

# FUTURA LA SCUOLA PER L'ITALIA DI DOMANI



Finanziato  
dall'Unione europea  
NextGenerationEU



Ministero dell'Istruzione  
e del Merito



Italiadomani  
PIANO NAZIONALE DI INIZIATIVE E RISORSE



I.I.S. Galilei - Artiglio



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](mailto:luis01800n@istruzione.it) pec: [luis01800n@pec.istruzione.it](mailto:luis01800n@pec.istruzione.it)

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



CERTIFICATO N. 50 160 14464 Rvv.004.



## DOCUMENTO DEL 15 MAGGIO 2023

CLASSE 5<sup>a</sup> sez. CT

Indirizzo **Elettronica ed Elettrotecnica**

Articolazione **Elettrotecnica**

Il coordinatore

Prof. Alberto Del Carlo

Il Dirigente Scolastico

Prof.ssa Nadia Lombardi

(Firma sostituita a mezzo stampa ai sensi  
dell'art.3, comma 2 del D.lgs n. 39/1993)

## INDICE

1. Presentazione della scuola e del corso	3
2. Profilo professionale di riferimento	4
3. Quadro orario secondo biennio e monoennio finale	5
4. Presentazione della classe	5
5. Indicazioni su strategie e metodi per l'inclusione	6
6. Composizione del consiglio di classe e continuità didattica	7
7. Commissari interni	7
8. Metodologie e strategie didattiche	8
9. Tipologie di prove utilizzate	9
10. Percorsi per le Competenze Trasversali e per l'Orientamento	9
11. Recupero e potenziamento	11
12. Educazione Civica	11
13. Altre attività di arricchimento dell'offerta formativa	14
14. Orientamento in uscita	16
15. Programmi svolti	17
16. Valutazione degli apprendimenti	41
17. Svolgimento Prima prova scritta di cui all'art. 19 dell' O.M. 65/2022	43
18. Svolgimento Seconda prova scritta di cui all'art. 20 dell' O.M. 65/2022	43
19. Svolgimento del colloquio di cui all'art. 22 dell' O.M. 65/2022	44
20. Allegati	45

## 1. Presentazione della scuola e del corso

L'Istituto di Istruzione Superiore "Galilei - Artiglio" di Viareggio nasce nell'anno scolastico 2013/2014 dall'aggregazione dell'Istituto tecnico nautico "Artiglio" all'Istituto Tecnico Industriale e Liceo delle Scienze Applicate "Galileo Galilei". Gli Istituti "Galilei" e "Artiglio" operano da molti anni nel territorio versiliese e da sempre hanno qualificato la propria esperienza formativa attraverso una costante introduzione di innovazioni didattiche in stretto rapporto con la realtà economica locale.

I nuovi ordinamenti del secondo ciclo del sistema educativo di istruzione e formazione di cui al decreto legislativo n.226/05, che hanno avuto attuazione dall'anno scolastico 2010/11, sono fondati sul principio dell'equivalenza formativa di tutti i percorsi, con il fine di valorizzare i diversi stili di apprendimento degli studenti e dare una risposta articolata alle domande del mondo del lavoro e delle professioni.

Agli istituti tecnici in particolare è affidato il compito di far acquisire agli studenti le competenze necessarie per l'inserimento nel mondo del lavoro e delle professioni e anche le capacità di comprensione e applicazione delle innovazioni che lo sviluppo della scienza e della tecnica produce, connotando l'identità degli istituti tecnici di una solida base culturale a carattere scientifico e tecnologico in linea con le indicazioni dell'Unione europea.

Con il corso "Elettronica ed Elettrotecnica", l'Istituto Galilei-Artiglio 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 rinnovabili e del loro controllo;
- mantenimento della sicurezza sul lavoro e nella tutela ambientale.

La padronanza tecnica è una parte fondamentale degli esiti di apprendimento. L'acquisizione dei fondamenti concettuali e delle tecniche di base dell'elettrotecnica, dell'elettronica, dell'automazione delle loro applicazioni si sviluppa principalmente nel primo biennio. La progettazione, lo studio dei processi produttivi e il loro inquadramento nel sistema aziendale sono presenti in tutti e tre gli ultimi anni, ma specialmente nel quinto vengono condotte in modo sistematico su problemi e situazioni complesse.

L'attenzione per i problemi sociali e organizzativi accompagna costantemente l'acquisizione della padronanza tecnica. In particolare sono stati studiati, anche con riferimento alle normative, i problemi della sicurezza sia ambientale sia lavorativa.

## 2. Profilo professionale di riferimento

Il profilo educativo, culturale e professionale di riferimento è quello definito dal decreto legislativo 17 ottobre 2005, n. 226, allegato A) come modificato dall'articolo 13 della legge 2 aprile 2007, n. 40.

Esso è finalizzato:

- a) alla crescita educativa, culturale e professionale dei giovani, per trasformare la molteplicità dei saperi in un sapere unitario, dotato di senso, ricco di motivazioni;
- b) allo sviluppo dell'autonoma capacità di giudizio;
- c) all'esercizio della responsabilità personale e sociale.

Il profilo sottolinea, in continuità con il primo ciclo, la dimensione trasversale ai differenti percorsi di istruzione e di formazione frequentati dallo studente, evidenziando che le conoscenze disciplinari e interdisciplinari (il sapere) e le abilità operative apprese (il fare consapevole), nonché l'insieme delle azioni e delle relazioni interpersonali intessute (l'agire) siano la condizione per maturare le competenze che arricchiscono la personalità dello studente e lo rendono autonomo costruttore di se stesso in tutti i campi della esperienza umana, sociale e professionale.

In particolare il profilo del settore tecnologico si caratterizza per la cultura tecnico-scientifica e tecnologica in ambiti ove interviene permanentemente l'innovazione dei processi, dei prodotti e dei servizi, delle metodologie di progettazione e di organizzazione. Gli studenti, a conclusione del percorso di studio, sono in grado di:

- individuare le interdipendenze tra scienza, economia e tecnologia e le conseguenti modificazioni intervenute, nel corso della storia, nei settori di riferimento e nei diversi contesti, locali e globali;
- orientarsi nelle dinamiche dello sviluppo scientifico e tecnologico, anche con l'utilizzo di appropriate tecniche di indagine;
- utilizzare le tecnologie specifiche dei vari indirizzi;
- orientarsi nella normativa che disciplina i processi produttivi del settore di riferimento, con particolare attenzione sia alla sicurezza sui luoghi di vita e di lavoro sia alla tutela dell'ambiente e del territorio;
- intervenire nelle diverse fasi e livelli del processo produttivo, dall'ideazione alla realizzazione del prodotto, per la parte di propria competenza, utilizzando gli strumenti di progettazione, documentazione e controllo;
- riconoscere e applicare i principi dell'organizzazione, della gestione e del controllo dei diversi processi produttivi;
- analizzare criticamente il contributo apportato dalla scienza e dalla tecnologia allo sviluppo dei saperi e al cambiamento delle condizioni di vita;

- riconoscere le implicazioni etiche, sociali, scientifiche, produttive, economiche e ambientali dell'innovazione tecnologica e delle sue applicazioni industriali;
- riconoscere gli aspetti di efficacia, efficienza e qualità nella propria attività lavorativa.

L'Istituto ha aderito alla Rete Scolastica Regionale Toscana per la Robotica Educativa "Robo Toscana".

La curvatura verso la robotica educativa ha lo scopo di far acquisire allo studente, al termine del percorso quinquennale, specifiche competenze nell'ambito dell'automazione industriale, declinate in termini di capacità di ideare, progettare e produrre automatismi. La preparazione dello studente è integrata da competenze trasversali che gli consentono di leggere le problematiche dell'intera filiera.

### 3. Quadro orario secondo biennio e monoennio finale

Si riporta di seguito il quadro orario

<b>Elettronica con curvatura robotica - Elettrotecnica con curvatura robotica e automazione- secondo biennio e monoennio finale</b>			
	<b>III</b>	<b>IV</b>	<b>V</b>
Lingua e Letteratura italiana	4	4	4
Lingua e cultura inglese	3	3	3
Storia	2	2	2
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)
Elettronica ed elettrotecnica	6 (3)	5 (2)	5 (2)
Sistemi automatici	3 (1)	4 (2)	4 (2)
Robotica*/ Automazione **	3 (2)	3 (2)	3 (2)
Ore settimanali	32 (8)	32 (9)	32 (10)
*Ore della nuova curvatura ROBOTICA	(fra parentesi le ore di compresenza)		

### 4. Presentazione della classe

La Classe 5CT indirizzo Elettronica ed Elettrotecnica, articolazione Elettrotecnica segue, secondo il nuovo ordinamento nel corrente anno scolastico, attività ed insegnamenti del quinto anno in conformità alle indicazioni stabilite dal D.P.R. 15 marzo 2010 n.88.

La classe è composta da sedici alunni maschi, di cui dieci in pari con gli anni di studio e si presenta come un gruppo di allievi con caratteristiche cognitive e comportamentali eterogenee.

Un piccolo gruppo ha dimostrato impegno nello studio, disponibilità al dialogo educativo ed entusiasmo nella partecipazione alle attività didattiche proposte. In particolare alcuni studenti si sono distinti nelle attività di progetto, per la padronanza degli argomenti trattati, per l'autonomia di pensiero e senso critico, rivelando buone capacità di comunicazione anche nel lavoro di gruppo e ottime capacità nel risolvere i problemi loro proposti.

Una buona parte, invece, ha evidenziato una maggiore discontinuità nello studio e nella partecipazione al dialogo formativo raggiungendo comunque risultati complessivamente sufficienti nella quasi totalità delle discipline.

Infine un gruppo ristretto di studenti ha evidenziato maggiori difficoltà a seguire il passo degli altri manifestando diverse fragilità e con un'applicazione allo studio poco accurata e discontinua, lacune di base e un metodo di lavoro inefficace.

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

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.

Infine per alcuni alunni si è registrata una presenza discontinua alle lezioni. I rapporti scuola-famiglia sono stati curati e tempestivi, anche se non sempre produttivi.

