



FORMAZIONE, PARTECIPAZIONE, CRESCITA.



**DOCUMENTO DEL CONSIGLIO DELLA CLASSE V S**  
(art. 17 c.1 D. Lgs. N. 62/2017 - art. 10 Ordinanza Ministeriale n. 67 del 31 marzo '25)

Elaborato ed approvato nella riunione del 13 maggio 2025

## 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 Statale "OTHOCA" nasce nell'anno scolastico 1968-1969, come sede staccata dell'Istituto Tecnico Industriale "Dionigi Scano" di Cagliari, e diventa Istituto Tecnico Industriale di Oristano nell'anno scolastico 1974-1975. Dall'anno scolastico 2018/19 l'Istituto Tecnico Industriale di Ales è ritornato a far parte dell'Istituto Tecnico Industriale "OTHOCA" di Oristano.

L'Istituto sorge su un'area di 33.246 metri quadrati. È dotato di 43 aule e 24 laboratori didattici, con n. 6 locali di supporto, 3 palestre e strutture sportive all'aperto. Tra i laboratori è realizzata una rete LAN con quasi 300 P.C. gestiti da un C.E.D.. Vi sono i laboratori di: Fisica, Chimica, Scienze, Matematica, Informatica, Meccanica, Elettrotecnica, Elettronica, Progettazione di impianti elettrici, Simulazione e Automazione, Lingue, Disegno, Educazione Ambientale (Zoum@te). Da segnalare il nuovo 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 10.000 testi consultabili.

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. 3 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

Il Corso Serale fornisce una solida formazione culturale, con un taglio scientifico e tecnologico. Sono previste un'area comune ed un'area di indirizzo: l'area comune prevede una preparazione di base propedeutica al successivo approfondimento e alla conseguente specializzazione tecnica; l'area di indirizzo garantisce l'acquisizione di conoscenze teoriche e lo sviluppo di competenze che permettono di affrontare autonomamente una attività professionale.

Nell'articolazione ELETTRATECNICA vengono sviluppate competenze particolarmente specifiche nell'ambito della progettazione, realizzazione e gestione di impianti elettrici civili ed industriali, di sistemi di controllo e automazione industriale.

Competenze professionali del Corso Serale TRIENNIO ELETTRONICA ED ELETTRATECNICA – articolazione Elettrotecnica:

- Analizza e gestisce sistemi di generazione, conversione, trasporto e utilizzazione della energia elettrica in impianti di bassa e media tensione.
- Progetta impianti elettrici civili e industriali con l'ausilio di tecniche informatiche (C.A.D.).
- Progetta impianti di automazione industriale e di processi produttivi con l'uso di P.L.C. (controllori a logica programmabile).
- Progetta impianti di produzione di energia elettrica da fonti alternative.
- Collauda, gestisce e controlla sistemi elettrici anche complessi, sovrintendendo anche alla loro manutenzione.
- Progetta e gestisce il mantenimento della sicurezza sul lavoro e della tutela ambientale.
- Il corso di studio dopo il Diploma, consente:
  - di accedere a qualunque corso universitario;
  - di partecipare alla maggior parte dei concorsi pubblici;
  - di accedere a forze armate ed ai corpi di polizia giudiziaria e ai concorsi per sottufficiali e ufficiali;
  - di accedere alle graduatorie per l'insegnamento negli ITI e negli Istituti Professionali come docente tecnico-pratico;
  - di inserirsi nel mondo del lavoro con la qualifica di capotecnico, con esperienza pratica d'uso di attrezzature e strumenti tra i più avanzati e con discrete basi di progettazione.



### 3.2 Storia della classe dati del triennio

A.S.	n. iscritti	Inserimenti successivi	Trasferimenti/abbandoni	n. ammessi
2022/23	17	0	0 / 9	8
2023/24	10	0	0 / 1	9
2024/25	13	0	0 / 5	

- Numero alunni: 13 iscritti, dove 8 sono gli effettivamente frequentanti e 5 non frequentanti.
- Classe di provenienza: 9 provengono dalla IV S – corso Serale dell’anno 2023/24 e 4 sono ripetenti 5S degli anni scolatici precedenti.
- Equilibri relazionali: il rapporto docenti-discenti è stato di rispetto reciproco pur distinguendo i compiti e i ruoli di entrambe le parti.
- Motivazione al corso di studi : gli alunni sono apparsi motivati nei confronti di questo corso di studi che, per la sua specificità, richiede particolare attitudine e impegno.
- Situazione di partenza: all’inizio dell’anno alcuni alunni manifestavano, in diverse discipline, lacune nella preparazione di base, altri dimostravano un livello di conoscenze accettabile.

### 3.3 Composizione Consiglio di Classe

COGNOME NOME	RUOLO	Disciplina/e
SOLINAS ALICE	A012	ITALIANO
SOLINAS ALICE	A012	STORIA
CHESSA FRANCESCO	AB24	INGLESE
ORTU SILVANO	A026	MATEMATICA
COCCO GIOVANNI PIETRO	A040	ELETTROTECNICA ED ELETTRONICA SISTEMI AUTOMATICI
VACCA EMANUELE	A040	TEC. PROG. SIST. ELETTRICI ED ELETTRONICI
MADORI MARIO SALVATORE	B015	LAB. SISTEMI AUTOMATICI; LAB. TEC. PROG. SIST. ELETTRICI ED ELETTRONICI; LAB. ELETTROTECNICA.

### 3.4 Continuità docenti

<u>Disciplina</u>	<u>3ª CLASSE</u>	<u>4ª CLASSE</u>	<u>5ª CLASSE</u>
ITALIANO	SERRA LAURA	VACCA MONALISA	SOLINAS ALICE
STORIA	SERRA LAURA	VACCA MONALISA	SOLINAS ALICE
INGLESE	CHESSA FRANCESCO	CHESSA FRANCESCO	CHESSA FRANCESCO
MATEMATICA	PACITTO ANTONELLO	ORTU SILVANO	ORTU SILVANO
ELETTROTECNICA ED ELETTRONICA	COCCO G. PIETRO	CARTA ANDREA	COCCO G. PIETRO
LAB. ELETTROTECNICA ED ELETTRONICA	ARESU ANTONIO	PORCEDDA PAOLO	MADORI MARIO SALVATORE
SISTEMI AUTOMATICI	SUSSARELLU GRAZIANO	COCCO G. PIETRO	COCCO G. PIETRO
LAB SIST	ARESU ANTONIO	PORCEDDA PAOLO	MADORI MARIO SALVATORE
TPSEE	COCCO G. PIETRO	COCCO G. PIETRO	VACCA EMANUELE
LAB TPSEE	ARESU ANTONIO	PORCEDDA PAOLO	MADORI MARIO SALVATORE

## 4 INDICAZIONI SU STRATEGIE E METODI PER L'INCLUSIONE

In considerazione del fatto che trattasi di un corso per adulti, con allievi provenienti da diverse realtà sociali e culturali, con diverse età, differenti livelli di formazione di base, da diverse esperienze lavorative e con differenti aspirazioni di ricollocazione sociale, i docenti delle varie discipline, in funzione delle proprie esperienze, hanno adottato delle metodologie e delle strategie didattiche di insegnamento, rese flessibili in base alle concrete situazioni formative e alle particolari caratteristiche degli allievi. Si è tenuto conto dei bisogni e delle necessità, dei limiti e delle potenzialità, degli stili, tempi e ritmi di apprendimento, del vissuto, delle esperienze pregresse e del contesto di appartenenza di ogni studente, assumendo un **approccio didattico e metodologico flessibile e inclusivo per tutta la classe**.

## 5 INDICAZIONI GENERALI ATTIVITÀ DIDATTICA

### 5.1 Metodologie e strategie didattiche

Gli interventi didattici hanno mirato a creare nella classe un clima di fiducia riguardo la possibilità di riuscita. Il corso si caratterizza per la sua differenza con i curricoli istituzionali, tanto da connotarsi come vera e propria “seconda via all’istruzione” e tale da consentire la riconversione professionale di adulti già inseriti in ambito lavorativo che vogliano ripensare o debbano ricomporre la propria identità professionale.

#### OBIETTIVI FORMATIVI

- suscitare fiducia nell’istituzione scolastica specie nei confronti di chi abbia avuto con essa rapporti negativi;
- partecipare attivamente, in modo propositivo, alla vita scolastica e sociale;
- assumere un atteggiamento e un comportamento corretto nella vita sociale e professionale;

- rinforzare negli studenti l'autostima e la consapevolezza delle proprie capacità e potenzialità;
- maturare una formazione culturale e professionale che permetta flessibilità e apertura alle varie prospettive nel mondo del lavoro.

#### OBIETTIVI DISCIPLINARI

- acquisire e potenziare un proficuo metodo di studio;
- potenziare la capacità di leggere in modo sia sintetico sia analitico i vari contenuti disciplinari;
- sviluppare le capacità critiche, intuitive e logiche;
- saper relazionare in forma scritta e orale, utilizzando i linguaggi settoriali, su argomenti culturali e professionali;
- saper argomentare in modo chiaro e coerente;
- saper collegare i contenuti disciplinari in un quadro unitario di riferimento;
- saper sintetizzare organicamente le conoscenze acquisite e renderle proprie;
- saper valutare in maniera critica ed autonoma;
- saper rilevare, elaborare e confrontare dati e valutare i risultati;
- saper utilizzare la documentazione tecnico-scientifica relativa a componenti/dispositivi elettrici, elettronici e meccanici;
- acquisire padronanza delle tecniche operative di base relative all'utilizzo degli strumenti informatici;
- sviluppare le capacità critiche, intuitive e logiche.

#### VARIAZIONI IN ITINERE PER ADEGUAMENTI ALLA RISPOSTA DELLA CLASSE

I contenuti disciplinari e gli obiettivi sono stati ridotti e/o calibrati in relazione all'andamento didattico degli alunni che essendo lavoratori hanno manifestato soprattutto mancanza di tempo per un puntuale studio e una rielaborazione personale a casa degli argomenti trattati. E' stato quindi necessario riprendere più volte le problematiche affrontate in aula per dar modo a tutti di focalizzare i temi trattati.

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

Sono presenti numerosi laboratori presso i quali vengono svolte circa il 50% delle ore di attività per quanto attiene alle materie d'indirizzo. 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.

Ogni aula invece 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 la fruizione di materiale audio/video selezionato opportunamente.

I docenti condividono le risorse didattiche attraverso la piattaforma google-classroom.

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

### 6.1 Attività di recupero e potenziamento

Le attività di recupero, come previsto nella programmazione del Consiglio di Classe, sono state poste in essere durante le ore curricolari con modalità di volta in volta scelte sulla base delle necessità di ogni disciplina.

A seconda dei casi si è quindi proceduto al riepilogo degli argomenti in aula o in laboratorio, cercando di colmare le differenze di livello presenti nel gruppo classe, e proponendo la condivisione di ulteriori strumenti didattici predisposti allo scopo.

Durante i consigli di classe si sono verificati i risultati raggiunti con le attività di recupero.

