve caratteristiche del motore asincrono trifase Caratteristica meccanica del motore asincrono trifase. Calcolo delle caratteristiche di funzionamento del motore asincrono trifase. Cenni sul funzionamento da generatore e da freno della macchina asincrona. UDA 4 AVVIAMENTO E REGOLAZIONE DELLA VELOCITÀ (questa parte sarà svolta dopo il 15 maggio) Aspetti generali. Cenni sull'avviamento dei motori e sulla regolazione della velocità. UDA 5 MOTORI ASINCRONI MONOFASE (questa parte sarà svolta dopo il 15 maggio) Principio di funzionamento. Generazione della coppia di spunto. Tipi di motori asincroni monofase UDA 6 MACCHINA SINCRONA (questa parte sarà svolta dopo il 15 maggio) Cenni sul funzionamento e le caratteristiche delle macchine sincrone.
---	---

<u>ABILITÀ:</u>	Saper risolvere semplici problemi sui trasformatori (correnti, caduta di tensione, tensioni a vuoto a carico, ecc...); comprendere il funzionamento e determinare la potenza assorbita a, vuoto, a carico, in cortocircuito e le perdite Funzionamento in parallelo dei trasformatori. Interpretare e descrivere: circuito elettrico equivalente del motore asincrono; bilancio delle potenze; struttura, funzionamento. Saper risolvere semplici problemi sui motori (correnti, caduta di tensione, potenza assorbita, perdite, bilancio potenze, velocità, scorrimento, coppia, ecc....); comprendere il funzionamento e determinare la potenza assorbita a, vuoto, a carico, in cortocircuito e le perdite Funzionamento in parallelo dei trasformatori. Interpretare e descrivere: circuito elettrico equivalente del motore asincrono; bilancio delle potenze; struttura, funzionamento. Saper risolvere semplici problemi sui motori (correnti, caduta di tensione, potenza assorbita, perdite, bilancio potenze, velocità, scorrimento, coppia, ecc....); comprendere il funzionamento e determinare la potenza assorbita a, vuoto, a carico, in cortocircuito e le perdite Funzionamento in parallelo dei trasformatori. Redigere a norma relazioni tecniche. Collaudare macchine elettriche. Descrivere e spiegare le caratteristiche delle macchine elettriche. Applicare i principi del controllo delle macchine elettriche. Scegliere componenti e macchine in funzione del risparmio energetico. Valutare l'impatto ambientale. Valutare le caratteristiche e l'impiego delle macchine elettriche in funzione degli aspetti della distribuzione e utilizzazione dell'energia elettrica. Applicare la normativa sulla sicurezza a casi concreti relativamente ai seguenti settori: impianti elettrici, impianti tecnologici, controlli e automatismi. Affrontare le problematiche relative dell'energia elettrica
<u>METODOLOGIE:</u>	Lezione frontale e partecipata con visione e condivisione di diapositive, testi; esercitazioni pratiche mediante utilizzo di software di simulazione e strumentazione di laboratorio.

	La valutazione è stata condotta utilizzando le rubriche elaborate all'interno dei diversi dipartimenti, nei quali è articolato il Collegio dei docenti e riportate nel PTOF. VERIFICHE FORMATIVE Esercizi proposti da svolgere in classe dagli allievi sotto il controllo degli insegnanti, osservazione dei comportamenti degli allievi. VERIFICHE SOMMATIVE Sono state effettuate le seguenti prove e verifiche: due prove scritte, almeno due prove orali e prove pratiche per ogni allievo; Nelle verifiche scritte si sono valutati: l'aderenza alla traccia, la correttezza del procedimento e dei calcoli, la chiarezza espositiva, la presenza di
CRITERI	contributi originali, l'ordine con cui si presentano gli elaborati.
VALUTAZIONE:	Nelle verifiche orali si è valutato: la padronanza della disciplina, l'uso di un linguaggio corretto ed appropriato, l'attitudine alla materia, il tempo occorrente per la presentazione dei contenuti, la capacità di collegare gli argomenti. Per la valutazione inerente alle esercitazioni pratiche si è tenuto conto del comportamento osservato degli allievi, dal dialogo e dalle domande poste durante le esperienze, dei risultati ottenuti. Per l'attribuzione dei voti ai risultati delle verifiche si è fatto riferimento alla griglia di valutazione approvata dal Collegio Docenti. Per la valutazione finale complessiva si sono considerati anche altri elementi quali: l'evoluzione delle prestazioni nel tempo, la partecipazione, l'impegno dimostrato, la volontà di rimediare ad eventuali valutazioni negative.
TESTI e MATERIALI	Libro di testo: Gaetano Conte Fabrizio Cerri Danilo Tomassini Nuovo Corso di
/ STRUMENTI	elettrotecnica ed elettronica- volume 3 ed. Hoepli
ADOTTATI:	Strumenti: PC, LIM, appunti e laboratorio di settore

COMPETENZE RAGGIUNTE alla fine dell'anno per la disciplina:	La situazione in merito alle competenze raggiunte si può così sintetizzare: un gruppo di studenti ha profuso un impegno costante acquisendo buone ed ottime capacità di collegamento tra le diverse discipline di ambito tecnico, una buona parte ha raggiunto con difficoltà competenze che non vanno oltre la sufficienza ed alcuni hanno raggiunto gli obiettivi solo in parte. Gli obiettivi prevedono l'operatività dal punto di vista del calcolo e della realizzazione pratica riguardo i seguenti argomenti fondamentali per la figura professionale prevista dal piano di studi: - Stima della potenza convenzionale dei carichi - Dimensionamento delle linee con il metodo della portata e della caduta di tensione percentuale ammissibile - Calcolo delle correnti di corto circuito - Scelta delle protezioni dal sovraccarico, corto circuito e contatti diretti/indiretti - Software per semplici automazioni attraverso l'uso del PLC - Automazione di impianti che prevedono l'uso di sensori, temporizzatori, segnalazioni acustiche e luminose
CONOSCENZE CONTENUTI TRATTATI: (anche attraverso UDA o moduli)	o Dimensionamento e verifica delle condutture elettriche: calcolo di progetto e di verifica per linee corte; metodo della caduta di tensione ammissibile; metodo sulla base della scelta della portata del cavo. Dimensionamento e verifica delle condutture elettriche: calcolo di progetto e di verifica per linee corte; metodo della caduta di tensione ammissibile; metodo sulla base della scelta della portata del cavo. Sovracorrenti: sovraccarico e cortocircuito; corrente di cortocircuito; sollecitazione termica per cortocircuito: integrale di Joule e condizione necessaria per la protezione dal cortocircuito. Calcolo della corrente di cortocircuito: definizione di potenza di cortocircuito e sua espressione analitica; potenza di cortocircuito di un trasformatore; impedenza della rete di alimentazione; impedenza del trasformatore; corrente di cortocircuito per una linea monofase e per una linea trifase anche alimentata da un trasformatore MT/BT; corrente di cortocircuito minima convenzionale. Interruttori automatici per bassa tensione; sganciatori di sovracorrente e caratteristiche d'intervento dei relè; sganciatore magnetotermico di massima corrente e caratteristica di intervento; caratteristiche tecniche degli interruttori automatici per bassa tensione: B, C, D; correnti convenzionali di intervento e non intervento; energia specifica passante; fusibili e loro caratteristiche; categoria d'uso e campo di interruzione; correnti convenzionali di intervento e non intervento; energia specifica passante; limitazione della corrente di cortocircuito per i fusibili; protezione delle condutture elettriche dal sovraccarico e relazioni di