Da sottolineare che al raggiungimento della maggiore età di ciascun studente, il coordinatore ha da subito privilegiato il rapporto diretto con lo studente maggiorenne per richiamarlo, quando necessario, alle proprie responsabilità. Solo in rari casi di insuccesso è stata contattata la famiglia.

## **5. Indicazioni su strategie e metodi per l'inclusione**

Nella classe sono presenti due alunni per i quali sono stati predisposti appositi percorsi didattici personalizzati.

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. 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 P.D.P. allegati.

## 6. Composizione del consiglio di classe e continuità didattica

Nel prospetto seguente è riportato l'abbinamento disciplina-insegnante

<b>MATERIA</b>	<b>DOCENTE</b>
Lingua e letteratura/ Storia	Elena Lencioni
Religione e materia alternativa	Simona Landi
Matematica	Francesco Catalano
Scienze motorie e sportive	Sbaccheri Chiara
Robotica	Alberto Del Carlo
TPSEE/Elt-ElN/Sistemi	Mario Vischi
Robotica	Giovanni Gemignani
Sistemi Automatici	Alberto Del Carlo
TPSEE/Elettrotecnica ELN	Damiano Vitale
Inglese	Cristina Donaglia

Di seguito si riporta schematicamente la relazione materia - continuità didattica

<b>MATERIA</b>	<b>Continuità didattica</b>		
	<b>III Anno</b>	<b>IV Anno</b>	<b>V Anno</b>
Lingua e letteratura/ Storia	x	x	x
Religione e materia alternativa			x
Matematica	x	x	x
Scienze motorie e sportive			x
Robotica			x
TPSEE		x	x
Elettrotecnica Elettronica		x	x
Sistemi Automatici		x	x
Inglese	x	x	x

## 7. Commissari interni

Prospetto commissari interni- disciplina

<b>MATERIA</b>	<b>DOCENTE</b>
Storia	Elena Lencioni
Elettrotecnica Elettronica	Damiano Vitale
Sistemi Automatici	Alberto Del Carlo

## 8. Metodologie e strategie didattiche

Gli strumenti utilizzati e le metodologie messe in atto dagli insegnanti del CdC hanno tenuto conto dei tempi di attenzione e dei ritmi diversi dei periodi didattici. Il prospetto seguente sintetizza le metodologie e le strategie utilizzate durante l'anno scolastico

		Lingua e Letteratura	Storia	Matematica	TPSEE	Elettrotecnica/Elettron.	Robotica	Sistemi Automatici	Inglese	Scienze Motorie	Religione
<b>Metodi</b>	Lezione frontale	x	x x	x	x	x	x	x	x	x	
	Lezione partecipata	x	x	x	x	x		x	x	x	
	Lavoro di gruppo			x	x	x	x	x	x	x	
	Progetti	x	x	x	x	x	x	x			
	Laboratori				x	x	x	x			
	Brain storming	x	x		x	x		x	x		
	Esercitazioni pratiche			x	x	x	x	x		x	
	Problem solving			x			x			x	
<b>Mezzi</b>	Libri di testo e manuali	x	x	x	x	x	x	x	x	x	
	PC	x	x	x	x		x	x	x		
	Proiettore/Lim	x	x	x	x	x	x	x	x		
	Fotocopiatrice	x	x						x		
	Articoli e/o Dispense	x	x					x			
	Film e video	x	x						x		
	Biblioteca										
Attrezzature sportive									x		
<b>Spazi</b>	Aule	x	x		x	x	x	x	x	x	
	Laboratori informatici										
	Palestra									x	
	Spazi Web (siti e repositories.)	x	x				x	x			



## 9. Tipologie di prove utilizzate

Il prospetto seguente sintetizza le tipologie di prove utilizzate durante l'anno scolastico

	Lingua e Letteratura	Storia	Matematica	TPS/EE	Elettrotecnica/Elettron.	Robotica	Sistemi Automatici	Inglese	Scienze Motorie	Religione e altern.
Prove strutturate a risposta chiusa		x	x	x	x		x	x		
Prove strutturate a risposta aperta		x	x	x	x		x	x		
Prove semistrutturate	x	x	x							
Prove non strutturate		x	x							
Interrogazioni orali	x	x		x	x	x	x	x		
Interventi durante le lezioni	x	x	x	x	x	x	x	x		
Prove scritte	x	x	x	x	x		x	x		
Prove pratiche				x	x	x	x		x	
Progetti (anche per PCTO)		x					x			
Colloqui di gruppo				x	x	x	x			

## 10. Percorsi per le Competenze Trasversali e per l'Orientamento

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 :

- ♦ **"Dagli studenti agli studenti"**. Nella programmazione di Storia, è stato inserito un modulo destinato ad attività di tipo laboratoriale condotto dalla prof.ssa Elena Lencioni, la quale ha proposto un lavoro di ricerca finalizzato al recupero di memorie familiari legate alla tragica esperienza del secondo conflitto mondiale e dei campi di concentramento nazisti. La proposta

scaturiva dalle richieste di approfondimento sollevate dagli studenti della classe IV CT in merito a tale tematica e dalla presenza, in particolare, di due allievi desiderosi di condurre un percorso di analisi di documenti posseduti in ambito familiare, analisi destinata poi a essere poi condivisa con i compagni. L'idea si è quindi tradotta in un vero e proprio progetto di *peer education*, il quale, nell'ambito delle celebrazioni del Giorno della Memoria, si è allargata al contesto scolastico e ha visto impegnati i due suddetti studenti nella presentazione, agli alunni del biennio, del proprio lavoro di recupero della memoria dei bisnonni, internati militari nei campi di lavoro nazisti. Il progetto è stato costruito, sotto la supervisione della docente, nel corso del primo periodo didattico, sia a scuola, sia in orario extrascolastico (l'impegno extracurricolare è quantificabile in 5 ore). La presentazione agli studenti del biennio è avvenuta nei giorni 26/27/28/31 gennaio 2022, per un totale di 10 ore. Sono state dunque riconosciute agli studenti 15 ore valide ai fini dei PCTO.

- ◆ **Visita guidata al Museo degli Strumenti per il Calcolo di Pisa:** il Museo degli Strumenti per il Calcolo di Pisa espone i pezzi più significativi di una ricchissima collezione di macchine legate alla storia dell'Informatica, unica in Italia e importante a livello internazionale per completezza e significato dei pezzi. Gran parte della collezione del Museo si trovava esposta temporaneamente presso il polo Le Benedettine (Piazza San Paolo a Ripa d'Arno, 16) nell'ambito della mostra *Hello World! Dall'aritmometro allo smartphone*, un percorso interattivo diviso in sei sezioni che illustravano l'evoluzione degli strumenti per il calcolo, dalle macchine meccaniche ai computer Apple, compreso un arco temporale che dalla seconda metà dell'Ottocento arriva fino agli anni 2000, passando per oggetti iconici come la Olivetti Programma 101 e l'Apple II. In data 22 marzo 2022, gli studenti hanno effettuato una visita guidata nelle sale del museo, suddivise in sezioni dove i colori e i suoni immergevano il visitatore nell'epoca delle macchine mostrate, richiamate persino dai rumori che queste emettevano quando erano in funzione. L'esperienza è stata arricchita ulteriormente dalla possibilità di interagire con alcuni degli strumenti presentati. In una fase successiva, è stato chiesto ai ragazzi di redigere una relazione tecnica dell'esperienza svolta. Sono state riconosciute agli studenti 5 ore valide ai fini dei PCTO.
- ◆ **Visita guidata al Museo "Galileo" di Firenze:** il museo "Galileo" di Firenze, ubicato in piazza dei Giudici nella sede di Palazzo Castellani, conserva una delle raccolte di strumenti tecnico-scientifici più rilevanti al mondo, testimonianza materiale dell'importanza attribuita alla scienza e alla tecnica da parte degli esponenti della dinastia medicea e dei granduchi lorenesi. In data 17 maggio 2022, gli studenti hanno effettuato una visita guidata nelle sale del museo, con la possibilità di vedere e toccare, lungo il percorso, piccole copie di strumenti originali e capirne il funzionamento. Per dare spazio alla sperimentazione, la visita è continuata all'interno dell'area didattica, in cui sono esposte alcune repliche di strumenti atte allo svolgimento di attività laboratoriali. In una fase successiva, è stato chiesto loro di redigere una relazione tecnica dell'esperienza svolta.
- ◆ **Corsi per la sicurezza.** Gli alunni delle classi terze ricevono un'adeguata formazione generale (4+8 ore complessive) 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.

- ◆ **Altri progetti:** progetto **IL VALORE DELLA SICUREZZA**, promosso dall'Istituto Italiano per la sicurezza, è stato svolto in collaborazione con ANPAL e ha avuto lo scopo di diffondere i concetti e le buone pratiche sulla sicurezza nei luoghi di lavoro coinvolgendo anche il territorio, le famiglie e la cittadinanza. Partecipazione alla training Session per la maggior parte di loro (5 incontri da due ore; periodo febbraio-marzo 2021) e pianificando e progettando il loro progetto di divulgazione.
- ◆ **Partecipazione al progetto: "TECNOTRANSFER 4.0"** (n. 2019-1-IT01-KA102-007129) beneficia di un finanziamento reso disponibile nell'ambito del programma Erasmus +, Azione KA1, Mobilità individuale ai fini dell'apprendimento- Ambito VET. Finalità: esperienza di mobilità all'estero per la formazione professionale della durata pari a 28 giorni più due di viaggio.
- ◆ **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 che hanno visitato e presso le quali hanno effettuato gli stage sono: Gianneschi Pumps and Blowers, ARTEL s.r.l., Quadrel Italy Scarl, Overmarine S.p.A., Cantalupi s.r.l. Durante il periodo di inserimento in azienda hanno dato prova di maturità e serietà nei rapporti con il personale aziendale e nella maggior parte dei casi il bilancio dell'esperienza è stato giudicato complessivamente positivo.

