



ISTITUTO ISTRUZIONE SUPERIORE "GALILEI - ARTIGLIO"

Liceo Scientifico delle Scienze Applicate

Istituto Tecnico Tecnologico "G. Galilei"

Istituto Tecnico Tecnologico Trasporti e Logistica "Artiglio"

Via Aurelia Nord, 342 - 55049 Viareggio

Tel. 0584/53104/Fax 0584/53105

e-mail: luis01800n@istruzione.it pec: luis01800n@pec.istruzione.it

<http://www.iisgalileiartiglio.edu.it/>

CERTIFICATO N. 50 100 14664 Rev.005

IIS GALILEI - ARTIGLIO_VIAREGGIO
Prot. 0005753 del 15/05/2026
IV (Entrata)

Esame di Maturità

Anno scolastico 2025/2026 Documento del Consiglio di Classe

Classe QUINTA
Sezione CT

Istituto Tecnico Tecnologico
Indirizzo Elettronica ed Elettrotecnica-articolazione
Elettrotecnica

PER IL CONSIGLIO DI CLASSE
IL COORDINATORE
Prof. Diego Bonuccelli

LA DIRIGENTE
Prof.ssa Vanda Zurrída

Viareggio; 15-05-2026

INDICE

1. [DESCRIZIONE DEL CONTESTO GENERALE](#)
 - 1.1. Breve descrizione del contesto
 - 1.2. Presentazione Istituto
2. [INFORMAZIONI SUL CURRICOLO](#)
 - 2.1. Profilo in uscita dell'indirizzo
 - 2.2. Quadro orario settimanale
3. [DESCRIZIONE SITUAZIONE CLASSE](#)
 - 3.1. Composizione consiglio di classe
 - 3.2. Continuità docenti
 - 3.3. Composizione, storia, presentazione della classe
4. [INDICAZIONI SU STRATEGIE E METODI PER L'INCLUSIONE](#)
5. [ATTIVITA' TRASVERSALI della CLASSE](#)
 - 5.1. C.L.I.L
 - 5.2. FSL (ex PCTO): attività nel triennio.
 - 5.3. Educazione Civica
 - 5.4. Attività di Orientamento
 - 5.5. Altre Attività di arricchimento dell'Offerta Formativa ed Esperienze Extracurricolari
6. [METODOLOGIE e STRATEGIE DIDATTICHE](#)
7. [INDICAZIONI SU DISCIPLINE](#)
 - 7.1. Schede informative su singole discipline (competenze, contenuti, obiettivi raggiunti)
8. [VALUTAZIONE DEGLI APPRENDIMENTI](#)
 - 8.1. Criteri di valutazione
 - 8.2. Criteri attribuzione crediti
 - 8.3. Griglie di valutazione
9. [PROGRAMMAZIONE DEL CONSIGLIO DI CLASSE PER L' ESAME DI MATURITA'](#)
 - 9.1. Scelta dei docenti della commissione
10. [APPENDICE NORMATIVA](#)
11. [ALLEGATI:](#)
 - 11.1. GRIGLIA DI VALUTAZIONE PER IL COLLOQUIO
 - 11.2. GRIGLIA PRIMA PROVA
 - 11.3. GRIGLIA SECONDA PROVA

1. DESCRIZIONE DEL CONTESTO GENERALE

- 1.1. Il [Comune di Viareggio](#), il più popoloso dell'intera area versiliese, conta più di 62.000 abitanti, un territorio, le cui peculiarità sono rappresentate, di massima, dalla vocazione ricettivo-turistica e dalla cantieristica; quest'ultima certamente di eccellenza a livello mondiale. Viareggio sta cercando di diversificare la propria economia, mirando anche a un'innovazione tecnologica in ambiti come la nautica, la sostenibilità ambientale e le energie rinnovabili. Le aziende locali stanno investendo in tecnologie verdi e soluzioni innovative per ridurre l'impatto ambientale delle attività industriali, tra cui la produzione di yacht e l'edilizia.

Le varie attività industriali, e soprattutto la cantieristica navale e il suo indotto, hanno sempre assorbito molti dei diplomati provenienti dall'Istituto "Galilei-Artiglio". Il bacino di utenza dell'istituto si estende oltre Viareggio, includendo comuni limitrofi e, per l'Artiglio, anche aree più distanti per la rarità di istituti nautici.

- 1.2. [L'Istituto di Istruzione Superiore "GALILEI-ARTIGLIO"](#) è nato nel 2013-2014 dall'unione di due scuole superiori di Viareggio: l'Istituto Tecnico Industriale "G. Galilei" e l'Istituto Tecnico Nautico "Artiglio". Il Galilei, fondato nel 1975 per rispondere alle esigenze del territorio, ha avuto uno sviluppo costante, arricchendosi di laboratori e attivando il Liceo Scientifico Tecnologico nel 1996-97. Da allora, ha visto aumentare la sua attrattività grazie alle didattiche innovative e laboratoriali, da cui è recentemente seguita la nascita del nuovo corso del liceo scientifico STEM. L'Istituto Tecnico Artiglio trova la sua ragione d'essere nella necessità di dotare la città di una formazione scolastica specifica, che risponda alle numerose richieste di studenti che, sino dalla metà degli anni '60, dovevano spostarsi sino a Livorno per intraprendere una formazione marittima.

Attualmente l'**Istituto Tecnico Industriale e Liceo delle Scienze Applicate "G. Galilei"** sono situati in Via Aurelia Nord 342 ed offrono rispettivamente un biennio comune e i seguenti indirizzi: Elettronica, Elettrotecnica, Automazione - Meccanica, Meccatronica ed Energia - Informatica e Telecomunicazioni - Liceo Scientifico opzione Scienze Applicate- Liceo Scientifico opzione Scienze Applicate con opzione Liceo STEM. L'**Istituto Nautico "Artiglio"**, situato in Via dei Pescatori, nel quartiere Darsena, offre il settore Tecnologico a indirizzo Trasporti e Logistica. Prevede un biennio comune e un triennio con i seguenti indirizzi: -Conduttori del mezzo (con opzioni Conduttori del mezzo navale e Conduttori Apparati e Impianti Marittimi/Elettronici di bordo) -Costruttori del mezzo (con opzione Costruttori del mezzo navale) -Logistica.

L'istituto si impegna a seguire le linee guida della L.107/2015, promuovendo l'autonomia scolastica, il ruolo centrale della scuola nella società della conoscenza e l'innalzamento dei livelli di istruzione e delle competenze degli studenti. L'attenzione è rivolta al rispetto dei tempi e degli stili di apprendimento, al contrasto delle disuguaglianze, alla prevenzione della dispersione scolastica e alla realizzazione di una scuola aperta all'innovazione didattica e alla partecipazione attiva. Le principali aree strategiche di intervento dell'istituto includono: la lotta alla dispersione scolastica, l'integrazione e le pari opportunità, la formazione di cittadinanza e la consapevolezza critica, l'internazionalizzazione, l'innovazione didattica, il potenziamento delle attività di Formazione Scuola Lavoro (ex PCTO) e l'orientamento. L'istituto si propone di preparare gli studenti alle sfide della società, fornendo loro competenze utili per il mondo del lavoro e per la cittadinanza attiva, in linea con le riforme degli istituti tecnici e dei licei (D.P.R. 88/2010 e D.P.R. 89/2010), che promuovono il raccordo con il mondo del lavoro e il potenziamento delle lingue straniere.

2. INFORMAZIONI SUL CURRICOLO

2.1 Profilo in uscita dell'indirizzo:

ITI ELETTROTECNICA E AUTOMAZIONE

L'indirizzo propone una formazione polivalente che unisce i principi, le tecnologie e le pratiche di tutti i sistemi elettrici, rivolti sia alla produzione, alla distribuzione e all'utilizzazione dell'energia elettrica, sia alla generazione, alla trasmissione e alla elaborazione di segnali analogici e digitali, sia alla creazione di sistemi automatici.

Grazie a questa ampia conoscenza di tecnologie i diplomati dell'indirizzo "Elettronica ed Elettrotecnica" sono in grado di operare in molte e diverse situazioni:

- organizzazione dei servizi ed esercizio di sistemi elettrici;
- sviluppo e utilizzazione di sistemi di acquisizione dati, dispositivi, circuiti, apparecchi e apparati elettronici;
- utilizzazione di tecniche di controllo e interfaccia basati su software dedicati;
- automazione industriale e controllo dei processi produttivi, processi di conversione dell'energia elettrica, anche di fonti alternative, e del loro controllo;
- mantenimento della sicurezza sul lavoro e nella tutela ambientale.

L'Istituto ha aderito alla Rete Scolastica Regionale della Toscana per la Robotica Educativa "RoboToscana" che permetterà di formalizzare il collegamento tra il mondo della scuola, dell'università e della ricerca e delle imprese interessate in prima linea a una formazione per i giovani adeguata all'ingresso nel mondo del lavoro.

L'Accordo tra l'Istituto di BioRobotica della Scuola superiore Sant'Anna, l'Ufficio Scolastico Regionale toscano e la Regione Toscana, è finalizzato a utilizzare la robotica educativa come strumento didattico. Le articolazioni **Elettronica con curvatura robotica** ed **Elettrotecnica con curvatura robotica e automazione** permettono di inserire l'insegnamento della robotica come disciplina curricolare autonoma, mantenendo intatte le caratteristiche dei corsi di base.

2.2 Quadro orario settimanale

SECONDO BIENNIO e MONOENNIO FINALE:

Disciplina	Classe III	Classe IV	Classe V
Lingua Lett. Italiana	4	4	4
Storia	2	2	2
Lingua Inglese	3	3	3
Matematica e complementi	4	4	3
Scienze motorie e sportive	2	2	2
Religione cattolica o attività alternative	1	1	1
Tecnologie e progettazione di sistemi elettrici ed elettronici	4 (2)	4 (3)	5 (4)
Elettrotecnica ed elettrotecnica	6 (3)	5 (2)	5 (2)
Sistemi automatici	3 (1)	3 (2)	3 (2)
Robotica *	3 (2)	3 (2)	3 (2)
Ore settimanali totali (di cui laboratori e compresenza)	32 (9)	32 (8)	32 (10)
*Nuova curvatura Robotica Fra parentesi le ore di compresenza e laboratorio			

3.DESCRIZIONE SITUAZIONE CLASSE

3.1 Composizione del Consiglio di classe

Coordinamento: Prof. Diego Bonuccelli

COGNOME NOME	ruolo	DISCIPLINA
ARRIGHI MARCO	DOCENTE	SCIENZE MOTORIE
BOVE AZZURRA	DOCENTE	SOSTEGNO
DALL'ARMI ROBERTA	DOCENTE	SOSTEGNO
DEL CARLO ALBERTO	DOCENTE	ROBOTICA
DONAGLIA CRISTINA	DOCENTE	LINGUA INGLESE
LENCIONI ELENA	DOCENTE	STORIA, LINGUA E LETTERATURA ITALIANA
MARTELLI ELENA	DOCENTE	MATEMATICA E COMPLEMENTI
MASETTI MARGHERITA	DOCENTE	SOSTEGNO
MENICHINI MICHELE	DOCENTE	LAB. ROBOTICA
MONTI STEFANIA	DOCENTE	SOSTEGNO
NOVELLINI CARMELA	DOCENTE	RELIGIONE
TORTORELLA MANUEL	DOCENTE	LAB. SISTEMI, TPSEE
VISCHI MARIO	DOCENTE	LAB. ELETTRATECNICA
VITALE DAMIANO	DOCENTE	ELETTRATECNICA, SISTEMI AUTOMATICI
BONUCCELLI DIEGO	DOCENTE	TECNOLOGIE E PROGETTAZIONE SISTEMI ELETTRICI ED ELETTRONICI

3.2 Continuità docenti

Disciplina	Classe III	Classe IV	Classe V
Lingua Lett. Italiana	LENCIONI	LENCIONI	LENCIONI
Storia	LENCIONI	LENCIONI	LENCIONI
Lingua Inglese	DONAGLIA	DONAGLIA	DONAGLIA
Matematica e complementi	MARTELLI	MARTELLI	MARTELLI
Scienze motorie e sportive	ARRIGHI	ARRIGHI	ARRIGHI
Religione cattolica o Attività alternative	NOVELLINI	NOVELLINI	NOVELLINI
Tecnologie e progettazione di sistemi elettrici ed elettronici	BONUCCELLI	BONUCCELLI	BONUCCELLI
Elettronica ed Elettrotecnica	VITALE	VITALE	VITALE
Sistemi automatici	CATALANO	VITALE	VITALE
Robotica *	DEL CARLO	DEL CARLO	DEL CARLO

3.3 Composizione, storia classe e presentazione della Classe

La classe 5CT, costituita da 16 alunni, si presenta come un gruppo di allievi con caratteristiche cognitive e comportamentali eterogenee. In classe sono presenti un alunno DSA (che ha smesso di frequentare in data 16-03-2026) e due alunni con PEI, di cui uno con percorso C.

Tutti gli studenti erano già compagni di classe nella 4CT eccetto per due alunni ripetenti l'anno scolastico 2024-2025; inoltre tutti gli studenti hanno frequentato il biennio di questo istituto, ad eccezione di due studenti, uno arrivato in terza da un tecnico in provincia di Pisa e l'altro arrivato in terza dall'istituto tecnico di Massa.

Metà della classe ha dimostrato impegno nello studio, disponibilità al dialogo educativo ed entusiasmo nella partecipazione alle attività didattiche proposte rivelando il possesso di buone competenze trasversali.

Una parte ristretta, invece, ha evidenziato maggiori livelli di discontinuità nell'attenzione e nella partecipazione alle lezioni. Le fragilità emerse devono essere ricondotte ad un'applicazione allo studio poco accurata, a lacune di base e ad un metodo di lavoro inefficace. Per alcuni di loro infatti lo studio domestico è apparso scostante e finalizzato allo svolgimento delle verifiche: ne consegue

che molti di loro, pur avendo raggiunto le competenze di base richieste dall'indirizzo, mostrino diverse esitazioni e incertezze sugli argomenti trattati.