### 6.2 Attività, percorsi e progetti attinenti a Educazione Civica

Titolo	Breve Descrizione	Attività svolte	Obiettivi raggiunti e Competenze acquisiti
UDA 1: (Italiano 4h, Storia 3h) Agenda 2030 - Obiettivo 4: Istruzione di qualità.	Fornire un'educazione di qualità, equa ed inclusiva, e opportunità di apprendimento per tutti. Il ruolo della scuola pubblica per la crescita umana e sociale. L'importanza dell'accesso all'istruzione di base e superiore in Italia e nel mondo.	Lezione frontale in aula con l'impiego di materiale cartaceo e multimediale. Test finale orale.	Consapevolezza del valore che ha l'istruzione per la crescita umana e sociale, quando a tutti vengono garantite pari opportunità.
UDA 2: (Matematica e complementi di matematica 5h) Agenda 2030 - Obiettivo 8: Lavoro dignitoso e crescita economica. 8.8 <i>Proteggere i diritti del lavoro e promuovere un ambiente di lavoro sicuro e protetto per tutti i lavoratori, compresi i lavoratori migranti, in particolare le donne migranti, e quelli in lavoro precario</i>	Gestione della salute e della sicurezza sui posti di lavoro in Italia. Norme cogenti. Sicurezza, rischio e affidabilità. D.L. 81/08, obblighi del datore di lavoro e dei lavoratori, RSPP, informazione e formazione, rischi per i lavoratori nei luoghi di lavoro, il DVR. Norme volontarie. Il sistema di gestione della salute e della sicurezza secondo lo standard BS OHSAS 18001:07. Il sistema documentale secondo lo standard BS OHSAS 18001:07. I vantaggi nell'adozione volontaria di un sistema di gestione per la sicurezza. Il ruolo dell'integrazione dei sistemi di gestione. La qualità totale, le tecniche economiche di analisi dei costi e le	Lezione frontale in aula con l'impiego di materiale cartaceo e multimediale. Test finale.	La consapevolezza che svolgere un lavoro dignitoso consente di poter partecipare alla crescita economica complessiva, che tale obiettivo potrà essere raggiunto se si opera in un luogo di lavoro che tutela la salute e la sicurezza dei lavoratori, che persegue logiche di qualità totale e di compatibilità ambientale.

	<p>implicazioni di carattere ambientale in azienda</p> <p>Il concetto di qualità. La filosofia della qualità totale. Il miglioramento continuo. Le norme ISO 9000. Il sistema di gestione per la qualità, certificazione del sistema di gestione per la qualità di processo. La certificazione di qualità del prodotto e normative comunitarie.</p> <p>La compatibilità ambientale. Il sistema di gestione ambientale e il riconoscimento EMAS. Le norme ISO 14000. La gestione dei rifiuti.</p>		
<p>UDA 3: (inglese 3h)</p> <p>Agenda 2030 - Obiettivo 5: Parità di genere. Per garantire alle donne la piena ed effettiva partecipazione e pari opportunità di leadership a tutti i livelli del processo decisionale nella vita politica, economica e pubblica, cosa è stato fatto e quali potranno essere ancora gli obiettivi da raggiungere.</p>	<p>Come l'uso della tecnologia può aiutare il lavoro delle donne, in particolare la tecnologia dell'informazione e della comunicazione, per promuovere l'empowerment, ossia la forza, l'autostima, la consapevolezza delle donne.</p>	<p>Lezione frontale in aula con l'impiego di materiale cartaceo e multimediale.</p> <p>Test finale.</p>	<p>Condividere l'importanza della piena ed effettiva partecipazione delle donne a tutti i livelli dei processi decisionali e lavorativi.</p>
<p>UDA 4: (TPSEE 6h)</p> <p>Il mercato del lavoro</p>	<p>Il sistema di transazioni di lavoro, livelli di analisi, transazioni collettive e individuali, accordi triangolari.</p> <p>Strategia europea per l'occupazione; il libro bianco crescita, competitività, occupazione (Delors, 1993); valorizzazione delle risorse umane, di promozione del welfare attivo, di potenziamento dei servizi all'impiego; parole d'ordine occupabilità, adattabilità, pari opportunità e imprenditorialità.</p>	<p>Lezione frontale in aula con l'impiego di materiale cartaceo e multimediale.</p> <p>Test finale.</p>	<p>Conoscenza degli strumenti legislativi e normativi che regolano il mercato del lavoro; sapere come poter avviare un rapporto di lavoro.</p>

	<p>Riferimenti normativi italiani. Legge n. 196 del 24 giugno 1997 “Norme in materia di promozione dell’occupazione” (Pacchetto Treu) e la Legge delega n. 30 del 14 Febbraio 2003 (Riforma Biagi), col relativo D.Lgs. di attuazione n. 276 del 10 Settembre 2003. D.Lgs. 15 giugno 2015, n. 81 disciplina i contratti di lavoro (Jobs Act). Decreto “dignità” D.L. 12 luglio 2018, n. 87, “Disposizioni urgenti per la dignità dei lavoratori e delle imprese.”</p> <p>Rapporti di lavoro. Contratto individuale e contratto collettivo nazionale. Contratti di lavoro – Jobs act.. Cosa cambia con il Decreto dignità.</p>		
<p>UDA 5: (Elettrotecnica 7h) Agenda 2030 - Obiettivo 13 “Lotta contro il cambiamento climatico.”</p>	<p>Adottare misure urgenti per combattere il cambiamento climatico e le sue conseguenze. Breve storia dei negoziati internazionali sul clima. Le prime conferenze internazionali. La Convenzione Quadro delle Nazioni Unite sui Cambiamenti Climatici (UNFCCC). Dal Protocollo di Kyoto del 1997 all’accordo di Parigi del 2015. Analisi degli impegni emersi dagli aggiornamenti delle COP (Conference of the Parties) sui cambiamenti climatici.</p>	<p>Lezione frontale in aula con l’impiego di materiale cartaceo e multimediale. Test finale.</p>	<p>Capacità di riflettere sui rischi determinati dai cambiamenti climatici per il pianeta; sostenere e/o adottare strumenti idonei contro il cambiamento climatico.</p>
<p>UDA 6: (Sistemi automatici 5h) Agenda 2030 – Obiettivo 9 “Imprese innovazione e infrastrutture”</p>	<p>Costruire una infrastruttura resiliente e promuovere l’innovazione ed una industrializzazione equa, responsabile e sostenibile. Analisi dell’importanza di poter aumentare significativamente l’accesso alle tecnologie dell’informazione e della comunicazione, e di riuscire a fornire un accesso universale e a basso costo a Internet nei paesi meno sviluppati.</p>	<p>Lezione frontale in aula con l’impiego di materiale cartaceo e multimediale. Test finale.</p>	<p>Valutazione sui vantaggi e sui rischi determinati dall’accesso alle tecnologie dell’informazione e della comunicazione; acquisire comportamenti consapevoli in Rete; interagire attraverso i mezzi di comunicazione digitali in maniera consapevole e rispettosa delle norme.</p>

	<p>Rapporto tra cittadini, imprese e pubblica amministrazione tramite le tecnologie digitali. La Carta della cittadinanza digitale. Nuovo Codice dell'amministrazione digitale (CAD). Quali sono gli strumenti a disposizione del cittadino digitale. Digitalizzazione aziendale: che cos'è e perché è importante per il successo delle imprese. Strumenti indispensabili nel processo di digitalizzazione aziendale: sito web, Document Management System (DMS), PEC aziendale, Firma digitale e marca temporale e Cyber Security.</p>		
--	---	--	--

Gli studenti sono stati accompagnati in un percorso di progressiva autonomia nella scelta dei materiali di studio e delle fonti da cui attingere per integrare le proprie conoscenze e competenze, anche in vista delle future scelte, di studio e di lavoro, e in previsione dell'apprendimento permanente, attraverso attività di apprendimento collaborativo, durante le quali hanno agito ed esercitato costantemente competenze comunicative, sociali e civiche e digitali.

## 7 INDICAZIONI SU DISCIPLINE

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

### 7.1.1 ITALIANO

<p><b>COMPETENZE RAGGIUNTE alla fine dell'anno per la disciplina:</b></p>	<p>La maggior parte degli studenti, pur con differenti livelli di competenza, grazie al costante impegno e interesse manifestati lungo il percorso scolastico, mostra la capacità di sapersi orientare tra le linee della storia della letteratura, fra autori e testi fondamentali.</p> <p>Gli studenti hanno acquisito, inoltre, gli strumenti e le competenze necessarie per comprendere, analizzare e interpretare adeguatamente varie tipologie testuali e per produrre testi scritti vincolati, rispettando le consegne stabilite, in relazione ai differenti scopi comunicativi, e muovendosi, con diversi esiti, attraverso le diverse tipologie previste per la prima prova dell'esame di Stato.</p> <p>Essi sono capaci di formulare un discorso in forma chiara e scorrevole, mostrando di possedere adeguate competenze linguistiche e gli strumenti espressivi ed argomentativi indispensabili per gestire l'interazione comunicativa verbale in vari contesti; sono in grado, altresì, di sostenere adeguatamente una propria tesi e possiedono gli strumenti per ascoltare e valutare criticamente le argomentazioni altrui,</p>
---	---

	<p>mostrando attitudine a problematizzare, attraverso la formulazione di domande e ipotesi interpretative in relazione ad un argomento dato.</p> <p>Solo pochi studenti, a causa di lacune e difficoltà o per la mancanza di un adeguato impegno, rivelano un livello di competenza ancora limitato.</p> <p>La specificità dell'indirizzo di studi, infine, ha favorito l'attitudine e l'interesse generale all'uso delle tecnologie dell'informazione e della comunicazione per studiare, fare ricerca e comunicare.</p>
<p><u>CONOSCENZE o CONTENUTI TRATTATI:</u></p> <p>(anche attraverso UDA o moduli)</p>	<p><b>UDA N.1 - L'ETÀ NAPOLEONICA: NEOCLASSICISMO E PREROMANTICISMO IN EUROPA E IN ITALIA</b></p> <p>Ugo Foscolo: la vita, la cultura e le idee. Le ultime lettere di Jacopo Ortis "Il sacrificio della patria nostra è consumato" Le odi e i sonetti. Lettura, analisi e commento: Alla sera, In morte del fratello Giovanni, A Zacinto Sepolcri. Lettura, analisi e commento: vv. 1-295</p> <p>L'età del Romanticismo Alessandro Manzoni e Giacomo Leopardi: cenni brevi.</p> <p><b>UDA N.2 - DAL LIBERALISMO ALL'IMPERIALISMO: NATURALISMO E SIMBOLISMO (1861-1903)</b></p> <p>Il Positivismo da Comte a Darwin e Spencer Le arti: dal Realismo e dall'Impressionismo all'Espressionismo I movimenti letterari e le poetiche La tendenza al realismo nel romanzo Il Naturalismo francese e il Verismo italiano: poetiche e contenuti Il Simbolismo europeo: la poetica di Rimbaud, Verlaine, Mallarmé Il Decadentismo europeo come fenomeno culturale e artistico Il romanzo e la novella Dal Realismo al Naturalismo: Flaubert, Zola, Maupassant Il romanzo in Inghilterra e negli Stati Uniti: Conrad, Wilde, James La grande stagione del romanzo russo: Tolstoj e Dostoevskij GIOVANNI VERGA La rivoluzione stilistica e tematica di Giovanni Verga. La vita e le opere I romanzi giovanili e Nedda, "bozzetto siciliano" L'adesione al Verismo e il ciclo dei "Vinti" Rosso Malpelo e le altre novelle di Vita dei campi. Lettura, analisi e commento: Rosso Malpelo Novelle rustiche e altri racconti Lettura, analisi e commento: La roba MASTRO-DON GESUALDO Lettura, analisi e commento: La giornata di Gesualdo (Cap. IV), p. 157 Lettura, analisi e commento: La morte di Gesualdo (Parte Quarta, Cap. V). Poetica, personaggi, temi del Mastro-Don Gesualdo L'ultimo Verga I MALAVOGLIA. Il titolo e la composizione Il progetto letterario e la poetica Il romanzo come opera di "ricostruzione intellettuale La struttura e la vicenda Il sistema dei personaggi Il tempo e lo spazio La lingua, lo stile, il punto di vista Simbolismo e Naturalismo nei Malavoglia La "filosofia" di Verga Lettura, analisi e commento: L'addio di 'Ntoni (Cap. XV). LA POESIA La nascita della poesia moderna in Europa. Gli eredi di Baudelaire: Verlaine, Rimbaud, Mallarmé La</p>

poesia in lingua inglese e tedesca I poeti della scapigliatura  
GIOVANNI PASCOLI La vita tra il “nido” e la poesia. La poetica del ‘fanciullino’ Myricae e Canti di Castelvecchio: il simbolismo naturale e il mito della famiglia Lettura, analisi e commento: Il gelsomino notturno I Poemetti: narrazione e sperimentalismo Lettura, analisi e commento: Digitale purpurea I “Poemi conviviali”, la poesia latina e le raccolte della retorica civile Pascoli e la poesia del 900 Myricae Composizione e storia del testo; il titolo Struttura e organizzazione interna Temi: la natura e la morte, l’orfano e il poeta Lettura, analisi e commento: X Agosto Lettura, analisi e commento: L’aquilone La poetica di Myricae: il simbolismo impressionistico. Le forme: metrica, lingua, stile GABRIELE d’ANNUNZIO