	coordinamento; installazione dei dispositivi di protezione dal sovraccarico: punto di installazione, obbligatorietà ed omissione; protezione delle condutture elettriche contro il cortocircuito: punto di installazione, scelta della corrente nominale, potere di interruzione e verifica dell'energia specifica passante sia per i fusibili che per gli interruttori automatici; protezione unica e distinta per sovraccarico e cortocircuito; selettività delle protezioni contro le sovracorrenti: amperometrica e cronometrica. Protezione motori asincroni: andamento della corrente durante l'avviamento; confronto tra le curve tempo corrente nella protezione di un m. a. t.; condizione necessaria per l'avviamento di un motore. Protezione con sganciatore termico e fusibili: schema elettrico; coordinamento delle caratteristiche del termico e del fusibile aM. Protezione con interruttore automatico (salvamotore): schema elettrico; caratteristica d'intervento della protezione. Impianto di terra: costituzione dell'impianto di terra; dispersori, conduttori di terra e di protezione, collettore principale di terra; conduttori equipotenziali; prescrizioni relative all'impianto di terra: obbligatorietà della messa a terra; unicità dell'impianto di terra, valore della resistenza di terra. Sistemi di protezione: caratteristiche e classificazione degli interruttori differenziali; protezione contro i contatti indiretti mediante l'interruzione automatica dell'alimentazione nel sistema TT; coordinamento tra l'impianto di terra e il differenziale per i luoghi ordinari e per applicazioni particolari. La maggior parte degli alunni ha preso parte alle attività didattiche, pur con livelli di coinvolgimento non sempre omogenei; talvolta l'impegno è risultato meno costante, con una partecipazione più attiva soprattutto a seguito di sollecitazioni. Questo ha portato, in diversi alcuni casi, a una preparazione ancora in via di consolidamento e a una parziale autonomia nello svolgimento delle prove scritte e orali. Un gruppo di studenti ha invece dimostrato di aver consolidato con sicurezza le seguenti competenze: Programmazione e applicazioni dei PLC: logica cablata e programmabile; richiami alla programmazione di base dei PLC; logica a bit, contatti standard, contatti NO, NC e bobine; elementi grafici in linguaggio ladder; schemi funzionali e trasformazione degli stessi in ladder; merker; temporizzazione TON; temporizzazione TOF; operazioni di conteggio in avanti CTU, indietro CTD, avanti/indietro CTUD; software applicativi ad impianti di miscelazione liquidi e cicli di lavaggio.
<u>ABILITÀ:</u>	Analizzare un processo produttivo ed identificare i carichi ed il relativo fabbisogno di potenza. Identificare le caratteristiche funzionali di controllori a logica programmabile (PLC e microcontrollori). Illustrare gli aspetti generali e le applicazioni dell'automazione ad impianti con motori e sensori digitali.

	Utilizzare strumenti di misura. Collaudare impianti e macchine elettriche.
<u>METODOLOGIE:</u>	Lezioni frontali. Lezioni partecipate. Lavori di gruppo. Sviluppo di progetti.
<u>CRITERI DI VALUTAZIONE:</u>	La valutazione è stata condotta utilizzando le rubriche elaborate all'interno dei diversi dipartimenti, nei quali è articolato il Collegio dei docenti e riportate nel PTOF.
<u>TESTI e MATERIALI / STRUMENTI ADOTTATI:</u>	Lavagna/LIM, cataloghi, piattaforma Classroom, Libro di testo: TECNOLOGIE E PROGETTAZIONE DI SISTEMI ELETTRICI ED ELETTRONICI. Autori: AA VV/volume terzo / edizioni Hoepli

Disciplina: Matematica

	La maggior parte degli alunni ha preso parte alle attività didattiche, pur con livelli di coinvolgimento non sempre omogenei; talvolta l'impegno è risultato meno costante, con una partecipazione più attiva soprattutto a seguito di sollecitazioni. Questo ha portato, in alcuni casi, a una preparazione ancora in via di consolidamento e a una parziale autonomia nello svolgimento delle prove scritte e orali. Un gruppo di studenti ha invece dimostrato di aver consolidato con sicurezza le seguenti competenze: - Possedere le nozioni e i procedimenti indicati e padroneggiare l'organizzazione soprattutto sotto l'aspetto concettuale; - Sapere condurre concretamente personali procedimenti di deduzione ed induzione; - Avere compreso il valore strumentale della matematica per lo sviluppo delle altre scienze e nelle applicazioni tecnologiche; - Sapere elaborare informazioni ed utilizzare consapevolmente metodi di calcolo e strumenti informatici; - Sapere affrontare situazioni problematiche di natura applicativa, scegliendo in modo flessibile e personalizzato le strategie di approccio; - Utilizzare concetti e modelli delle scienze sperimentali per analizzare fenomeni sociali e naturali e saper interpretare i dati; - Utilizzare gli strumenti informatici nelle attività di studio per eventuali ricerche o approfondimenti; - Disegnare con buona approssimazione il grafico di una funzione avvalendosi degli strumenti analitici studiati; - Calcolare l'integrale indefinito di funzioni elementari; - Saper calcolare, attraverso l'integrale definito, aree sottese da curve nel piano.
<u>COMPETENZE RAGGIUNTE alla fine dell'anno per la disciplina:</u>	
<u>CONOSCENZE o CONTENUTI TRATTATI:</u> <u>(anche attraverso UDA o moduli)</u>	RIPASSO STUDIO DI FUNZIONE Dominio della funzione Punti di intersezione con gli assi cartesiani Segno della funzione

	LIMITI E RICERCA DEGLI ASINTOTI - Comportamento agli estremi del dominio e nei punti di discontinuità (asintoto orizzontale, verticale o obliquo) DERIVATE - Derivata prima: funzione crescente o decrescente, massimi, minimi e punti di flesso orizzontale - Derivata seconda: concavità e punti di flesso INTEGRALI INDEFINITI: CENNI (questa parte sarà svolta dopo il 15 maggio) - Concetto di primitiva e definizione di integrale indefinito: proprietà e integrali indefiniti immediati. INTEGRALI DEFINITI: CENNI (questa parte sarà svolta dopo il 15 maggio) - Definizione di integrale definito e calcolo delle aree di superfici piane
<u>ABILITÀ:</u>	- Saper utilizzare nel contesto (e altrove) le conoscenze, gli strumenti e i metodi della matematica. - Utilizzare il metodo scientifico nella risoluzione di problemi (analisi, sintesi, valutazione). - Abituare gradualmente gli allievi ad un processo ipotetico-deduttivo, concentrando l'attenzione sulla struttura del ragionamento e nel fatto che gli schemi deduttivi si trovano applicati ad oggetti diversi nelle differenti branche della matematica (sviluppo delle capacità logiche). - Promuovere le facoltà sia intuitive che logiche. - Esercitare a ragionare anche induttivamente. - Sviluppare le attitudini sia analitiche che sintetiche. - Sviluppare la capacità di ragionamento coerente e argomentato.
<u>METODOLOGIE:</u>	Lezioni frontali Lezioni partecipate Esercitazioni
<u>CRITERI DI VALUTAZIONE:</u>	I criteri di valutazione seguiti sono quelli adottati dal Consiglio di classe in sede di programmazione.
<u>TESTI e MATERIALI / STRUMENTI ADOTTATI:</u>	Leonardo Sasso - Enrico Zoli "Colori della Matematica" Edizione Verde, Volume 4 e Volume 5. Sono state utilizzate presentazioni in slide e distribuite fotocopie con materiali sintetizzati e semplificati.