Complessivamente i docenti sono riusciti a portare a termine la progettazione stilata ad inizio anno scolastico, anche se in alcuni casi è stato necessario ridurre i contenuti prefissati.

Per quanto riguarda la materia di elettrotecnica, l'insegnante ha dovuto rinunciare a trattare la parte della macchina sincrona a causa delle numerose assenze dovute a motivi di salute.

Punto fermo è stato sempre quello di favorire la partecipazione attiva degli alunni incoraggiando la fiducia nelle loro possibilità, sfruttando la riflessione sugli errori come punto di partenza per migliorare il percorso didattico attraverso strumenti funzionali agli obiettivi da raggiungere.

La partecipazione al dialogo educativo è stata globalmente attiva; per un ristretto gruppo di studenti invece sono stati necessari stimoli individuali e specifici per recuperare la concentrazione.

La frequenza alle lezioni è stata globalmente regolare.

I rapporti scuola-famiglia sono stati curati e tempestivi, anche se non sempre produttivi. E' stata cura del coordinatore, con l'aiuto degli altri docenti, monitorare le assenze degli alunni e la regolarità nella giustificazione delle assenze, contattando se necessario i diretti interessati e le relative famiglie.

4 INDICAZIONI SU STRATEGIE E METODI PER L'INCLUSIONE

Sono presenti:

- due alunni con Piano Educativo Individualizzato - PEI
- un alunno con Piano Didattico Personalizzato - PDP per DSA
- due alunni con Piano formativo personalizzato-Progetto sperimentale studente-atleta di alto livello

Vedi allegati e relazioni contenute nei fascicoli personali dello studente o della studentessa.

Nella classe sono presenti un alunno con disturbi specifici di apprendimento per i quali è stato predisposto un Percorso Didattico Personalizzato e due alunni con piano educativo individualizzato, di cui uno con percorso C.

Inoltre sono presenti due studenti atleta, per i quali il CdC ha predisposto un piano formativo personalizzato.

Il C.d.C, per attuare una didattica strutturalmente inclusiva, ha cercato di rispondere alle esigenze degli allievi, differenziando le proposte didattiche, incoraggiando l'apprendimento collaborativo, favorendo l'esplorazione e la ricerca. Per tutti gli allievi, ed in particolare per i suddetti alunni, il Consiglio ha cercato di promuovere lo sviluppo delle competenze e la consapevolezza del proprio modo di apprendere, mettendo a disposizione tutti gli strumenti compensativi e misure dispensative presenti nei PDP e nei PEI allegati.

5. ATTIVITA' TRASVERSALI della CLASSE

Il modulo C.L.I.L. non è stato svolto.

5.2 Attività di FORMAZIONE SCUOLA LAVORO (ex PCTO).

Tutti gli studenti di questa classe hanno partecipato ai percorsi per competenze trasversali e per l'orientamento organizzati dalla scuola e hanno frequentato i corsi per la sicurezza. La Commissione per PCTO ha cercato di offrire un panorama di situazioni lavorative e di sbocchi professionali il più vario possibile, cercando anche di assecondare, quando possibile, le inclinazioni degli studenti. Le attività di PCTO hanno talvolta coinvolto la classe nella sua totalità e talvolta solo alcuni alunni che hanno scelto (o sono stati selezionati) per tali progetti.

Si riportano di seguito le attività di PCTO svolte dagli studenti:

- Corsi per la sicurezza. Gli alunni frequentanti le classi terze ricevono un'adeguata formazione generale e specifica (4+8 ore complessive corrispondente al livello di rischio medio) in materia di tutela della salute e della sicurezza nei luoghi di lavoro in accordo al D.Lgs n. 81/2008 e successive modifiche e integrazioni come previsto dall'Accordo Stato-Regioni del 21.12.11, anche al fine del riconoscimento del credito formativo permanente. In relazione alle aziende in cui i singoli alunni hanno svolto attività di stage, alcuni di essi hanno ricevuto formazione per rischio alto.
- Primavera umanistica: il progetto è promosso dal nostro Istituto e tratta temi storico-letterari con la partecipazione di illustri relatori del mondo dell'università e della ricerca. La partecipazione è aperta agli studenti dell'I.I.S. Galilei- Artiglio, agli studenti delle scuole superiori di Viareggio e alla cittadinanza. Tutti gli incontri si sono tenuti in presenza nella sede di Villa Paolina, via Machiavelli 2, Viareggio in accordo con l'Assessorato alla Cultura del Comune di Viareggio.
- Pomeriggi scientifici. Tutti gli anni la scuola ha proposto seminari pomeridiani con docenti universitari ed esperti del settore su temi di scienza, arte e tecnologia. Gli incontri si sono svolti in presenza nella sede di Villa Paolina, via Machiavelli 2, Viareggio in accordo con l'Assessorato alla Cultura del Comune di Viareggio.
- Corso BLSD. I partecipanti hanno acquisito competenze necessarie a riconoscere i primi sintomi di un arresto cardiaco e il normale ritmo del cuore. Hanno appreso i passaggi della catena della sopravvivenza e imparato ad effettuare la disostruzione delle vie aeree superiori. Durante il corso gli alunni partecipanti hanno inoltre effettuato prove su manichini e manovre di massaggio cardiaco, uso del defibrillatore e manovra di Heimlich per la disostruzione delle vie aeree.
- Progetto Drone One. È stata presentata una panoramica del mondo dei droni in ambito civile: le tecnologie e i tipi disponibili, le regolamentazioni, le possibilità di utilizzo. Gli incontri si sono composti sia di una parte teorica che di una parte pratica di prova di volo assistito. (per i due studenti ripetenti)
- Progetto Happiness. Il progetto ha avuto come finalità il movimento a distanza, azionato mediante smartphone e/o tablet, di parti del dinosauro di un carro di prima categoria del carnevale di Viareggio, attraverso l'uso di un PLC S71200 Siemens collegato ad una rete locale WiFi. L'azionamento ha avuto lo scopo di permettere al pubblico presente di poter interagire con la maschera. Il progetto si è svolto sia nei laboratori della scuola che negli hangar del Carnevale di Viareggio per poi essere presentato al corso del carnevale.

- Progetto Electrical Work Station EWS. Si è proceduto allo smantellamento del laboratorio in logica cablata di macchine elettriche della scuola, al recupero e valutazione delle macchine, alla nuova progettazione dell'impianto elettrico e alla sua realizzazione, e alla predisposizione del controllo digitale mediante PLC di tutti i sistemi in uso.
- Orientamento universitario. Sono stati previsti incontri di orientamento e stage presso l'Università di Pisa, la Scuola di Ingegneria e il Salone dello Studente di Carrara.
- Stage curriculari o estivi: gli alunni a partire dalla classe quarta sono entrati per la prima volta in contatto con la realtà aziendali. Dopo una prima fase di tipo osservativo, con l'ausilio del tutor aziendale con il quale hanno imparato a confrontarsi e interagire, hanno appreso le diverse tecniche di cablaggio, montaggio e smontaggio motori e rifacimento degli avvolgimenti, installazione di impianti elettrici, di programmazione del PLC e uso di software di dimensionamento e verifica dei quadri elettrici, hanno migliorato il loro modo di comunicare e confrontarsi con il personale aziendale e i loro tutor, hanno lavorato per progetto e in gruppo ottenendo risultati più che soddisfacenti. Le aziende e gli enti che hanno visitato e presso le quali hanno effettuato gli stage sono: MARINI PANDOLFI S.P.A., Gianneschi Pumps and Blowers s.r.l., Be Elektrik International s.r.l., V.E.M. s.r.l., CANTALUPI S.R.L., LMA s.n.c., SEA ENERGY s.r.l., fattorie Millefiori.

Durante il periodo di inserimento in azienda hanno dato prova di maturità e serietà nei rapporti con il personale aziendale e il bilancio dell'esperienza è stato giudicato positivamente.

- Progetto giornalino della scuola ("Cittadini del nostro tempo").
- Progetto "I cinque sensi più 1: l'audiovisivo", per la realizzazione di un cortometraggio e la partecipazione a un contest cinematografico organizzato dal Ministero della Cultura, in collaborazione con il MIM. (uno studente)
- Progetti laboratorio inclusione:
 - PROGETTI MULTIMEDIALI a.s. 2025-2026-UNA SUPEREROINA DIVERSA – IL NUOVO ARTIGIANO DELL' INCLUSIONE
Le idee degli allievi delle classi 5CT, 5AS e 5AT, con la particolare attitudine di alcuni insegnanti del Laboratorio Artistico dell'Inclusione dell'IIS Galilei di Viareggio, hanno permesso di far nascere anche quest'anno un lavoro artigianale ed artistico tra innovazione e tradizione. Il video esplicativo qui presentato vuole essere elemento integrante, descrittivo e di approfondimento del lavoro multimaterico che partecipa alla sezione Tridimensionale -Artigianato e scuola 2025-2026.
 - PROGETTI TRIDIMENSIONALI e TECNOLOGICI a.s. 2025-2026 - UNA SUPEREROINA DIVERSA – OLTRE LE BARRIERE
Le idee degli allievi delle classi 5CT, 5AS e 5AT e la particolare attitudine di alcuni insegnanti del Laboratorio Artistico dell'Inclusione dell'IIS Galilei, hanno permesso di far nascere anche quest'anno un manufatto (bozzetto e modellino) TRIDIMENSIONALE e TECNOLOGICO dai forti contenuti sociali ed empatici, secondo le 2 tracce fornite dal concorso Artigianato e Scuola 2025-26.
- Percorso di certificazione Siemens
- Progetto E-Cam reverse Engineering

L'attività ha fornito agli studenti una visione integrata tra meccanica, elettronica e informatica industriale. Inoltre ha definito una procedura di reverse engineering delle camme meccaniche per la loro digitalizzazione e ottimizzazione in controllo elettronico

Il progetto ha permesso di offrire un'esperienza formativa completa che integra teoria e pratica nella mecatronica moderna.

Gli studenti hanno potuto comprendere le leggi cinematiche e dinamiche delle camme, utilizzare ed integrare MATLAB e TIA Portal, e partecipare alla digitalizzazione di macchine reali, contribuendo alla creazione di un digital twin operativo.

- **Progetto di Formazione Scuola Lavoro “Le biblioteche per la scuola”**, curato dall'Accademia Maria Luisa di Borbone. Il percorso, riservato a venti studenti delle scuole secondarie della provincia di Lucca, si propone di recuperare l'idea di biblioteca non solo come luogo della costruzione delle raccolte e del controllo bibliografico, ma soprattutto come luogo dell'apprendimento e dei saperi condivisi anche attraverso la mediazione informatica. Gli incontri si sono svolti presso la sede dell'Accademia, sita in Viareggio, Viale dei Tigli n.32, per 12 ore complessive, tra il **marzo e l'aprile del 2026**.
- **“PROGETTARE LA SOSTENIBILITÀ – PLS”**. Il progetto ha mirato a migliorare la formazione tecnica e professionale, sviluppando competenze tecniche, digitali, green e trasversali in collaborazione con le imprese. Le attività hanno previsto analisi, progettazione, didattica laboratoriale e orientamento scuola-impresa, con monitoraggio finale e diffusione dei risultati.
- **10.04.2024 Esperienza di PCTO presso l'azienda Belvedere S.p.a. di Peccioli**. Gli studenti hanno visitato, in località Legoli, gli impianti della Belvedere Spa, un'azienda specializzata che lavora secondo le più attuali normative europee in materia di smaltimento dei rifiuti, e il borgo medievale di Peccioli, in particolare il MACCA (Museo D'Arte Contemporanea a Cielo Aperto), un'istituzione che ospita una moltitudine di opere d'arte contemporanea, frutto di un lavoro trentennale in relazione con artisti e artiste che nel tempo sono stati invitati a sviluppare progetti in sintonia con il territorio pecciolese. Partecipazione all'evento “Zia Caterina incontra gli studenti” (28/11/2024), nell'ambito del progetto GenerAzione Solidale, volto a sensibilizzare i giovani sul tema del volontariato e della cittadinanza solidale, facendo loro conoscere le attività della Milano 25 Onlus.
- **(4-12-25) Partecipazione all'iniziativa “SAFETY FIRST. LA PREVENZIONE PRIMA DI TUTTO”**. Evento svolto presso la sala Barsanti della croce verde di Viareggio. Il tema dell'incontro ha riguardato la sicurezza nei luoghi di lavoro.

5.3 Educazione Civica:

L'insegnamento di Educazione Civica è stato affrontato trasversalmente, come previsto dalla normativa vigente. Sono stati proposti contenuti ed iniziative in modo che potessero contribuire alla formazione di cittadine e cittadini attivi e partecipi, consapevoli dei loro diritti e dei loro doveri, nel rispetto dei principi sanciti dalla Costituzione. È stata posta particolare attenzione ai temi dell'educazione alla cittadinanza attiva, ai diritti umani e alla legalità, alla cittadinanza digitale, allo sviluppo sostenibile, al diritto alla sicurezza e salute sul luogo di lavoro. Inoltre, alcune delle attività presentate, per loro natura, sono state oggetto parallelamente dei percorsi per le competenze trasversali e per l'orientamento.

Di seguito si specificano le tematiche e gli obiettivi generali di cui si è tenuto conto per l'insegnamento di educazione civica nel corrente anno scolastico.

EDUCAZIONE CIVICA

PROGRAMMAZIONE TRASVERSALE DELLA CLASSE VCT

ANNO SCOLASTICO 2025/2026

DOCENTE COORDINATORE DI EDUCAZIONE CIVICA: prof.ssa Elena Lencioni

TEMA. Le scelte che contano: costruire una coscienza civica per il bene comune e il proprio futuro.

Obiettivo/i (Allegato C – LINEE Guida 23/06/2020 Decreto Miur 22.06.2020, DM 183/2024).