## 11. Recupero e potenziamento

Il Consiglio di classe ha programmato e svolto momenti di recupero prevalentemente in itinere. In alcune discipline tali attività sono state proposte con metodi di apprendimento cooperativo. Iniziative di potenziamento sono state predisposte dai singoli docenti in classe durante le lezioni curriculari, anche attraverso visione di filmati, letture mirate, ascolto di letture. Sono state svolte attività di recupero a consolidamento anche durante i periodi di PCTO

## 12. 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.

- ◆ Progetto Schools as Energy Communities relativo al Campionato Nazionale Siemens 2023 avente per oggetto le comunità energetiche. Il progetto è stato sviluppato durante tutto l'anno scolastico ed ha visto il coinvolgimento delle discipline "Robotica" e "Sistemi Automatici"

Il progetto Schools as Energy Communities è stato pubblicato su GitHub all'indirizzo <https://school-and-energy-community.github.io/Siemens-Project-2023/>

PROGRAMMAZIONE TRASVERSALE EDUCAZIONE CIVICA DELLA CLASSE V CT - ANNO SCOLASTICO 2022/2023 -

DOCENTE COORDINATORE DI EDUCAZIONE CIVICA: prof. Alberto Del Carlo

**TEMA: "Risparmio energetico".**

**Obiettivi (Allegato C al D. M. 35/2020)**

- Rispettare l'ambiente, curarlo, conservarlo, migliorarlo, assumendo il principio di responsabilità.
- Conoscere i valori che ispirano gli ordinamenti comunitari e internazionali, nonché i loro compiti e funzioni essenziali.
- Compiere le scelte di partecipazione alla vita pubblica e di cittadinanza coerentemente agli obiettivi di sostenibilità sanciti a livello comunitario attraverso l'Agenda 2030 per lo sviluppo sostenibile
- Esercitare i principi della cittadinanza digitale, con competenza e coerenza rispetto al sistema integrato di valori che regolano la vita democratica
- Partecipare al dibattito culturale.
- Cogliere la complessità dei problemi esistenziali, morali, politici, sociali, economici e scientifici e formulare risposte personali argomentate.

ATTIVITÀ	DISCIPLINA/E	DOCENTE/I	ORE	PERIODO DELL'ANNO
Statistica : metodi per l'analisi dei dati	Matematica	Francesco Catalano	3	pentamestre

Electricity changed our lives, now we responsible for our future	INGLESE	Cristina Donaglia	6	Pentamestre
Il risparmio energetico ed efficientamento. Efficaci strategie energetiche e il ruolo delle comunità energetiche	TPSEE	Damiano Vitale	4	Pentamestre
La questione ambientale tra Ottocento e Novecento	Storia	Elena Lencioni	5	Pentamestre
I giovani e la transizione energetica: il "fare rete" come paradigma dello sviluppo sostenibile Letture e riflessioni in classe, anche in vista della stesura di una premessa alla presentazione del progetto Siemens	Italiano	Elena Lencioni	5	Trimestre
<b>METODOLOGIE</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● dialogo formativo</li> <li>● attività laboratoriali</li> <li>● ricerche guidate</li> <li>● problem solving</li> <li>● brainstorming</li> <li>● cooperative learning</li> </ul>			

<b>STRUMENTI VERIFICA</b>	<b>DI</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• comprensione del testo</li> <li>• esercitazione</li> <li>• relazione</li> <li>• colloquio</li> <li>• elaborazione di testi di varia tipologia, anche multimediali</li> </ul>
<b>STRUMENTI VALUTAZIONE</b>	<b>DI</b> <p>La valutazione periodica e finale, basata sui criteri indicati nel Ptof, è espressa in decimi. Il docente coordinatore, dopo aver acquisito adeguati elementi conoscitivi dai docenti del team cui è affidato l'insegnamento dell'educazione civica, formula per ogni alunno la relativa proposta di valutazione, nella quale confluiscono le valutazioni dei singoli insegnanti.</p>

### 13. Altre attività di arricchimento dell'offerta formativa

Di seguito, altre attività di arricchimento dell'offerta formativa, molte delle quali possono essere, tra l'altro, fatte rientrare nell'insegnamento di educazione civica.

A.s. 2022/23

- ◆ Per Educazione alla Salute: educare al "dono", incontro con volontari Avis per la donazione di sangue.
- ◆ Camper "Giovani sì", a cura della Regione Toscana, per l'orientamento al lavoro.
- ◆ Letture storico-teatrali a cura dell'Associazione culturale IF PRANA APS, da *La tregua* di Primo Levi.
- ◆ Nell'ambito delle celebrazioni per il Giorno della Memoria, "Il valore della memoria come patto fra le generazioni", progetto del nostro Istituto: incontro di studi dedicato alla ricostruzione della storia degli IMI, durante l'ultimo conflitto mondiale, attraverso le vicende dei propri familiari. Presentazione del libro *Verso ignota destinazione* di Angelo Michele Lombardi e di *Questa guerra tanto rovinosa per tutto il mondo. Dai diari di Fosco Guidugli*, della prof.ssa Patrizia Fornaciari. A questi lavori si sono aggiunte le testimonianze di due studenti della classe che hanno ripercorso l'esperienza dei loro bisnonni, internati militari nei campi di lavoro nazisti. Il

progetto ha visto anche l'intervento della prof.ssa Rosina Zucco, del direttivo nazionale ANRP che, in collegamento da Roma, ha descritto la vasta documentazione custodita nel museo 'Vite di IMI', dedicato ai tanti militari italiani che, dopo l'8 settembre del '43, essendosi rifiutati di collaborare con i tedeschi, furono inviati nei lager del Terzo Reich. L'obiettivo dunque è stato quello di collegare la memoria familiare con quella nazionale, con un confronto fra le generazioni, ricordando agli studenti il dovere imprescindibile della memoria.

- ◆ Visita al Museo Storico della Liberazione. Situato a Roma in via Tasso al numero civico 145, l'edificio che lo ospita, durante i mesi dell'occupazione nazifascista di Roma (10 settembre 1943 - 4 giugno 1944), fu sede del Comando del Servizio di Sicurezza delle SS, sotto la guida del colonnello Herbert Kappler. È un museo del tutto particolare, in quanto è esso stesso documento storico, dal momento che al suo interno avvennero alcuni degli episodi più tragici della Resistenza romana. Il patrimonio archivistico del Museo è composto dal fondo istituzionale, da diversi fondi aggregati, banche dati e da piattaforme documentali.
- ◆ Crociera di fine corso nel Mediterraneo. Itinerario: Napoli - Maiorca - Barcellona - Marsiglia - Genova - La Spezia - Napoli (solo alcuni studenti).

#### A.s. 2021/22

- ◆ Giornata contro la violenza sulle donne: 25 Novembre Teatro Jenco.
- ◆ Visita dell'Opera della Primaziale Pisana: visita del Duomo di Pisa, del Battistero, del Camposanto Monumentale, del Museo delle Sinopie e del Museo dell'Opera del Duomo.
- ◆ Visita del complesso monumentale di Santa Croce a Firenze.

#### A.s. 2020/21

- ◆ "Letture dantesche". Il progetto vede Dante e la sua opera al centro di una serie di conferenze che si rivolgono non solo agli studenti e ai docenti, ma anche a tutta la cittadinanza. Le lezioni, quando possibile, sono state accompagnate dalla lettura di passi danteschi curata da un gruppo di studenti dell'istituto al termine di un corso di recitazione tenuto da docenti esperti. L'iniziativa è patrocinata dal Comune di Viareggio e dalla Provincia di Lucca, dalla Società Dantesca Italiana, ed è realizzata in collaborazione con la Società Dante Alighieri-comitato di Lucca, nonché con l'associazione culturale "Amici del Machiavelli". Alcuni studenti della classe hanno partecipato all'edizione 2020/2021.

## 14. Orientamento in uscita

Alcuni studenti hanno preso parte ai seguenti incontri:

- ◆ "Open Days" Università di Pisa: eventi informativi online sui servizi e sull'offerta didattica relativa ai corsi di laurea proposti dall'ateneo pisano.



## 15. Programmi svolti

### SISTEMI ELETTRICI AUTOMATICI

Docenti: Alberto Del Carlo; Mario Vischi

Ore Settimanali 4(2)

Libro di testo: NUOVO CORSO DI SISTEMI AUTOMATICI 3. HOEPLI

#### A) Contenuti/Moduli indicazione dei tempi utilizzati

#### *PROGRAMMA SVOLTO*

<b>PRIMA UNITA' DI LAVORO - STRUMENTI E METODI PER L'ANALISI DEI SISTEMI</b>	
Abilità	Descrivere un segnale nel dominio del tempo e della frequenza. Definire la funzione di trasferimento di un sistema lineare e stazionario nel dominio della variabile $s$ .
Conoscenze	a) Trasformata di Laplace b) Introduzione a Scilab e Xcos c) Tabella delle trasformate e antitrasformate di Laplace

<b>SECONDA UNITA' DI LAVORO - CONTROLLO AUTOMATICO</b>	
Abilità	Definire, rilevare e rappresentare la funzione di trasferimento di un sistema lineare e stazionario quale ad es. un circuito RC-RL-RLC. Analizzare e valutare le problematiche e le condizioni di stabilità nella fase progettuale.
Conoscenze	Caratteristiche generali. Definizione di sistema. Funzione di trasferimento di un sistema. Poli e zeri di una <b>funzione</b> di trasferimento. Retroazione negativa e principali segnali canonici di prova (gradino, impulso, sinusoidi). Studio in frequenza di un sistema mediante diagrammi di Bode. Studio di stabilità di sistemi mediante diagramma di Nyquist e Bode. Margine di fase e di ampiezza. Stabilità e poli dominanti nel piano di Gauss. Sintesi di semplici reti correttive a polo dominante, anticipatrice e ritardatrice. Regolatori PID e rappresentazione dei blocchi costituenti il regolatore. Errori a regime per sistemi di tipo 0, 1 e 2.

<b>TERZA UNITA' DI LAVORO – MISURA E SENSORI</b>	
Abilità	Individuare i tipi di trasduttori e scegliere le apparecchiature per l'analisi e il controllo di semplici sistemi
Conoscenze	Proprietà generali dei sensori: Accuratezza, ripetibilità, comportamento dinamico, sensibilità e risoluzione. Scelta dei sensori. Sensori di temperatura: Termocoppie, sensori di temperatura resistivi e a semiconduttore, termistori. PT100 a 2, 3 e 4 fili e schema di collegamento su PLC S71200. Dinamo tachimetrica. Encoder assoluti ed incrementali. Estensimetro.