### **UDA N.3 - GIOVANNI PASCOLI**

La vita tra il “nido” e la poesia. La poetica del ‘fanciullino’ Myricae e Canti di Castelvecchio: il simbolismo naturale e il mito della famiglia Lettura, analisi e commento: Il gelsomino notturno I Poemetti: narrazione e sperimentalismo Lettura, analisi e commento: Digitale purpurea I “Poemi conviviali”, la poesia latina e le raccolte della retorica civile Pascoli e la poesia del 900 Myricae Composizione e storia del testo; il titolo Struttura e organizzazione interna Temi: la natura e la morte, l’orfano e il poeta Lettura, analisi e commento: X Agosto Lettura, analisi e commento: L’aquilone La poetica di Myricae: il simbolismo impressionistico. Le forme: metrica, lingua, stile

### **UDA N.4 - GABRIELE D’ANNUNZIO**

D’Annunzio: la vita e le opere Il panismo del superuomo Le poesie giovanili (1879-1892) Le poesie del periodo della “bontà” (1892-1893): il Poema paradisiaco I primi tre libri delle Laudi (1899-1903) e la produzione poetica successiva Le prose. Dalle novelle abruzzesi al “Notturmo” “Il piacere”, romanzo dell’estetismo decadente Lettura, analisi e commento: ritratto di un esteta: “Andrea Sperelli” Il trionfo della morte e gli altri romanzi D’Annunzio, il pubblico e l’influenza del 900 Alcyone Composizione e storia del testo Struttura e organizzazione interna I temi. Lettura, analisi e commento: “La pioggia nel pineto”

L’ETA’ DELL’IMPERIALISMO: LE AVANGUARDIE (1903-1925) I movimenti letterari, le poetiche, le riviste Le avanguardie in Europa: l’Espressionismo, il Futurismo.

### **UDA N.5 - LUIGI PIRANDELLO**

Pirandello nell’immaginario novecentesco La vita e le opere Gli anni della formazione (1867-92) La coscienza della crisi (1892-1903) Il periodo della narrativa umoristica (1904-1915) Il teatro umoristico e il successo internazionale (1916-25) La stagione del surrealismo (1926-36) La poetica dell’umorismo: i “personaggi” e le “maschere nude”, la “forma” e la “vita” L’arte

umoristica di Pirandello I romanzi siciliani: da “L’esclusa” ai “Vecchi e giovani” I romanzi umoristici: da “Il fu Mattia Pascal” a “Quaderni di Serafino Gubbio operatore” e “Uno, nessuno e centomila” Lettura, analisi e commento: da “Uno, nessuno...”: Il furto Le “Novelle per un anno”: dall’umorismo al surrealismo Lettura, analisi e commento: Il treno ha fischiato...” Pirandello e il teatro. La fase del “grottesco” Sei personaggi in cerca d’autore ed il “teatro nel teatro” La cultura letteraria, filosofica e psicologica di Pirandello; le prime scelte di poetica. la psicologia di Binet:”Ciascuno di noi non è uno, ma contiene numerose persone”. Il relativismo filosofico e la poetica dell’umorismo; i “personaggi” e le “maschere nude”, la “forma” e la “vita”. Le caratteristiche principali dell’arte umoristica di Pirandello. Il fu Mattia Pascal La composizione e la pubblicazione La vicenda, i personaggi, il tempo e lo spazio La struttura e lo stile I temi principali e l’ideologia del Fu Mattia Pascal Il Fu Mattia Pascal e la poetica dell’umorismo ITALO SVEVO Svevo e la nascita del romanzo d’avanguardia in Italia La vita e le opere La cultura e la poetica Caratteri dei romanzi sveviani; vicenda e temi di Una vita. “Senilità”: un “quadrilatero perfetto” di personaggi Lettura, analisi e commento: L’ultimo appuntamento con Angiolina “La coscienza di Zeno” La situazione culturale triestina e la composizione del romanzo La coscienza di Zeno come “opera aperta” La vicenda: la morte del padre La vicenda: il matrimonio di Zeno La poesia Dalle avanguardie al ritorno all’ordine: Espressionismo e Classicismo I crepuscolari: Sergio Corazzino e Marino Moretti Guido Gozzano, o la “vergogna” della poesia Lettura, analisi e commento: Gozzano: La signorina Felicita ovvero la Felicità IL FASCISMO, LA GUERRA E LA RICOSTRUZIONE: DALL’ERMETISMO AL NEOREALISMO (1925-1956 ). Il fascismo, il conflitto mondiale e la “guerra fredda” Il quadro d’insieme e le parole-chiave La situazione economica e politica in Europa e negli Stati Uniti La situazione economica e politica in Italia La politica culturale del fascismo La cultura scientifica e le tendenze filosofiche Le arti: sopravvivenza dell’avanguardia e restaurazione classicistica. I generi letterari: gli autori e il pubblico La politica linguistica del fascismo LE RIVISTE, I MOVIMENTI LETTERARI, LE POETICHE Le riviste e le poetiche in Italia dalla seconda metà degli anni venti al dopoguerra LA POESIA :

#### **UDA N.6 - TRA SIMBOLISMO E ANTINOVECENTISMO.**

GIUSEPPE UNGARETTI e la religione della parola. La vita, la formazione, la poetica “L’allegria” Da “Sentimento del tempo” alle ultime raccolte. “L’allegria” di Ungaretti Composizione e vicende editoriali Il titolo, la struttura e i temi Lettura, analisi e commento: I fiumi Lettura, analisi e commento: Soldati La rivoluzione dell’Allegria La poetica ungarettiana: tra Espressionismo e Simbolismo

EUGENIO MONTALE Centralità di Montale nella poesia del Novecento La vita e le opere Ossi di Seppia come “romanzo di

	<p>formazione”: la crisi del Simbolismo Lettura, analisi e commento: “Meriggiare pallido e assorto” p. 162 Lettura, analisi e commento: “Non chiederci la parola” p. 165 Allegorismo e classicismo nelle Occasioni Il terzo Montale: La bufera e altro e le prose Il quarto Montale: la svolta di Satura Il quinto Montale: i Diari La bufera e altro: la composizione del testo; il titolo L’organizzazione e la struttura I temi: il percorso romanzesco e l’intreccio fra pubblico e privato La prima sezione: Finisterre La sesta e settima sezione: l’anti-Beatrice e le “conclusioni provvisorie” La poetica, il linguaggio e lo stile della Bufera Dall’allegorismo cristiano all’allegorismo apocalittico</p>
<p><u>Competenze attese:</u></p>	<p>La disciplina, in particolare, concorre a far conseguire allo studente, al termine del percorso quinquennale, i seguenti risultati di apprendimento relativi al profilo educativo, culturale e professionale, espressi in termini di competenze:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>● agire in base ad un sistema di valori coerenti con i principi della Costituzione, a partire dai quali saper valutare fatti e ispirare i propri comportamenti personali e sociali;</li> <li>● utilizzare gli strumenti culturali e metodologici acquisiti per porsi con atteggiamento razionale, critico e responsabile di fronte alla realtà, ai suoi fenomeni e ai suoi problemi, anche ai fini dell’apprendimento permanente;</li> <li>● padroneggiare il patrimonio lessicale ed espressivo della lingua italiana secondo le esigenze comunicative nei vari contesti: sociali, culturali, scientifici, economici, tecnologici;</li> <li>● riconoscere le linee essenziali della storia delle idee, della cultura, della letteratura, delle arti e orientarsi fra testi e autori fondamentali, con riferimento soprattutto a tematiche di tipo scientifico, tecnologico ed economico;</li> <li>● stabilire collegamenti tra le tradizioni culturali locali, nazionali ed internazionali sia in una prospettiva interculturale sia ai fini della mobilità di studio e di lavoro;</li> <li>● riconoscere il valore e le potenzialità dei beni artistici e ambientali per una loro corretta fruizione e valorizzazione;</li> <li>● individuare ed utilizzare le moderne forme di comunicazione visiva e multimediale, anche con riferimento alle strategie espressive e agli strumenti tecnici della comunicazione in rete;</li> <li>● collocare le scoperte scientifiche e le innovazioni tecnologiche in una dimensione storico-culturale ed etica, nella consapevolezza della storicità dei saperi;</li> <li>● utilizzare le reti e gli strumenti informatici nelle attività di studio, ricerca e approfondimento disciplinare;</li> <li>● saper interpretare il proprio autonomo ruolo nel lavoro</li> </ul>

	<p>di gruppo;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• essere consapevole del valore sociale della propria attività, partecipando attivamente alla vita civile e culturale a livello locale, nazionale e comunitario.</li> </ul>
<u>METODOLOGIE:</u>	Lezione frontale e dialogata; confronto diretto (senza guida) con un testo letterario al fine di ricavarne impressioni, interpretazioni e modalità espressive; analisi testuale guidata; esercitazioni.
<u>CRITERI DI VALUTAZIONE:</u>	<p>Si è tenuto conto della costanza dell'impegno nello studio e nella frequentazione del corso.</p> <p>Nella valutazione, sia per lo scritto che per l'orale, sono state adottate le griglie presenti nel PTOF e successivamente le griglie per la correzione della prima prova scritta d'Italiano approvate dall'Istituto.</p>
<u>TESTI e MATERIALI / STRUMENTI ADOTTATI:</u>	<p>Sono stati utilizzati i seguenti manuali:  <i>LINGUA E LETTERATURA ITALIANA; PRANDI STEFANO, VITA IMMAGINATA (LA) - VOLUME 1A + 1B + MANUALE ESAME + PERCORSI 1, MONDADORI SCUOLA.</i></p> <p>Si sono adoperati supporti multimediali, dizionari, smartphone per la condivisione di documenti, documenti in Power Point.</p>

### 7.1.2 STORIA

<u>COMPETENZE RAGGIUNTE alla fine dell'anno per la disciplina:</u>	<p>La maggior degli studenti e delle studentesse, pur con differenti livelli di competenza, in relazione all'impegno e all'interesse manifestati lungo il percorso scolastico, mostra la capacità di sapersi orientare adeguatamente tra le linee principali dello sviluppo politico, economico e sociale del periodo storico compreso tra la fine dell'Ottocento e la metà del Novecento e conosce i principali snodi concettuali della disciplina.</p> <p>Un discreto numero di alunni utilizza correttamente e in maniera appropriata il linguaggio specifico della disciplina e ha imparato a compiere delle inferenze pertinenti con la realtà contemporanea; alcuni, invece, si limitano ad una conoscenza più mnemonica dei principali avvenimenti.</p> <p>La specificità dell'indirizzo di studi, infine, ha favorito l'attitudine e l'interesse generale all'uso delle tecnologie dell'informazione e della comunicazione per studiare, fare ricerca e comunicare.</p> <p>Solo un limitatissimo gruppo di studenti, a causa di lacune e difficoltà o per la mancanza di un adeguato impegno, rivela un livello di competenza più limitato e circoscritto.</p>
<u>CONOSCENZE o</u>	<u>MODULO DIDATTICO N. 1 – IL CONGRESSO DI VIENNA</u>