Disciplina: SISTEMI ELETTRICI

<u>COMPETENZE RAGGIUNTE alla fine dell'anno per la disciplina:</u>	Utilizzare la strumentazione di laboratorio disponibile come Multisim e Virtual Bench per costruire i circuiti relativamente ai sistemi proposti per verificare l'andamento delle variabili d'uscita. Redigere relazioni tecniche e documentare le attività individuali e di gruppo relative alle esercitazioni svolte. Saper interpretare e leggere le forme d'onda delle variabili d'uscita raggiungendo consapevolezza ed autonomia per la correzione di eventuali errori di collegamento (Multisim e basette-Virtual Bench)
--	---

<u>CONOSCENZE o CONTENUTI TRATTATI:</u> (anche attraverso UDA o moduli)	- Ripasso sulle funzioni di trasferimento (circuiti RC, RL ed RLC) - Risposta al gradino del circuito RC ed RLC con multisim attraverso l'uso di Transfer Function Block e virtual Bench. - Diagrammi di Bode: determinazione, su carta logaritmica, dei diagrammi di Bode di una funzione di trasferimento identificando poli e zeri reali, poli e zeri nulli, poli e zeri complessi coniugati. - Diagrammi di Bode: determinazione su multisim attraverso l'uso di Transfer Function Block e Bode Plotter di una funzione di trasferimento. - Panoramica dei sistemi di controllo, generalità, sistemi ad anello aperto, sistemi ad anello chiuso, sistemi di controllo on- off, caratteristiche dei sistemi di controllo, requisiti dei sistemi di controllo, la funzione di trasferimento dei sistemi di controllo. - Sistemi di controllo analogici, progetto statico, errori statici, errori dovuti a disturbi di tipo additivo. - Stabilità, criterio di Bode. - Regolatori industriali di tipo P, PI, PD, PID. - Componenti e circuiti elettronici: amplificatore operazionale (grandezze caratteristiche dell'AO ideale e reale. Funzionamento ad anello aperto, caratteristica ingresso-uscita. Retroazione negativa. Amplificatore invertente. Amplificatore non invertente. Amplificatore sommatore invertente. Amplificatore differenziale. Circuiti comparatori, circuiti integratori e derivatori).
<u>ABILITÀ:</u>	- Utilizzare strumenti di misura virtuali. - Applicare i principi di interfacciamento tra dispositivi elettrici. - Gestire nei contesti specifici componenti come gli A.O. - Valutare le condizioni di stabilità nella fase progettuale. - Redigere documentazione tecnica.
<u>METODOLOGIE:</u>	- Lezioni frontali. - Lezioni partecipate. - Lavori di gruppo.
<u>CRITERI DI VALUTAZIONE:</u>	La valutazione è stata condotta utilizzando le rubriche elaborate all'interno dei diversi dipartimenti, nei quali è articolato il Collegio dei docenti e riportate nel PTOF.
<u>TESTI e MATERIALI / STRUMENTI ADOTTATI:</u>	Libro di testo: SISTEMI AUTOMATICI Paolo Guidi VOL.3 LIM, Classroom, Laboratorio LX5.

Disciplina: RELIGIONE

<u>COMPETENZE RAGGIUNTE alla fine dell'anno per la disciplina:</u>	- Lo studente è in grado di riconoscere nel Concilio Vaticano II gli elementi di novità rispetto ai concili precedenti della storia della Chiesa. - È in grado di sintetizzare i passi compiuti dalle varie Chiese cristiane per creare una sensibilità e un movimento ecumenico.
---	--

	- È in grado di riconoscere nel dialogo interreligioso uno strumento essenziale di comunicazione tra popoli appartenenti a diverse fedi religiose e tra gli uomini in generale. - Apprezzare il dono della vita come bene inestimabile, da valorizzare a livello personale e comunitario e non solo da fruire. - Saper valutare la centralità della vita umana senza sminuire il dovuto rispetto a ogni forma di vita. - Saper identificare i principali significati e dimensioni del lavoro dell'uomo. - Conoscere gli aspetti essenziali del pensiero cristiano riguardo il lavoro.
<u>CONOSCENZE o CONTENUTI TRATTATI:</u> (anche attraverso UDA o moduli)	- Il Concilio Vaticano II. I Papi che hanno segnato l'evento; Le novità dell'ultimo Concilio della Chiesa. - La vita: biologica e umana; il senso della vita nell'indagine religiosa, filosofica e scientifica. Le due teorie sul significato della vita: religiosa e laica scientifica. L'etica religiosa e l'etica laico-scientifica. sacralità della vita e qualità della vita. Posizione delle diverse religioni. - Giornata della memoria e educazione verso la shoah. - Etica della vita. La pena di morte. Ieri e oggi nel mondo. - Etica della vita: nascita e sviluppo della Bioetica. - Il lavoro e la società. Un valore sociale, un'attività umana, uno strumento di autonomia. Problemi legati al lavoro: disoccupazione, lavoro precario, lavoro nero e lavoro minorile.
<u>ABILITÀ:</u>	- Motivare in un contesto multiculturale, le proprie scelte di vita, confrontandole con la visione cristiana nel quadro di un dialogo aperto, libero e costruttivo. - Individuare la visione cristiana della vita umana e il suo fine ultimo, in un confronto aperto con quello di altre religioni e sistemi di pensiero. - Riconoscere il rilievo morale delle azioni umane con particolare riferimento alle relazioni interpersonali, alla vita pubblica e allo sviluppo scientifico e tecnologico. - Riconoscere il valore delle relazioni interpersonali e dell'affettività e la lettura che ne dà il cristianesimo.
<u>METODOLOGIE:</u>	Lezioni frontali. Lezioni dialogate. Lezioni interattive e dibattiti. Materiali realizzati dal docente in particolare presentazioni PowerPoint, visione di filmati, documentari, video YouTube.
<u>CRITERI DI VALUTAZIONE:</u>	Il percorso di apprendimento di ciascun alunno è stato valutato in base ai seguenti elementi: competenze e abilità. Si è tenuto conto dell'impegno e della partecipazione e dell'interesse durante lo svolgimento delle lezioni. La definizione dei criteri di valutazione è stata adottata dal Consiglio di Classe in fase di Programmazione.
<u>TESTI e MATERIALI /</u> <u>STRUMENTI ADOTTATI:</u>	Libro di testo in adozione: A.Pisci-M.Bennardo, All'ombra del Sicomoro, vol. unico, Dea Scuola-Marietti Materiale didattico vario: presentazioni e file multimediali.

COMPETENZE RAGGIUNTE alla fine dell'anno per la disciplina:	Obiettivi prefissati: apprendere i gesti tecnici di diversi sport, promuovendo negli studenti l'abitudine al movimento e ad uno stile di vita attivo, per il futuro benessere della persona. La capacità di cimentarsi in attività nuove e di riuscire in compiti motori complessi e non usuali influisce positivamente sulla percezione di sé, migliorando l'autostima, il benessere psicologico e rafforzando le interazioni sociali attraverso la pratica degli sport di squadra che abitua gli studenti a prendere decisioni e alla collaborazione e all'impegno per il raggiungimento del risultato, obiettivo comune al futuro ambiente lavorativo. Solo pochi studenti dimostrano di non avere passione per l'attività fisica e talvolta hanno partecipato marginalmente alle lezioni pratiche senza nemmeno avere abbigliamento e calzature adeguate all'attività sportiva. La maggior parte degli studenti invece praticano sport autonomamente, gradiscono fare attività fisica anche a scuola, e partecipano con impegno ed entusiasmo alle attività pratiche in palestra dimostrando anche interesse per gli argomenti teorici proposti. Infine alcuni studenti che lo scorso anno non partecipavano alle attività per la scarsa fiducia nelle proprie capacità atletiche, quest'anno hanno provato a cimentarsi scoprendo di essere capaci e guadagnando così in autostima, autoefficacia e benessere. Competenze raggiunte (con diversi livelli) - Saper applicare strategie di gioco negli sport di squadra - Comprendere il valore della collaborazione per ottenere buoni risultati; - Sperimentare una partecipazione attiva in nuovi sport; - Comprendere l'importanza di sani stili di vita e della prevenzione per il benessere personale; - Imparare a controllare le proprie azioni prevedendone le conseguenze; - Buon livello di empatia e capacità relazionali.
CONOSCENZE o CONTENUTI TRATTATI: (anche attraverso UDA o moduli)	- Approfondimento delle conoscenze dei grandi apparati del corpo umano e collegamento con il movimento (sistema nervoso, sistema endocrino e immunitario); - Il movimento come prevenzione: i rischi della sedentarietà; conoscere e prevenire il mal di schiena; - Sicurezza stradale e prevenzione dei traumi stradali: - Sport di squadra: Ultimate, pallavolo, pallacanestro e pallamano, calcio a 5: tattiche di gioco, regole, ruoli e fondamentali di squadra; - Sport individuali: Atletica leggera: salti, lanci e corsa veloce, corsa a ostacoli, staffetta 4x100; badminton: regole del gioco, fondamentali individuali; - Argomenti da trattare dopo il 15 maggio: - i fattori del benessere: alimentazione corretta, attività fisica, no