<b>QUARTA UNITA' DI LAVORO - CONTROLLORI A LOGICA PROGRAMMABILE</b>	
Abilità	Sviluppare semplici programmi applicativi per il monitoraggio ed il controllo di sistemi.
Conoscenze	Architettura generale degli ingressi e delle uscite. Programmazione in linguaggio Ladder Diagram. Software TIA Portal. Autoritenuta in linguaggio Ladder. Set e Reset. Temporizzatori e Contatori. Operazioni matematiche e di confronto. Segnali booleani ed analogici e relative variabili. Utilizzo delle funzioni NormX e ScaleX. Regolatore universale PID. Main, funzioni FB, FC e DB. Esempi di controllo di semplici impianti automatici (marcia/arresto motore, inversione di marcia, parcheggio automatico con utilizzo di HMI)

**B) Strumenti didattici e materiali utilizzati**

- a. Libro di testo
- b. Documentazione didattica Siemens SCE  
<https://new.siemens.com/it/it/prodotti/automazione/sce.html>
- c. Manuale del Perito Industriale
- d. Appunti del docente su Classroom

**C) Caratteristiche delle prove di valutazione**

- a. Colloqui
- b. Compiti scritti in classe
- c. Attività di laboratorio

**D) Obiettivi specifici**

- a. Applicare nello studio e nella progettazione di impianti e apparecchiature elettriche ed elettroniche i procedimenti dell'elettrotecnica e dell'elettronica. Utilizzare la strumentazione di laboratorio e di settore e applicare i metodi di misura per effettuare verifiche, controlli e collaudi.
- b. Analizzare tipologie e caratteristiche tecniche delle macchine elettriche e delle apparecchiature elettroniche, con riferimento ai criteri di scelta per la loro utilizzazione e interfacciamento.
- c. Redigere relazioni tecniche e documentare le attività individuali e di gruppo relative a situazioni professionali.

**E) Attività laboratoriali.**

- a. Attività legate al progetto "Schools as Energy Communities" relativo al Campionato Nazionale Siemens 2023.

**F) Iniziative per il recupero: in itinere/ studio individuale.**

## Disciplina: MATEMATICA

Prof. Francesco Catalano

COMPETENZE RAGGIUNTE alla fine dell'anno per la disciplina	<p>C1: Utilizzare le tecniche e le procedure dell'analisi matematica.</p> <p>C2: Comprendere il linguaggio formale specifico della matematica, saper utilizzare le procedure tipiche del pensiero matematico, conoscere i contenuti fondamentali delle teorie che sono alla base della descrizione matematica della realtà.</p> <p>C3: saper utilizzare <math>\dots</math> e di rappresentazione per la modellizzazione e la risoluzione di problemi</p> <p>Analizzare <math>\dots</math> interpretarli sviluppando deduzioni e ragionamenti con l'ausilio di interpretazioni grafiche, usando consapevolmente gli strumenti di calcolo e le potenzialità offerte da applicazioni di tipo informatico</p>
--	---

CONOSCENZE o CONTENUTI TRATTATI	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Modulo 1: limiti di funzioni, continuita'</li> <li>● Modulo 2: Derivata, teoremi del calcolo differenziale.</li> <li>● Modulo 3: Studio di funzione.</li> <li>● Modulo 4: Il calcolo integrale.</li> </ul>
ABILITÀ	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Saper esprimere il concetto di limite nei vari casi con linguaggio appropriato.</li> <li>● Saper verificare semplici limiti.</li> <li>● Saper calcolare semplici limiti anche in forma indeterminata.</li> <li>● Sapere i limiti notevoli delle funzioni goniometriche e trascendenti ed applicarli ai calcoli di limiti più complessi.</li> <li>● Sapere i limiti notevoli delle funzioni goniometriche e trascendenti ed applicarli ai calcoli di limiti più complessi.</li> <li>● Saper fare il confronto tra infiniti ed infinitesimi.</li> <li>● Verificare se una funzione è continua (con esempi e controesempi).</li> <li>● Classificare i vari tipi di discontinuità.</li> <li>● Calcolare la derivata di semplici funzioni a partire dalla definizione.</li> </ul>

	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Calcolare la derivata di funzioni composte e della funzione inversa.</li> <li>● Saper applicare i teoremi di Rolle e Lagrange anche con interpretazione grafica.</li> <li>● Saper tracciare il dominio di funzioni algebriche, goniometriche e trascendenti con asintoti, massimi e minimi, crescita e decrescita, punti di flesso e concavità e convessità.</li> <li>● Dedurre il grafico di una nuova funzione dal grafico di una funzione data.             <ul style="list-style-type: none"> <li>● Primitive ed integrale indefinito.</li> <li>● Integrali immediati ed integrazione per sostituzione e per parti.</li> <li>● Integrazione di semplici funzioni razionali frazionarie.</li> <li>● Integrale definito e il concetto di area.</li> <li>● Il teorema fondamentale del calcolo integrale.</li> <li>● Calcolo dell'integrale definito.</li> </ul> </li> </ul>
<p>METODOLOGIE</p>	<p>Lezione frontale, problem solving, dialogo formativo, esercitazioni, utilizzo del libro di testo, geogebra.</p>
<p>CRITERI DI VALUTAZIONE</p>	<p>I criteri di valutazione sono quelli riportati nel PTOF.</p>
<p>TESTI e MATERIALI / STRUMENTI ADOTTATI</p>	<p>Libro di Testo: Leonardo Sasso, <i>La matematica a colori</i>, vol 4 e 5, edizione verde, Petrini editore.</p>

## DISCIPLINA: Elettrotecnica

DOCENTE: DAMIANO VITALE

<p><u>COMPETENZE RAGGIUNTE alla fine dell'anno per la disciplina:</u></p>	<p>Applicare nello studio e nella progettazione di impianti e apparecchiature elettriche ed elettroniche i procedimenti dell'elettrotecnica e dell'elettronica;</p> <p>Redigere relazioni tecniche e documentare le attività individuali e di gruppo relative a situazioni professionali;</p> <p>Utilizzare la strumentazione di laboratorio e di settore e applicare i metodi di misura per effettuare verifiche, controlli e collaudi.</p>
---	--

<p><u>CONOSCENZE o CONTENUTI TRATTATI:</u></p> <p><u>(anche attraverso UDA o moduli)</u></p>	<p>Aspetti costruttivi, ed energetici delle macchine elettriche; principio di funzionamento del trasformatore monofase; Equazioni caratteristiche, bilancio energetico, prove a vuoto e in cortocircuito;</p> <p>Aspetti costruttivi del trasformatore trifase; principio di funzionamento, bilancio energetico e prove a vuoto e in cortocircuito;</p> <p>Collegamento in parallelo dei trasformatori e le condizioni da rispettare per avere un ottimo collegamento;</p> <p>Autotrasformatore, vantaggi e svantaggi rispetto al trasformatore.</p> <p>Aspetti costruttivi e principio di funzionamento della macchina asincrona;</p> <p>Caratteristiche di funzionamento del motore asincrono e determinazione della coppia meccanica;</p> <p>Problematiche di avviamento del motore asincrono e i sistemi di avviamento usati;</p> <p>I diversi modi per regolare la velocità del motore asincrono;</p> <p>Aspetti costruttivi ed energetici della macchina sincrona; funzionamento da generatore e da motore (da completare).</p>
--	---

<p><u>ABILITA':</u></p>	<p>Misurare le grandezze elettriche fondamentali. Descrivere e spiegare le caratteristiche delle macchine elettriche.</p> <p>Rappresentare componenti circuitali, reti, apparati e impianti negli schemi funzionali. Valutare le caratteristiche e l'impiego delle macchine elettriche in funzione degli aspetti della distribuzione e utilizzazione dell'energia elettrica.</p> <p>Descrivere i principi di funzionamento e le caratteristiche di impiego della strumentazione di settore.</p>
<p><u>METODOLOGIE:</u></p>	<p>Differenti in base all'esigenza del momento, in particolare: lezione frontale – partecipata - brain storming – problem solving - didattica laboratoriale - esercitazioni pratiche.</p>
<p><u>CRITERI DI VALUTAZIONE:</u></p>	<p>Per la valutazione sono stati applicati i criteri definite deliberati in sede di Collegio docenti e le griglie di valutazione presenti nel PTOF.</p>
<p><u>TESTI e MATERIALI / STRUMENTI ADOTTATI:</u></p>	<p>Normativa in materia di Macchine elettriche; Appunti del docente; Laboratori; documenti normativi e libro di testo. Computer, tablet, connessione internet, documenti preparati dal docente.</p>

DISCIPLINA: TPSEE

DOCENTE: DAMIANO VITALE

<u>COMPETENZE RAGGIUNTE alla fine dell'anno per la disciplina:</u>	<p>Applicare nello studio e nella progettazione di impianti e apparecchiature elettriche ed elettroniche i procedimenti dell'elettrotecnica e dell'elettronica;</p> <p>Redigere relazioni tecniche e documentare le attività individuali e di gruppo relative a situazioni professionali;</p> <p>Utilizzare la strumentazione di laboratorio e di settore e applicare i metodi di misura per effettuare verifiche, controlli e collaudi.</p>
--	--

<u>CONOSCENZE o CONTENUTI TRATTATI:</u>  <u>(anche attraverso UDA o moduli)</u>	<p>Caratteristiche e parametri delle linee elettriche;</p> <p>Calcolo di progetto e verifica delle linee R-L,</p> <p>Calcolo elettrico di linee con carichi distribuiti e diramati;</p> <p>Sovratensioni e relative protezioni;</p> <p>Trasmissione, distribuzione, trasformazione e utilizzazione dell'energia elettrica;</p> <p>Le cabine elettriche MT/BT e gli impianti di terra;</p> <p>Centrali di produzione dell'energia elettrica.</p> <p>Fonti rinnovabili e impianti fotovoltaici (da completare)</p>
<u>ABILITA':</u>	<p>Effettuare misure nel rispetto delle procedure previste dalle norme. Rappresentare, elaborare e interpretare i risultati delle misure utilizzando anche strumenti informatici. Applicare le norme tecniche e le leggi sulla sicurezza nei settori di interesse . Riconoscere i rischi dell'utilizzo dell'energia elettrica in diverse condizioni di lavoro, anche in relazione alle diverse frequenze di impiego ed applicare i metodi di protezione dalle tensioni contro i contatti diretti e indiretti. Rappresentare schemi funzionali di componenti circuitali, reti e apparati.</p>

<u>METODOLOGIE:</u>	Differenti in base all'esigenza del momento, in particolare: lezione frontale – partecipata - brain storming – problem solving - didattica laboratoriale - esercitazioni pratiche.
<u>CRITERI DI VALUTAZIONE:</u>	Per la valutazione sono stati applicati i criteri definite deliberati in sede di Collegio docenti e le griglie di valutazione presenti nel PTOF.
<u>TESTI e MATERIALI / STRUMENTI ADOTTATI:</u>	Normativa in materia di Macchine elettriche; Appunti del docente; Laboratori; documenti normativi e libro di testo. Computer, tablet, connessione internet, documenti preparati dal docente.