<p><b>CONTENUTI TRATTATI:</b></p> <p>(anche attraverso UDA o moduli)</p>	<p><b>E I SUOI PILASTRI, ACCENTRAMENTO E FEDERALISMO, LE TEORIE DEL RISORGIMENTO E DELLA PRIMAVERA DEI POPOLI, DESTRA E SINISTRA STORICA. L'ITALIA UNITA: PROBLEMI E QUESTIONI.</b></p> <p>OBIETTIVI: a) saper indicare i principali problemi post-unitari in Italia; b) saper delineare le differenti condizioni di vita tra Nord e Sud; c) saper indicare i principali problemi affrontati dalla Destra e dalla Sinistra; Il raggiungimento dell'unità e le questioni territoriali insolute; U.d.2- La "questione meridionale" e quella "romana"; La politica della Destra e della Sinistra;La crisi di fine secolo</p> <p><b>MODULO DIDATTICO N.2 - LA STRADA DELLE RIFORME SECONDO GIOVANNI GIOLITTI.</b></p> <p>OBIETTIVI: a) saper indicare nell'opera dello statista italiano i tratti salienti del suo progetto politico b) saper indicare le principali riforme promosse da Giovanni Giolitti. U.d.1- L'economia italiana tra la fine dell'Ottocento e il primo decennio del Novecento e le lotte sociali nel Paese. U.d.2- Giovanni Giolitti protagonista della vita italiana tra il 1903 al 1914</p> <p><b>MODULO N. 3 - LA PRIMA GUERRA MONDIALE.</b></p> <p>OBIETTIVI: a) saper individuare le principali cause della Prima Guerra Mondiale quali espressioni di una società e di un periodo storico pieno di contraddizioni; b) saper spiegare le ragioni dell'attentato di Sarajevo e dell'ultimatum alla Serbia come cause "occasional" del conflitto; c) essere in grado di ricostruire il sistema delle alleanze prima della Guerra; d) saper illustrare la posizione italiana prima del conflitto, e) saper motivare l'intervento degli Stati Uniti e l'uscita dalla guerra della Russia; e) saper indicare le principali clausole della "Pace punitiva" riservata alla Germania U.d.1- Verso la Prima Guerra Mondiale: caratteri del periodo pre-bellico; U.d.2- La Prima Guerra Mondiale e il dibattito sull'interventismo in Italia; U.d.3- La Prima Guerra Mondiale: i principali avvenimenti bellici. U.d.4- La Prima Guerra Mondiale: la Conferenza di Pace di Parigi. U.d.5-Visione del film " Uomini contro" di Francesco Rosi tratto da " Un anno sull'altipiano di Emilio Lussu</p> <p><b>MODULO N.4 - LA RIVOLUZIONE RUSSA E LA NASCITA DELL'UNIONE SOVIETICA</b></p> <p>OBIETTIVI: a) Saper delinare le motivazioni del crollo del regime zarista e la presa del potere dei bolscevichi; U.d.1-La Rivoluzione del Febbraio 1917.Lenin e le "Tesi di Aprile"; U.d.2-La rivoluzione d'Ottobre.La nascita dell'URSS. L'UNIONE SOVIETICA E LO STALINISMO OBIETTIVI: a) saper delineare le caratteristiche del totalitarismo comunista in Unione Sovietica; U.d.1-L'ascesa di Stalin e il suo programma economico;lo sterminio dei kulaki; U.d.2-</p>
--	---

Propaganda ideologica e culto del capo

**MODULO N.5 - LA SITUAZIONE IN ITALIA ALLA FINE DELLA PRIMA GUERRA MONDIALE E L'AVVENTO DEL FASCISMO E DEL NAZISMO.**

OBIETTIVI: a) saper delineare la condizione della Germania dopo la firma del Trattato di Versailles; b) saper illustrare la situazione italiana post-bellica; c) saper indicare i fattori che favorirono l'avvento di Hitler in Germania e di Mussolini in Italia; U.d.1 La situazione economica e politica della Germania alla fine della Prima Guerra Mondiale; la nascita del Partito Nazionalsocialista; U.d.2- L'avvento di Hitler al potere; U.d.3- La situazione economica e politica dell'Italia alla fine della Prima Guerra Mondiale; la questione di Fiume e il dibattito sulla "vittoria mutilata"; la nascita dei "fasci di combattimento", la "marcia su Roma" e Mussolini al potere; Visione del film di Ettore Scola. "Una giornata particolare"

**MODULO N.6 - LA SECONDA GUERRA MONDIALE**

OBIETTIVI: a) saper delineare le cause della Seconda guerra mondiale; b) saper illustrare i principali avvenimenti bellici e il sistema di alleanze; c) saper illustrare la Shoah ;  
CONTENUTI: U.d.1--La politica di aggressione della Germania .L'asse Roma-Berlino;L'annessione dell'Austria e la "guerra-lampo" tedesca .L'Italia in guerra;L'entrata in guerra di URSS e Stati Uniti; U.d.2-Il dominio nazista in Europa;La sconfitta tedesca;La fine del regime fascista U.d.3- Deportazioni e genocidi.Il genocidio degli Armeni

**MODULO N° 7 - I DUE IMPERI:LA GUERRA FREDDA**

OBIETTIVI: a )-Saper delineare nelle sue linee essenziali il processo che portò alla nascita del bipolarismo e al nuovo ordine mondiale. b)-Saper illustrare il concetto di " guerra fredda " e " cortina di ferro " c)-Saper delineare le caratteristiche della crescita economica statunitense e il piano Marshall per l'Europa.; il nuovo ruolo dello Stato nelle società industrializzate del dopoguerra; conoscere il significato del concetto " welfare state" d)Conoscere nelle linee essenziali il processo della decolonizzazione. U.d.1-La rottura della "grande alleanza " (1945-1947 ) I trattati di pace e le nuove frontiere in Europa. L'Europa dei blocchi. La cortina di ferro La guerra fredda. ( 1947-1962 ) : bipolarismo, la formazione di blocchi contrapposti : blocco occidentale, blocco socialista. La guerra di Corea.La corsa agli armamenti e l'equilibrio del terrore. U.d.2- La fine dell'imperialismo. Modi e caratteristiche della decolonizzazione. Dal colonialismo al sottosviluppo.I fattori della decolonizzazione. L'atteggiamento delle potenze coloniali europee. U.d.3- La ricostruzione e il piano Marshall . Il sistema monetario internazionale di Bretton Woods. Il nuovo ruolo dello Stato. L'affermazione del " welfare state ". La società dei consumi La prima decolonizzazione ( 1945-1957). Visione dei film su Winston Churchill, l'ultima ora e "La

	<p>caduta di Adolf Hitler”</p> <p><b>MODULO N.8 - L'ITALIA DELLA RICOSTRUZIONE</b></p> <p>OBIETTIVI: a)- Conoscere la situazione italiana nel dopoguerra dalla costituente allo scontro ideologico delle elezioni del'48. b):Saper delineare le caratteristiche dell'industrializzazione italiana. U.d.1- I difficili equilibri dopo la Liberazione. Economia, società e vita politica nell'Italia postbellica. La Repubblica. Il 1948 : La vittoria della DC e il Centrisimo.L'Italia del Centrisimo.Il “ boom economico” (1958-1963) l'Italia del centrosinistra.</p>
<u>Competenze attese:</u>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● valutare fatti ed orientare i propri comportamenti in base ad un sistema di valori coerenti con i principi della Costituzione e con le carte internazionali dei diritti umani;</li> <li>● utilizzare il patrimonio lessicale ed espressivo della lingua italiana secondo le esigenze comunicative nei vari contesti: sociali, culturali, scientifici, economici, tecnologici;</li> <li>● stabilire collegamenti tra le tradizioni culturali locali, nazionali ed internazionali, sia in prospettiva interculturale sia ai fini della mobilità di studio e di lavoro;</li> <li>● utilizzare gli strumenti culturali e metodologici per porsi con atteggiamento razionale, critico e responsabile di fronte alla realtà, ai suoi fenomeni, ai suoi problemi, anche ai fini dell'apprendimento permanente;</li> <li>● riconoscere gli aspetti geografici, ecologici, territoriali dell'ambiente naturale ed antropico, le connessioni con le strutture demografiche, economiche, sociali, culturali e le trasformazioni intervenute nel corso del tempo;</li> <li>● riconoscere il valore e le potenzialità dei beni artistici e ambientali, per una loro corretta fruizione e valorizzazione;</li> <li>● utilizzare e produrre strumenti di comunicazione visiva e multimediale, anche con riferimento alle strategie espressive e agli strumenti tecnici della comunicazione in rete;</li> <li>● utilizzare le reti e gli strumenti informatici nelle attività di studio, ricerca e approfondimento disciplinare.</li> </ul>
<u>METODOLOGIE:</u>	<p>I percorsi di apprendimento sono stati sviluppati, soprattutto, attraverso attività di tipo collaborativo, prediligendo il ricorso alla didattica laboratoriale e valorizzando le passioni e le esperienze degli studenti. Essi sono stati motivati a riconoscere e risolvere problemi e ad acquisire una comprensione unitaria della realtà.</p>
<u>CRITERI DI VALUTAZIONE:</u>	<p>Si è tenuto conto della costanza, dell'impegno nello studio e nella frequentazione del corso.</p> <p>Nella valutazione sono state adottate le griglie presenti nel</p>

	PTOF.
<u>TESTI e MATERIALI / STRUMENTI ADOTTATI:</u>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <i>STORIA, GIOVANNI DE LUNA, LA RETE DEL TEMPO I - DAL MILLE ALLA META' DEL SEICENTO, PARAVIA</i></li> </ul>

### 7.1.3 INGLESE

<u>COMPETENZE RAGGIUNTE alla fine dell'anno per la disciplina:</u>	Mediamente la classe comprende abbastanza bene un testo orale ed è in grado di comprendere in modo adeguato un testo scritto e riferire a riguardo.
<u>CONOSCENZE o CONTENUTI TRATTATI: (anche attraverso UDA o moduli)</u>	<p>Ripasso di grammatica:</p> <p><u>Past Events:</u> Utilizzare le proprie conoscenze e abilità per interagire in brevi conversazioni su azioni avvenute nel passato, chiedendo informazioni e dettagli; riferire attività svolte ed esperienze personali relative ad una vacanza; cogliere il senso globale e le informazioni essenziali di un semplice testo scritto di breve estensione su fatti passati di interesse generale e produrre brevi e coerenti testi scritti sulle proprie esperienze; utilizzare in maniera appropriata le varie espressioni di tempo passato.</p> <p><u>Future Plans:</u> Esprimere le proprie intenzioni per il futuro; parlare di azioni già programmate per il futuro; produrre brevi testi su argomenti personali, ambizioni e programmi futuri.</p> <p><u>Passive Sentences:</u> Esprimere frasi al Presente e Passato alla forma passiva per i testi tecnici specialistici.</p> <p><u>Experiences:</u> Usare le strutture grammaticali appropriate per interagire e dare informazioni sulle proprie esperienze; saper riferire azioni avvenute in un passato recente o che durano ancora nel presente; produrre brevi testi utilizzando adeguatamente il lessico e le funzioni comunicative conosciute</p> <p><u>Technical English:</u> Conoscere strategie per la comprensione globale e selettiva di testi e messaggi relativamente complessi, scritti, orali e multimediali, su argomenti di carattere specifico dell'inglese tecnico. Utilizzare un repertorio lessicale adeguato, funzionale ad esprimere opinioni, giudizi e descrivere situazioni relative alla sfera tecnica. Lessico riguardante l'inglese tecnico</p> <p><u>Electric Energy:</u> Atoms and electrons, conductors and insulators, the battery, History of electricity, how the battery was invented, types of battery. L'energia elettrica a partire dagli atomi e dagli elettroni, breve excursus su conduttori e isolanti, la batteria: la sua invenzione, l'utilizzo e le tipologie.</p>