COSTITUZIONE

- Sviluppare atteggiamenti e adottare comportamenti fondati sul rispetto verso ogni persona, sulla responsabilità individuale, sulla legalità, sulla partecipazione e la solidarietà, sull'importanza del lavoro, sostenuti dalla conoscenza della Carta costituzionale, della Carta dei Diritti fondamentali dell'Unione Europea e della Dichiarazione Internazionale dei Diritti umani. Conoscere il significato della appartenenza ad una comunità, locale e nazionale. Approfondire il concetto di Patria.
- Interagire correttamente con le istituzioni nella vita quotidiana, nella partecipazione e nell'esercizio della cittadinanza attiva, a partire dalla conoscenza dell'organizzazione e delle funzioni dello Stato, dell'Unione europea, degli organismi internazionali, delle regioni e delle Autonomie locali.
- Rispettare le regole e le norme che governano lo stato di diritto, la convivenza sociale e la vita quotidiana in famiglia, a scuola, nella comunità, nel mondo del lavoro al fine di comunicare e rapportarsi correttamente con gli altri, esercitare consapevolmente i propri diritti e doveri per contribuire al bene comune e al rispetto dei diritti delle persone.
- Sviluppare atteggiamenti e comportamenti responsabili volti alla tutela della salute e del benessere psicofisico.

SVILUPPO ECONOMICO E SOSTENIBILITÀ

- Comprendere l'importanza della crescita economica. Sviluppare atteggiamenti e comportamenti responsabili volti alla tutela dell'ambiente, degli ecosistemi e delle risorse naturali per uno sviluppo economico rispettoso dell'ambiente.
- Acquisire la consapevolezza delle situazioni di rischio del proprio territorio, delle potenzialità e dei limiti dello sviluppo e degli effetti delle attività umane sull'ambiente. Adottare comportamenti responsabili verso l'ambiente.
- Maturare scelte e condotte di tutela dei beni materiali e immateriali.
- Riconoscere il valore dell'impresa e dell'iniziativa economica privata.
- Maturare scelte e condotte di contrasto alla illegalità.

CITTADINANZA DIGITALE

- Sviluppare la capacità di accedere alle informazioni, alle fonti, ai contenuti digitali, in modo critico, responsabile e consapevole.
- Individuare forme di comunicazione digitale adeguate, adottando e rispettando le regole comportamentali proprie di ciascun contesto comunicativo.
- Gestire l'identità digitale e i dati della rete, salvaguardando la propria e altrui sicurezza negli ambienti digitali, evitando minacce per la salute e il benessere fisico e psicologico di sé e degli altri.

ATTIVITÀ	DISCIPLINA/E	DOCENTE/I	ORE
Progetto “Scuola di dono in Toscana 2025-2026” promozione degli stili di vita sani; sensibilizzazione alla donazione del sangue; promozione del servizio civile universale)	Tutte le discipline	Tutti	2 ore pentamestre
Partecipazione all’incontro formativo "SAFETY FIRST. La Prevenzione Prima di Tutto”, in collaborazione con il Dipartimento di Prevenzione Igiene e Sicurezza nei Luoghi di Lavoro USL Toscana Nord Ovest zona Versilia (e redazione relativi elaborati).	Tutte	Tutti (coordinamento dell’intervento, prof.ssa Lencioni)	10 ore totali (5 h trimestre e 5h pentamestre).
Storia del diritto di voto in Italia, dal 1861 all’avvento della Repubblica.	Discipline letterarie/storia	Elena Lencioni	6 ore (3 trimestre, 3 pentamestre)
La memoria degli I.M.I.: il tema della scelta e le sue implicazioni civiche.	Discipline letterarie/storia	Elena Lencioni	2 ore (pentamestre)
Cenni di bioetica	IRC	Carmela Novellini	5 Pentamestre
Matematica per la sostenibilità. Lezioni collegate agli Obiettivi dell’Agenda 2030	Matematica	Elena Martelli	6 ore totali (2 ore trimestre, 4 ore pentamestre)
Safety in the workplace	Inglese	Cristina Donaglia	5 ore pentamestre
Risparmio energetico nell’industria manifatturiera : le camme elettroniche	Robotica	Alberto Del Carlo	3 ore pentamestre
Green economy-impianti fotovoltaici	TPSEE	Diego Bonuccelli	4 ore pentamestre
Le nuove figure professionali nel risparmio energetico.	Elettrotecnica	Damiano Vitale	4 ore pentamestre
BLSD	Scienze motorie e sportive	Marco Arrighi	5 ore pentamestre
Sport e Fair Play: rispetto delle regole e comportamenti corretti durante il torneo di pallavolo di Istituto	Scienze motorie e sportive.	Marco Arrighi	4 ore pentamestre
Partecipazione all’iniziativa “Il Galilei ricorda”, che ha previsto l’incontro con il dott. Michele Morabito, direttore del Parco Nazionale della Pace di Sant’Anna di Stazzema, alla presenza di due testimoni della strage.	Discipline letterarie/storia	Elena Lencioni e docenti in orario.	1 ora per la partecipazione alla conferenza (pentamestre). 6 ore per lo Svolgimento dell’unità didattica.

All'esperienza si collega anche un'unità di apprendimento del programma di Lingua e Letteratura italiana sul tema della rielaborazione dei vissuti di guerra nell'opera di alcuni scrittori italiani.			
METODOLOGIE	Metodologie didattiche attive (lezione dialogata/partecipata), didattica laboratoriale, attività di peer to peer, flipped classroom, apprendimento cooperativo, formazione scuola-lavoro, didattica per progetti.		
STRUMENTI DI VERIFICA	Questionari di restituzione delle attività, relazioni scritte/orali, confronto, discussione, test, compiti di realtà, redazione di articoli di giornale.		
STRUMENTI DI VALUTAZIONE	Rubrica di valutazione di Istituto.		

5.4 Attività di orientamento:

Dall' a.s. 2023/2024, in ottemperanza delle linee guida sull'orientamento allegate al [Decreto 328 del 22-12-2022](#) vengono introdotte per l'ultimo triennio delle Secondarie di II grado, 30 ore curriculari per ogni anno scolastico. Le 30 ore possono essere gestite in modo flessibile nel rispetto dell'autonomia scolastica e non devono essere necessariamente ripartite in ore settimanali prestabilite. L'orientamento dovrebbe essere visto come un processo volto a facilitare la conoscenza di sé, del contesto formativo, occupazionale, sociale culturale ed economico di riferimento, delle strategie messe in atto per relazionarsi ed interagire in tali realtà, al fine di favorire la maturazione e lo sviluppo delle competenze necessarie per poter definire o ridefinire autonomamente obiettivi personali e professionali aderenti al contesto, elaborare o rielaborare un progetto di vita e sostenere le scelte relative per il proprio futuro. MIM ha dato avvio alla Piattaforma UNICA pensata per raccogliere documenti utili per gli studenti e le famiglie la scuola ha individuato per la classe il seguente docente Tutor prof.ssa Giada Paganelli il quale ha dato consulenza e assistenza alle studentesse e agli studenti sui seguenti argomenti:

- supporto per consultazione e uso della piattaforma UNICA;
- potenzialità e vantaggi offerti dalla piattaforma agli utenti;
- compilazione dell'E-portfolio.
- Attività svolte nella classe Quinta
 - Incontro con il Centro per l'impiego
 - Incontro con i rappresentanti del Servizio Civile e Volontariato
 - Orientamento Universitario
 - Incontro con le aziende del territorio
 - Incontro con ITS, Accademie
 - Incontro con Forze dell'ordine

5.5 Altre attività di arricchimento dell'offerta formativa ed esperienze extracurricolari

Progetto PEZ, letture teatrali in collaborazione con associazione IF PRANA. STORIE DI ROBOT (28.11.2023): una lezione - spettacolo sulla fantascienza e sul rapporto uomo – macchina, ispirata ai racconti di Asimov, realizzata dalla attrice Caterina Simonelli. L'importanza della tecnologia nella definizione della creatura uomo è sempre più evidente, ma fin dalla sua comparsa la nostra specie si è ibridata con gli strumenti che costruisce: in realtà "l'homo sapiens" è sempre stato "l'homo technologicus", un simbiote di uomo e tecnologia in perpetua trasmutazione. L'attività, di forte attualità per le tematiche scelte, ha inteso arricchire il bagaglio letterario - culturale degli studenti con una tipologia di "lezione" diversa, che attinge per le modalità operative ed espressive al mondo della recitazione e del teatro.

Progetto "Radio Sankara per le scuole" (febbraio-marzo 2025, per un totale di 15 h). Incontri in classe e presso la sede della radio per la realizzazione e diffusione di podcast su tematiche di interesse sociale. Radio Sankara ha la sua sede a Viareggio, presso la "Casa dei diritti", un edificio confiscato alla mafia che oggi viene utilizzato per incentivare la partecipazione e la cittadinanza attiva diffusa sul nostro territorio. Si è trattato di un progetto PEZ valido ai fini dei PCTO.

Incontro con AVIS (attività di educazione alla salute) 13.01.2026. Progetto di Educazione alla Salute inserito nel PTOF denominato "Scuola di dono in Toscana 2025-2026", curato dall'AVIS. L'intervento, della durata di due ore, ha inteso sensibilizzare gli studenti in merito all'importanza della donazione (sangue e plasma, midollo, organi e sangue del cordone ombelicale) e degli stili di vita sani. Si è parlato inoltre del Servizio Civile Universale.

Incontro con ANRP 11.02.2026 (approfondimento di storia) conferenza sugli Internati Militari Italiani nei campi di prigionia nazisti organizzata dall'Associazione Nazionale Reduci dalla Prigionia e dalla Guerra di Liberazione, presso l'aula magna della sede Galilei. Sono intervenute la prof.ssa Rosina Zucco, del Direttivo Nazionale ANRP, e la prof.ssa Patrizia Fornaciari, delegata della sezione di Lucca.

Progetto sociale isola Gorgona (in programma per il 22.05.2026). Dal 1869 sull'isola è presente una colonia agricola penale e questo ha consentito, tra l'altro, la conservazione della biodiversità almeno nelle zone a mare. E' un importante gioiello ecologico. I detenuti presenti sull'isola scontano le pene residue lavorando prevalentemente in agricoltura.

Molti sono stati i progetti portati avanti e tanti ancora attivi per il recupero e il re-inserimento dei detenuti una volta finito il periodo di detenzione. Gorgona è un carcere modello dove il lavoro è la parte fondamentale del progetto di recupero. Grazie agli accordi fra il Parco, il Comune di Livorno e il Ministero di Grazia e Giustizia è possibile visitare l'isola accompagnati esclusivamente da Guide ambientali. Durante il percorso guidato avremo modo di scoprire gli aspetti paesaggistici, vegetazionali e storici che costituiscono la particolarità dell'isola ma anche capire come sia possibile la convivenza fra residenti, Polizia Penitenziaria e detenuti in questo piccolo gioiello di fronte alla città di Livorno. Inoltre avremo modo di osservare gli aspetti più salienti della vita quotidiana di questa che da molti è considerata "l'isola dei diritti." Aderendo anche al "Progetto sociale", che prevede l'accompagnamento di un detenuto in escursione, avremo modo di capire la realtà carceraria in tutte le sue problematiche. Un'esperienza dal grande valore civico ed educativo.

Partecipazione all'iniziativa "Il Galilei ricorda" (27.01.2026), che ha previsto l'incontro diretto con due testimoni della storia: Adele Pardini, sopravvissuta alla strage di Sant'Anna di Stazzema e Ciro Andreozzi, entrambi chiamati a condividere la propria esperienza biografica con la nostra comunità scolastica. In un'epoca dominata dalla velocità dell'informazione digitale, l'ascolto della "viva voce" rappresenta un'occasione unica per

umanizzare la storia, trasformando i grandi eventi del passato in percorsi di vita reale, emozioni e scelte civiche concrete. Era presente anche Michele Morabito, direttore del Parco Nazionale della Pace di Sant'Anna di Stazzema.

(7 e 14 novembre 2025) Progetto “Policoro, Buon Lavoro”.

Il Progetto ha affrontato il problema della disoccupazione giovanile, attivando iniziative di orientamento scolastico e lavorativo e di formazione a una nuova cultura del lavoro, promuovendo e sostenendo l'imprenditorialità giovanile in un'ottica di sussidiarietà, solidarietà e legalità.

Concorso nazionale “Salute e sicurezza... insieme! – La prevenzione e la sicurezza nei luoghi di lavoro si imparano a scuola”. Il concorso è bandito dalla Direzione Generale per la salute e la sicurezza nei luoghi di lavoro e per le politiche assicurative del Ministero del Lavoro e delle Politiche Sociali, d'intesa con il Ministero dell'Istruzione e del Merito e in collaborazione con INAIL.

6. METODOLOGIA DIDATTICA e STRUMENTI DIDATTICI:

La Scuola utilizza gli strumenti della didattica digitale nella pianificazione, organizzazione, svolgimento delle attività curriculari ed arricchimento dell'offerta formativa. I docenti adottano la Didattica Digitale e le applicazioni della GSuite di Google, utilizzano, inoltre, software che consentono agli studenti un approccio intuitivo, dinamico ed efficace al sapere e allo sviluppo ed esercizio delle competenze. Tutte le aule dell'istituzione scolastica sono collegate alla rete wi-fi e utilizzano PC, proiettore e/o TV touch. La scuola dispone di laboratori con pc, collegati alla rete wifi e dotati di software adeguati all'attività dei corsi di studio. Recentemente, con le risorse del PNRR, sono stati potenziati diversi laboratori.