**Disciplina: Lingua e Letteratura Italiana****Docente: prof.ssa Elena Lencioni**

<b>COMPETENZE RAGGIUNTE alla fine dell'anno per la disciplina:</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Utilizzare gli strumenti culturali e metodologici per porsi con atteggiamento razionale, critico e responsabile di fronte alla realtà, ai suoi fenomeni, ai suoi problemi, anche ai fini dell'apprendimento permanente</li> <li>• Individuare e utilizzare gli strumenti di comunicazione e di team working più appropriati per intervenire nei contesti organizzativi e professionali di riferimento.</li> <li>• Redigere relazioni tecniche e documentare le attività individuali e di gruppo relative a situazioni professionali.</li> </ul> <p>I singoli studenti hanno risposto in maniera diversa alle attività proposte, dimostrando non sempre impegno e interesse. Per questo, gli obiettivi di apprendimento sono stati pienamente raggiunti solo da una parte della classe</p>
--	--

<b>CONOSCENZE o CONTENUTI TRATTATI:</b>	<b>Contenuti dei moduli</b>	<b>Tempi</b>
	<p><b>Modulo 1. Narrativa e lirica tra Ottocento e Novecento.</b></p> <p><b>Giovanni Verga: la vita e le opere;</b> la svolta verista (lettura e analisi della novella <i>Rosso Malpelo</i>, pp. 178 e ss. del libro di testo); poetica e tecnica narrativa del Verga verista (lettura della Prefazione a "L'amante di Gramigna", pp. 164-65) ; l'ideologia verghiana; il verismo di Verga e il naturalismo zoliano; il "Ciclo dei Vinti" (lettura e analisi della prefazione al romanzo <i>I Malavoglia</i>, pp.195-196); <i>I Malavoglia</i> (struttura e contenuti, con analisi di passi scelti, si vedano brani antologizzati sul libro di testo, tratti rispettivamente dai capitoli I (pp.205-208) , XV (pp.213-217).</p> <p><b>Il Decadentismo: la visione del mondo, la poetica, temi e miti della letteratura decadente.</b></p> <p><b>Gabriele D'Annunzio: la vita e le opere;</b> i concetti di estetismo, panismo, superomismo; le <i>Laudi</i>, temi e struttura (lettura e analisi dei brani <i>Le stirpi canore</i>, p.410-11, <i>La sera fiesolana</i>, p. 406-07,</p>	Settembre-dicembre

	<p><i>Meriggio</i>, pp.418-420).</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Giovanni Pascoli:</b> la vita e le opere; la visione del mondo; la poetica (lettura e analisi di passi scelti da <i>Il fanciullino</i>, vedi brano antologizzato nel libro di testo, p. 447 e ss.); i temi della poesia pascoliana; le raccolte poetiche. Lettura e analisi dei seguenti testi da <i>Myricae: X Agosto</i>, pp.469-70, <i>Temporale</i>, p. 476, <i>Il lampo</i> p.481. Da <i>Canti di Castelvecchio: Il gelsomino notturno</i>, pp. 508-509, <i>La mia sera</i>, pp. 529-30).</li> </ul>	
	<p><b>Modulo 2 La narrativa della crisi.</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Italo Svevo:</b> la vita e le opere; la cultura di Svevo; <i>La coscienza di Zeno</i>, struttura, intreccio e tematiche (lettura e analisi di passi scelti, antologizzati sul libro di testo: <i>Il fumo</i>, cap. III, pp. 680 e ss. del libro di testo; <i>La morte del padre</i>, cap. IV, solo le pp. 691-92; <i>La salute malata di Augusta</i>, cap. VI, pp. 696 e ss; <i>La profezia di un'apocalisse cosmica</i>, cap. VIII, pp. 715-16).</li> <li>• <b>Luigi Pirandello:</b> la vita e le opere; la visione del mondo; la poetica dell'<i>Umorismo</i>. Le novelle: lettura e analisi de <i>Il treno ha fischiato</i>, pp. 760 e ss. <i>Il Fu Mattia Pascal</i>: intreccio, temi, struttura. Lettura e analisi dell'incipit del romanzo (condiviso su Classroom, non presente nel libro), dell'episodio dello "strappo nel cielo di carta" (pp. 786,787 fino alla riga 30) e del finale (pp. 792-93).</li> </ul>	Gennaio-Marzo
	<p><b>Modulo 3. La poesia italiana del Novecento .</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Giuseppe Ungaretti:</b> la vita e le opere; <i>L'allegria</i>, temi, struttura, vicende editoriali (lettura e analisi dei brani <i>In Memoria</i>, p. 182 del secondo volume <i>I fiumi</i>, pp. 194 e ss.; <i>Fratelli</i>, p. 186; <i>Commiato</i>, p. 201).</li> <li>• <b>Eugenio Montale:</b> la vita e le opere, con particolare riferimento alle raccolte <i>Ossi di Seppia</i>, <i>Le occasioni</i>, <i>La bufera e altro</i>, <i>Satura</i>. Lettura e analisi dei seguenti testi: <i>Non chiederci la parola</i>, p. 260, <i>Nuove stanze</i> (fornita dalla docente, non presente sul libro di testo); <i>Ho sceso dandoti il braccio almeno un milione di scale</i>, p.314.</li> </ul> <p>Con riferimento al programma di educazione</p>	Aprile-Maggio

	<p>civica:</p> <p>gli studenti si sono esercitati tutto l'anno nella produzione di testi di carattere argomentativo ed espositivo riguardanti la questione ambientale.</p>	
<b>ABILITÀ:</b>	<p><u>Lingua</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>· Individuare aspetti linguistici, stilistici e culturali dei / nei testi letterari più rappresentativi.</li> <li>· Produrre relazioni, sintesi, commenti ed altri testi di ambito professionale con linguaggio specifico.</li> </ul> <p><u>Letteratura</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>· Contestualizzare l'evoluzione della civiltà artistica e letteraria italiana dall'Unità d'Italia ad oggi in rapporto ai principali processi sociali, culturali, politici e scientifici di riferimento.</li> <li>· Identificare e analizzare temi, argomenti e idee sviluppate dai principali autori della letteratura italiana e di altre letterature.</li> <li>· Cogliere, in prospettiva interculturale, gli elementi di identità e di diversità tra la cultura italiana e le culture di altri Paesi.</li> <li>· Collegare i testi letterari con altri ambiti disciplinari.</li> <li>· Interpretare testi letterari con opportuni metodi e strumenti d'analisi al fine di formulare un motivato giudizio critico.</li> </ul>	
<b>METODOLOGIE:</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>· Lezione frontale/lezione partecipata .</li> <li>· Dialogo formativo.</li> <li>· Ricerche guidate</li> <li>· Esercitazioni</li> </ul>	

<p><b>CRITERI DI VALUTAZIONE:</b></p>	<p>La valutazione di ciascun modulo, in base ai criteri definiti dal PTOF, è data dalla media dei valori ottenuti nelle verifiche in itinere e contribuisce in egual misura alla definizione della valutazione finale .</p> <p>Tipologia delle prove utilizzate:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>· elaborazione di testi scritti, secondo le tipologie previste per l'Esame di Stato</li> <li>· colloqui;</li> <li>· prove semistrutturate;</li> </ul>
<p><b>TESTI e MATERIALI / STRUMENTI ADOTTATI:</b></p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>· Libro di testo (formato cartaceo/e-book): G. Baldi et al., <i>La letteratura ieri, oggi, domani</i>, vol.III, (tomo III.1 e III.2) Pearson Paravia, 2019.</li> <li>· Apparati multimediali.</li> <li>· Appunti e schemi della docente condivisi attraverso Google-Classroom.</li> <li>· Altri testi di approfondimento e video condivisi attraverso la classe virtuale.</li> </ul>

Disciplina: **STORIA**Docente: **prof.ssa Elena Lencioni**

<b>COMPETENZE RAGGIUNTE alla fine dell'anno per la disciplina:</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>· Riconoscere gli aspetti geografici, ecologici, territoriali dell'ambiente naturale ed antropico, le connessioni con le strutture demografiche, economiche, sociali, culturali e le trasformazioni intervenute nel corso del tempo.</li> <li>· Correlare la conoscenza storica generale agli sviluppi delle scienze, delle tecnologie e delle tecniche negli specifici campi professionali di riferimento.</li> </ul> <p>I singoli studenti hanno risposto in maniera diversa alle attività proposte, dimostrando non sempre impegno e interesse. Per questo, gli obiettivi di apprendimento sono stati pienamente raggiunti solo da una parte della classe</p>
--	---

<b>CONOSCENZE o CONTENUTI TRATTATI:</b>	<b>Contenuti dei moduli</b>	<b>Tempi</b>
	<b>Modulo 1. Guerra e rivoluzione.</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>· L'Italia giolittiana</li> <li>· La genesi del conflitto mondiale</li> <li>· La Grande Guerra</li> <li>· La rivoluzione sovietica</li> </ul> <p>(Unità 1,2,3 del libro di testo)</p>	Settembre-Gennaio