	<p><u>Simple circuits</u>: descrizione generica di come funzionano i circuiti semplici.</p> <p><u>Generating electricity</u>: Methods of generating electricity. I metodi utilizzati per produrre energia, utilizzo del vapore ad alta pressione; the generator: il generatore: la descrizione delle sue parti e il funzionamento; Fossil fuel power station: centrale elettrica a combustione fossile: come è costituita una centrale e il suo funzionamento; Nuclear Reactor: Il reattore nucleare: le parti che lo compongono e il suo funzionamento e il sistema di sicurezza in caso di incidenti nucleari; Hydroelectric Power: energia idroelettrica: la centrale idroelettrica, le sue parti e il suo funzionamento; Wind power: Energia eolica: la centrale eolica, le sue parti e il suo funzionamento; Solar Power: l'energia solare: le sue parti e il suo funzionamento; Geothermal energy: Energia geotermica: la centrale geotermica, le sue parti e il suo funzionamento.</p> <p><u>Distributing electricity</u>: the distribution grid.: La rete di distribuzione, descrizione e funzionamento. La rete domestica e le regole principali per la sicurezza.</p> <p><u>The transformer</u>: Il trasformatore: le sue parti e il funzionamento.</p>
<u>Competenze attese:</u>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Comprendere il senso globale di un testo scritto</li> <li>- Comprendere il senso globale di un testo orale</li> <li>- Esporre un argomento di carattere tecnico in lingua straniera</li> </ul>
<u>METODOLOGIE:</u>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Lezione frontale e dialogata</li> <li>- Sostenere brevi conversazioni funzionalmente adeguate al contesto ed indirizzo specialistico</li> <li>- Trarre informazioni specifiche da un testo scritto di carattere tecnico</li> <li>- Descrivere con precisione processi e situazioni</li> <li>- Acquisire un adeguato vocabolario tecnico settoriale</li> <li>- Comprendere il senso globale di un testo scritto di carattere tecnico generale</li> <li>- Conoscere ed esporre alcuni aspetti relativi alla civiltà dei paesi anglofoni</li> <li>- Rielaborare e riassumere testi scritti</li> </ul>
<u>CRITERI DI VALUTAZIONE:</u>	<p>Si è tenuto conto della costanza, dell'impegno nello studio e nella frequentazione del corso.</p> <p>Nella valutazione sono state adottate le griglie presenti nel PTOF.</p>
<u>TESTI e MATERIALI / STRUMENTI ADOTTATI:</u>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- <i>Career Paths in TECHNOLOGY</i>- Di Bolognini., Barber e O'Malley - Pearson Editore</li> <li>- Supporti multimediali</li> <li>- Dizionari</li> </ul>

	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Smartphone e Classroom per la condivisione di documenti</li> <li>- Documenti in Power Point, File Word e PDF, link e video</li> </ul> <p>Le lezioni si sono svolte in aula col costante uso della LIM</p>
--	--

#### 7.1.4 MATEMATICA

<u>COMPETENZE RAGGIUNTE alla fine dell'anno per la disciplina:</u>	<p>La maggior parte degli studenti, pur con differenti livelli di competenza, grazie al costante impegno e interesse manifestati lungo il percorso scolastico, mostra la capacità di: esporre in forma chiara e corretta, utilizzando il linguaggio appropriato alla situazione;</p> <p>utilizzare consapevolmente e correttamente tecniche e strumenti di calcolo;</p> <p>applicare una procedura all'esercizio specifico;</p> <p>inquadrare un problema nello schema risolutivo appropriato.</p>
<u>CONOSCENZE o CONTENUTI TRATTATI:</u>  <u>(anche attraverso UDA o moduli)</u>	<p><b>UDA 1: DERIVATE E TEOREMI DEL CALCOLO DIFFERENZIALE</b> Conoscere la definizione e le regole per il calcolo della derivata di una funzione. Conoscere i teoremi sulle funzioni derivabili. Conoscere il teorema di Lagrange, di Rolle, di Cauchy, di De L'Hospital.</p> <p><b>UDA 2: LO STUDIO DELLE FUNZIONI</b> Conoscere teoremi, regole e procedimenti utilizzati per lo studio delle funzioni</p> <p><b>UDA 3: INTEGRALI INDEFINITI</b> Conoscere la definizione e le regole per il calcolo degli integrali indefiniti. Conoscere i teoremi sul calcolo integrale.</p> <p><b>UDA 4: INTEGRALI DEFINITI</b> Conoscere la definizione dell'integrale definito. Conoscere il teorema fondamentale del calcolo integrale. Conoscere le regole per il calcolo di aree di superfici piane e di volumi. (UDA da finire dopo il 15 maggio)</p>
<u>ABILITÀ:</u>	<p>Saper calcolare la derivata di una funzione. Saper applicare i teoremi sulle funzioni derivabili. Saper calcolare la retta tangente al grafico di una funzione. Saper applicare il teorema di Lagrange, di Rolle, di Cauchy, di De L'Hospital. Saper calcolare le derivate di ordine superiore</p> <p>Saper studiare il comportamento di una funzione reale di variabile reale. Determinare gli intervalli di (de)crescenza di una funzione. Determinare i massimi, i minimi e i flessi orizzontali mediante la derivata prima. Determinare i flessi mediante la derivata seconda. Determinare i massimi, i minimi e i flessi mediante le derivate successive. Risolvere i problemi di massimo e di minimo. Tracciare il grafico di una funzione</p> <p>Saper calcolare l'integrale di una funzione. Saper applicare i teoremi sul calcolo degli integrali.</p> <p>Saper calcolare aree di superfici piane e volumi con l'utilizzo</p>

	degli integrali definiti. Saper applicare i teoremi sugli integrali.
<u>METODOLOGIE:</u>	Lezioni frontali, lezioni partecipate, lavori di gruppo, esercitazioni e discussioni guidate
<u>CRITERI DI VALUTAZIONE:</u>	Per la valutazione si è tenuto conto della frequenza e della partecipazione alle attività svolte in classe, dell'impegno nello studio e nei risultati raggiunti in base alle difficoltà iniziali. Nella valutazione sono state adottate le griglie presenti nel PTOF.
<u>TESTI e MATERIALI / STRUMENTI ADOTTATI:</u>	Lavagna, LIM, libri di testo adottati, materiali su classroom

### 7.1.5 ELETTROTECNICA ED ELETTRONICA

<u>COMPETENZE RAGGIUNTE alla fine dell'anno per la disciplina:</u>	Gli obiettivi perseguiti hanno consentito di raggiungere livelli di competenza differenti e non per tutti in modo pienamente soddisfacenti. Dove una piccola parte della classe è in grado di avere autonomia di analisi e di scelta, mentre il resto evidenzia delle difficoltà se non assistiti, per ragioni dovute a carenze nella preparazione di base e a una non assidua partecipazione alle attività didattiche.
<u>CONOSCENZE o CONTENUTI TRATTATI: (anche attraverso UDA o moduli)</u>	<p><b>UDA n° 1 “Elettromagnetismo e circuiti magnetici:</b> concetti base; campo elettrico prodotto da cariche elettriche puntiformi e distribuite; campo magnetico prodotto: da un conduttore rettilineo, da una spira circolare e da un solenoide; induzione magnetica, forza magnetomotrice, permeabilità magnetica, classificazione dei materiali magnetici, magnetizzazione e isteresi magnetica, flusso magnetico, riluttanza e permeanza; legge di Hopkinson, circuitazione magnetica; induttanza; energia del campo magnetico; ciclo di isteresi; Interazione tra circuiti elettrici e campi magnetici; forza su un conduttore, coppia agente su una spira, forze tra conduttori paralleli, induzione elettromagnetica, tensione indotta in un conduttore in un moto relativo rispetto al campo magnetico; funzionamento da motore e da generatore, potenza elettrica e meccanica; tensione indotta in una spira rotante, autoinduzione e mutua induzione; transitorio di magnetizzazione e di smagnetizzazione di un induttore.”</p> <p><b>UDA n° 2 : Corrente alternata trifase:</b> Generatore di trifase simmetrico a stella e a triangolo; Carico trifase equilibrato a stella e a triangolo; Sistemi trifase simmetrici e squilibrati; Potenze nei sistemi trifase simmetrici ed equilibrati; Caduta di tensione e rendimento di una linea trifase; Rifasamento di carichi trifase. Cenni su misura delle potenze nei sistemi trifase; l'inserzione Aron; l'inserzione Righi.</p> <p><b>UDA n° 3 : “ Macchine elettriche: il Trasformatore.</b> Elementi generali sulle macchine: Definizioni e classificazioni; circuiti elettrici e magnetici; Perdite e rendimento, riscaldamento, tipi di servizio; Materiali e loro caratteristiche: conduttori, magnetici, isolanti e strutturali.</p> <p><b>Il trasformatore monofase:</b> struttura generale, nucleo magnetico, avvolgimenti, sistemi di raffreddamento; principio</p>

di funzionamento del trasformatore ideale; circuito equivalente del trasformatore reale; funzionamento a vuoto e sotto carico; circuito equivalente primario; circuito equivalente secondario; funzionamento in cortocircuito; dati di targa del trasformatore; variazione di tensione da vuoto a carico; caratteristica esterna; perdite e rendimento.

**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.

**Prove sui trasformatori :** misura della resistenza degli avvolgimenti; misura del rapporto di trasformazione a vuoto; prova a vuoto; prova in cortocircuito. “

**UDA n° 4 : Macchina Asincrona (m.a.)** (da finire dopo il 15 maggio)

Struttura generale del **motore asincrono trifase**. Statore e circuito magnetico statorico. Rotore e circuito magnetico rotorico. Avvolgimento statorico e rotorico. Tipi di raffreddamento. Campo magnetico rotante nella macchina asincrona trifase. Velocità del campo magnetico rotante e verso di rotazione. Tensioni indotte negli avvolgimenti. Funzionamento con rotore in movimento, scorrimento, frequenza e tensioni indotte nel rotore. Circuito equivalente del motore asincrono trifase, rappresentazione elettrica del carico meccanico. Funzionamento a carico, bilancio delle potenze e 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 e calcolo delle caratteristiche di funzionamento. Funzionamento da generatore e da freno della macchina asincrona.

**Motori asincroni monofase.** Cenni sul principio di funzionamento. Tipologia a flussi sfasati, con condensatore, con spira in cortocircuito.

**Prove sui motori:** Misura della resistenza degli avvolgimenti. Misura diretta delle caratteristiche di funzionamento del motore asincrono trifase. Prova a vuoto. Prova in cortocircuito. Determinazione dei parametri equivalenti e riporto delle grandezze alla temperatura nominale. Determinazione del rendimento del motore asincrono col metodo semi-indiretto.

**UDA n° 5 : Macchina Sincrona (m.s.)** (da finire dopo il 15 maggio)

Struttura generale della macchina sincrona trifase. Funzionamento da **generatore**. Rotore e avvolgimento di eccitazione. Statore e avvolgimento indotto. Sistemi di eccitazione. Cenni sui Funzionamenti a vuoto e a carico. Dati di targa della macchina sincrona.

**UDA n° 6 : Macchina a corrente continua (m.c.c.)** (da finire dopo il 15 maggio)

Aspetti costruttivi. Struttura generale della macchina a corrente continua. Nucleo magnetico statorico. Avvolgimento induttore. Nucleo magnetico rotorico. Avvolgimento indotto.