	alle dipendenze. - Le Olimpiadi nel tempo: visione film "Race: il colore della vittoria" sulle olimpiadi del 1936 a Berlino, il tema dello sport contro le discriminazioni.
<u>ABILITÀ:</u>	- Gli studenti, con diversi livelli di abilità e coordinazione, sono in grado di sviluppare un'attività motoria adeguata ad una completa maturazione fisica e personale, collaborando nella conduzione dei giochi di squadra. - Gli studenti conoscono e applicano le strategie tecnico tattiche dei giochi sportivi. - Gli studenti sanno mettere in atto comportamenti responsabili nei confronti di sé stessi, dei compagni e delle persone che li circondano.
<u>METODOLOGIE:</u>	- Lezioni frontali con visione di video e slides. - Lavori di gruppo e assegnazione dei compiti. - Attività pratiche in palestra secondo il principio della complessità crescente articolando il percorso dal semplice al complesso, dal facile al difficile. - Approccio globale, limitando gli interventi di tipo analitico alle situazioni di maggior complessità o quando si presentino particolari difficoltà da parte di singoli alunni o di piccoli gruppi. - Attraverso forme di gioco codificato e/o non codificato che, per il loro contenuto ludico, creano situazioni stimolanti e motivanti per l'apprendimento, facilitando così la socializzazione e il raggiungimento degli obiettivi prefissati.
<u>CRITERI DI VALUTAZIONE:</u>	La definizione dei criteri di valutazione è stata adottata dal Consiglio di Classe in fase di Programmazione e presente nel PTOF.
<u>TESTI e MATERIALI / STRUMENTI ADOTTATI:</u>	Libro di Testo: "Più movimento" – G. Fiorini, S. Bocchi, S. Coretti, E. Chiesa. Casa Editrice: Marietti Scuola. G Suite For Education. Strumenti e Materiali: LIM, Presentazioni in PowerPoint, Proiezione video didattici tratti da YouTube e collegati al libro di testo.

8 VALUTAZIONE DEGLI APPRENDIMENTI

8.1 Criteri di valutazione

La verifica degli apprendimenti è stata effettuata in conformità a quanto indicato nel PTOF, a cui si rimanda per ulteriori dettagli.

Gli alunni hanno svolto un numero congruo di prove scritte, orali e pratiche, diversificate attraverso interrogazioni, discussioni guidate, test strutturati ed elaborati grafici.

Le verifiche sono state sistematicamente effettuate al termine di ogni singola unità di apprendimento, garantendo un monitoraggio costante del processo formativo.

Sulla base della rilevazione iniziale (valutazione d'ingresso), il corpo docente ha apportato i necessari aggiustamenti in itinere al processo educativo (valutazione formativa), accertando infine il livello di conoscenze, abilità e competenze acquisite (valutazione sommativa).

In conformità con la delibera del Collegio dei Docenti, la valutazione per ogni disciplina al termine del primo quadrimestre è stata espressa mediante un voto unico, uniformando così la modalità a quella dello

scrutinio finale.

La valutazione complessiva ha integrato gli esiti delle verifiche con l'analisi di indicatori quali la partecipazione al dialogo educativo, la costanza nella frequenza, l'autonomia nel lavoro domestico e i progressi registrati rispetto ai livelli di partenza.

La valutazione è stata espressa in decimi e/o giudizi e comunicata tempestivamente all'alunno e alla famiglia, sia attraverso il registro elettronico che durante i colloqui periodici.

La valutazione finale, di pertinenza del Consiglio di Classe, è stata formulata sulla base dei descrittori numerici deliberati dal Collegio dei Docenti, al fine di assicurare omogeneità di giudizio tra tutti gli insegnamenti.

VOTO IN DECIMI	GIUDIZIO SINTETICO	GIUDIZIO ANALITICO
10– 9	Ottimo	• Piena padronanza di concetti, linguaggi e procedure. • Capacità di organizzare gli argomenti operando collegamenti tra concetti e tematiche di più discipline. • Capacità di approfondimento e rielaborazione personale. • Prova completa e approfondita.
8	Buono	• Possesso di conoscenze approfondite. • Lessico corretto ed esposizione chiara e coerente. • Sa inquadrare gli argomenti ed effettuare correlazioni. • Prova completa, corretta e nel complesso organica
7	Discreto	• Soddisfacente possesso di conoscenze, capacità di applicare in modo sicuro e sostanzialmente corretto. • Uso corretto del lessico ed esposizione chiara. • Si orienta tra gli argomenti e, se guidato, li inquadra. • Prova essenziale e corretta.
6	Sufficiente	• Acquisizione ed applicazione dei contenuti a livello dei minimi irrinunciabili. • Uso del lessico non sempre adeguato, se guidato espone l'argomento in modo lineare. • Prova manualistica con lievi errori.
5	Mediocre	• Acquisizione parziale dei minimi con evidente incertezza nel procedere ad applicazioni corrette. • Lessico non del tutto adeguato ed esposizione poco chiara. • Prova incompleta con errori non particolarmente gravi.
4	Insufficiente	• Acquisizione lacunosa dei contenuti essenziali con conseguente difficoltà a procedere nell'applicazione. • Lessico inadeguato, esposizione incoerente e confusa. • Prova lacunosa con numerosi errori.
3	Gravemente insufficiente	• Mancata acquisizione dei contenuti essenziali. • Incapacità di procedere nell'applicazione. • Prova con gravi e numerosi errori.
2	Negativo	• Lavoro non svolto; mancate risposte. • Prova non valutabile.
1	Nulla	• Rifiuto a sostenere la prova.

8.2 Criteri adottati dalla scuola per l'attribuzione crediti

I crediti per il quinto anno scolastico saranno assegnati in base alla media dei voti, come previsto dalla tabella di cui allegato A del Decreto Legislativo 13 aprile 2017, n. 62, nonché dalle indicazioni fornite dall'art. 11 dell'Ordinanza Ministeriale n. 54 "Esame di Stato conclusivo del secondo ciclo di istruzione per l'anno scolastico 2025/2026". Pertanto il punteggio più alto, all'interno della fascia corrispondente alla media dei voti, nell'attribuzione del credito scolastico sarà riservato solamente a chi ha un voto di comportamento pari o superiore a nove decimi.

Per il credito scolastico nella classe terza e quarta si è tenuto conto della media dei voti, come previsto dalle tabelle ministeriali dei rispettivi anni scolastici, della condotta e di eventuali voti sufficienti di Consiglio.

8.2a Crediti studentesse e studenti (non pubblicabili i dati identificativi)

N.	COGNOME E NOME	III	IV	TOTALE
1				
2				
3				
4				
5				
6				
7				
8				
9				
10				
11				
12				
13				
14				
15				
16				

- 8.3 Griglie di valutazione prove scritte (eventuali indicazioni ed esempi di griglie che il consiglio di classe ha sviluppato nel corso dell'anno o in occasione della pubblicazione degli esempi di prova, nel rispetto delle griglie di cui al DM 769)

TIPOLOGIA A - Analisi e interpretazione di un testo letterario italiano

INDICATORI GENERALI*	DESCRITTORI	PUNTI
Ideazione, pianificazione e organizzazione del testo	Sa produrre un testo: ☐ ben ideato e pianificato, organizzato in modo efficace e con apporti originali ☐ ben ideato e pianificato, organizzato in modo efficace ☐ ben ideato e pianificato, organizzato in modo adeguato ☐ ben ideato e pianificato, organizzato in modo discreto ☐ pianificato e organizzato in modo semplice ma coerente ☐ pianificato e organizzato in modo poco funzionale ☐ pianificato e organizzato in modo disomogeneo ☐ poco strutturato ☐ disorganico ☐ non strutturato	10 9 8 7 6 5 4 3 2 1
Coesione e coerenza testuale	Sa produrre un testo: ☐ ben coeso e coerente, con utilizzo appropriato e vario dei connettivi testuali ☐ ben coeso e coerente, con utilizzo appropriato dei connettivi testuali ☐ ben coeso e coerente ☐ nel complesso coeso e coerente ☐ sostanzialmente coeso e coerente ☐ nel complesso coerente, ma impreciso nell'uso dei connettivi ☐ poco coeso e/o poco coerente ☐ poco coeso e/o poco coerente, con nessi logici inadeguati	10 9 8 7 6 5 4 3