	<p><b>Modulo 2 L'età dei totalitarismi e il secondo conflitto mondiale.</b></p> <ul style="list-style-type: none"><li>● Europa e Stati Uniti tra le due guerre mondiali (con particolare riferimento alla crisi del 1929).</li><li>● Il Fascismo alla conquista del potere.</li><li>● Il Fascismo regime.</li><li>● Il Nazismo.</li><li>● Altri totalitarismi (Lo Stalinismo, l'avanzata dei regimi autoritari in Europa, la guerra civile in Spagna).</li><li>● La seconda guerra mondiale.</li><li>● L'Italia dalla caduta del Fascismo alla liberazione</li></ul> <p>(Unità 4,5,6 del libro di testo)</p> <p>Con riferimento al programma di Educazione Civica:</p> <p>“Il valore della memoria come patto fra le generazioni”, incontro di studi dedicato alla ricostruzione della storia degli IMI;</p> <p>Visita del Museo Storico della Liberazione di Roma</p>	Febbraio-Aprile
--	--	-----------------

	<p><b>Modulo 3. Il secondo dopoguerra.</b></p> <ul style="list-style-type: none"><li>· La guerra fredda divide il mondo</li><li>· La nascita dell'Italia democratica ·</li></ul> <p>(Unità 7, 8 del libro di testo)</p> <p>Con riferimento all'insegnamento di educazione civica:</p> <ul style="list-style-type: none"><li>· la Costituzione italiana;</li><li>· la nascita dell'Unione Europea.</li></ul>	Aprile-Maggio
--	---	---------------

**ABILITÀ:**

- Riconoscere nella storia del Novecento e nel mondo attuale le radici storiche del passato, cogliendo gli elementi di continuità e discontinuità.
- Analizzare problematiche significative del periodo considerato.
- Riconoscere la varietà e lo sviluppo storico dei sistemi economici e politici e individuarne i nessi con i contesti internazionali e alcune variabili ambientali, demografiche, sociali e culturali.
- Effettuare confronti tra diversi modelli/tradizioni culturali in un'ottica interculturale.
- Riconoscere le relazioni fra evoluzione scientifica e tecnologica (con particolare riferimento ai settori produttivi e agli indirizzi di studio) e contesti ambientali, demografici, socioeconomici, politici e culturali.
- Individuare i rapporti fra cultura umanistica e scientifico-tecnologica con riferimento agli ambiti professionali.
- Analizzare storicamente campi e profili professionali, anche in funzione dell'orientamento.
- Inquadrare i beni ambientali, culturali ed artistici nel periodo storico di riferimento.
- Applicare categorie, strumenti e metodi delle scienze storico-sociali per comprendere mutamenti socio-economici, aspetti demografici e processi di trasformazione.
- Utilizzare fonti storiche di diversa tipologia per ricerche su specifiche tematiche, anche pluri/interdisciplinari.
- Interpretare e confrontare testi di diverso orientamento storiografico.
- Utilizzare ed applicare categorie, metodi e strumenti della ricerca storica in contesti laboratoriali per affrontare, in un'ottica storico-interdisciplinare, situazioni e problemi, anche in relazione agli indirizzi di studio ed ai campi professionali di riferimento.
- Analizzare criticamente le radici storiche e l'evoluzione delle principali carte costituzionali e delle istituzioni internazionali, europee e nazionali.



<p><b><u>METODOLOGIE:</u></b></p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Lezione frontale/lezione partecipata .</li> <li>• Dialogo formativo.</li> <li>• Ricerche guidate</li> <li>• Viaggio di istruzione/Visita guidata</li> </ul>
<p><b><u>CRITERI VALUTAZIONE:</u></b></p>	<p>La valutazione di ciascun modulo, in base ai criteri definiti dal PTOF, è data dalla media dei valori ottenuti nelle verifiche in itinere e contribuisce in egual misura alla definizione della valutazione finale .</p> <p>Tipologia delle prove utilizzate:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• colloqui;</li> <li>• prove semistrutturate;</li> <li>• comprensione del testo;</li> <li>• elaborazione di testi scritti di varie tipologie.</li> </ul>
<p><b>TESTI e MATERIALI / STRUMENTI ADOTTATI:</b></p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Libro di testo (formato cartaceo/e-book): F. BERTINI, <i>Storia è...fatti, collegamenti, interpretazioni</i>, vol. III, Mursia Scuola by Mondadori Education, 2019.</li> <li>• Apparati multimediali.</li> <li>• Appunti e schemi della docente condivisi attraverso Google-Classroom.</li> <li>• Altri testi di approfondimento e video condivisi attraverso la classe virtuale.</li> </ul>

## Disciplina: Scienze Motorie

Prof. Sbaccheri Chiara

<b>COMPETENZE RAGGIUNTE</b> alla fine dell'anno per la disciplina:	Conoscere <b>le</b> regole di base <b>e</b> i gesti fondamentali <b>degli</b> sport: pallavolo, calcetto, tennis-tavolo, badminton. Conoscere <b>le</b> basi dell'allenamento fisico. Essere <b>in grado</b> di sostenere una partita degli sport trattati rispettando compagni <b>e</b> avversari (fair play), nonché il docente stesso, l'ambiente e il materiale sportivo utilizzato.
--	---

<b>CONOSCENZE O CONTENUTI TRATTATI</b>	L'importanza del riscaldamento prima dell'attività. Esercizi a corpo libero di coordinazione <b>e</b> potenziamento muscolare. La funicella. Il vortex. Il plank: esecuzione corretta <b>e</b> capacità di resistenza alla forza. Allenamento a circuito: piegamenti sugli arti superiori, squat, addominali. Illinois agility test: valutazione delle capacità condizionali velocità <b>e</b> rapidità. Regole di base <b>e</b> gesti tecnici degli sport: pallavolo, calcetto, tennis – tavolo, badminton.
--	--

<b>ABILITÀ</b>	Saper eseguire esercizi di potenziamento <b>muscolare</b> per <b>la</b> forza. Saper eseguire esercizi di potenziamento per la capacità motoria velocità. Saper impostare una routine di riscaldamento muscolare. Saper eseguire esercizi di potenziamento muscolare per la forza. Saper eseguire esercizi di potenziamento per la capacità motoria velocità.
<b>METODOLOGIE</b>	Lezione frontale, lezione partecipata, esercitazioni pratiche sportive
<b>CRITERI DI VALUTAZIONE</b>	Test di valutazione pratici su prestazione fisica <b>e</b> osservazione i, impegno, valutazione formativa in itinere
<b>TESTI e MATERIALI / STRUMENTI ADOTTATI</b>	Libro di testo: <b>Competenze motorie</b> , Zocca Gulisano Manetti Marella Sbragi, ed D'Anna Materiale sportivo

## DISCIPLINA: LINGUA E CULTURA INGLESE

Prof.ssa CRISTINA DONAGLIA

<p>COMPETENZE RAGGIUNTE alla fine dell'anno per la disciplina:</p>	<p>La disciplina di "Lingua Inglese" concorre a far conseguire allo studente, al termine del percorso quinquennale dell'istruzione tecnica i seguenti risultati di apprendimento relativi al profilo educativo, culturale e professionale dello studente:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>● utilizzare i linguaggi settoriali delle lingue straniere previste dai percorsi di studio per interagire in diversi ambiti e contesti di studio e di lavoro;</li> <li>● stabilire collegamenti tra le tradizioni culturali locali, nazionali ed internazionali sia in una prospettiva interculturale sia ai fini della mobilità di studio e di lavoro;</li> <li>● utilizzare le reti e gli strumenti informatici nelle attività di studio, ricerca e approfondimento disciplinare;</li> <li>● essere sensibili alle differenze di cultura e di atteggiamento dei destinatari, al fine di fornire un servizio il più possibile personalizzato;</li> <li>● sviluppare ed esprimere le proprie qualità di relazione, comunicazione, ascolto, cooperazione e senso di responsabilità nell'esercizio del proprio ruolo.</li> <li>● padroneggiare la lingua inglese e, ove prevista, un'altra lingua comunitaria, per scopi comunicativi e utilizzare i linguaggi settoriali relativi ai percorsi di studio, per interagire in diversi ambiti e contesti professionali, al livello B2 del quadro comune europeo di riferimento per le lingue (CEFR)</li> </ul>
--	--

Dal libro di testo Working with new technology - ed. Pearson - sono stati trattati i seguenti argomenti:

### **MODULE 1 - ELECTRICITY**

- **GENERATING ELECTRICITY (Revision)**

Methods of producing electricity  
 Fossil fuel power station  
 Nuclear power station  
 Controlling a nuclear reactor  
 Renewable energy: water and wind - sun and earth  
 Innovative energy  
 Dangers of electricity

- **DISTRIBUTING ELECTRICITY**

The distribution grid  
 The domestic circuit  
 The transformer  
 Managing the grid – the smart grid  
 Storing energy on the grid

### **MODULE 2 - THE INDUSTRIAL REVOLUTIONS**

- **THE 1<sup>ST</sup> INDUSTRIAL REVOLUTION**

Working and living conditions during the 1<sup>st</sup> Industrial Revolution.  
 Charles Dickens (Coke town)

- **THE 2<sup>ND</sup> INDUSTRIAL REVOLUTION**

The birth of electricity, the battle of the currents, the beginning of mass production.

- **THE 3<sup>RD</sup> INDUSTRIAL REVOLUTION**

The birth of Electronics.