7. INDICAZIONI SU DISCIPLINE

7.1 Schede informative su singole discipline (Contenuti – Competenze - Obiettivi raggiunti)

Disciplina	SCIENZE MOTORIE E SPORTIVE
Docente:	Arrighi Marco
Ore Settimanali:	2
Testi, materiali e strumenti adottati:	Libro di testo di riferimento: “ Competenze motorie” di Zocca, Gulisano, Manetti, Marella, Sbragi Strumenti utilizzati: palestra, piccoli e grandi attrezzi, spazi all’aperto Strumenti digitali: contenuti video Strumenti di verifica: test motori e osservazione sistematica
Contenuti svolti:	MODULO 1 Svolgere attività motorie adeguandosi ai diversi contesti riconoscendo le variazioni fisiologiche ● Saper organizzare un riscaldamento generale personalizzato gestendo il proprio corpo durante l'attività motoria generale e quella specifica ● Saper fare un set di esercizi per l'allungamento muscolare ● Saper fare un programma di lavoro di rafforzamento muscolare per i principali distretti muscolari ● Saper elaborare risposte motorie efficaci in situazioni complesse ● Cercare di mantenere posture e posizioni nello spazio corrette MODULO 2 Conoscere e praticare in modo corretto ed essenziale alcuni giochi sportivi e non e sport individuali

	● Saper utilizzare i fondamentali dei giochi di squadra e le tecniche, i gesti specifici degli sport individuali ● Saper eseguire i gesti di alcuni giochi-sport praticati ● Saper eseguire alcune progressioni didattiche sull'atletica leggera e la ginnastica artistica MODULO 3 Regole sportive e regole di convivenza sociale, assumere comportamenti responsabili nella tutela della sicurezza e della salute ● Rispettare le regole delle discipline sportive praticate e svolgere un ruolo attivo utilizzando le proprie abilità tecniche e tattiche. ● Stabilire corretti rapporti interpersonali e mettere in atto comportamenti operativi all'interno del gruppo ● Mettere in atto comportamenti equilibrati dal punto di vista fisico, emotivo, cognitivo ● Rispettare il codice del fair play ● Conoscere le manovre del BLS e uso del Defibrillatore Educazione Civica: Fair Play durante la partecipazione al Torneo di Pallavolo scolastico PROGETTO BLSD valido come FSL in collaborazione con Associazione Mirco Ungaretti ● 2 ore di teoria tutta la classe ● 3 ore di pratica Agli alunni che hanno completato il corso di 5 ore viene rilasciato un attestato di primo soccorso per laici.
Competenze:	● conoscere ed utilizzare in modo corretto e appropriato i piccoli e i grandi attrezzi della palestra e tutti

	gli spazi di attività ● percepire e riconoscere le sensazioni di benessere legate alle attività ludico-motorie praticate ● eseguire sequenze di movimenti con livello di complessità crescente (a corpo libero e negli sport praticati) ● conoscere i principi e le regole dei giochi-sport e degli sport praticati ● riconoscere una situazione di emergenza e saper intervenire in caso di primo soccorso BLSD: saper effettuare un massaggio cardiaco e saper utilizzare il defibrillatore
Obiettivi raggiunti dalla classe:	La classe ha risposto bene alle proposte educative e agli argomenti trattati collaborando in modo soddisfacente acquisendo così nuove conoscenze e competenze e un comportamento sempre più consapevole e maturo rispetto all'inizio dell'anno scolastico. • rielaborazione del linguaggio motorio adattandolo a vari contesti • conoscere i tempi e ritmi nell'attività motoria riconoscendo i propri limiti e potenzialità • utilizzare strategie di gioco e dare il proprio contributo personale nella squadra • rispetto delle regole, rispetto dell'avversario, saper competere in maniera corretta e rispettare le sconfitte saper intervenire in caso di incidente: le manovre di BLSD

Disciplina	Tecnologie progettazione di sistemi elettrici ed elettronici
Docenti:	Prof. Diego Bonuccelli, Prof. Manuel Tortorella
Ore Settimanali:	5 (3)
Testi, materiali e strumenti adottati:	Manuale, appunti forniti di docente, libri di testo: NUOVO TECNOLOGIE E PROGETTAZIONE DI SISTEMI ELETTRICI ED ELETTRONICI 2 Per l'articolazione Elettrotecnica degli Istituti Tecnici NUOVO TECNOLOGIE E PROGETTAZIONE DI SISTEMI ELETTRICI ED ELETTRONICI 3 Per l'articolazione Elettrotecnica degli Istituti Tecnici
Contenuti svolti:	IMPIANTI ELETTRICI UTILIZZATORI IN BASSA TENSIONE-ripasso argomenti anno scolastico precedente ▪ Diagramma di carico, potenza convenzionale e corrente di impiego ▪ Fattore di utilizzazione ▪ Fattore di contemporaneità ▪ Potenza convenzionale dei gruppi di prese ▪ Potenza convenzionale dei motori elettrici ▪ Potenza convenzionale totale di un impianto Corrente d'impiego termicamente equivalente CONDUTTURE ELETTRICHE-ripasso argomenti anno scolastico precedente ▪ Definizioni e classificazioni ▪ Rendimento e variazione di tensione per linee RL ▪ Condotti a sbarre ▪ Classificazione e struttura dei cavi elettrici ▪ Caratteristiche funzionali dei cavi elettrici ▪ Modalità di posa delle condutture elettriche ▪ Portata dei cavi in bassa tensione con posa interrata Portata dei cavi in bassa tensione con posa in aria METODI PER IL DIMENSIONAMENTO E LA VERIFICA DELLE CONDUTTURE ELETTRICHE ▪ Calcolo di progetto e di verifica

- Metodo della perdita di potenza ammissibile
- Metodo della caduta di tensione ammissibile
- Metodo della caduta di tensione unitaria
- Metodo dei momenti amperometrici: linea con carichi distribuiti, linea con carichi diramati, linea con carichi diramati e distribuiti, sezioni minime delle condutture elettriche

Green economy-impianti fotovoltaici

- Radiazione solare;
- Funzionamento della cella fotovoltaica;
- Generatore fotovoltaico;
- Inverter;
- Inclinazione e orientamento pannelli;
- Valutazione della producibilità di un impianto fotovoltaico;
- Parallelo con la rete e misura dell'energia;

Esempio applicativo.

SOVRACORRENTI-CALCOLO DELLA CORRENTE DI CORTOCIRCUITO

- Sovraccarico e cortocircuito;
- Potenza di cortocircuito;
- Impedenza della rete di alimentazione;
- Impedenza del trasformatore;
- Corrente di cortocircuito per una linea monofase;
- Corrente di cortocircuito per una linea trifase;

Corrente di cortocircuito minima convenzionale

PROTEZIONE DALLE SOVRACORRENTI

- Classificazione delle apparecchiature di manovra;
- Caratteristiche funzionali degli interruttori;
- Interruttori automatici per bassa tensione;
- Sganciatori di sovracorrente;
- Caratteristiche tecniche degli interruttori automatici per bassa tensione;
- Fusibili e loro caratteristiche;
- Protezione delle condutture elettriche contro il sovraccarico;
- Installazione dei dispositivi di protezione dal sovraccarico;
- Protezione delle condutture elettriche contro il cortocircuito;
- Protezione unica e distinta;

Selettività delle protezioni contro le sovracorrenti

TRASMISSIONE E DISTRIBUZIONE DELL'ENERGIA ELETTRICA

	▪ Definizioni e classificazioni; ▪ Connessione delle cabine MT/BT; ▪ Schemi tipici delle cabine; ▪ Scelta dei componenti lato MT; ▪ Trasformatori MT/BT; ▪ Scelta dei componenti lato BT; ▪ Sistemi di protezione e loro scelta; Impianto di terra delle cabine SISTEMI DI DISTRIBUZIONE IN MEDIA E BASSA TENSIONE-RIFASAMENTO DEGLI IMPIANTI ELETTRICI ▪ Baricentro elettrico di un impianto; ▪ Sistemi di distribuzione in media tensione; ▪ Cause e conseguenze di un basso fattore di potenza; ▪ Calcolo della potenza reattiva e della capacità delle batterie di rifasamento; ▪ Modalità di rifasamento; Scelta delle apparecchiature di protezione e manovra; Esercitazioni in laboratorio (durante l'anno): utilizzo del software Tia portal per la realizzazione di automatismi industriali utilizzo di software dedicati per il dimensionamento di condutture elettriche;
Competenze:	Per gli studenti è richiesto: la conoscenza del dimensionamento delle linee (MT/BT); la conoscenza del pericolo delle sovracorrenti e i vari dispositivi di protezione; la conoscenza dell'impiantistica in bassa e media tensione; la conoscenza del rifasamento di carichi monofasi e trifasi; conoscere la produzione dall'energia elettrica da pannelli fotovoltaici; conoscere gli impianti elettrici in ambienti particolari, conoscere l'architettura hardware e software del PLC e conoscere i principali linguaggi di programmazione
Obiettivi raggiunti dalla classe:	Per metà classe, la partecipazione è stata collaborativa e partecipe. Per un piccolo gruppo Lo studio si è sempre concentrato in prossimità delle verifiche scritte e orali. Gli esercizi a casa non sempre sono stati svolti. Globalmente gli obiettivi raggiunti alla classe sono buoni. La classe riesce globalmente ad effettuare un progetto di massima di una cabina e a scegliere i

	dispositivi di protezione per le varie linee. .
--	---

Disciplina	Robotica
Docente:	Alberto Del Carlo e Michele Menichini
Ore Settimanali:	3
Testi, materiali e strumenti adottati:	Appunti del docente
Contenuti svolti:	Introduzione al PLC. Ingressi e uscite. Segnali booleani e analogici Elementi di programmazione in Ladder e Grafcet. Introduzione al software Tia Portal Siemens. Configurazione Hardware e reti dati. Gestione moduli digitali ed analogici. Programmazione lineare e gestione delle variabili, Temporizzatori e contatori. Gestione blocchi OB, FC e DB. Operazioni di confronto. Utilizzo PLCSIM. Tipi di dati e costruzione personalizzata di tabelle di variabili. Sistemi periferici decentrati. Acquisizione ed elaborazione di segnali analogici mediante i moduli Norm X e Scale X. Cenni di conversione A/D e D/A di un segnale tempo continuo Amplificatore operativo ideale. Funzionamento dell'AO ad anello aperto e ad anello chiuso. AO invertente. AO non invertente. Buffer (separatore d'impedenza). Amplificatore differenziale. Applicazione del principio di sovrapposizione degli effetti all'amplificatore differenziale. AO integratore e derivatore. Caratteristiche degli AO reali e loro piedinatura.

	Progetto ECam relativo all'oggetto tecnologico camma elettronica di Tia Portal. Il progetto partecipa al Campionato nazionale di Automazione Siemens svolto in collaborazione con il Fermi di Lucca e l'azienda Valmet Tissue
Competenze:	• utilizzare la strumentazione di laboratorio e di settore e applicare i metodi di misura per effettuare verifiche, controlli e collaudi • utilizzare linguaggi di programmazione, di diversi livelli, riferiti ad ambiti specifici di applicazione • analizzare il funzionamento, progettare e implementare sistemi automatici • analizzare il valore, i limiti e i rischi delle varie soluzioni tecniche per la vita sociale e culturale con particolare attenzione alla sicurezza nei luoghi di vita e di lavoro, alla tutela della persona, dell'ambiente e del territorio. • redigere relazioni tecniche e documentare le attività individuali e di gruppo relative a situazioni professionali
Obiettivi raggiunti dalla classe:	Architettura dei controllori a logica programmabile. Identificare le caratteristiche funzionali di controllori a logica programmabile (PLC e microcontrollori). Programmazione dei sistemi a microcontrollore. Linguaggi di programmazione evoluti. Gestione di schede di acquisizione dati. Programmazione dei controllori a logica programmabile. Sistemi di controllo on-off. Sistemi elettromeccanici.

	Schemi funzionali di comando e di potenza. Sistemi di controllo a logica cablata e a logica programmabile. Software dedicati. Realizzare semplici programmi relativi alla gestione di sistemi automatici. Illustrare gli aspetti generali e le applicazioni dell'automazione industriale in riferimento alle tecnologie elettriche, elettroniche, pneumatiche e oleodinamiche.
--	---

Disciplina	Matematica
Docente:	Martelli Elena
Ore Settimanali:	3
Testi, materiali e strumenti adottati:	Libro di testo: <i>Colori della Matematica – Edizione verde, Volume 5</i> (L. Sasso, E. Zoli). Materiali digitali, esercizi forniti dal docente.
Contenuti svolti:	Nel corso dell'anno scolastico è stato affrontato lo studio del calcolo integrale, a partire dal concetto di primitiva e di integrale indefinito, con particolare attenzione alle principali proprietà e alle tecniche di integrazione. Gli studenti hanno lavorato su integrali immediati, integrazione per scomposizione, per sostituzione e per parti, approfondendo anche l'integrazione di funzioni razionali fratte con denominatore di secondo grado. Successivamente è stato introdotto il concetto di integrale definito, analizzandone le proprietà e il significato geometrico, con applicazioni al calcolo di aree e volumi di solidi. È stato inoltre trattato il teorema del valor medio per gli integrali. Nella parte finale dell'anno sono state introdotte le equazioni differenziali, con particolare riferimento alle equazioni del primo ordine, sia a variabili separabili sia lineari, e ai relativi problemi di Cauchy.
Competenze:	Gli studenti sono in grado di applicare le principali tecniche di calcolo integrale, sia nell'ambito dell'integrale indefinito sia di

	quello definito, comprendendone il significato e le principali applicazioni geometriche. Sanno risolvere semplici equazioni differenziali del primo ordine e interpretarne le soluzioni in contesti matematici elementari. Utilizzano un linguaggio matematico nel complesso corretto e sono in grado di seguire e riprodurre procedimenti risolutivi, anche se con livelli diversi di autonomia e approfondimento.
Obiettivi raggiunti dalla classe:	La classe ha mediamente raggiunto un livello di preparazione sufficiente rispetto agli obiettivi prefissati. Una parte degli studenti ha acquisito una discreta autonomia nell'applicazione delle tecniche di calcolo e nella risoluzione di esercizi, mentre altri presentano ancora alcune difficoltà nella rielaborazione personale e nell'utilizzo dei contenuti in contesti nuovi. In generale, gli studenti comprendono i concetti fondamentali del calcolo integrale e delle equazioni differenziali e sono in grado di applicarli in situazioni standard, pur evidenziando talvolta incertezze sul piano del rigore formale e dell'argomentazione.