	☐ non coeso e incoerente ☐ del tutto incoerente	2 1
Ricchezza e padronanza lessicale	Utilizza un lessico: ☐ specifico, articolato e vario ☐ specifico, ricco e appropriato ☐ corretto e appropriato ☐ corretto e abbastanza appropriato ☐ sostanzialmente corretto ☐ impreciso o generico ☐ impreciso e limitato ☐ impreciso e scorretto ☐ gravemente scorretto ☐ del tutto scorretto	10 9 8 7 6 5 4 3 2 1
Correttezza grammaticale (ortografia, morfologia, sintassi); uso corretto ed efficace della punteggiatura	Si esprime in modo: ☐ corretto dal punto di vista grammaticale con piena padronanza dell'uso della sintassi e della punteggiatura ☐ corretto dal punto di vista grammaticale con uso efficace della sintassi e della punteggiatura ☐ corretto dal punto di vista grammaticale con uso appropriato della sintassi e della punteggiatura ☐ corretto dal punto di vista grammaticale con uso nel complesso appropriato della sintassi e della punteggiatura ☐ sostanzialmente corretto dal punto di vista grammaticale e nell'uso della punteggiatura ☐ talvolta impreciso e/o scorretto ☐ impreciso e scorretto ☐ molto scorretto ☐ gravemente scorretto ☐ del tutto scorretto	10 9 8 7 6 5 4 3 2 1

Ampiezza e precisione delle conoscenze e dei riferimenti culturali	Dimostra di possedere: ☐ informazioni e conoscenze culturali ampie, precise e approfondite in relazione all'argomento ☐ informazioni e conoscenze culturali ampie e precise in relazione all'argomento ☐ informazioni e conoscenze culturali abbastanza ampie e precise in relazione all'argomento ☐ informazioni e conoscenze culturali abbastanza ampie in relazione all'argomento ☐ sufficienti conoscenze e riferimenti culturali in relazione all'argomento ☐ conoscenze e riferimenti culturali limitati o imprecisi in relazione all'argomento ☐ conoscenze e riferimenti culturali limitati e imprecisi in relazione all'argomento ☐ conoscenze e riferimenti culturali scarsi o scorretti in relazione all'argomento ☐ conoscenze e riferimenti culturali scarsi e scorretti in relazione all'argomento ☐ dimostra di non possedere conoscenze e riferimenti culturali in relazione all'argomento	10 9 8 7 6 5 4 3 2 1
Espressione di giudizi critici e valutazioni personali	Esprime giudizi e valutazioni personali: ☐ approfonditi, critici e originali ☐ approfonditi e critici ☐ validi e pertinenti ☐ validi e abbastanza pertinenti ☐ corretti anche se generici ☐ limitati o poco convincenti ☐ limitati e poco convincenti ☐ estremamente limitati o superficiali ☐ estremamente limitati e superficiali ☐ inconsistenti	10 9 8 7 6 5 4 3 2 1
INDICATORI SPECIFICI*	DESCRITTORI	PUNTI
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)	☐ Rispetta tutti i vincoli posti nella consegna in modo puntuale e corretto ☐ Rispetta tutti i vincoli posti nella consegna in modo corretto ☐ Rispetta quasi tutti i vincoli posti nella consegna in modo corretto ☐ Rispetta i più importanti vincoli posti nella consegna in modo corretto ☐ Rispetta la maggior parte dei vincoli posti nella consegna in modo corretto ☐ Rispetta solo alcuni dei vincoli posti nella consegna ☐ Rispetta i vincoli posti nella consegna in modo parziale o inadeguato	10 9 8 7 6 5 4

	☐ Rispetta i vincoli posti nella consegna in modo parziale e inadeguato ☐ Rispetta i vincoli posti nella consegna in modo quasi del tutto inadeguato ☐ Non rispetta la consegna	3 2 1
Capacità di comprendere il testo nel suo senso complessivo e nei suoi snodi tematici e stilistici	Comprende il testo in modo: ☐ corretto, completo ed approfondito ☐ corretto, completo e abbastanza approfondito ☐ corretto e completo ☐ corretto e abbastanza completo ☐ complessivamente corretto ☐ incompleto o impreciso ☐ incompleto e impreciso ☐ frammentario e scorretto ☐ molto frammentario e scorretto ☐ del tutto errato	10 9 8 7 6 5 4 3 2 1
Puntualità nell'analisi lessicale, sintattica, stilistica e retorica (se richiesta)	☐ Sa analizzare il testo in modo articolato, completo e puntuale ☐ Sa analizzare il testo in modo articolato e completo ☐ Sa analizzare il testo in modo articolato e corretto ☐ Sa analizzare il testo in modo corretto e abbastanza articolato ☐ Sa analizzare il testo in modo complessivamente corretto ☐ L'analisi del testo risulta parziale o imprecisa ☐ L'analisi del testo risulta parziale e imprecisa ☐ L'analisi del testo è molto lacunosa o scorretta ☐ L'analisi del testo è molto lacunosa e scorretta ☐ L'analisi del testo è errata o assente	10 9 8 7 6 5 4 3 2 1
Interpretazione corretta e articolata del testo	☐ Interpreta il testo in modo critico, ben articolato, ampio e originale ☐ Interpreta il testo in modo critico, ben articolato e ampio ☐ Interpreta il testo in modo critico e approfondito ☐ Interpreta il testo in modo abbastanza puntuale e approfondito ☐ Interpreta il testo in modo complessivamente corretto ☐ Interpreta il testo in modo superficiale o impreciso ☐ Interpreta il testo in modo superficiale e impreciso ☐ Interpreta il testo in modo scorretto o inadeguato ☐ Interpreta il testo in modo scorretto e inadeguato ☐ Interpreta il testo in modo errato/ Non interpreta il testo	10 9 8 7 6 5 4 3 2 1
PUNTEGGIO TOTALE (Indicatori generali: MAX 60 punti - Indicatori specifici: MAX 40 punti)		/100
PUNTEGGIO ATTRIBUITO IN VENTESIMI		_____/ 20

Il livello di sufficienza corrisponde alle descrizioni in grassetto. Il punteggio specifico in centesimi, derivante dalla somma della parte generale e della parte specifica, va riportato a 20 con opportuna proporzione (divisione per 5 e relativo arrotondamento)

(*) Indicatori conformi ai "Quadri di riferimento" di cui al D.M. 1095 del 21/11/2019.

TIPOLOGIA B - Analisi e produzione di un testo argomentativo

INDICATORI GENERALI*	DESCRIPTORI	PUNTI
Ideazione, pianificazione e organizzazione del testo	Sa produrre un testo: ☐ ben ideato e pianificato, organizzato in modo efficace e con apporti originali ☐ ben ideato e pianificato, organizzato in modo efficace ☐ ben ideato e pianificato, organizzato in modo adeguato ☐ ben ideato e pianificato, organizzato in modo discreto ☐ pianificato e organizzato in modo semplice ma coerente ☐ pianificato e organizzato in modo poco funzionale ☐ pianificato e organizzato in modo disomogeneo ☐ poco strutturato ☐ disorganico ☐ non strutturato	10 9 8 7 6 5 4 3 2 1
Coesione e coerenza testuale	Sa produrre un testo: ☐ ben coeso e coerente, con utilizzo appropriato e vario dei connettivi testuali ☐ ben coeso e coerente, con utilizzo appropriato dei connettivi testuali ☐ ben coeso e coerente ☐ nel complesso coeso e coerente ☐ sostanzialmente coeso e coerente ☐ nel complesso coerente, ma impreciso nell'uso dei connettivi ☐ poco coeso e/o poco coerente ☐ poco coeso e/o poco coerente, con nessi logici inadeguati ☐ non coeso e incoerente ☐ del tutto incoerente	10 9 8 7 6 5 4 3 2 1
Ricchezza e padronanza lessicale	Utilizza un lessico: ☐ specifico, articolato e vario ☐ specifico, ricco e appropriato ☐ corretto e appropriato ☐ corretto e abbastanza appropriato ☐ sostanzialmente corretto ☐ impreciso o generico ☐ impreciso e limitato ☐ impreciso e scorretto ☐ gravemente scorretto ☐ del tutto scorretto	10 9 8 7 6 5 4 3 2 1