- **THE 4<sup>TH</sup> INDUSTRIAL REVOLUTION**

IT and AI

### **MODULE 3 - ELECTRONICS**

- **ELECTRONIC COMPONENTS**

Applications of electronics  
 Semiconductors  
 The transistor  
 Basic electronic components  
 Working with Transistors

- **ELECTRONIC SYSTEM**

Conventional and integrated circuits  
 Amplifiers - Oscillators – MEMS  
 How an electronic system works  
 Analogue and digital

CONTENUTI TRATTATI

	<p>The problem of electronic waste</p> <p style="text-align: center;"><b>MODULE 4 - AUTOMATION</b></p> <p>How automation works          Programmable logic Controller PLC          The development of automation          Automation at home and at work          How a robot works          Varieties and uses of robots          Robots in manufacturing          Robots fact and fiction  <b>Artificial intelligence and robots</b></p> <p>Per il Progetto interdisciplinare di Educazione Civica sono stati trattati argomenti relativi allo sfruttamento dell'energia nel passato e in futuro.</p> <p>Sono stati assegnati lavori di gruppo partendo dal tema "<b>Electricity changed our Lives, now we must be responsible for our Future</b>" esposti poi in classe a tutti gli studenti.</p>
--	--

<p>ABILITÀ</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Listening, reading, speaking and writing come da descrittore i almeno del livello B2 del QCER.</li> <li>• Esprimere e argomentare le proprie opinioni con relativa spontaneità nell'interazione, su argomenti generali, di studio e di lavoro.</li> <li>• Comprendere idee principali, dettagli e punto di vista testi orali in lingua standard, riguardanti argomenti noti d'attualità, di studio e di lavoro.</li> <li>• Comprendere globalmente, utilizzando appropriate strategie, messaggi radio-televisivi e filmati divulgativi tecnico-scientifici di settore.</li> <li>• Produrre testi scritti e orali coerenti e coesi, anche tecnico professionali, riguardanti esperienze, situazioni e processi relativi al proprio settore di indirizzo.</li> <li>• Utilizzare il lessico di settore.</li> <li>• Trasporre in lingua italiana in inglese relativi all'ambito di studio e di lavoro e viceversa</li> </ul>
----------------	---

<p>METODOLOGIE</p>	<p>L'acquisizione progressiva dei linguaggi <b>settoriali</b> è stata guidata dai docenti con opportuni raccordi con le altre discipline, linguistiche e d'indirizzo, con approfondimenti sul lessico specifico e sulle particolarità del discorso tecnico-professionale.</p> <p>Per realizzare attività comunicative riferite ai diversi contesti di studio e di lavoro sono <b>utilizzati</b> anche <b>gli strumenti della</b> comunicazione multimediale e digitale.</p> <p>Creata <b>sulla</b> piattaforma Google Classroom <b>la</b> classe virtuale, l'insegnante ha pubblicato una serie di lavori del corso, che comprendevano condivisioni di link, per esempio per <b>la</b> visione di video, file contenenti schemi, mappe e/o schede di approfondimento</p>
<p>TESTI e MATERIALI / STRUMENTI ADOTTATI</p>	<p>Oltre <b>al libro di testo</b> sono stati utilizzati <b>la</b> visione di video ed ascolti di audio in lingua originale, nonché risorse online, in particolare per quanto riguarda gli argomenti per il progetto di educazione civica e la parte storica relativa alle rivoluzioni industriali.</p>

**ROBOTICA**

Docenti: Alberto Del Carlo; Giovanni Gemignani

Ore Settimanali 3(2)

**A) Contenuti/Moduli indicazione dei tempi utilizzati****PROGRAMMA SVOLTO**

<b>PRIMA UNITA' DI LAVORO - BANDO DI CONCORSO ED OBIETTIVI CAMPIONATO AUTOMAZIONE INDUSTRIALE SIEMENS</b>	
Abilità	Costruire e pubblicare un progetto online secondo i criteri indicati da un bando di concorso a carattere nazionale.
Conoscenze	Utilizzo del servizio di Hosting GitHub Utilizzo strumenti di Google e Google AppS script

<b>SECONDA UNITA' DI LAVORO - SVILUPPO PROGETTO</b>	
Abilità	Individuare ed utilizzare strumenti hardware e software necessari allo sviluppo del progetto. Analizzare e valutare le problematiche e le condizioni di fattibilità/criticità in fase progettuale. Individuare i linguaggi di programmazione necessari per la realizzazione del progetto. Relazioni funzionali tra dispositivi IoT necessari al progetto
Conoscenze	Utilizzo di simulatori online per programmazioni in µPython tipo Wokwi Utilizzo del software Tia Portal per programmazione PLC ed HMI Realizzazione di schemi circuitali mediante Fritzing e/o Tinkercad per la costruzione su schede millefori di sistemi IOT con ESP32 Concetti di Digital Twin e modellazione digitale del progetto

<b>TERZA UNITA' DI LAVORO – ASSEMBLAGGIO DEI COMPONENTI</b>	
Abilità	Collegamento dei componenti in base agli schemi circuitali. Individuazione delle criticità di assemblaggio e risoluzione dei problemi
Conoscenze	Concetti di lavoro elettrico ed utilizzo dei DPI elettrici secondo la norma CEI 11-27 Assemblaggio e realizzazione dei collegamenti elettrici e di rete tra PLC, HMI e sistemi IOT.

<b>QUARTA UNITA' DI LAVORO - VERIFICA PROGETTO E PUBBLICAZIONE DEI RISULTATI</b>	
Abilità	Comunicare gli obiettivi ed i risultati del progetto sia attraverso una relazione tecnica sia attraverso un video istituzionale della durata di pochi minuti secondo le specifiche del bando
Conoscenze	Software di video-editing. Editor testi. Foglio di calcolo

## **B) Strumenti didattici e materiali utilizzati**

- e. Documentazione didattica Siemens SCE  
<https://new.siemens.com/it/it/prodotti/automazione/sce.html>
- f. Manuale del Perito Industriale
- g. Appunti del docente su Classroom

## **C) Caratteristiche delle prove di valutazione**

- a. Colloqui
- b. Attività di laboratorio
- c. Valutazione terza ed indipendente della giuria Siemens

## **D) Obiettivi specifici**

- d. Applicare nello studio e nella progettazione di impianti e apparecchiature elettriche ed elettroniche i procedimenti dell'elettrotecnica e dell'elettronica. Utilizzare la strumentazione di laboratorio e di settore e applicare i metodi di misura per effettuare verifiche, controlli e collaudi.
- e. Analizzare tipologie e caratteristiche tecniche delle macchine elettriche e delle apparecchiature elettroniche, con riferimento ai criteri di scelta per la loro utilizzazione e interfacciamento.
- f. Redigere relazioni tecniche e documentare le attività individuali e di gruppo relative a situazioni professionali.

## **G) Attività laboratoriali.**

- a. Attività legate al progetto "Schools as Energy Communities" relativo al Campionato Nazionale Siemens 2023.

## **H) Iniziative per il recupero: in itinere/ studio individuale.**



## 16. Valutazione degli apprendimenti

Criteri di valutazione tratti dal PTOF:

### Comportamento

VOTO	REQUISITI
10	<p>a comportamento consapevole e responsabile nei confronti delle norme, comprese quelle sulla sicurezza, che regolano lo svolgimento delle attività scolastiche;</p> <p>b comportamento responsabile, costruttivo e rispettoso anche formalmente nei confronti di tutto il personale della scuola e dei compagni;</p> <p>c comportamento serio, responsabile e rispettoso verso il patrimonio della scuola e dell'ambiente scolastico;</p> <p>d frequenza regolare;</p> <p>e puntuale assiduo e serio svolgimento delle consegne scolastiche;</p> <p>f impegno continuo e non selettivo</p> <p>g interesse attivo e partecipazione propositiva alle lezioni in tutte le discipline</p> <p>h ruolo propositivo e costruttivo all'interno della classe</p>
9	<p>a comportamento responsabile nei confronti delle norme, comprese quelle sulla sicurezza, che regolano lo svolgimento delle attività scolastiche;</p> <p>b comportamento complessivamente responsabile, costruttivo e rispettoso anche formalmente nei confronti di tutto il personale della scuola e dei compagni;</p> <p>c comportamento responsabile verso il patrimonio della scuola e l'ambiente scolastico;</p> <p>d frequenza regolare, rari ritardi e/o uscite anticipate; e puntuale e serio svolgimento delle consegne scolastiche;</p> <p>f impegno continuo e non selettivo</p> <p>g interesse e partecipazione propositiva alle lezioni in tutte le discipline</p> <p>h ruolo positivo all'interno della classe.</p>
8	<p>a osservazione corretta delle norme fondamentali che regolano la vita scolastica;</p> <p>b comportamento corretto nei confronti di tutto il personale della scuola e dei compagni;</p> <p>c comportamento rispettoso verso il patrimonio della scuola e l'ambiente scolastico;</p> <p>d alcune assenze, ritardi e/o uscite anticipate;</p> <p>e svolgimento complessivamente regolare dei compiti assegnati;</p> <p>f impegno costante e non selettivo;</p> <p>g attenzione e partecipazione complessivamente costanti;</p> <p>h ruolo collaborativo al funzionamento del gruppo classe.</p>
7	<p>a <b>episodi sporadici e non gravi di mancato rispetto delle norme che regolamentano la vita scolastica;</b></p> <p>b comportamento non sempre responsabile e rispettoso nei confronti del personale e dei compagni;</p> <p>c comportamento non sempre responsabile verso il patrimonio della scuola e l'ambiente scolastico</p> <p>d assenze, ritardi e/o uscite anticipate ricorrenti;</p> <p>e svolgimento non costante dei compiti assegnati;</p> <p>f partecipazione attiva ma discontinua all'attività didattica;</p> <p>g interesse selettivo;</p> <p>h rapporti sufficientemente collaborativi all'interno della classe</p>
6	<p>a episodi di mancato rispetto delle norme che regolamentano la vita scolastica, anche soggetti a sanzioni disciplinari;</p> <p>b comportamento non sempre corretto e rispettoso nei confronti del personale e dei compagni, anche soggetto a sanzioni disciplinari;</p> <p>c comportamento non sempre corretto verso il patrimonio della scuola e l'ambiente scolastico, anche soggetto a sanzioni disciplinari;</p> <p>d frequenti assenze e numerosi ritardi e/o uscite anticipate e mancato svolgimento dei compiti assegnati</p> <p>f disinteresse per alcune discipline</p> <p>g scarsa partecipazione alle lezioni;</p> <p>h disturbo dell'attività didattica.</p>
5	<p>gravi episodi che hanno dato luogo a sanzioni disciplinari come previsto dall'articolo 7 (comma 1,2,3) dei D.PR. 22 giugno 2009 n.122</p>