	<p>Collettore e spazzole. Cenni sul funzionamento da generatore e sul Funzionamento da motore.</p> <p><b>UDA n° 7 : “Elementi sui dispositivi elettronici a semiconduttore</b></p> <p>Richiami sui diodi , i transistor BJT, i transistor a effetto di campo (FET).</p> <p><b>UDA n° 8 : Elettronica di potenza</b></p> <p>Componenti elettronici per circuiti di potenza. Ambiti di applicazione dell’elettronica di potenza. Introduzione ai componenti elettronici di potenza.</p> <p><b>Convertitori statici di potenza.</b> Classificazione dei convertitori. Raddrizzatori monofase a diodi a frequenza di rete. Raddrizzatori trifase a diodi a frequenza di rete. Convertitori d.c.-d.c. a commutazione. Cenni sul controllo del convertitore d.c.-d.c..</p> <p>Convertitori d.c.-a.c. a commutazione. Inverter trifase a ponte. Regolazione della tensione e della frequenza negli inverter. Compatibilità elettromagnetica.</p>
<u>Competenze attese:</u>	<p>Capacità di poter analizzare e compiere delle scelte su circuiti elettrici in corrente continua e in corrente alternata.</p> <p>Conoscenza generale dei principi di funzionamento e delle caratteristiche delle macchine elettriche e di altre apparecchiature elettroniche in relazione al loro impiego.</p> <p>Utilizzo degli strumenti e dei metodi di misura delle grandezze elettriche in modo appropriato.</p>
<u>METODOLOGIE:</u>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Lezione frontale e dialogata, in ogni caso di breve durata, solo in quelle occasioni in cui risultino strettamente funzionali;</li> <li>- Esperienze tecnico-pratiche e di laboratorio come momento in cui si impara operando;</li> <li>- Utilizzare il “problem solving” come strategia più funzionale a processi di apprendimento efficaci per studenti adulti;</li> <li>- Assumere la cooperazione come stile relazionale e modalità di lavoro.</li> </ul>
<u>CRITERI DI VALUTAZIONE:</u>	<p>Si è tenuto conto della costanza, dell’impegno nello studio e nella frequentazione del corso.</p> <p>Nella valutazione sono state adottate le griglie presenti nel PTOF.</p>
<u>TESTI e MATERIALI / STRUMENTI ADOTTATI:</u>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- libro di testo: “Corso di elettrotecnica ed elettronica. openschool per l'articolazione elettrotecnica degli istituti tecnici settore tecnologico” – autore Gaetano Conte – Hoepli editore;</li> <li>- Dispense e appunti delle lezioni;</li> <li>- Manuale Cremonese di Elettrotecnica 4ed. + manuale di elettrotecnica;</li> <li>- Laboratorio di misure elettriche;</li> <li>- Lavagna LIM.</li> <li>- piattaforma google-classroom</li> </ul>

### 7.1.6 Sistemi automatici

<p><u>COMPETENZE RAGGIUNTE alla fine dell'anno per la disciplina:</u></p>	<p>Gli obiettivi perseguiti hanno avuto complessivamente il loro raggiungimento, con livelli differenti di competenze tra gli allievi, caratterizzati dal superamento di una soglia minima da potersi ritenere quasi soddisfacente.</p> <p>Dove una piccola parte della classe è in grado di avere autonomia di analisi e di scelta, mentre il resto evidenzia delle difficoltà se non assistiti, per ragioni dovute a carenze nella preparazione di base e a una non assidua partecipazione alle attività didattiche.</p>
<p><u>CONOSCENZE o CONTENUTI TRATTATI: (anche attraverso UDA o moduli)</u></p>	<p><b>UDA n° 1 :</b> Introduzione all'automatica: i problemi affrontati dall'automatica (cenni alla modellazione, identificazione, analisi, controllo, ottimizzazione, verifica, diagnosi e guasto), classificazione dei sistemi. Sistemi, modelli e la loro classificazione: Descrizione di un sistema generico attraverso il modello Ingresso-Uscita e cenni sulla descrizione in Variabili di Stato; Proprietà dei sistemi.</p> <p>Analisi nel dominio del tempo dei modelli Ingresso-Uscita: Analisi del modello IU, evoluzione libera e forzata; Equazione omogenea e definizione di modo; caso di poli semplici ;doppi complessi coniugati; i modi aperiodici, pseudo periodici e cenni alla stabilità. Calcolo della risposta libera, risposta impulsiva e cenni al calcolo della risposta forzata.</p> <p>La trasformata di Laplace: Definizione della trasformata e anti trasformata di Laplace, le proprietà delle trasformate di laplace; Teorema della derivata nel dominio di <math>s</math> ed in <math>t</math>, teorema dell'integrale nel tempo, teorema della traslazione nel tempo ed in <math>s</math>, teorema della convoluzione, teorema del valore iniziale e finale; Antitrasformazione delle funzioni razionali (strettamente proprie e non); cenni alle risoluzioni delle equazioni differenziali mediante le trasformate di Laplace.</p> <p>Analisi nel dominio della variabile di Laplace: Analisi dei modelli IU mediante le trasformate di Laplace, calcolo della risposta forzata e libera, forma fattorizzata della funzione di trasferimento rappresentazione residui-poli, zero-poli e rappresentazione di bode.</p> <p><b>UDA n° 2 :</b> Analisi nel dominio della frequenza: I Diagrammi di Bode e di Nyquist; Stabilità: Stabilità di tipo BIBO, criterio di Routh; Analisi dei sistemi in retroazione: criterio di Nyquist, criterio di Bode.</p> <p><b>UDA n° 3 :</b> Amplificatore operazionale e sue applicazioni: applicazioni lineari dell'amplificatore operazionale ; struttura dell'amplificatore operazionale; amplificatore operazionale ideale; amplificatore non invertente; amplificatore invertente; amplificatore sommatore; amplificatore differenziale; circuito integratore; circuito derivatore.</p> <p>Sistemi di controllo analogici: Regolatore on-off; regolatori ad azione proporzionale; regolatori ad azione proporzionale e integrale; regolatore ad azione proporzionale e derivativo; regolatore ad azione proporzionale derivativo e integrale.</p> <p>Esempi di Applicazione con i regolatori industriali: sistemi per</p>

	<p>la regolazione della temperatura in un forno.</p> <p><b>UDA n° 4 :</b> Sensori e trasduttori: parametri caratteristici, criteri pratici di scelta, classificazione dei trasduttori; trasduttori di posizione a variazione di resistenza; trasduttori di temperatura a variazione di resistenza, termistori e termocoppie; trasduttori di luminosità a variazione di resistenza, diodo led e cella fotovoltaica.</p> <p>Attuatori ON/OFF: relè, transistor, valvola pneumatica.</p>
<u>Competenze attese:</u>	<p>Capacità di:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- poter analizzare e compiere delle scelte su sistemi fisici reali;</li> <li>- poter analizzare a fondo i sistemi fisici reali e darne un'analisi critica in completa autonomia;</li> <li>- utilizzare dei software di simulazione;</li> </ul>
<u>METODOLOGIE:</u>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Lezione frontale e dialogata, in ogni caso di breve durata, solo in quelle occasioni in cui risultino strettamente funzionali;</li> <li>- Esperienze tecnico-pratiche e di laboratorio come momento in cui si impara operando;</li> <li>- Utilizzare il “problem solving” come strategia più funzionale a processi di apprendimento efficaci per studenti adulti;</li> <li>- Assumere la cooperazione come stile relazionale e modalità di lavoro.</li> </ul>
<u>CRITERI DI VALUTAZIONE:</u>	<p>Si è tenuto conto della costanza, dell'impegno nello studio e nella frequentazione del corso.</p> <p>Nella valutazione sono state adottate le griglie presenti nel PTOF.</p>
<u>TESTI e MATERIALI / STRUMENTI ADOTTATI:</u>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Dispense e appunti delle lezioni;</li> <li>- Manuale Cremonese di Elettrotecnica 4ed. + manuale di elettrotecnica;</li> <li>- Laboratorio di Sistemi Automatici e di Elettronica;</li> <li>- Lavagna LIM.</li> </ul>

#### 7.1.6 Tecnologia Progettazione Sistemi Elettrici ed Elettronici

<u>COMPETENZE RAGGIUNTE alla fine dell'anno per la disciplina:</u>	<p>Gli obiettivi perseguiti hanno avuto complessivamente il loro raggiungimento, con livelli differenti di competenze tra gli allievi, con l'acquisizione di organiche conoscenze di base:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- sulla progettazione, la realizzazione, la gestione, il collaudo di impianti di utilizzazione e di generazione dell'energia elettrica;</li> <li>- sulle problematiche connesse alla produzione e all'impiego dell'energia elettrica comprese quelle relative alla sicurezza;</li> <li>- sull'automazione industriale.</li> </ul>
<u>CONOSCENZE o CONTENUTI TRATTATI: (anche attraverso UDA o moduli)</u>	<p><b>UDA n° 1</b></p> <p><b>Trasmissione e distribuzione dell'energia elettrica</b></p> <p>Generalità e classificazioni. Criteri di scelta del sistema di trasmissione. Reti di trasporto e reti di distribuzione. Norme CEI 0-16 e CEI 0-21 e campi di applicazione.</p> <p><i>Sovratensioni e relative protezioni:</i> classificazione delle sovratensioni; sovratensioni di origine interna a frequenza di esercizio, per messa a terra permanente di una fase, per</p>

distacco improvviso del carico; sovratensioni di origine interna a carattere oscillatorio per archi a terra, per apertura di interruttori; sovratensioni di origine interna a carattere impulsivo; sovratensioni di origine esterna; coordinamento dell'isolamento; scaricatori di sovratensione; caratteristiche e installazione degli SPD.

*Cabine elettriche MT/BT* : definizioni e classificazioni; connessione delle cabine MT/BT alla rete di distribuzione in conformità alla norma CEI 0-16; schema per la connessione di utenti passivi e attivi di media tensione; schemi tipici delle cabine elettriche; lato media tensione, lato bassa tensione, apparecchi di misura; scelta dei componenti lato MT: cavi e conduttori di collegamento, apparecchi di manovra, fusibili e trasformatore MT/BT, tipi costruttivi e caratteristiche elettriche; scelta dei componenti lato BT; sistemi di protezione e loro scelta: protezione dalle sovratensioni, protezione dalle sovracorrenti, protezione contro i guasti a terra, protezione dai guasti interni del trasformatore, protezione antincendio, protezione dalle tensioni di contatto; impianto di terra delle cabine: corrente di guasto a terra  $I_f$  e corrente di terra  $I_e$  tensione di contatto e di passo, impianto di terra globale, dimensionamento e costituzione dell'impianto di terra.

*Cenni sui Sistemi di distribuzione in media e bassa tensione*: sistemi di distribuzione in media tensione a centri di carico con rete MT radiale, a centri di carico con rete MT ad anello; sistemi di distribuzione in bassa tensione; quadri elettrici per bassa tensione; riferimenti normativi; connessione degli utenti passivi e attivi alla rete pubblica di bassa tensione in conformità alla norma CEI 0-21; punto di connessione, corrente di cortocircuito nel punto di connessione, cavo di collegamento e dispositivi di protezione.

*Rifasamento degli impianti elettrici*: cause e conseguenze di un basso fattore di potenza. Calcolo della potenza reattiva e della capacità delle batterie di rifasamento. Modalità di rifasamento.

#### **UDA n° 2 :**

##### **Schemi e tecniche di comando dei motori asincroni trifase**

*Principali caratteristiche dei motori asincroni trifase*. Generalità e tipi costruttivi. Tipi di servizio e modalità di montaggio. Morsettiere e collegamenti. Motori a gabbia di scoiattolo e motori asincroni trifase con rotore avvolto.

*Avviamento diretto* dei motori asincroni trifase: generalità, marcia arresto, inversione di marcia. *Avviamento controllato* dei motori asincroni trifase : generalità, avviamento stella/triangolo, avviamento con resistenze statoriche, avviamento con autotrasformatore, avviamento con resistenze rotoriche, comparazione tra i vari tipi di avviamento.

*Regolazione e controllo dei motori asincroni trifase*: generalità, variazione di velocità con commutazione di polarità, regolazione con reostato su circuito rotorico, regolazione mediante inverter.

*Applicazioni*: avviamento di una macchina operatrice.

#### **UDA n° 3**

##### **Programmazione avanzata e applicazioni dei PLC**

Richiami alla programmazione di base dei PLC, operazioni logiche booleane (logica a bit). Operazioni di temporizzazione: ritardo all'inserzione (TON). ritardo all'inserzione con memoria (TONR). ritardo alla disinserzione (TOF). Operazioni di conteggio: in avanti (CTU), indietro (CTD), in avanti/indietro (CTUD). Operazioni di confronto.