Correttezza grammaticale (ortografia, morfologia, sintassi); uso corretto ed efficace della punteggiatura	Si esprime in modo:	
	☐ corretto dal punto di vista grammaticale con piena padronanza dell'uso della sintassi e della punteggiatura	10
	☐ corretto dal punto di vista grammaticale con uso efficace della sintassi e della punteggiatura	9
	☐ corretto dal punto di vista grammaticale con uso appropriato della sintassi e della punteggiatura	8
	☐ corretto dal punto di vista grammaticale con uso nel complesso appropriato della sintassi e della punteggiatura sostanzialmente corretto dal punto di vista grammaticale e nell'uso della punteggiatura	7
	☐ talvolta impreciso e/o scorretto	6
	☐ impreciso e scorretto	5
	☐ molto scorretto	4
	☐ gravemente scorretto	3
	☐ del tutto scorretto	2
Ampiezza e precisione delle conoscenze e dei riferimenti culturali	Dimostra di possedere:	
	☐ informazioni e conoscenze culturali ampie, precise e approfondite in relazione all'argomento	10
	☐ informazioni e conoscenze culturali ampie e precise in relazione all'argomento	9
	☐ informazioni e conoscenze culturali abbastanza ampie e precise in relazione all'argomento	8
	☐ informazioni e conoscenze culturali abbastanza ampie in relazione all'argomento	7
	☐ sufficienti conoscenze e riferimenti culturali in relazione all'argomento	6
	☐ conoscenze e riferimenti culturali limitati o imprecisi in relazione all'argomento	5
	☐ conoscenze e riferimenti culturali limitati e imprecisi in relazione all'argomento	4
	☐ conoscenze e riferimenti culturali scarsi o scorretti in relazione all'argomento	3
	☐ conoscenze e riferimenti culturali scarsi e scorretti in relazione all'argomento	2
	☐ dimostra di non possedere conoscenze e riferimenti culturali in relazione all'argomento	1

Espressione di giudizi critici e valutazioni personali	Esprime giudizi e valutazioni personali: ☐ approfonditi, critici e originali ☐ approfonditi e critici ☐ validi e pertinenti ☐ validi e abbastanza pertinenti ☐ corretti anche se generici ☐ limitati o poco convincenti ☐ limitati e poco convincenti ☐ estremamente limitati o superficiali ☐ estremamente limitati e superficiali ☐ inconsistenti	10 9 8 7 6 5 4 3 2 1
INDICATORI SPECIFICI*	DESCRITTORI	PUNTI
Individuazione corretta di tesi e argomentazioni presenti nel testo proposto	☐ Sa individuare in modo preciso e puntuale la tesi e le argomentazioni presenti nel testo ☐ Sa individuare in modo preciso e abbastanza puntuale la tesi e le argomentazioni presenti nel testo proposto ☐ Sa individuare in modo corretto e preciso la tesi e le argomentazioni presenti nel testo ☐ Sa individuare in modo corretto e abbastanza preciso la tesi e le argomentazioni presenti nel testo ☐ Sa individuare in modo complessivamente corretto la tesi e le argomentazioni presenti nel testo proposto ☐ Individua in modo parziale o impreciso la tesi e le argomentazioni presenti nel testo ☐ Individua in modo parziale e impreciso la tesi e le argomentazioni presenti nel testo ☐ Individua in modo lacunoso o confuso la tesi e le argomentazioni presenti nel testo ☐ Individua in modo lacunoso e confuso la tesi e le argomentazioni presenti nel testo ☐ Non individua le tesi e le argomentazioni presenti nel testo proposto	20 18 16 14 12 10 8 6 4 2

Capacità di sostenere con coerenza un percorso ragionativo adoperando connettivi pertinenti	☐ Sa produrre un testo argomentativo efficace, coerente e incisivo, con un uso appropriato dei connettivi	10
	☐ Sa produrre un testo argomentativo efficace e coerente, con un uso appropriato dei connettivi	9
	☐ Sa produrre un testo argomentativo coerente e organico, con un uso appropriato dei connettivi	8
	☐ Sa produrre un testo argomentativo abbastanza coerente e organico, con un uso sostanzialmente appropriato dei connettivi	7
	☐ Sa produrre un testo argomentativo complessivamente coerente e abbastanza appropriato nell'uso dei connettivi	6
	☐ Produce un testo argomentativo parzialmente coerente o con uso impreciso dei connettivi	5
	☐ Produce un testo argomentativo non del tutto coerente e con uso impreciso dei connettivi	4
	☐ Produce un testo argomentativo incoerente o con uso scorretto dei connettivi	3
	☐ Produce un testo argomentativo incoerente e con uso scorretto dei connettivi	2
	☐ Produce un testo argomentativo del tutto incoerente e con un uso errato dei connettivi	1
Correttezza e congruenza dei riferimenti culturali utilizzati per sostenere l'argomentazione	☐ Per sostenere l'argomentazione utilizza riferimenti culturali precisi, congruenti, ampi e originali	10
	☐ Per sostenere l'argomentazione utilizza riferimenti culturali precisi, congruenti e ampi	9
	☐ Per sostenere l'argomentazione utilizza riferimenti culturali validi, congruenti e ampi	8
	☐ Per sostenere l'argomentazione utilizza riferimenti culturali validi e congruenti	7
	☐ Per sostenere l'argomentazione utilizza riferimenti culturali complessivamente precisi e congruenti	6
	☐ Per sostenere l'argomentazione utilizza pochi riferimenti culturali o superficiali	5
	☐ Per sostenere l'argomentazione utilizza pochi riferimenti culturali e imprecise	4
	☐ Per sostenere l'argomentazione utilizza scarsi riferimenti culturali o inappropriate	3
	☐ Per sostenere l'argomentazione utilizza scarsi riferimenti culturali e inadeguati	2
	☐ L'argomentazione non è supportata da riferimenti culturali	1
PUNTEGGIO TOTALE (Indicatori generali: MAX 60 punti - Indicatori specifici: MAX 40 punti)		____/100
PUNTEGGIO ATTRIBUITO IN VENTESIMI		____/20

Il livello di sufficienza corrisponde alle descrizioni in grassetto. Il punteggio specifico in centesimi, derivante dalla somma della parte generale e della parte specifica, va riportato a 20 con opportuna proporzione (divisione per 5 e relativo arrotondamento)

(*) Indicatori conformi ai "Quadri di riferimento" di cui al D.M. 1095 del 21/11/2019.

TIPOLOGIA C - Riflessione critica di carattere espositivo – argomentativo su tematiche di attualità

INDICATORI GENERALI*	DESCRITTORI	PUNTI
Ideazione, pianificazione e organizzazione del testo	Sa produrre un testo: ☐ ben ideato e pianificato, organizzato in modo efficace e con apporti originali ☐ ben ideato e pianificato, organizzato in modo efficace ☐ ben ideato e pianificato, organizzato in modo adeguato ☐ ben ideato e pianificato, organizzato in modo discreto ☐ pianificato e organizzato in modo semplice ma coerente ☐ pianificato e organizzato in modo poco funzionale ☐ pianificato e organizzato in modo disomogeneo ☐ poco strutturato ☐ disorganico ☐ non strutturato	10 9 8 7 6 5 4 3 2 1
Coesione e coerenza testuale	Sa produrre un testo: ☐ ben coeso e coerente, con utilizzo appropriato e vario dei connettivi testuali ☐ ben coeso e coerente, con utilizzo appropriato dei connettivi testuali ☐ ben coeso e coerente ☐ nel complesso coeso e coerente ☐ sostanzialmente coeso e coerente ☐ nel complesso coerente, ma impreciso nell'uso dei connettivi ☐ poco coeso e/o poco coerente ☐ poco coeso e/o poco coerente, con nessi logici inadeguati ☐ non coeso e incoerente ☐ del tutto incoerente	10 9 8 7 6 5 4 3 2 1
Ricchezza e padronanza lessicale	Utilizza un lessico: ☐ specifico, articolato e vario ☐ specifico, ricco e appropriato ☐ corretto e appropriato ☐ corretto e abbastanza appropriato ☐ sostanzialmente corretto ☐ impreciso o generico ☐ impreciso e limitato ☐ impreciso e scorretto ☐ gravemente scorretto ☐ del tutto scorretto	10 9 8 7 6 5 4 3 2 1