Disciplina	IRC
Docente:	Carmela Novellini
Ore Settimanali:	1
Testi, materiali e strumenti adottati:	Libro di testo, computer, riviste, appunti, lezione frontale, lezione dialogica, lettura e commenti delle fonti edite, visione di documentari, gruppi di lavoro. Libro di testo: "Il respiro dei giorni"
Contenuti svolti:	La definizione di coscienza; etica e bioetica: le grandi questioni etiche: aborto, eutanasia, eugenetica, fecondazione assistita, maternità surrogata, pena di morte. L'algoretica: Paolo Benanti e l'intelligenza artificiale. La seconda guerra mondiale e il dramma ebraico: la testimonianza di Adele Pardini, sopravvissuta alla strage di Sant'Anna di Stazzema. La definizione di amore: l'amore e il matrimonio nelle diverse religioni. Il lavoro nella dottrina sociale della Chiesa:

	Progetto Policoro. Una parte della classe è stata in visita al Carcere della Gorgona conoscendo la realtà carceraria, il valore salvifico del lavoro e il concetto di giustizia.
Competenze:	Sviluppare un maturo senso critico e un personale progetto di vita. Cogliere la presenza e l'incidenza del cristianesimo nelle trasformazioni storiche prodotte dalla cultura umanistica, scientifica e tecnologica. Utilizzare consapevolmente le fonti autentiche del cristianesimo, interpretandone correttamente i contenuti nel quadro di un confronto aperto ai contributi della cultura scientifico-tecnologica. Sviluppare una memoria storica e una consapevolezza civile.
Obiettivi raggiunti dalla classe:	Riconosce il ruolo della religione nella società contemporanea. Sa distinguere il rilievo morale delle azioni umane con particolare riferimento alle relazioni interpersonali, alla vita pubblica e allo sviluppo scientifico e tecnologico. Riconosce il valore sociale del Lavoro e della Rieducazione. Individua, la visione cristiana della vita umana.

Disciplina	Lingua e letteratura italiana.
Docente:	Elena Lencioni
Ore Settimanali:	4
Testi, materiali e strumenti adottati:	R. Bruscagli, G. Tellini, <i>Il palazzo di Atlante</i>, vol. 3A e vol.3B, Firenze, Loescher, 2019. Dispense, sintesi e materiali audiovisivi condivisi dalla docente attraverso

	Classroom, dove sono stati antologizzati tutti i testi forniti dalla docente.
Contenuti svolti:	Il romanzo europeo. IL NATURALISMO FRANCESE: LA LETTERATURA COME NUOVA SCIENZA (par. 3.3, vol. 3A del libro di testo). Lettura di passi scelti da E. Zola, <i>L'ammazzatoio</i> (cap. I) e Id., <i>La bestia umana</i> (cap. I), forniti dalla docente e antologizzati su Classroom. Giovanni Verga Dal cap. V del libro di testo, vol. 3A: LA VITA - CARATTERE, IDEE, POETICA - UN MODO NUOVO DI RACCONTARE: <i>VITA DEI CAMPI</i> - LA SCONFITTA DEGLI ONESTI: <i>I MALAVOGLIA</i>. Lecture: T4 <i>Rosso Malpelo</i>; T6 <i>Il progetto dei Vinti: la Prefazione a "I Malavoglia"</i> – T9 <i>Qui non posso starci</i> (da <i>I Malavoglia</i>, cap. XV, una porzione più ampia dello stesso capitolo è antologizzata su Classroom). Baudelaire, i "poeti maledetti" e il Simbolismo. LA CRISI DELLA RAGIONE "POSITIVA" (par. 2.1 del libro di testo, vol. 3A). Lecture: T1 C. Baudelaire, <i>Perdita d'aureola</i>; T2 Id, <i>L'albatro</i>; T3 Id, <i>Corrispondenze</i>; T8 S. Mallarmé, <i>Brezza marina</i>. Giovanni Pascoli. Dal cap. VII del libro di testo, vol. 3A: LA VITA – CARATTERE, IDEE, POETICA – LA POETICA DELLA "MARAVIGLIA": <i>IL FANCIULLINO</i> – LA POETICA DEL FRAMMENTO: <i>MYRICAIE</i> - UNO SCAVO IMPLACABILE NEI MEANDRI DELLA COSCIENZA: <i>I CANTI DI CASTELVECCHIO</i>. Lecture: T1 <i>Guardare le solite cose con occhi nuovi</i>; T3 <i>Novembre</i>; T5 <i>Il lampo</i>; T6 <i>Il tuono</i>; T7 <i>X Agosto</i>; T11 <i>Il gelsomino notturno</i>. Testo fornito dalla docente e antologizzato su Classroom: G. Pascoli, <i>La mia sera</i>. Gabriele D'Annunzio.

Dal cap. VIII del libro di testo, vol. 3A: LA VITA – CARATTERE, IDEE, POETICA – LE LAUDI: IL SUPEROMISMO VITALISTICO.

Lecture: T2 *La sera fiesolana*; T4 *Nella belletta*; T5 *I pastori*. Testi forniti dalla docente e antologizzati su Classroom: G. D'Annunzio, *Meriggio*; Id., *Il programma del superuomo* (passi scelti da *Le vergini delle rocce*, libro I).

Crepuscolarismo e Futurismo.

Dal cap. 10 del libro di testo, vol. 3A: I POETI CREPUSCOLARI (pp. 428-30) – L'EVERSIONE FUTURISTA (pp. 456-58).

Lecture: G. Gozzano, *Totò Merùmeni* (testo fornito dalla docente e antologizzato su Classroom); T6, F.T. Marinetti, *Liberare le parole* (dal *Manifesto tecnico della letteratura futurista*); T8, A. Palazzeschi, *Chi sono?*

Giuseppe Ungaretti

Dal cap. XVI del libro di testo, vol. 3A: LA VITA – CARATTERE, IDEE, POETICA – L'ALLEGRIA, BARLUMI DI UNA NUOVA REALTÀ ESISTENZIALE.

Lecture: T1 *In memoria*; T2 *Il porto sepolto*; T3 *Veglia*; T4 *Fratelli*; T5 *Sono una creatura*; T6 *I fiumi*; T7 *San Martino del Carso*; T8 *Natale*; T9 *Mattina*; T10 *Soldati*.

Italo Svevo

Dal cap. XII del libro di testo, vol. 3A: LA VITA – CARATTERE, IDEE, POETICA – LA COSCIENZA DI ZENO: STRATEGIA DI COMPROMESSO CON IL MALE DI VIVERE.

Lecture di passi scelti dal romanzo *La coscienza di Zeno*: T3 *Zeno e il dottor S.* (Prefazione e Preambolo); T4 *L'ultima sigaretta* (dal cap. III); T5 *Quale salute?* (dal capitolo VIII). Dalle risorse online del libro di testo: *Lo schiaffo in punto di morte* (passi scelti dal capitolo IV).

Luigi Pirandello.

Dal cap. XIII del libro di testo, vol. 3A: LA VITA – CARATTERE, IDEE, POETICA – IL FU MATTIA PASCAL E L'IDENTITÀ IMPOSSIBILE – L'IMPREVEDIBILE COMMEDIA DELLA VITA

UMANA: *NOVELLE PER UN ANNO – UN TEATRO* DI “MASCHERE NUDE” .

Lecture. Da *Il fu Mattia Pascal: Il narratore inattendibile* (dal cap. I, testo fornito dalla docente); *Uno strappo nel cielo* (dal cap. XII, testo fornito dalla docente); T2 *Fiori sulla propria tomba* (dal cap. XVIII). Da *Novelle per un anno*: T3 *La carriola*; T5 *Di sera, un geranio*; da *Enrico IV*, atto II, *Monologo sulla follia* (testo fornito dalla docente e antologizzato su Classroom).

Eugenio Montale

Dal cap. XVII del libro di testo, vol. 3A: LA VITA – CARATTERE, IDEE, POETICA – *OSSI DI SEPPIA*: LA COSCIENZA DEL MALE DI VIVERE – *LE OCCASIONI*: FANTASMI E AMULETI – *LA BUFERA E ALTRO*: IL DRAMMA DELLA STORIA – LA SVOLTA DI *SATURA*.

Lecture: T3 *Non chiederci la parola*; T5 *Spesso il male di vivere ho incontrato*; T12 *La casa dei doganieri*; T14 *La primavera hitleriana*; T18 *Ho sceso, dandoti il braccio, almeno un milione di scale*.

La voce degli scrittori di fronte al dramma della guerra e della difficile ricostruzione. Modulo trasversale che ha inteso prendere in esame l'analisi di alcuni passi significativi degli autori che seguono e non la ricostruzione dell'opera complessiva (integra i contenuti di educazione civica attribuiti al programma di Storia).

Giuseppe Ungaretti. Dal libro di testo, cap. XVI, vol. 3A: *IL DOLORE*: RAGIONI PRIVATE E RAGIONI STORICHE. Lettura: T15 *Non gridate più*.

Salvatore Quasimodo. Dal libro di testo, cap. II, vol. III B: LA GENERAZIONE ERMETICA – SALVATORE QUASIMODO: TRA MITICO INCANTO E TESTIMONIANZA STORICA. Lettura: T3, *Alle fronde dei salici*.

Elio Vittorini. Dal libro di testo, cap. IV, vol. III B: CHE COS'È IL NEOREALISMO. – IL “DOLORE DEL MONDO” E L'ORRORE DELLA GUERRA. - «IL POLITECNICO»: PER UNA LETTERATURA CHE MIGLIORI LA SOCIETÀ (tratto dalle risorse online del libro). Lettura: E. Vittorini, *Una nuova cultura*, in «Il Politecnico», I, 1, 29 settembre 1945

	(presente nelle risorse online del libro di testo, antologizzato su Classroom). <u>Italo Calvino</u>. Dal libro di testo, cap. XIII, vol. 3B: <i>IL SENTIERO DEI NIDI DI RAGNO</i>. Lettura: T1 <i>La Resistenza dagli occhi di un bambino</i> (passi scelti dal cap. VI del romanzo). <u>Cesare Pavese</u>. Dal libro di testo, cap. III, vol. 3B: MITO E REALTÀ IN CESARE PAVESE: L' "UOMO SOLO". Testo fornito dalla docente: C. Pavese, <i>E dei caduti che facciamo?</i> (tratto da <i>La casa in collina</i>, cap. XXIII). <u>Beppe Fenoglio</u>. Dal libro di testo, cap. IV, vol. 3B: BEPPE FENOGLIO: LA RESISTENZA SENZA RETORICA. Testo fornito dalla docente: B. Fenoglio, <i>Una "partita" di verità</i> (tratto da <i>Una questione privata</i>, cap. III). <u>Primo Levi</u>. Dal libro di testo, cap. XI, vol. 3B: ALL'INFERNO E RITORNO. Lettura: T2, <i>Come la voce di Dio</i> (tratto da <i>Se questo è un uomo</i>, cap. XI). Ancora con riferimento al programma di educazione civica: • partecipazione alla conferenza "Safety first: la prevenzione prima di tutto", relativa alla sicurezza sui luoghi di lavoro, organizzata dalla Croce Verde di Viareggio in collaborazione con Azienda USL Toscana Nord Ovest (preparazione degli interventi per la giornata di studi).
Competenze:	• Padroneggiare il patrimonio lessicale ed espressivo della lingua italiana secondo le esigenze comunicative nei vari contesti sociali, culturali, scientifici, economici, tecnologici. • Riconoscere le linee essenziali della storia delle idee, della cultura, della letteratura, delle arti e orientarsi agevolmente • Individuare e utilizzare gli strumenti di comunicazione e di team working più appropriati per intervenire nei contesti organizzativi e professionali di riferimento.

	• Redigere relazioni tecniche e documentare le attività individuali e di gruppo relative a situazioni professionali. • Utilizzare gli strumenti culturali e metodologici per porsi con atteggiamento razionale, critico e responsabile di fronte alla realtà, ai suoi fenomeni, ai suoi problemi, anche ai fini dell'apprendimento permanente.
Obiettivi raggiunti dalla classe:	Alla data di pubblicazione del presente documento, il giudizio della docente riferito alla classe evidenzia un livello di preparazione soddisfacente in termini di obiettivi minimi. Nonostante pochi studenti abbiano raggiunto apprezzabili livelli di autonomia e rielaborazione, nel corso dell'ultimo anno è complessivamente migliorato il grado di partecipazione e interesse del gruppo classe rispetto alla materia.

Disciplina	STORIA
Docente:	Elena Lencioni
Ore Settimanali:	2
Testi, materiali e strumenti adottati:	F. Bertini, <i>Storia è...fatti, collegamenti, interpretazioni</i>, vol. III, Milano, Mursia, 2019. Dispense, sintesi e materiali audiovisivi condivisi dalla docente attraverso Classroom.
Contenuti svolti:	Sezione 1. Il primo Novecento: la Grande guerra e la rivoluzione russa. • L'inizio del XX secolo (unità 1 del libro di testo). • L' "inutile strage": la Prima guerra mondiale (unità 2). • La rivoluzione sovietica (unità 3).

Sezione 2. Il primo dopoguerra: crisi economica e Stati totalitari.

- L'Italia sotto il Fascismo (unità 4).
- L'età dei totalitarismi (unità 5, fino a p. 188).

Sezione 3. La Guerra mondiale e la Guerra fredda, due conflitti che dividono il mondo.

- La Seconda guerra mondiale (unità 6).
- La guerra fredda (unità condotta attraverso dispense e sintesi fornite dalla docente, che ha inteso richiamare, macroscopicamente, i seguenti eventi e processi storici: la logica dei blocchi contrapposti, la storia della città di Berlino come simbolo della Guerra fredda, la decolonizzazione, la questione cubana, la guerra del Vietnam, i protagonisti della "distensione", Il Sessantotto, le tappe dell'integrazione europea, la crisi dei regimi comunisti).

Sezione 4. L'Italia del dopoguerra (cenni).

- L'Italia della Costituente (unità 8 del libro di testo).
- Dal centrismo al centrosinistra (unità 9 del libro di testo).
- L'Italia dalla crisi economica agli anni Ottanta (unità 12 del libro di testo, da p. 523 a 533).