**Applicazioni:**

Esercizi di programmazione del PLC Siemens S7-1200.

**UDA n° 4 :**

**Produzione dell'energia elettrica**

Aspetti generali. Importanza della produzione di energia per la crescita economica. Fonti primarie di energia. Produzione e consumi. Mercato elettrico. Costi e tariffe dell'energia. Questioni relative all'impatto ambientale possibile determinato dalla produzione di energia. Obiettivi sostenibili per la crescita tecnologica/economica e per la salvaguardia ambientale.

**Produzione dell'energia elettrica da fonti non rinnovabili.**

*Centrali termoelettriche.* Cenni sui principi di funzionamento degli impianti alimentati da combustibili fossili quali: carbone, petrolio e gas naturale. Impianti con turbine a vapore. Componenti dell'impianto termico, caldaia, turbina, scambiatori di calore, condensatore. Impatto ambientale. Impianti con turbine a gas. Impianti a ciclo combinato. Impianti con motore diesel.

*Centrali nucleotermoelettriche.* Cenni sui principi di funzionamento dei reattori a fissione. Combustibili nucleari derivati dal ciclo dell'Uranio, del Torio e del Plutonio.

**Produzione dell'energia elettrica da fonti rinnovabili**

Aspetti generali. Impianti programmabili e non programmabili.

*Centrali idroelettriche.* Energia primaria. Trasformazioni energetiche. Tipi di centrale. Opere di sbarramento, di presa e di adduzione. Turbine idrauliche. Centrali di generazione e di pompaggio.

*Impianti solari.* Conversione diretta dell'energia solare con impianti fotovoltaici, con tecnologie al silicio cristallino e/o amorfo. Conversione indiretta dell'energia solare con impianti termodinamici, realizzati con specchi concentratori della radiazione luminosa per la produzione di calore. Impianti solari termodinamici ibridi con altra fonte.

*Impianti eolici.* Sistemi di conversione dell'energia eolica in energia meccanica. Produzione di energia elettrica con generatori sincroni e asincroni. Impianti eolici di piccola, media e grande taglia.

*Impianti a biomasse.* Energia primaria da biomasse solide, liquide e gassose. Produzione di energia elettrica con un impianto termoelettrico dotato di: caldaia e turbina a vapore o ORC; motore endotermico biodiesel o a biogas/singas.

*Impianti geotermoelettrici.* Sistemi per lo sfruttamento dell'energia mareomotrice, del moto ondoso e dei gradienti termici degli oceani.

*Applicazione:*

*Impianti fotovoltaici.* Radiazione solare. Funzionamento della

	<p>cella fotovoltaica. Generatore fotovoltaico. Inclinazione e orientamento dei moduli. Valutazione della producibilità di un impianto fotovoltaico. Struttura del campo solare. Inverter. Quadri di parallelo con la rete e misura dell'energia elettrica. Dimensionamento impianto, versione grid-connected.</p>
<u>Competenze attese:</u>	<p>In parziale autonomia e con interventi guidati è stata acquisita la capacità di:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- progettare, realizzare e collaudare semplici impianti utilizzatori di media e bassa tensione;</li> <li>- progettare, semplici impianti generatori da connettere in rete di media e bassa tensione;</li> <li>- saper operare la scelta dei componenti sulla base di criteri tecnici ed economici, in relazione alla tipologia degli impianti;</li> <li>- avere conoscenza delle problematiche relative all'utilizzazione dell'energia elettrica con riferimento al risparmio energetico, al rifasamento e alla tariffazione;</li> <li>- saper progettare e scegliere i dispositivi di sicurezza in relazione alle particolarità dell'impianto;</li> <li>- Formulare un programma di gestione di un semplice sistema di automazione industriale con l'impiego di un microcontrollore.</li> </ul>
<u>METODOLOGIE:</u>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Lezione frontale e dialogata, in ogni caso di breve durata, solo in quelle occasioni in cui risultino strettamente funzionali;</li> <li>- Esperienze tecnico-pratiche e di laboratorio come momento in cui si impara operando;</li> <li>- Utilizzare il "problem solving" come strategia più funzionale a processi di apprendimento efficaci per studenti adulti;</li> <li>- Assumere la cooperazione come stile relazionale e modalità di lavoro.</li> </ul>
<u>CRITERI DI VALUTAZIONE:</u>	<p>Si è tenuto conto della costanza, dell'impegno nello studio e nella frequentazione del corso.</p> <p>Nella valutazione sono state adottate le griglie presenti nel PTOF.</p>
<u>TESTI e MATERIALI / STRUMENTI ADOTTATI:</u>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- libro di testo: "Tecnologie e Progettazione di Sistemi Elettrici ed Elettronici"- autori vari – Hoepli editore;</li> <li>- Dispense e appunti delle lezioni;</li> <li>- Manuale Cremonese di Elettrotecnica 4ed. + manuale di elettrotecnica;</li> <li>- Laboratorio di Sistemi Automatici e di Elettronica;</li> <li>- Lavagna LIM;</li> <li>- Piattaforma google-classroom</li> </ul>

## 8 VALUTAZIONE DEGLI APPRENDIMENTI

### 8.1 Criteri di valutazione

Le modalità di verifica e valutazione deliberati dal consiglio di classe possono essere come di seguito riassunti.

-Test d'ingresso ed in itinere;

- Verifiche orali e scritte del livello raggiunto in ordine a finalità ed obiettivi;
- Interventi e riflessioni degli studenti nel dialogo educativo;
- Lettura e impiego di manuali tecnici.
- la valutazione si articola su tre momenti fondamentali: verifiche saltuarie su argomenti trattati a lezione ed interventi sporadici durante le lezioni; interrogazioni ed esercitazioni scritte in classe, esercitazioni svolte autonomamente.

Il giudizio, e quindi la valutazione, ha tenuto in considerazione i seguenti elementi:

- Acquisizione concettuale, chiarezza espositiva, capacità di analisi, di sintesi, di ricostruzione degli argomenti trattati, di rappresentazione grafica ed elaborazione numerica dei dati, acquisizione di adeguate capacità critiche e di ragionamento, uso appropriato della terminologia.

In particolare nelle verifiche, orali e scritte, si è valutato il livello di preparazione conseguito in rapporto agli obiettivi previsti nelle varie Unità Didattiche sulla base dei seguenti criteri di valutazione: progressi effettuati rispetto alla situazione di partenza, partecipazione alle attività scolastiche, impegno nello studio, progressione nell'apprendimento, adottando un punteggio basato su una scala da uno a dieci.

Gli strumenti per acquisire la valutazione sono stati:

- Prove scritte di diversa tipologia
- Prove pratiche di laboratorio
- Colloqui

Gli elementi di valutazione sono stati:

- Raggiungimento degli obiettivi disciplinari e formativi programmati
- Situazione di partenza
- Eventuali miglioramenti in itinere
- Impegno e costanza nello studio
- Risultati nell'intero anno scolastico
- Condotta (comportamento-assenze)
- Partecipazione ad interventi didattici integrativi
- Eventuali difficoltà riscontrate dall'alunno
- Ogni altro elemento utile alla valutazione complessiva della preparazione dell'alunno.

## PARAMETRI

Settore umanistico – letterario

Orale:

- Conoscenza complessiva degli argomenti
- Capacità di controllo della forma linguistica orale
- Capacità d'argomentazione e rielaborazione personale

Scritto:

- Rispondenza tra proposta e svolgimento
- Coerenza e completezza del testo
- Capacità di controllo della forma linguistica scritta (correttezza ortografica, lessicale, etc.)
- Capacità d'argomentazione e rielaborazione

Settore scientifico – tecnologico

Orale:

- Conoscenze
- Comprensione degli argomenti
- Rielaborazione personale

Scritto:

- Conoscenza degli elementi specifici della disciplina
- Identificazione e comprensione dei problemi
- Capacità di rielaborazione autonoma

Grafico e pratico:

- Identificazione del problema e delle tecniche da usare



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)

ISTITUTI TECNICI			
GRIGLIA DI CORREZIONE DELLA PRIMA PROVA: TIPOLOGIA A			
INDICATORI	DESCRITTORI SPECIFICI DI TIPOLOGIA A		PUNTI
Rispetto dei vincoli	Consegne e vincoli scarsamente rispettati	1-2	
posti nella consegna:	Consegne e vincoli adeguatamente rispettati	3-4	
lunghezza, forma parafrasata o sintetica della rielaborazione	Consegne e vincoli pienamente rispettati	5-6	
	Comprensione quasi del tutto errata o parziale	1-2	
Capacità di	Comprensione parziale con qualche imprecisione	3-6	
comprendere il testo	Comprensione globale corretta ma non approfondita	7-8	
	Comprensione approfondita e completa	9-12	
Analisi lessicale, sintattica, stilistica ed	Analisi errata o incompleta degli aspetti contenutistici e formali, molte imprecisioni	1-4	
eventualmente retorica	Analisi sufficientemente corretta e adeguata con alcune imprecisioni	5-6	
	Analisi completa, coerente e precisa	7-10	
	Interpretazione quasi del tutto errata	1-3	
Interpretazione del	b) Interpretazione e contestualizzazione complessivamente parziali e imprecise	4-5	
testo	c) Interpretazione e contestualizzazione sostanzialmente corrette	6-7	
	d) Interpretazione e contestualizzazione corrette e ricche di riferimenti culturali	8-12	

INDICATORI	DESCRITTORI GENERALI DI PRIMA PROVA		PUNTI
Capacità di ideare e organizzare un testo	Scelta e organizzazione degli argomenti scarsamente pertinenti alla traccia	1-5	
	Organizzazione degli argomenti inadeguata e/o disomogenea	6-9	
	Organizzazione adeguata degli argomenti attorno ad un'idea di fondo	10-11	
	Ideazione e organizzazione del testo efficaci, adeguata articolazione degli argomenti	12-16	
Coesione e coerenza testuale	Piano espositivo non coerente, nessi logici inadeguati	1-5	
	Piano espositivo coerente, imprecisioni nell'utilizzo dei connettivi testuali	6-9	
	Piano espositivo coerente e coeso con utilizzo adeguato dei connettivi	10-11	
	Piano espositivo ben articolato, utilizzo appropriato e vario dei connettivi	12-16	
Correttezza grammaticale; uso adeguato ed efficace della punteggiatura; ricchezza e padronanza testuale	a) Gravi e diffusi errori formali, inadeguatezza del repertorio lessicale	1-3	
	a) Presenza di alcuni errori ortografici e/o sintattici, lessico non sempre adeguato	4-6	
	a) Forma complessivamente corretta dal punto di vista ortografico e sintattico, repertorio lessicale semplice, punteggiatura non sempre adeguata	7-8	
	b) Esposizione corretta, scelte stilistiche adeguate. Buona proprietà di linguaggio e utilizzo efficace della punteggiatura	9-12	

Ampiezza delle conoscenze e dei riferimenti culturali. Espressione di giudizi critici	a) Conoscenze e riferimenti culturali assenti o inadeguati, superficialità delle informazioni; giudizi critici non presenti	1-5	
	b) Conoscenze e riferimenti culturali modesti, giudizi poco coerenti	6-9	
	c) Conoscenze e riferimenti culturali essenziali, adeguata formulazione di giudizi critici	10-11	
	d) Conoscenze approfondite, riferimenti culturali ricchi e significativi, efficace formulazione di giudizi critici	12-16	

Punteggio Grezzo	7-12	13-17	18-22	23-27	28-32	33-37	38-42	43-47	48-52	53-57	58-62	63-67	68-72	73-77	78-82	83-87	88-92	93-97	98-100
PUNTEGGIO ATTRIBUITO	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20