Correttezza grammaticale (ortografia, morfologia, sintassi); uso corretto ed efficace della punteggiatura	Si esprime in modo:	
	☐ corretto dal punto di vista grammaticale con piena padronanza dell'uso della sintassi e della punteggiatura	10
	☐ corretto dal punto di vista grammaticale con uso efficace della sintassi e della punteggiatura	9
	☐ corretto dal punto di vista grammaticale con uso appropriato della sintassi e della punteggiatura	8
	☐ corretto dal punto di vista grammaticale con uso nel complesso appropriato della sintassi e della punteggiatura	7
	☐ sostanzialmente corretto dal punto di vista grammaticale e nell'uso della punteggiatura	6
	☐ talvolta impreciso e/o scorretto	5
	☐ impreciso e scorretto	4
	☐ molto scorretto	3
Ampiezza e precisione delle conoscenze e dei riferimenti culturali	☐ gravemente scorretto	2
	☐ del tutto scorretto	1
	Dimostra di possedere:	
	☐ informazioni e conoscenze culturali ampie, precise e approfondite in relazione all'argomento	10
	☐ informazioni e conoscenze culturali ampie e precise in relazione all'argomento	9
	☐ informazioni e conoscenze culturali abbastanza ampie e precise in relazione all'argomento	8
	☐ informazioni e conoscenze culturali abbastanza ampie in relazione all'argomento	7
	☐ sufficienti conoscenze e riferimenti culturali in relazione all'argomento	6
	☐ conoscenze e riferimenti culturali limitati o imprecisi in relazione all'argomento	5
Espressione di giudizi critici e valutazioni personali	☐ conoscenze e riferimenti culturali scarsi o scorretti in relazione all'argomento	4
	☐ dimostra di non possedere conoscenze e riferimenti culturali in relazione all'argomento	3
		2
		1
	Esprime giudizi e valutazioni personali:	
	☐ approfonditi, critici e originali	10
	☐ approfonditi e critici	9
	☐ validi e pertinenti	8
	☐ validi e abbastanza pertinenti	7
	☐ corretti anche se generici	6
	☐ limitati o poco convincenti	5
	☐ limitati e poco convincenti	4
	☐ estremamente limitati o superficiali	3
	☐ estremamente limitati e superficiali	2
	☐ inconsistenti	1

INDICATORI SPECIFICI*	DESCRITTORI	PUNTI
Pertinenza del testo rispetto alla traccia e coerenza nella formulazione del titolo e dell'eventuale parafrase	☐ Sa produrre un testo pertinente, nel completo rispetto della traccia, con titolo ed eventuale parafrase coerenti, efficaci e originali	10
	☐ Sa produrre un testo pertinente, nel completo rispetto della traccia, con titolo ed eventuale parafrase coerenti ed efficaci	1 9
	☐ Sa produrre un testo pertinente rispetto alla traccia, con titolo ed eventuale parafrase coerenti	8
	☐ Sa produrre un testo pertinente rispetto alla traccia, con titolo ed eventuale parafrase complessivamente coerenti	7
	☐ Sa produrre un testo pertinente rispetto alla traccia, con titolo ed eventuale parafrase adeguati	6
	☐ Produce un testo complessivamente pertinente rispetto alla traccia, con titolo ed eventuale parafrase abbastanza adeguati	5
	☐ Produce un testo poco pertinente rispetto alla traccia, con titolo ed eventuale parafrase inappropriati	4
	☐ Produce un testo non pertinente rispetto alla traccia, con titolo ed eventuale parafrase inadeguati	3
	☐ Produce un testo non pertinente rispetto alla traccia, con titolo ed eventuale parafrase scorretti	2
	☐ Produce un testo non pertinente rispetto alla traccia, con titolo ed eventuale parafrase completamente errati o assenti	1
Sviluppo ordinato e lineare dell'esposizione	☐ Sviluppa la propria esposizione in modo chiaro, articolato, organico e personale	10
	☐ Sviluppa la propria esposizione in modo chiaro, articolato e organico	9
	☐ Sviluppa la propria esposizione in modo chiaro e articolato	8
	☐ Sviluppa la propria esposizione in modo chiaro e abbastanza articolato	7
	☐ Sviluppa la propria esposizione in modo complessivamente lineare e ordinato	6
	☐ Sviluppa la propria esposizione in modo non sempre chiaro o ordinato	5
	☐ Sviluppa la propria esposizione in modo poco chiaro e disordinato	4
	☐ Sviluppa la propria esposizione in modo confuso e disorganico	3
	☐ Sviluppa la propria esposizione in modo del tutto confuso e disorganico	2
	☐ Utilizza riferimenti culturali precisi, articolati, ampi e originali	1
Correttezza e articolazione delle conoscenze e dei riferimenti culturali	☐ Utilizza riferimenti culturali precisi, articolati e ampi	20
	☐ Utilizza riferimenti culturali validi, articolati e precisi	18
	☐ Utilizza riferimenti culturali abbastanza articolati e precisi	16
	☐ Utilizza riferimenti culturali complessivamente corretti e articolati	14
	☐ Utilizza pochi riferimenti culturali e non sempre precisi	12
	☐ Utilizza pochi riferimenti culturali e alquanto imprecise	10
	☐ Utilizza pochi riferimenti culturali e alquanto imprecise	8
	☐ Utilizza scarsi e approssimativi riferimenti culturali	6
	☐ Non inserisce riferimenti culturali	4 – 2
PUNTEGGIO TOTALE (Ind.tori generali: MAX 60 punti – Ind.tori specifici: MAX 40 punti)		____/100
PUNTEGGIO ATTRIBUITO IN VENTESIMI		____/ 20

Il livello di sufficienza corrisponde alle descrizioni in grassetto. Il punteggio specifico in centesimi, derivante dalla somma della parte generale e della parte specifica, va riportato a 20 con opportuna proporzione (divisione per 5 e relativo arrotondamento)

(*) Indicatori conformi ai "Quadri di riferimento" di cui al D.M. 1095 del 21/11/2019

8. 3b Seconda prova scritta TPSEE - corso di Elettronica, Elettrotecnica e Automazione (Articolazione Elettrotecnica)

Griglia di valutazione della II prova scritta di TPSEE – classestudente

Indicatori MIUR	Livelli	Descrittori	Punti	Punteggio
Padronanza delle conoscenze relative ai nuclei fondanti della disciplina.	I	Non possiede adeguate conoscenze disciplinari utilizzabili per rispondere alle richieste Non seleziona le conoscenze disciplinari in modo coerente rispetto alle richieste	0,5	
	II	Possiede solo parziali conoscenze disciplinari utilizzabili per rispondere alle richieste Seleziona le conoscenze disciplinari in modo solo parzialmente coerente rispetto alle richieste	1 – 1,5	
	III	Possiede conoscenze disciplinari utilizzabili per rispondere alle richieste sufficientemente complete Seleziona le conoscenze disciplinari in modo quasi sempre coerente rispetto alle richieste.	2 – 2,5	
	IV	Possiede conoscenze disciplinari utilizzabili per rispondere alle richieste complete e almeno in alcuni casi approfondite Seleziona le conoscenze disciplinari in modo coerente rispetto alle richieste.	3 – 4	
	V	Possiede conoscenze disciplinari utilizzabili per rispondere alle richieste complete e approfondite Seleziona le conoscenze disciplinari in modo sempre coerente rispetto alle richieste con contributi e visioni originali.	4,5 – 5	
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 utilizzate nella loro risoluzione.	I	Non effettua una corretta analisi delle situazioni e dei casi proposti. Non utilizza metodologie coerenti con le situazioni e i casi proposti. Non definisce procedimenti risolutivi corretti e coerenti con le situazioni e i casi proposti.	0,5 – 1	
	II	Effettua una analisi delle situazioni e dei casi proposti parziale e/o non sempre corretta. Non sempre utilizza metodologie coerenti con le situazioni e i casi proposti. Non sempre definisce procedimenti risolutivi corretti e coerenti con le situazioni e i casi proposti	1,5 – 3,5	
	III	Effettua una analisi sostanzialmente corretta delle situazioni e dei casi proposti. Utilizza prevalentemente metodologie coerenti con le situazioni e i casi proposti. Quasi sempre definisce procedimenti risolutivi corretti e coerenti con le situazioni e i casi proposti.	4 – 5,5	
	IV	Effettua una corretta analisi delle situazioni e dei casi proposti. Utilizza sempre metodologie coerenti con le situazioni e i casi proposti. Definisce sempre procedimenti risolutivi corretti e coerenti con le situazioni e i casi proposti.	6 – 7	
	V	Effettua una corretta analisi delle situazioni e dei casi proposti proponendo proprie interpretazioni coerenti. Utilizza sempre metodologie coerenti con le situazioni e i casi proposti aggiungendo propri contributi Definisce sempre procedimenti risolutivi corretti e coerenti con le situazioni e i casi proposti adottando scelte originali dal punto di vista tecnico e realizzativo.	7,5 – 8	