Educazione civica.

Storia del diritto di voto nel nostro Paese, dalla fondazione del Regno d'Italia all'avvento della Repubblica. Particolare attenzione è stata posta ai seguenti snodi:

- l. n. 593/1882;
- l. n. 665/1912;
- l. n. 1985/1918 e l. n. 1401/1919;

	• d.lgs.lgt. n. 23/1945; • art. 48 Cost. Ancora con riferimento al programma di educazione civica: • partecipazione all'iniziativa "Il Galilei ricorda" (27.01.2026), che ha previsto l'incontro con il dott. Michele Morabito, direttore del Parco Nazionale della Pace di Sant'Anna di Stazzema, alla presenza di due testimoni della strage; • incontro di approfondimento sulle vicende degli I.M.I., a cura dell'A.N.R.P. (11.02.2026).
Competenze:	• Correlare la conoscenza storica generale agli sviluppi delle scienze, delle tecnologie e delle tecniche negli specifici campi professionali di riferimento. • 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
Obiettivi raggiunti dalla classe:	Alla data di pubblicazione del presente documento, il giudizio della docente riferito alla classe evidenzia un livello di preparazione soddisfacente in termini di obiettivi minimi. Nonostante pochi studenti abbiano raggiunto apprezzabili livelli di autonomia e rielaborazione, nel corso dell'ultimo anno è complessivamente migliorato il grado di partecipazione e interesse del gruppo classe rispetto alla materia.

Disciplina	Inglese
Docente:	Cristina Donaglia
Ore Settimanali:	3h
Testi, materiali e strumenti adottati:	Libri di testo (Career Paths in Technology, di Bolognini, Barber e O'Malley, edizione Sanoma) Materiale audio/video Lavagna (anche multimediale) Materiale integrativo e di supporto Appunti delle lezioni G Suite for Education, in particolare Classroom .
Contenuti svolti:	Module 1 FROM SCHOOL TO WORK • Employment in new technology • Technology education in the U.K. • Work experience • Job advertisements • The Curriculum Vitae and the Video Resume • The cover letter • The interview Module 2 GENERATING ELECTRICITY • Methods of producing electricity • Renewable and Non – renewable energy sources • The generator • Fossil fuel power station • Nuclear power station • Solar energy • Hydroelectric energy • Geothermal energy, Biomass and Biofuel • Wind power • Innovative energy • Facing climate change • Energy saving at home Module 3 THE INDUSTRIAL REVOLUTIONS • The First Industrial revolution: a bit of History, reasons for the spread of the Industrial Revolution. • Working and living conditions during the 1st Industrial Revolution. Charles Dickens (Coke town) • The Second Industrial Revolution:

	• The birth of electricity, the battle of the currents, the beginning of mass production the moving assembly line and technological developments. • Taylorism and Fordism • The Third Industrial Revolution: • The birth of Electronics, applications of electronics • Semiconductors, the transistor (cenni) • Basic electronic components: resistor, capacitors, inductors and diodes. • The Fourth Industrial Revolution: IT and AI • Foundations of Industry 4.0 • 3D printing • Drone delivery • Augmented Reality Module 4 AUTOMATION • What is automation • Advantages of automation • Programmable logic controller • Automation in the home and at work • How a robot works • Varieties and uses of robots • Robots in manufacturing • Artificial intelligence and robots Module 5 ACTIVE CITIZENSHIP Per il progetto interdisciplinare di Educazione Civica è stato trattato l'argomento Safety in the workplace, con riferimenti storici alle condizioni e ai diritti dei lavoratori a partire dalla prima rivoluzione industriale ad oggi.
Competenze:	• Acquisire capacità di comprensione di testi orali e scritti inerenti a tematiche di interesse sia personale sia scolastico (ambito letterario, scientifico, sociale, economico) • Produrre testi orali e scritti per riferire fatti, descrivere situazioni, argomentare e sostenere opinioni; di interazione nella lingua straniera in maniera adeguata sia agli interlocutori sia al contesto. • Analizzare e interpretare aspetti relativi alla cultura dei paesi di cui si parla la lingua, con attenzione a tematiche comuni a più discipline. • Padroneggiare la lingua inglese per scopi comunicativi e utilizzare i linguaggi settoriali relativi al percorso di studio, per interagire in diversi ambiti e contesti professionali, al livello B2 del quadro comune europeo di riferimento per le lingue (QCER)
Obiettivi raggiunti dalla classe:	Pur partecipando in generale in maniera attiva e interessata alle lezioni, a causa anche delle difficoltà pregresse solo una parte degli studenti ha raggiunto un livello B2 del Quadro Comune Europeo di riferimento per le lingue, e un paio di studenti sono arrivati ad un livello C1, distinguendosi per autonomia nell'ascolto, produzione scritta e orale, e comprensione di testi complessi. La maggior parte della classe si è attestata su un livello B1, e pur non partecipando sempre attivamente alle attività proposte sono stati in grado di raggiungere le seguenti competenze fondamentali: • Integrare le diverse abilità linguistiche in contesti tecnico-scientifici. • Interpretare testi specifici. • Parlare e scrivere correttamente utilizzando lessico adeguato ai contenuti di indirizzo affrontati. • Rielaborare gli schemi e i testi proposti. • Comprendere istruzioni tecniche in lingua, sia orali che scritte.

- Sapersi orientare su temi di cultura generale e di attualità in lingua.

Disciplina	Elettrotecnica
Docenti:	Prof. Damiano Vitale, Prof. Mario Vischi
Ore Settimanali:	5 (3)
Testi, materiali e strumenti adottati:	Appunti forniti dal docente libri di testo: Nuovo corso di Elettrotecnica e Elettronica VOL. 2 Per l'articolazione Elettrotecnica; Nuovo corso di Elettrotecnica e Elettronica VOL. 3 Per l'articolazione Elettrotecnica; Eserciziari di Elettrotecnica VOL. 2 e VOL. 3.
Contenuti svolti:	Aspetti costruttivi, ed energetici delle macchine elettriche; principio di funzionamento del trasformatore monofase; Equazioni caratteristiche, schemi equivalenti, bilancio energetico, prove a vuoto e in cortocircuito, valori di targa, caratteristiche esterne; Aspetti costruttivi del trasformatore trifase; principio di funzionamento, bilancio energetico, equazioni caratteristiche, bilanci energetici nelle diverse condizioni di funzionamento, schemi equivalenti e prove a vuoto e in cortocircuito; Collegamento in parallelo dei trasformatori e le condizioni da rispettare per avere un ottimo collegamento; Autotrasformatore, vantaggi e svantaggi rispetto al trasformatore; Aspetti costruttivi e principio di funzionamento della macchina asincrona; Caratteristiche di funzionamento del motore asincrono e determinazione della coppia meccanica, coppia di avviamento, coppia massima; Problematiche di avviamento del motore asincrono e i sistemi di avviamento usati; I diversi modi per regolare la velocità del motore asincrono.
Competenze:	Per gli studenti è richiesto: Applicare nello studio e nella progettazione di impianti e apparecchiature elettriche ed elettroniche i procedimenti dell'elettrotecnica e dell'elettronica;

	Redigere relazioni tecniche e documentare le attività individuali e di gruppo relative a situazioni professionali; Utilizzare la strumentazione di laboratorio e di settore e applicare i metodi di misura per effettuare verifiche, controlli e collaudi.
Obiettivi raggiunti dalla classe:	Una buona parte della classe è sempre stata partecipe e collaborativa. Per un piccolo gruppo lo studio è stato irregolare e si è sempre concentrato quasi sempre in prossimità delle verifiche scritte e orali. I lavori a casa non sempre sono stati svolti. Globalmente gli obiettivi raggiunti dalla classe sono sufficienti e alle volte anche più che soddisfacenti. La classe riesce a comprendere gli aspetti costruttivi e i principi di funzionamento delle macchine elettriche studiate. Applicare nello studio e nella progettazione di impianti e apparecchiature elettriche ed elettroniche i procedimenti dell'elettrotecnica e dell'elettronica; Redigere relazioni tecniche e documentare le attività individuali e di gruppo relative anche a situazioni professionali e utilizzare la strumentazione di laboratorio e di settore e applicare i metodi di misura per effettuare verifiche, controlli e collaudi.

Disciplina	Sistemi Automatici
Docenti:	Prof. Damiano Vitale, Prof. Manuel Tortorella
Ore Settimanali:	4 (2)
Testi, materiali e strumenti adottati:	Appunti forniti dal docente, libri di testo: SISTEMI AUTOMATICI VOL. 2 Per l'articolazione Elettronica, Elettrotecnica automazione; SISTEMI AUTOMATICI VOL. 3 Per l'articolazione Elettronica, Elettrotecnica automazione;
Contenuti svolti:	SISTEMI DINAMICI Richiami sull'analisi della risposta nel dominio del tempo per sistemi di ordine, uno e due; determinazione della funzione di trasferimento, risposta del sistema al gradino unitario, risposta alla rampa e alla sinusoide; caratteristiche dinamiche (tempo di salita e tempo di risposta), pulsazione naturale, fattore di smorzamento, rete a polo dominante. Caratteristiche dinamiche di un motore a corrente continua a magneti permanenti. Sovraoscillazione e tempo di assestamento. DIAGRAMMI DI BODE Richiami sui diagramma di Bode delle ampiezze, della fase. Definizione della risposta in frequenza, rappresentazione cartesiana, rappresentazione polare. Ricavare il diagramma di Bode come somma di parti: guadagno statico, diagramma di una costante, di un polo e di uno zero di valore reale, diagramma di un polo o uno zero nell'origine, diagrammi asintotici e reali. Ricavare i diagrammi di Bode per sistemi fisici reali a partire dalla f.d.t. del sistema; STABILITA' DEI SISTEMI DINAMICI

	Definizione di stabilità legata allo stimolo e all'errore. Funzione di trasferimento a catena aperta. Criterio generale di stabilità, equazione caratteristica. Criterio di Routh-Hurwitz. Criterio di Nyquist generale e criterio ristretto. Sistemi a fase minima. Verifica della stabilità per sistemi ad un solo polo, due poli, tre poli. Margine di fase e margine di guadagno, Criterio di Bode, margine di fase e di guadagno sui diagrammi di Bode. Osservazioni sulle caratteristiche dinamiche di un sistema a catena chiusa. Caratteristiche statiche di un sistema a catena chiusa, l'errore a regime (posizione, velocità, accelerazione), teorema del valore finale, tipi di sistemi di controllo, calcolo degli errori a regime per i diversi tipi di sistemi. Immunità ai disturbi per un sistema a catena chiusa; principio di sovrapposizione degli effetti, caso del disturbo presente in uscita, cenni del caso in cui il disturbo intervenga in un altro punto della catena di controllo; disturbi parametrici. RETI DI COMPENSAZIONE E REGOLATORI INDUSTRIALI Sintesi dei sistemi di controllo, rispetto delle specifiche di progetto, generalità sull'utilizzo delle reti di compensazione, la rete attentatrice, rete con polo dominante, rete ritardatrice, rete anticipatrice, cenni sulla rete a sella. Esempi di dimensionamento delle reti correttrici studiate e di un servosistema per il controllo della velocità di un motore in corrente continua a magneti permanenti. Apparati di regolazione industriale, regolatori standard: ON/OFF, proporzionale P, proporzionale derivativo PD, proporzionale integrativo PI, proporzionale, integrale, derivativo PID. Criteri di progetto e specifiche; esempi di progetto, di ciascun regolatore studiato. ESERCITAZIONI IN LABORATORIO Introduzione agli ambienti sw Multisim e Scilab; Simulazione diagrammi di Bode: tracciamento dei diagrammi di modulo e fase su sw, nota la funzione di trasferimento, ricavata dal circuito o da una rappresentazione a blocchi; Simulazione diagrammi di Nyquist: tracciamento del diagramma con sw Scilab; Stabilità: simulazioni sw per l'osservazione dei margini di fase/guadagno e per studio della stabilità mediante i criteri di Bode e di Nyquist; Errore a regime: simulazione della risposta del sistema, con osservazione e valutazione dell'errore a regime; Reti correttrici: osservazione e verifica dell'effetto della rete anticipatrice/ritardatrice sul sistema, mediante simulazione sw. Dimensionamento della rete. Controllo PID: visione materiale multimediale. Regolazione parametri con metodo Ziegler-Nichols. Simulazione su sw Matlab/Scilab del sistema senza controllo PID, con PID regolato manualmente e con regolazione automatica. Sistemi con PLC S7-1200: Gestione segnali analogici con blocchi norm_x e scale_x. Blocco PID compact.
Competenze :	Per gli studenti è richiesto: Analizzare il funzionamento e la gestione dei sistemi automatici. Riconoscere e valutare le condizioni di stabilità nella fase progettuale. Progettare semplici sistemi di controllo automatici con tecniche analogiche e digitali integrate. Sviluppare programmi applicativi per il monitoraggio ed il collaudo di sistemi elettronici. Redigere la documentazione tecnica necessaria.

Obiettivi raggiunti dalla classe:	Una buona parte della classe è sempre stata partecipe e collaborativa. Per un piccolo gruppo lo studio è stato irregolare e si è sempre concentrato quasi sempre in prossimità delle verifiche scritte e orali. I lavori a casa non sempre sono stati svolti. Le attività in laboratorio, per una buona parte della classe, sono state affrontate in modo attivo, con interesse e, in alcuni casi, con una buona gestione delle procedure. Al contrario, un ristretto gruppo di studenti ha riscontrato difficoltà, applicando le procedure in modo essenziale e partecipando solo se spronato. Globalmente gli obiettivi raggiunti dalla classe sono sufficienti e alle volte anche soddisfacenti. La classe riesce a comprendere il ruolo e la struttura dei sistemi di controllo nella loro globalità ma solo pochi riescono a progettare più o meno correttamente un sistema di compensazione rispettando le specifiche di progetto e un regolatore industriale standard seguendo i criteri di progetto assegnati. Spesso, per scarsa padronanza degli strumenti matematici necessari e una mancanza di una visione d'insieme che li possa guidare nello svolgimento e nella verifica dei risultati.
-----------------------------------	--

8 VALUTAZIONE DEGLI APPRENDIMENTI

8.1 Criteri di valutazione.

Ci si riferisce al documento [PTOF 2025-2028](#)

Il Collegio Docenti ha deliberato criteri comuni per la valutazione del profitto. La scuola: • utilizza prove strutturate per classi parallele del primo biennio e per le classi quinte; • adotta forme di certificazione delle competenze; • utilizza griglie comuni per la valutazione delle prove in parallelo; • ha dotato il corpo docente di tablet per agevolare la comunicazione alle famiglie sia degli esiti scolastici che delle assenze degli alunni.