## Profitto

VOTO	GIUDIZIO	CONOSCENZE	COMPETENZE DISCIPLINARI		
			ESPOSIZIONE	COMPRESIONE APPLICAZIONE	ANALISI - SINTESI
1-3	<b>SCARSO</b>	Assenti o con diffuse e gravi lacune	Confusa, non corretta; mostra evidente incapacità di riferimento dei contenuti	Assente o del tutto inefficace	Non coglie l'ordine dei dati e ne confonde gli elementi costitutivi
4	<b>GRAVEMENTE INSUFFICIENTE</b>	Con gravi lacune nei dati essenziali	Inefficace e priva di elementi di organizzazione Non usa il lessico specifico	Limitata e frammentaria. Ha gravi difficoltà nell'applicazione di regole e procedimenti e nell'uso degli strumenti	Ha gravi difficoltà a individuare la gerarchia dei dati e delle informazioni; opera sintesi disordinate
5	<b>INSUFFICIENTE</b>	Evidenti incertezze rispetto alle soglie di accettabilità.	Poco fluida, con lessico generico e sintatticamente schematica	Insicura la comprensione, incerta e non del tutto corretta l'applicazione di regole e procedimenti e l'uso degli strumenti	Mostra difficoltà nell'ordinare in modo coerente dati e nessi problematici. Opera sintesi non sempre adeguate
6	<b>SUFFICIENTE</b>	Essenziali, rispetto alle soglie di accettabilità stabilite per la disciplina, anche se di natura prevalentemente meccanica	Sostanzialmente corretta e comprensibile, con lessico e sintassi semplici	Complessivamente corretta la comprensione; guidata l'applicazione. Usa in maniera appropriata gli strumenti ma non sempre in modo autonomo	Ordina i dati e coglie i nessi in modo elementare; riproduce analisi e sintesi desunte dagli strumenti didattici utilizzati
7	<b>DISCRETO</b>	Adeguate, di tipo prevalentemente descrittivo	Ordinata nella sintassi e linguisticamente appropriata	Adeguatezza lineare, con argomentazioni coerenti. Corretta l'applicazione di regole e procedimenti e l'uso degli strumenti	Stabilisce gerarchie coerenti; imposta analisi e sintesi congruenti
8	<b>BUONO</b>	Complete e spesso approfondite	Chiara, scorrevole, con lessico specifico	Corretta, consapevole e adeguatamente articolata. Applica regole e procedimenti adeguati anche alla soluzione di casi più complessi anche attraverso l'uso di strumenti	Ordina i dati con sicurezza e coglie i nuclei problematici; imposta analisi e sintesi in modo autonomo
9	<b>OTTIMO</b>	Complete approfondite, con rielaborazioni personali	Articolata nel lessico e autonoma nelle scelte semantiche	Autonoma, completa, rigorosa con argomentazioni coerenti e articolate. Applica in modo autonomo regole e procedimenti. Usa con consapevolezza gli strumenti	Stabilisce con sicurezza relazioni e confronti; analizza con precisione e sintetica in modo autonomo
10	<b>ECCELLENTE</b>	Molto approfondite e ricche di apporti personali	Esauriente e approfondita con evidenti contributi personali	Applica regole e procedimenti in modo autonomo e preciso. Usa gli strumenti in maniera adeguata e in piena autonomia	Stabilisce relazioni anche complesse; analizza e rielabora e in modo attento e personale; offre soluzioni originali

## **17. Svolgimento Prima prova scritta di cui all'art. 19 dell' O.M. 65/2022**

### Articolo 19 (Prima prova scritta)

1. Ai sensi dell'art. 17, co. 3, del d.lgs. 62/2017, la prima prova scritta accerta la padronanza della lingua italiana o della diversa lingua nella quale si svolge l'insegnamento, nonché le capacità espressive, logico-linguistiche e critiche del candidato.

Essa consiste nella redazione di un elaborato con differenti tipologie testuali in ambito artistico, letterario, filosofico, scientifico, storico, sociale, economico e tecnologico.

La prova può essere strutturata in più parti, anche per consentire la verifica di competenze diverse, in particolare della comprensione degli aspetti linguistici, espressivi e logico- argomentativi, oltre che della riflessione critica da parte del candidato.

Le tracce sono elaborate nel rispetto del quadro di riferimento allegato al d.m. 21 novembre 2019, 1095.

## **18. Svolgimento Seconda prova scritta di cui all'art. 20 dell' O.M. 65/2022**

### Articolo 20 (Seconda prova scritta)

2. La seconda prova, ai sensi dell'art. 17, co. 4 del d. lgs. 62/2017, si svolge in forma scritta, grafica o scritto-grafica, pratica, compositivo/esecutiva musicale e coreutica, ha per oggetto una o più discipline caratterizzanti il corso di studio ed è intesa ad accertare le conoscenze, le abilità e le competenze attese dal profilo educativo culturale e professionale dello studente dello specifico indirizzo.
3. Per l'anno scolastico 2021/2022, la disciplina oggetto della seconda prova scritta per ciascun percorso di studio è individuata dagli Allegati B/1, B/2, B/3 alla presente ordinanza. Per tutte le classi quinte dello stesso indirizzo, articolazione, opzione presenti nell'istituzione scolastica i docenti titolari della disciplina oggetto della seconda prova di tutte le sottocommissioni operanti nella scuola elaborano collegialmente, entro il 22 giugno, tre proposte di tracce, sulla base delle informazioni contenute nei documenti del consiglio di classe di tutte le classi coinvolte; tra tali proposte viene sorteggiata, il giorno dello svolgimento della seconda prova scritta, la traccia che verrà svolta in tutte le classi coinvolte.
4. Quando nell'istituzione scolastica è presente un'unica classe di un determinato indirizzo, articolazione, opzione, l'elaborazione delle tre proposte di tracce è effettuata dalla singola sottocommissione, entro il 22 giugno, sulla base delle informazioni contenute nel documento del consiglio di classe e delle proposte avanzate dal docente

titolare della disciplina oggetto della prova.

Il giorno dello svolgimento della seconda prova scritta si procede al sorteggio.

5. Le caratteristiche della seconda prova scritta sono indicate nei quadri di riferimento adottati con d.m. 769 del 2018, i quali contengono struttura e caratteristiche della prova d'esame, nonché, per ciascuna disciplina caratterizzante, i nuclei tematici fondamentali e gli obiettivi della prova, la griglia di valutazione, in ventesimi, i cui indicatori saranno declinati in descrittori a cura delle commissioni.

## 19. Svolgimento del colloquio di cui all'art. 22 dell' O.M. 65/2022

### Articolo 22 (Colloquio)

6. Il colloquio è disciplinato dall'art. 17, comma 9, del d. lgs. 62/2017, e ha la finalità di accertare il conseguimento del profilo educativo, culturale e professionale della studentessa o dello studente (PECUP). Nello svolgimento dei colloqui la commissione d'esame tiene conto delle informazioni contenute nel Curriculum dello studente.
7. Ai fini di cui al comma 1, il candidato dimostra, nel corso del colloquio:
  - a. di aver acquisito i contenuti e i metodi propri delle singole discipline, di essere capace di utilizzare le conoscenze acquisite e di metterle in relazione tra loro per argomentare in maniera critica e personale, utilizzando anche la lingua straniera;
  - b. di saper analizzare criticamente e correlare al percorso di studi seguito e al PECUP, mediante una breve relazione o un lavoro multimediale, le esperienze svolte nell'ambito dei PCTO, con riferimento al complesso del percorso effettuato, tenuto conto delle criticità determinate dall'emergenza pandemica;
  - c. di aver maturato le competenze di Educazione civica come definite nel curricolo d'istituto e previste dalle attività declinate dal documento del consiglio di classe. In considerazione del fatto che l'insegnamento dell'educazione civica è, di per sé, trasversale e gli argomenti trattati, con riferimento alle singole discipline, risultano inclusi nel suddetto documento, non è prevista la nomina di un commissario specifico.
3. Il colloquio si svolge a partire dall'analisi, da parte del candidato, del materiale scelto dalla commissione, attinente alle Indicazioni nazionali per i Licei e alle Linee guida per gli istituti tecnici e professionali. Il materiale è costituito da un testo, un documento, un'esperienza, un progetto, un problema, ed è predisposto e assegnato dalla sottocommissione ai sensi del comma 5.
4. La sottocommissione cura l'equilibrata articolazione e durata delle fasi del colloquio e il coinvolgimento delle diverse discipline, evitando una rigida distinzione tra le stesse. I commissari possono condurre l'esame in tutte le discipline per le quali hanno titolo secondo la normativa vigente, anche relativamente alla discussione degli elaborati relativi alle prove scritte.
5. La sottocommissione provvede alla predisposizione e all'assegnazione dei materiali all'inizio di ogni giornata di colloquio, prima del loro avvio, per i relativi candidati. Il materiale è finalizzato a favorire la trattazione dei nodi concettuali caratterizzanti le diverse discipline e del loro rapporto interdisciplinare. Nella predisposizione dei materiali e nella assegnazione ai candidati la sottocommissione tiene conto del percorso didattico effettivamente svolto, in coerenza con il documento di ciascun consiglio di classe, al fine di considerare le metodologie adottate, i progetti e le esperienze realizzati, con riguardo anche alle iniziative di individualizzazione e personalizzazione eventualmente intraprese nel percorso di studi, nel rispetto delle Indicazioni nazionali e delle Linee guida

## 20. Allegati

Gli allegati saranno disponibili presso la segreteria della scuola.

- ◆ relazioni finali dei docenti;
- ◆ programmi firmati;
- ◆ criteri di assegnazione dei crediti;
- ◆ simulazione prima prova scritta d'esame;
- ◆ simulazione seconda prova scritta d'esame;
- ◆ griglia di valutazione prima prova scritta;
- ◆ griglia di valutazione seconda prova scritta;
- ◆ griglia di valutazione del colloquio d'esame;
  - ◆ documentazione relativa ai Bes (PDP).

Il Dirigente Scolastico  
Prof.ssa Nadia Lombardi  
(Firma sostituita a mezzo stampa ai sensi  
dell'art.3, comma 2 del D.lgs n. 39/1993)