Completezza nello svolgimento della traccia, coerenza/correttezza dei risultati e degli elaborati tecnici e/o tecnico grafici prodotti	I	Risponde alle richieste della traccia in modo incompleto e/o incoerente Risponde alle richieste della traccia producendo risultati non corretti	0,5	
	II	Risponde alle richieste della traccia in modo parziale e non sempre coerente Risponde alle richieste della traccia producendo risultati non sempre corretti	1 – 1,5	
	III	Risponde alle richieste della traccia in modo quasi completo e coerente. Risponde alle richieste della traccia producendo risultati quasi sempre corretti.	2 – 3	
	IV	Risponde alle richieste della traccia in modo completo e coerente Risponde alle richieste della traccia producendo risultati corretti	3,5	
	V	Risponde alle richieste della traccia in modo completo e coerente aggiungendo dettagli per aumentarne l'eshaustività Risponde alle richieste della traccia producendo risultati corretti con particolare attenzione alla qualità e al significato di tali risultati	4	
Capacità di argomentare, di collegare e di sintetizzare le informazioni in modo chiaro ed esauriente, utilizzando con pertinenza i diversi linguaggi tecnici specifici.	I	Non ricorre in modo pertinente alla terminologia dello specifico linguaggio tecnico Non usa i formalismi grafici adeguati o richiesti Non collega logicamente le informazioni Non argomenta in modo chiaro e sinteticamente esauriente	0,5	
	II	Solo in alcune occasioni ricorre in modo pertinente alla terminologia dello specifico linguaggio tecnico Usa i formalismi grafici adeguati o richiesti solo parzialmente Non sempre collega logicamente le informazioni Argomenta in modo chiaro e sinteticamente esauriente solo in alcune circostanze	1	
	III	Ricorre quasi sempre in modo pertinente alla terminologia dello specifico linguaggio tecnico Usa i formalismi grafici adeguati o richiesti nella maggior parte delle occasioni Collega logicamente le informazioni quasi sempre Argomenta in modo chiaro e sinteticamente esauriente quasi sempre	1,5 - 2	
	IV	Ricorre sempre in modo pertinente alla terminologia dello specifico linguaggio tecnico Usa sempre i formalismi grafici adeguati o richiesti Collega sempre logicamente le informazioni Argomenta sempre in modo chiaro e sinteticamente esauriente	2,5 – 3	
PUNTEGGIO TOTALE			/20	

8.4 Griglie di valutazione colloquio (esempi prodotti dal consiglio di classe)

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 quattro discipline oggetto del colloquio	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/o incompleto, e li utilizza 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 relativi metodi.	4 - 4.50	
	V	Ha acquisito i contenuti delle diverse discipline in maniera completa e approfondita e utilizza con piena padronanza i relativi metodi.	5	

Capacità di utilizzare e raccordare le conoscenze acquisite; padronanza lessicale e semantica, anche con riferimento al linguaggio tecnico e/o di settore (eventualmente anche in lingua straniera)	I	Non è in grado di utilizzare e raccordare le conoscenze acquisite o lo fa in modo del tutto inadeguato. Si esprime in modo scorretto e/o stentato.	0.50 - 1	
	II	È in grado di utilizzare e raccordare le conoscenze acquisite con difficoltà e solo se guidato. Si esprime in modo non sempre corretto, utilizzando un lessico, anche di settore, parzialmente adeguato.	1.50 - 2.50	
	III	È in grado di utilizzare correttamente le conoscenze acquisite, istituendo adeguati raccordi tra le discipline. Si esprime utilizzando un lessico complessivamente corretto, anche in riferimento al linguaggio tecnico e/o di settore.	3 - 3.50	
	IV	È in grado di utilizzare le conoscenze acquisite raccordandole in una trattazione pluridisciplinare articolata. Si esprime in modo preciso e accurato utilizzando un lessico, anche tecnico e settoriale, vario e preciso.	4 - 4.50	
	V	È in grado di utilizzare le conoscenze acquisite raccordandole in una trattazione pluridisciplinare ampia e approfondita. Si esprime con ricchezza e piena padronanza lessicale e semantica, anche in riferimento al linguaggio tecnico e/o di settore.	5	
Capacità di argomentare in modo critico e personale	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/o solo in relazione a specifici argomenti.	1.50 - 2.50	
	III	È in grado di formulare semplici argomentazioni critiche e personali, rielaborando correttamente i 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	
Grado di maturazione personale, di autonomia e di responsabilità raggiunto al termine del percorso di studio	I	Ha raggiunto un grado di maturazione molto parziale e un livello di autonomia e responsabilità incompleto.	0.50 - 1	
	II	Ha raggiunto un limitato grado di maturazione e di autonomia; necessita di guida e di supporto per gestire scelte e responsabilità.	1.50 - 2.50	
	III	Ha raggiunto un apprezzabile livello di maturazione; è in grado di assumere decisioni autonome e gestire con sicurezza scelte personali.	3 - 3.50	
	IV	Ha raggiunto un alto grado di maturazione, autonomia e responsabilità; è capace di riflettere criticamente sulle proprie scelte e sul proprio agire.	4 - 4.50	
	V	Ha raggiunto un elevato grado di autonomia e maturazione personale; sa gestire responsabilità significative in modo esemplare per gli altri.	5	
Punteggio totale della prova				

8.5 Simulazioni delle prove scritte: indicazioni ed osservazioni sullo svolgimento delle simulazioni (es. difficoltà incontrate, esiti)

La simulazione della prima prova dell'Esame di Stato è stata effettuata in data 23 aprile 2026;

La simulazione seconda prova dell'Esame di Stato sarà presumibilmente effettuata in data 28 maggio 2026.

8.6. Altre eventuali attività in preparazione dell'esame di stato (es. simulazioni colloquio: modalità, date, contenuti)

.....

8.6a Materiali proposti sulla base del percorso scolastico per la simulazione del colloquio

.....

Il documento del Consiglio di Classe 5D è stato approvato nella seduta del 12 maggio 2026

Il Consiglio di classe

COGNOME NOME	DISCIPLINA/E	FIRMA
Cauli Gabriella	Lingua e letteratura italiana e Storia	
Espis Domenico	T.P.S.E.E.	
Espis Maria Rosaria	Sistemi Automatici	
Manca Antonio	Elettronica -Elettrotecnica	
Meles Alessandro	Laboratorio Sistemi Automatici	
Pisanu Carlotta Beatrice (in sostituzione del prof. Scano Antonio Giuseppe)	Inglese	
Saderi Francesco	Religione	
Sedda Paola	Matematica	
Stiglitz Anna	Scienze motorie	
Vacca Giancarlo	Laboratorio T.P.S.E.E. e Elettrotecnica	

Il Coordinatore del C. di C.

Il Dirigente Scolastico