8.2 Criteri attribuzione crediti

L'attribuzione del credito avviene in base alla tabella A allegata al [D.lgs. 62/2017](#) ed in accordo con la [Legge 150 del 1 Ottobre 2024](#) Revisione della disciplina in materia di valutazione delle studentesse e degli studenti. La delibera del Collegio Docenti del 07.02.2024 e del 16.05.2024, [che segue i criteri Ministeriali](#), aggiornata alla delibera del Collegio Docenti del 15.05.2025) è rinvenibile tra gli allegati del PTOF aggiornato 2025-2028. (rinvenibile tra gli allegati al PTOF 2025-2028).

Il credito scolastico è un punteggio che si ottiene durante il secondo biennio e l'ultimo anno di corso (classi terze, quarte e quinte) della scuola secondaria di II grado e che concorre a determinare il voto finale dell'Esame di Stato del II Ciclo di Istruzione.

Nell'attribuzione del credito scolastico si tiene conto delle disposizioni vigenti per gli studenti regolarmente frequentanti il 3°, 4° e 5° anno.

Il credito scolastico è attribuito (ai candidati interni) dal Consiglio di classe in sede di scrutinio finale. Il Consiglio procede all'attribuzione del credito maturato nel secondo biennio e nell'ultimo anno, attribuendo sino ad un massimo di 40 punti, così distribuiti:

- 12 punti (al massimo) per il III anno;
- 13 punti (al massimo) per il IV anno;
- 15 punti (al massimo) per il V anno.

L'attribuzione del credito avviene in base alla tabella A allegata al D.lgs. 62/2017:

TABELLA
Attribuzione credito scolastico

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

Anche le attività di Formazione Scuola lavoro (ex PCTO) contribuiscono alla definizione del credito scolastico, in quanto concorrono alla valutazione delle discipline cui afferiscono.

I docenti di religione cattolica/attività alternative partecipano, a pieno titolo, alle deliberazioni del Consiglio di classe relative all'attribuzione del credito scolastico.

Il credito scolastico deve tener in considerazione, oltre della media dei voti conseguiti in sede di scrutinio finale, anche dei seguenti indicatori per l'attribuzione il punteggio più alto della banda di oscillazione:

1. Assiduità della frequenza scolastica;
2. Interesse, impegno e partecipazione al dialogo educativo;
3. Interesse e partecipazione alle attività complementari e integrative gestite dalla scuola e certificate;
4. Eventuali crediti formativi derivanti da attività non gestite dalla scuola e certificate

Premesso che la valutazione sul comportamento concorre alla determinazione del credito scolastico, il consiglio di classe, in sede di scrutinio finale, procede all'attribuzione del credito scolastico a ogni candidato interno, sulla base della tabella di cui all'allegato A al d. lgs. 62/2017 nonché delle indicazioni fornite nel presente articolo. L'art. 15, co. 2 bis, del d.lgs. 62/2017, introdotto dall'art. 1, co. 1, lettera d), nonché della legge 1° ottobre 2024, n. 150, che prevede che il punteggio più alto nell'ambito della fascia di attribuzione del credito scolastico spettante sulla base della media dei voti riportata nello scrutinio finale, possa essere attribuito se il voto di comportamento assegnato è pari o superiore a nove decimi.

Per ottenere il massimo del punteggio (credito) della banda di oscillazione di appartenenza, che si rammenta, non può in nessun caso essere modificata, lo studente ha due possibilità:

A. Giungere direttamente a una media finale di voto la cui frazione sia superiore o uguale a 0,50 (es. 7,60), ad eccezione dei seguenti casi:

- studenti il cui voto di condotta sarà inferiore a 9/10;
- studenti con debiti formativi (in sede di giudizio/scrutinio differito);
- studenti che presenteranno allo scrutinio finale insufficienze sanate con voto consiglio.

B. Giungere alla frazione superiore o uguale a 0,50 sommando la propria media alle frazioni di voto cui si ha diritto attraverso le diverse attività indicate quali crediti formativi, ad eccezione dei seguenti casi:

- studenti il cui voto di condotta sarà inferiore a 9/10;
 - studenti con debiti formativi (in sede di giudizio/scrutinio differito);
 - studenti che presenteranno allo scrutinio finale insufficienze sanate con voto di Consiglio
- Il punteggio massimo complessivo di credito scolastico (comprensivo di quello formativo) attribuibile a ciascun allievo sarà comunque uguale a n. 1 punto.

Nel caso di cui alla lettera a) non saranno presi in considerazione eventuali titoli posseduti e dichiarati dallo studente (crediti formativi) perché non necessari al raggiungimento del massimo punteggio compreso nella banda di oscillazione di appartenenza.

Nel caso di cui alla lettera b), invece, saranno presi in considerazione i titoli posseduti per il raggiungimento del massimo punteggio (credito) della banda di oscillazione di appartenenza. Si riportano, di seguito, i parametri (con relativo punteggio) concorrenti al calcolo del credito scolastico (formativo) per le quali viene riconosciuto un punteggio di 0,30 ciascuna.

Criteri per l'attribuzione del credito scolastico (caso punto B)

L'attribuzione dei crediti scolastici nelle classi terze, quarte e quinte avverrà tenendo conto dei seguenti criteri:

- raggiungimento delle competenze trasversali definite dal Consiglio di classe;
- aspetti non disciplinari; esiti e frequenza delle attività di Formazione Scuola Lavoro (ex PCTO);
- partecipazione ad attività richieste dalla scuola (ad es. organi collegiali, Consiglio d'istituto, Consulta giovanile o servizi esterni);
- partecipazione attiva e continuativa (min. 75% presenze) a corsi organizzati dalla scuola, anche on line, a eventi o manifestazioni con produzione documentata;
- eventuali altri crediti riconosciuti dal Consiglio di Classe e acquisiti negli ambiti del lavoro, formazione professionale, volontariato, cultura, sport con certificazione che attesti l'attività extrascolastica. Gli eventuali Crediti formativi saranno riconosciuti solo se acquisiti negli ambiti di seguito elencati: lavoro, Formazione Professionale, Volontariato, Donazione del Sangue, Primo soccorso BLSD, Certificazioni, Cultura, Sport, Frequenza di IRC o Materia alternativa con giudizio Distinto o Ottimo.

-Partecipazione attività PON/PTOF: Ore di attività superiori a 40: PUNTI 0,30

Crediti formativi documentati da Enti certificatori e/o Istituzioni pubbliche	
Certificazioni linguistiche pari o superiori a B1	Punti 0,30
Certificazioni linguistiche pari o superiori a B2	Punti 0,30
Certificazioni linguistiche pari o superiori a A2	Punti 0,30
Certificazioni linguistiche IELTS/ADVANCED	Punti 0,30
Certificazioni informatiche conseguimento CISCO	Punti 0,30
Certificazioni informatiche conseguimento ECDL	Punti 0,30
Certificazioni Siemens	Punti 0,30
Attività sportiva agonistica documentata	Punti 0,30
Partecipazione a campionati a livello agonistico organizzati da società aderenti a Federazioni riconosciute dal CONI	Punti 0,30
Partecipazione alle attività sportive dell'Istituto (giochi sportivi studenteschi)	Punti 0,30
Partecipazione fase Provinciale/Regionale/Nazionale gare, olimpiadi, concorsi, ecc.	Punti 0,30
Attività culturali ed artistiche a livello nazionale promosse dal MIM o da istituzioni AFAM riconosciute dal MIM	Punti 0,30
Attività continuativa, almeno annuale, di volontariato, di solidarietà e di cooperazione presso Enti o associazioni riconosciute a livello Regionale o Nazionale con indicazione della durata, dei compiti delle funzioni e delle competenze acquisite	Punti 0,30
Donazione del sangue	Punti 0,30
Formazione di Primo Soccorso BLS	Punti 0,30
Frequenza di IRC o Materia alternativa con giudizio Distinto o Ottimo	Punti 0,30
Tirocini e stage presso la pubblica amministrazione, aziende, altri enti in coerenza con il proprio piano di studi	Punti 0,30
Partecipazione attività culturali-artistiche-scientifiche-accademiche anche di una sola giornata	Punti 0,30
Altro.....	

Dichiarazione e documentazione del credito

Gli alunni che ritengono di aver svolto attività significative ai fini dell'attribuzione del credito scolastico sono invitati a consegnare le dichiarazioni al coordinatore di classe, attenendosi alle modalità che saranno indicate

N.B. 1 – Ogni alunno è personalmente responsabile di quanto dichiarato. Ogni altra attività che gli alunni, sulla base delle modalità di cui sopra, intendessero sottoporre all'attenzione dei Consigli di classe per l'assegnazione del credito scolastico, andrà esplicitamente dichiarata.

N.B. 2 – Non saranno prese in considerazione domande consegnate dopo la data che verrà indicata nella relativa comunicazione.

9 PROGRAMMAZIONE DEL CONSIGLIO DI CLASSE PER L'ESAME DI MATURITA'

Le prove INVALSI sono state svolte i giorni 12, 13 e 17 marzo 2026, come da circ. n. 357 [prove suppletive in data 27-28 e 29 maggio 2026 come da circolare 538]

La Simulazione della Prima prova d'Esame è stata svolta il giorno 24-05-2026 come da circ. n. 449

La Simulazione della Seconda prova d'Esame (TPSEE) è stata svolta il giorno 13-05-2026 come da circ. n. 448.

La Simulazione della prova orale sarà svolta il giorno 19 maggio 2026 come stabilito nel Cdc della 5cT del 10 marzo 2026.

9.1 Commissari Esame di Maturità A.S. 2025/2026

Visto il [Decreto Ministeriale n.13 del 29.01.2026](#) per l'individuazione delle discipline oggetto della seconda prova scritta e delle quattro discipline oggetto del colloquio d'esame per l'anno scolastico 2025/2026; vista l'Ordinanza Ministeriale n.54 del 26.03.2026, che definisce l'organizzazione e le modalità di svolgimento dell'esame di maturità per l'anno scolastico 2025/2026, il Consiglio della classe della 5CT, riunitosi in data 23.02.2026, nell'ex Aula Magna presso la sede centrale dell'Istituto "Galilei" per l'esame di Stato dell'a. s. 2025/2026 ha deliberato:

Commissari interni all'Esame di Stato sono stati designati:

DOCENTE	DISCIPLINA
1.Diego Bonuccelli	TPSEE
2. Cristina Donaglia	LINGUA INGLESE

10 APPENDICE NORMATIVA

Il presente documento è stato redatto alla luce della normativa vigente:

- [Decreto Ministeriale n.13 del 29.01.2026](#) per l'individuazione delle discipline oggetto della seconda prova scritta e delle quattro discipline oggetto del colloquio d'esame per l'anno scolastico 2025/2026;
- Ordinanza Ministeriale n. 54 DEL 26/03/2026 che definisce l'organizzazione e le modalità di svolgimento dell'esame di maturità per l'anno scolastico 2025/2026;
- Nota MIM prot. n. 90455 del 25 marzo 2026 che disciplina la formazione delle commissioni dell'esame di maturità per l'anno scolastico 2025/2026.

11. ALLEGATI

11.1 Griglia di Valutazione Colloquio ([ALLEGATO A](#)) dell' Ordinanza Ministeriale n. 54 del 26/03/2026).

Allegato A Griglia di valutazione della prova orale

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

Indicatori	Livelli	Descrittori	Punti	Punteggio
Acquisizione dei contenuti e dei metodi delle quattro discipline oggetto del colloquio	I	Non ha acquisito i contenuti e i metodi delle diverse discipline, o li ha acquisiti in modo estremamente frammentario e lacunoso.	0,50 - 1	
	II	Ha acquisito i contenuti e i metodi delle diverse discipline in modo parziale e/o incompleto, e li utilizza in modo non sempre appropriato.	1,50 - 2,50	
	III	Ha acquisito i contenuti e utilizza i metodi delle diverse discipline in modo corretto e appropriato.	3 - 3,50	
	IV	Ha acquisito i contenuti delle diverse discipline in maniera completa e utilizza in modo consapevole i relativi metodi.	4 - 4,50	
	V	Ha acquisito i contenuti delle diverse discipline in maniera completa e approfondita e utilizza con piena padronanza i relativi metodi.	5	
Capacità di utilizzare e ricordare le conoscenze acquisite; padronanza lessicale e semantica, anche con riferimento al linguaggio tecnico e/o di settore (eventualmente anche in lingua straniera)	I	Non è in grado di utilizzare e ricordare le conoscenze acquisite o lo fa in modo del tutto inadeguato. Si esprime in modo scorretto e/o smentato.	0,50 - 1	
	II	È in grado di utilizzare e ricordare le conoscenze acquisite con difficoltà e solo se guidato. Si esprime in modo non sempre corretto, utilizzando un lessico, anche di settore, parzialmente adeguato.	1,50 - 2,50	
	III	È in grado di utilizzare correttamente le conoscenze acquisite, istituendo adeguati raccordi tra le discipline. Si esprime utilizzando un lessico complessivamente corretto, anche in riferimento al linguaggio tecnico e/o di settore.	3 - 3,50	
	IV	È in grado di utilizzare le conoscenze acquisite raccordandole in una trattazione pluridisciplinare articolata. Si esprime in modo preciso e accurato utilizzando un lessico, anche tecnico e settoriale, vario e preciso.	4 - 4,50	
	V	È in grado di utilizzare le conoscenze acquisite raccordandole in una trattazione pluridisciplinare ampia e approfondita. Si esprime con ricchezza e piena padronanza lessicale e semantica, anche in riferimento al linguaggio tecnico e/o di settore.	5	
Capacità di argomentare in modo critico e personale	I	Non è in grado di argomentare in maniera critica e personale, o argomenta in modo superficiale e disorganico.	0,50 - 1	
	II	È in grado di formulare argomentazioni critiche e personali solo a tratti e/o solo in relazione a specifici argomenti.	1,50 - 2,50	
	III	È in grado di formulare semplici argomentazioni critiche e personali, rielaborando correttamente i contenuti acquisiti.	3 - 3,50	
	IV	È in grado di formulare articolate argomentazioni critiche e personali, rielaborando efficacemente i contenuti acquisiti.	4 - 4,50	
	V	È in grado di formulare ampie e articolate argomentazioni critiche e personali, rielaborando con originalità i contenuti acquisiti.	5	
Grado di maturazione personale, di autonomia e di responsabilità raggiunto al termine del percorso di studio	I	Ha raggiunto un grado di maturazione molto parziale e un livello di autonomia e responsabilità incompleto.	0,50 - 1	
	II	Ha raggiunto un limitato grado di maturazione e di autonomia; necessita di guida e di supporto per gestire scelte e responsabilità.	1,50 - 2,50	
	III	Ha raggiunto un apprezzabile livello di maturazione; è in grado di assumere decisioni autonome e gestire con sicurezza scelte personali.	3 - 3,50	
	IV	Ha raggiunto un alto grado di maturazione, autonomia e responsabilità; è capace di riflettere criticamente sulle proprie scelte e sul proprio agire.	4 - 4,50	
	V	Ha raggiunto un elevato grado di autonomia e maturazione personale; sa gestire responsabilità significative in modo esemplare per gli altri.	5	
Punteggio totale della prova				