**GRIGLIA DI CORREZIONE DELLA PRIMA PROVA: TIPOLOGIA B**

INDICATORI	DESCRITTORI SPECIFICI DI TIPOLOGIA B		PUNTI
Capacità di individuare tesi e argomentazioni	a) Mancato riconoscimento di tesi e argomentazioni	1-4	
	b) Individuazione parziale di tesi e argomentazioni	5-9	
	a) deguata individuazione degli elementi fondamentali del testo argomentativi	10-11	
	c) Individuazione di tesi e argomentazioni completa, corretta e approfondita	12-16	
Organizzazione del ragionamento e uso dei connettivi	Articolazione del ragionamento non efficace, utilizzo errato dei connettivi	1-2	
	Articolazione del ragionamento non sempre efficace, alcuni connettivi inadeguati	3-5	
	Ragionamento articolato con utilizzo adeguato dei connettivi	6-7	
	b) Argomentazione efficace con organizzazione incisiva del ragionamento, utilizzo di connettivi diversificati e appropriati	8-12	
Utilizzo di riferimenti culturali congruenti a sostegno della tesi	a) Riferimenti culturali errati e non congruenti per sostenere la tesi	1-3	
	b) Riferimenti culturali a sostegno della tesi parzialmente congruenti	4-5	
	a) Riferimenti culturali adeguati e congruenti a sostegno della tesi	6-7	
	c) Ricchezza di riferimenti culturali a sostegno della tesi	8-12	
INDICATORI	DESCRITTORI GENERALI DI PRIMA PROVA		PUNTI
Capacità di ideare e organizzare un testo	Scelta degli argomenti scarsamente pertinente alla traccia	1-5	
	Organizzazione degli argomenti inadeguata e/o disomogenea	6-9	
	Organizzazione adeguata degli argomenti attorno ad un'idea di fondo	10-11	
	Ideazione e organizzazione del testo efficaci, adeguata articolazione degli argomenti	12-16	
Coesione e coerenza testuale	Piano espositivo non coerente, nessi logici inadeguati	1-5	
	Piano espositivo coerente, imprecisioni nell'utilizzo dei connettivi logici	6-9	
	Piano espositivo coerente e coeso con utilizzo adeguato dei connettivi	10-11	
	Piano espositivo ben articolato, utilizzo appropriato e vario dei connettivi testuali	12-16	
Correttezza grammaticale; uso adeguato ed efficace della punteggiatura; ricchezza e padronanza testuale	a) Gravi e diffusi errori formali, inadeguatezza del repertorio lessicale	1-3	
	a) Presenza di alcuni errori ortografici e/o sintattici, lessico non sempre adeguato	4-6	
	a) Forma complessivamente corretta dal punto di vista ortografico e sintattico, repertorio lessicale semplice, punteggiatura non sempre adeguata	7-8	
	b) Esposizione corretta, scelte stilistiche adeguate. Buona proprietà di linguaggio e utilizzo efficace della punteggiatura.	9-12	

Ampiezza delle conoscenze e dei riferimenti culturali. Espressione di giudizi critici	a) Conoscenze e riferimenti culturali assenti o inadeguati, superficialità delle informazioni; giudizi critici non presenti	1-5	
	a) Conoscenze e riferimenti culturali modesti, giudizi critici poco coerenti	6-9	
	a) Conoscenze e riferimenti culturali essenziali, adeguata formulazione di giudizi critici	10-11	
	b) Conoscenze approfondite, riferimenti culturali ricchi e significativi, efficace formulazione di giudizi critici	12-16	

Punteggio Grezzo	7-12	13-17	18-22	23-27	28-32	33-37	38-42	43-47	48-52	53-57	58-62	63-67	68-72	73-77	78-82	83-87	88-92	93-97	98-100
PUNTEGGIO ATTIBUITO	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20

**GRIGLIA DI CORREZIONE DELLA PRIMA PROVA: TIPOLOGIA C**

INDICATORI	DESCRITTORI SPECIFICI DI TIPOLOGIA C		PUNTI
Pertinenza rispetto alla traccia, coerenza nella formulazione del titolo e dell'eventuale parafrasi	Elaborato non pertinente alla traccia, titolo inadeguato, consegne disattese	1-4	
	Elaborato parzialmente pertinente alla traccia, titolo inadeguato	5-8	
	Elaborato adeguato alle consegne della traccia con titolo pertinente	9-10	
	Efficace sviluppo della traccia, con eventuale titolo e parafrasi coerenti	11-16	
Capacità espositive	Esposizione non confusa, inadeguatezza dei nessi logici	1-2	
	Esposizione non sempre chiara, nessi logici talvolta inadeguati	3-5	
	Esposizione complessivamente chiara e lineare	6-7	
	Esposizione chiara ed efficace, ottimo uso di linguaggi e registri specifici	8-12	
Correttezza e articolazione delle conoscenze e dei riferimenti culturali	Conoscenze e riferimenti culturali prevalentemente errati e non pertinenti	1-2	
	Conoscenze e riferimenti culturali parzialmente corretti	3-5	
	Conoscenze e riferimenti culturali essenziali e corretti	6-7	
	Ottima padronanza dell'argomento, ricchezza di riferimenti culturali frutto di conoscenze personali o di riflessioni con collegamenti interdisciplinari	8-12	

INDICATORI	DESCRITTORI GENERALI DI PRIMA PROVA		PUNTI
Capacità di ideare e organizzare un testo	a) Scelta degli argomenti scarsamente pertinente alla traccia	1-5	
	b) Organizzazione degli argomenti inadeguata e/o disomogenea	6-9	
	c) Organizzazione adeguata degli argomenti attorno ad un'idea di fondo	10-11	
	d) Ideazione e organizzazione del testo efficaci, adeguata articolazione degli argomenti	12-16	
Coesione e coerenza testuale	a) Piano espositivo non coerente, nessi logici inadeguati	1-5	
	b) Piano espositivo coerente, imprecisioni nell'utilizzo dei connettivi logici	6-9	
	c) Piano espositivo coerente e coeso con utilizzo adeguato dei connettivi	10-11	
	d) Piano espositivo ben articolato, utilizzo appropriato e vario dei connettivi Testuali	12-16	
Correttezza grammaticale; uso adeguato ed efficace della punteggiatura; ricchezza e padronanza testuale	a) Gravi e diffusi errori formali, inadeguatezza del repertorio lessicale	1-3	
	b) Presenza di alcuni errori ortografici e/o sintattici, lessico non sempre adeguato	4-6	
	c) Forma complessivamente corretta dal punto di vista ortografico e sintattico,	7-8	
	d) Esposizione corretta, scelte stilistiche adeguate. Buona proprietà di linguaggio e utilizzo efficace della punteggiatura.	9-12	

Ampiezza delle conoscenze e dei riferimenti culturali. Espressione di giudizi critici	a) Conoscenze e riferimenti culturali assenti o inadeguati, superficialità delle informazioni; giudizi critici non presenti	1-5	
	b) Conoscenze e riferimenti culturali modesti, giudizi critici poco coerenti	6-9	
	c) Conoscenze e riferimenti culturali essenziali, adeguata formulazione di giudizi critici	10-11	
	d) Conoscenze approfondite, riferimenti culturali ricchi e significativi, efficace formulazione di giudizi critici	12-16	

Punteggio Grezzo	7-12	13-17	18-22	23-27	28-32	33-37	38-42	43-47	48-52	53-57	58-62	63-67	68-72	73-77	78-82	83-87	88-92	93-97	98-100
PUNTEGGIO ATTIBUITO	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20

### Griglia di valutazione seconda prova scritta

Candidato \_\_\_\_\_

Voto assegnato \_\_\_\_\_/20

Indicatore (correlato agli obiettivi della prova)	Punteggio max per ogni indicatore	Livello valutazione	Punteggio	Punti indicat.
Padronanza delle conoscenze disciplinari relative ai nuclei fondanti della disciplina.	5	Conoscenze confuse e imprecise	1.0	
		Conoscenze frammentarie	2.0	
		Conoscenze incomplete e non approfondite	3.0	
		Conoscenze sufficientemente complete	4.0	
		Conoscenze complete e approfondite	5.0	
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.	8	Scarsa padronanza	1.0	
		Insufficiente padronanza	2.0	
		Limitata padronanza	3.0	
		Sufficiente padronanza	4.0	
		Significativa padronanza	5.0	
		Discreta padronanza	6.0	
		Buona padronanza	7.0	
Ottima padronanza	8.0			
Completezza nello svolgimento della traccia, coerenza/correttezza dei risultati e degli elaborati tecnici e/o tecnico grafici prodotti.	4	Svolgimento incompleto, con errori ed imprecisioni	1.0	
		Svolgimento sufficientemente completo, con errori superficiali	2.0	
		Svolgimento completo e coerente nei risultati e negli elaborati tecnico/grafici	3.0	
		Svolgimento dettagliato, con risultati ed elaborati tecnico/ grafici pienamente coerenti	4.0	
Capacità di argomentare, di collegare e di sintetizzare le informazioni in modo chiaro ed esauriente, utilizzando con pertinenza i diversi linguaggi specifici.	3	Capacità di argomentare, di collegare e di sintetizzare	1.0	
		Capacità di argomentare, di collegare e di sintetizzare	2.0	
		Capacità di argomentare, di collegare e di sintetizzare	3.0	

## 8.4 Griglie di valutazione colloquio

Candidato \_\_\_\_\_

Voto assegnato \_\_\_\_\_/20

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

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

Tipologia prova	1	2	...	Date	Nazionale	di scuola
Italiano	X			07/05/2025	X	
Sistemi Automatici		X		06/05/2025	X	
Italiano	X			04/06/2025	X	
Sistemi Automatici		X		03/06/2025	X	

Le Prove scritte di Italiano si articolano in:

- Tipologia A (Analisi del testo letterario)
- Tipologia B (Analisi e produzione di un testo argomentativo)
- Tipologia C (Riflessione critica di carattere espositivo-argomentativo su tematiche di attualità)

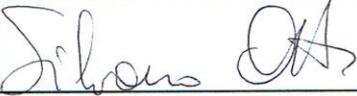
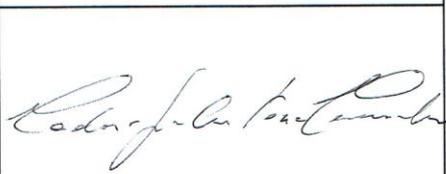
Nelle simulazioni di seconda Prova scritta relativa alla disciplina di SISTEMI AUTOMATICI, saranno presenti contenuti tipici anche del corso di TPSEE e ELETTRONICA ED ELETTRONICA, con degli argomenti e dei quesiti che potranno far emergere un livello di difficoltà medio/alto tra gli allievi.

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

Ad oggi non sono state attivate altre attività in preparazione dell'esame di stato, si prevede comunque di poter compiere una simulazione del colloquio entro la fine dell'anno scolastico, e sulla base del percorso didattico sviluppato si è avviata la predisposizione dei materiali da proporre.

Il documento del Consiglio di Classe della 5<sup>^</sup>S è stato approvato nella seduta del 13 maggio 2025

Il Consiglio di classe 5S

COGNOME NOME	Disciplina/e	Firma
SOLINAS ALICE	ITALIANO	
SOLINAS ALICE	STORIA	
CHESSA FRANCESCO	INGLESE	
ORTU SILVANO	MATEMATICA	
COCCO GIOVANNI PIETRO	ELETTROTECNICA ED ELETTRONICA SISTEMI AUTOMATICI	
VACCA EMANUELE	TEC. PROG. SIST. ELETTRICI ED ELETTRONICI	
MADORI MARIO SALVATORE	LAB. SISTEMI AUTOMATICI LAB. TEC. PROG. SIST. ELETTRICI ED ELETTRONICI LAB. ELETTROTECNICA ED ELETTRONICA	

Il Coordinatore del C. di C.

Prof. Giovanni Pietro Cocco  


Il Dirigente Scolastico

Dr. Franco Frongia

**FRANCO FRONGIA**  
15.05.2025 12:08:11  
CEST