Firmato digitalmente da VALDITARA GIUSEPPE
C=IT
O=MINISTERO DELL'ISTRUZIONE E DEL MERITO



11.2 Griglia per correzione 1^a prova

ESAME DI MATURITÀ A.S.

I.I.S. "GALILEI-ARTIGLIO" – VIAREGGIO

CANDIDATO/A

CLASSE 5^a SEZ

GRIGLIA DI VALUTAZIONE GENERALE

INDICATORI GENERALI	DESCRITTORI (MAX 60 Pt)					PT.
	10 - 9	8 - 7	6	5 - 4	3 - 1	
Ideazione, pianificazione e organizzazione del testo.	Testo completo ed equilibrato in tutte le sue parti.	Testo nel complesso ordinato, con progressione tematica chiara e contenuto adeguato.	Testo non del tutto ordinato e omogeneo. Contenuto e sviluppo tematico essenziali.	Testo piuttosto disorganico. Informazioni scarse e superficiali.	Testo molto scarso, privo di articolazione e organizzazione.	
Coesione e coerenza testuale.	Testo ben strutturato, con uso efficace dei nessi logici.	Testo strutturato in modo semplice, ma coerente e coeso in quasi tutte le sue parti.	Testo poco articolato e talvolta schematico, con qualche incertezza a livello di coerenza e coesione.	Testo poco chiaro e poco corretto sul piano dell'organizzazione.	Testo quasi del tutto o del tutto privo di elementi di organicità e con gravi carenze a livello di coerenza e coesione.	
Ricchezza e padronanza lessicale.	Lessico appropriato e adeguato al registro comunicativo.	Lessico quasi sempre appropriato e adeguato.	Lessico nel complesso adeguato, pur con qualche imprecisione.	Lessico poco adeguato, con diverse improprietà.	Lessico scorretto e inadeguato al registro comunicativo.	
Correttezza grammaticale (ortografia, morfologia, sintassi). Uso corretto ed efficace della punteggiatura.	• Completa. • Presente.	• Adeguata (alcune imperfezioni). • Nel complesso presente.	• Accettabile (alcuni errori lievi). • Non del tutto presente.	• Scarsa (diversi errori, anche gravi). • Sporadico.	• Molto scarsa. • Carente.	
Ampiezza e precisione delle conoscenze e dei riferimenti culturali.	Conoscenze e riferimenti culturali ampi, corretti e precisi.	Conoscenze e riferimenti culturali adeguati, anche se con alcune imprecisioni.	Conoscenze e riferimenti culturali essenziali.	Conoscenze e riferimenti culturali insufficienti, spesso imprecisi o scorretti.	Conoscenze e riferimenti culturali molto scarsi, scorretti o assenti.	
Espressione di giudizi critici e valutazioni personali.	Giudizi critici e valutazioni personali appropriati ed efficaci.	Giudizi critici e valutazioni personali per lo più presenti e appropriati.	Giudizi critici e valutazioni personali poco presenti o generici.	Giudizi critici e valutazioni personali scarsi, generici o deboli.	Giudizi critici e valutazioni personali inappropriati, quasi o del tutto assenti.	

PUNTEGGIO PARTE GENERALE ➡

PRESIDENTE:

COMMISSARIO N.1

COMMISSARIO N.3

COMMISSARIO N.2

COMMISSARIO N.4

GRIGLIA DI VALUTAZIONE TIPOLOGIA A (Analisi e interpretazione di un testo letterario italiano)

INDICATORI SPECIFICI	DESCRITTORI (MAX 40 Pt)					PT.
Rispetto dei vincoli imposti dalla consegna (ad es. indicazioni circa la lunghezza del testo o la forma parafrasata o sintetica della rielaborazione).	10 - 9	8 - 7	6	5 - 4	3 - 1	
	Completo.	Pressoché completo.	Nel complesso adeguato, pur con qualche imperfezione.	Parziale. / Scarso.	Molto scarso. / Assente.	
Capacità di comprendere il testo nel suo senso complessivo e nei suoi snodi tematici e stilistici.	10 - 9	8 - 7	6	5 - 4	3 - 1	
	Testo pienamente compreso in tutti i suoi aspetti (senso complessivo, snodi tematici e stilistici).	Testo per la maggior parte compreso nel suo complesso e nei suoi aspetti principali.	Testo complessivamente compreso, pur con alcuni fraintendimenti nei suoi snodi tematici e stilistici.	Testo compreso parzialmente, con vari fraintendimenti nei suoi snodi tematici e stilistici.	Comprensione del testo (complessiva e nei suoi snodi tematici e stilistici) molto scarsa o assente.	
Puntualità nell'analisi lessicale, sintattica, stilistica e retorica del testo (se richiesta).	10 - 9	8 - 7	6	5 - 4	3 - 1	
	Analisi completa, puntuale e corretta.	Analisi nel complesso corretta e puntuale.	Analisi con alcune imprecisioni, ma sostanzialmente adeguata.	Analisi incompleta e/o con numerose imprecisioni.	Analisi del tutto inadeguata.	
Interpretazione corretta e articolata del testo.	10 - 9	8 - 7	6	5 - 4	3 - 1	
	Interpretazione del testo corretta e organicamente articolata.	Interpretazione del testo soddisfacente e adeguatamente articolata.	Interpretazione del testo globalmente corretta, ma piuttosto superficiale e poco articolata.	Interpretazione del testo appena accennata, con varie scorrettezze e lacune.	Interpretazione del testo gravemente scorretta, lacunosa o assente.	

PUNTEGGIO PARTE SPECIFICA ➡

GRIGLIA DI VALUTAZIONE TIPOLOGIA B (Analisi e produzione di un testo argomentativo)

INDICATORI SPECIFICI	DESCRITTORI (MAX 40 Pt)					PT.
Individuazione corretta di tesi e argomentazioni presenti nel testo proposto.	10 - 9	8 - 7	6	5 - 4	3 - 1	
	Individuazione completa, corretta e puntuale delle parti costitutive del testo.	Individuazione corretta della maggior parte degli elementi costitutivi del testo.	Individuazione sostanzialmente corretta delle parti fondamentali del testo.	Individuazione sporadica, spesso errata delle parti costitutive del testo.	Individuazione molto scorretta o assente delle parti costitutive del testo.	
Capacità di sostenere con coerenza un proprio percorso argomentativo adoperando connettivi pertinenti.	15 - 14	13 - 11	10 - 9	8 - 5	4 - 1	
	Ottima capacità di argomentare in modo articolato, coerente ed efficace.	Adeguate capacità di argomentazione, con uso globalmente corretto dei nessi logici.	Accettabile capacità di sviluppare un ragionamento coerente, pur con qualche incertezza.	Limitata / Scarso capacità di svolgere un ragionamento coerente, anche per un uso improprio dei nessi logici.	Capacità argomentativa molto scarsa o assente per uso gravemente scorretto dei nessi logici.	
Correttezza e congruenza dei riferimenti culturali utilizzati per sostenere l'argomentazione.	15 - 14	13 - 11	10 - 9	8 - 5	4 - 1	
	Correttezza e pertinenza dei riferimenti culturali utilizzati a sostegno dell'argomentazione.	Riferimenti culturali corretti, quasi sempre utilizzati in modo coerente ai fini dell'argomentazione.	Riferimenti culturali essenziali, non tutti utilizzati in modo coerente ai fini dell'argomentazione.	Uso sporadico di riferimenti culturali coerenti a sostegno dell'argomentazione.	Assenza o utilizzo non pertinente di riferimenti culturali ai fini dell'argomentazione.	

PUNTEGGIO PARTE SPECIFICA ➡

GRIGLIA DI VALUTAZIONE TIPOLOGIA C (Riflessione critica di carattere espositivo-argomentativo su tematiche di attualità)

INDICATORI SPECIFICI	DESCRITTORI (MAX 40 Pt)					PT.
Pertinenza del testo rispetto alla traccia e coerenza nella formulazione del titolo e della eventuale parafrasi.	10 - 9	8 - 7	6	5 - 4	3 - 1	
	Testo completamente aderente alla traccia; titolo ed eventuale parafrasi del tutto coerenti.	Testo sostanzialmente aderente alla traccia; qualche incoerenza nel titolo e nella eventuale parafrasi.	Sufficiente pertinenza del testo alla traccia; qualche incoerenza nel titolo e nella eventuale parafrasi.	Sporadica aderenza del testo alla traccia; scarsa coerenza del titolo e della eventuale parafrasi.	Aderenza del testo alla traccia quasi o del tutto assente; titolo ed eventuale parafrasi incoerenti o mancanti.	
Sviluppo ordinato e lineare dell'esposizione.	15 - 14	13 - 11	10 - 9	8 - 5	4 - 1	
	Esposizione sempre ordinata, logica e consequenziale.	Esposizione nel complesso ordinata, logica e consequenziale.	Sufficiente sviluppo logico del discorso, con qualche disomogeneità.	Esposizione spesso disordinata, contorta e poco consequenziale.	Esposizione molto disordinata, contorta e non consequenziale.	
Correttezza e articolazione delle conoscenze e dei riferimenti culturali.	15 - 14	13 - 11	10 - 9	8 - 5	4 - 1	
	Conoscenze e riferimenti culturali ampi, corretti e ben articolati.	Conoscenze e riferimenti culturali corretti, anche se non sempre ben articolati.	Conoscenze e riferimenti culturali essenziali o con qualche imprecisione, poco articolati.	Conoscenze e riferimenti culturali limitati, spesso scorretti e non sufficientemente articolati.	Conoscenze, riferimenti culturali e articolazione molto scarsi, scorretti o assenti.	

PUNTEGGIO PARTE SPECIFICA ➡

PUNTEGGIO TOTALE	/ 100	➡	/ 20
------------------	-------	---	------

Indicatore	Descrittore di livello (Capacità rilevata)	Punti
Analisi e Comprensione (Capacità di capire cosa chiede il problema)	Non riesce a decodificare la traccia; l'approccio al problema è scorretto o assente.	1
	Fatica a interpretare i dati del problema; la comprensione è solo parziale o superficiale.	2
	Comprende il senso generale del problema e individua le informazioni minime per procedere	3
	Comprende bene la richiesta e identifica correttamente le fasi principali del lavoro da svolgere.	4
	Interpreta con sicurezza ogni aspetto della traccia, individuando tutti i dati necessari senza incertezze.	5
Scelte Tecniche e Progettuali (Saper scegliere i componenti e i materiali)	Scelte tecniche palesemente errate, incoerenti o che non garantiscono il funzionamento.	1
	Scelte molto limitate, con gravi omissioni che rendono il progetto precario.	2
	Le soluzioni tecniche sono incerte o non del tutto adeguate al tipo di impianto richiesto.	3
	Le scelte sono funzionali e garantiscono la sicurezza di base dell'impianto progettato.	4
	Effettua scelte tecniche sensate e corrette, dimostrando buona conoscenza dei componenti elettrici.	5
	Propone soluzioni complete e razionali; i componenti scelti sono perfettamente adatti all'impianto.	6
Precisione nei Calcoli e nel Disegno (Saper fare i conti e rappresentare l'impianto)	Calcoli del tutto errati o mancanti; schemi illeggibili o con simboli inventati.	1
	Presenta errori di calcolo che influenzano il risultato; schemi disordinati o poco chiari.	2
	Calcoli sostanzialmente esatti (anche se con piccole sviste); schemi comprensibili.	3
	Sviluppa i calcoli in modo corretto e realizza schemi chiari e leggibili.	4
	Esegue i calcoli con precisione e cura i disegni/schemi con ordine e simbologia corretta.	5
Chiarezza Espositiva (Relazione) (Saper spiegare il "perché" delle scelte fatte)	L'esposizione è confusa o molto limitata; fatica a giustificare le soluzioni adottate.	1
	Riesce a spiegare le fasi del lavoro in modo semplice, anche se con un linguaggio meno tecnico.	2
	Descrive il lavoro svolto in modo logico, motivando le decisioni prese durante il progetto.	3
	Spiega le proprie scelte con un linguaggio chiaro, ordinato e usando i termini corretti del settore.	4
TOTALE in ventesimi		
TOTALE in decimi		