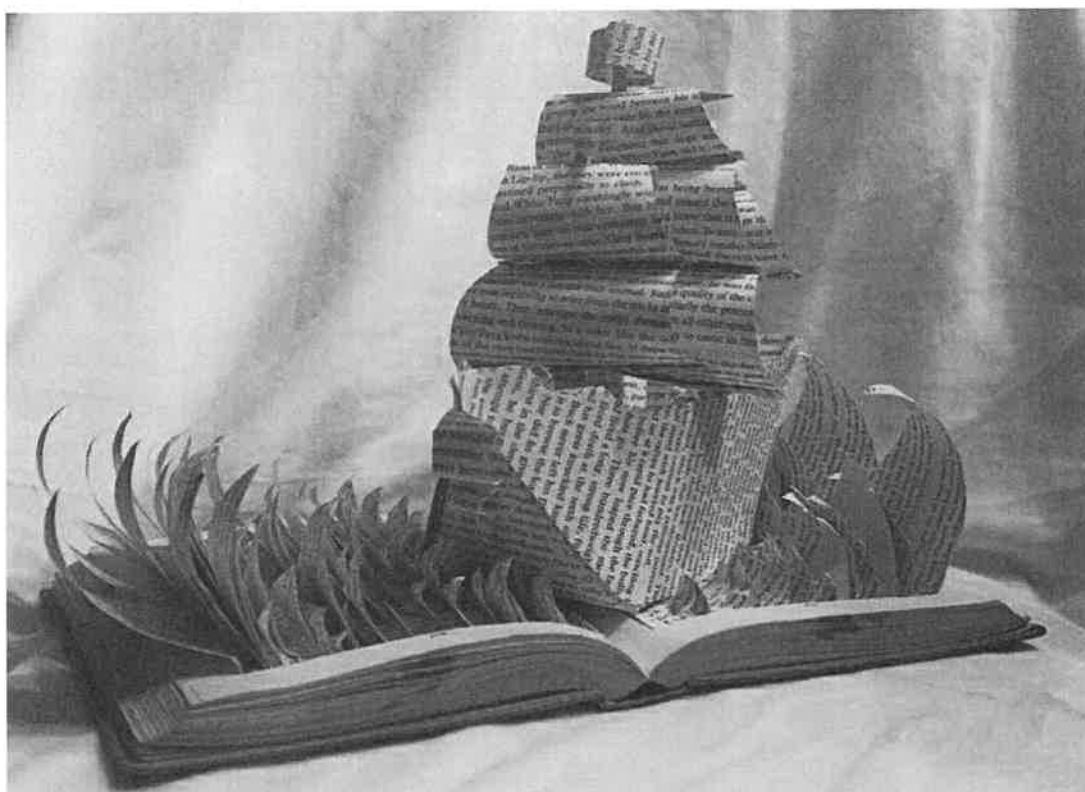


	<p>ISTITUTO TECNICO INDUSTRIALE-LICEO SCIENTIFICO op. SCIENZE APPLICATE <b>"CARTESIO"</b> Via Genki, 190 - 20092 Cinisello Balsamo (MI) - tel.: 02 6121768 - C.F.: 94502330155 - C.IPA: istso_mif270003 www.cartesio.edu.it - e-mail: mif270003@istruzione.it - pec: mif270003@pec.istruzione.it - CUF: UF4237</p>	
---	--	---

I.T.I.S. "Cartesio"- Cinisello Balsamo (MI)  
Prot. 0004141 del 15/05/2023  
I (Entrata)

## Documento del Consiglio della Classe 5<sup>A</sup>F

### Anno Scolastico 2022–2023



Approvato in data 15 Maggio 2023

## INDICE

### PREMESSA

- Richiami normativi e principali documenti di riferimento

### PRESENTAZIONE DEL CONTESTO

- La scuola e la sua storia
- Presentazione e offerta formativa
- Oltre la "competenza": verso il "processo di apprendimento in ottica orientativa
- I corsi di studio

### INFORMAZIONI SUL CURRICOLO

- Il diploma di scuola secondaria superiore nel contesto del quadro europeo delle qualifiche (EQF)
- Competenze comuni a tutti i percorsi di istruzione tecnica (EUROPASS)
- Competenze specifiche di indirizzo (EUROPASS)
- Quadro orario settimanale

### DESCRIZIONE E SITUAZIONE DELLA CLASSE

- Composizione del Consiglio di Classe
- Continuità docenti
- Composizione e storia della classe
- Relazione sulla classe

### STRATEGIE E METODI PER L'INCLUSIONE

#### INDICAZIONI GENERALI SULL'ATTIVITÀ DIDATTICA

- Metodologie e strategie didattiche
- Obiettivi trasversali del C.D.C.
- Strategie attivate dal C.D.C. per il conseguimento degli obiettivi trasversali
- Mezzi, spazi e tempi del percorso formativo
- Modalità di lavoro del C.D.C.
- Strumenti di lavoro del C.D.C.
- Metodologia CLIL

#### VALUTAZIONE DEGLI APPRENDIMENTI

- Criteri e livelli di valutazione del consiglio di classe
- Criteri di attribuzione del credito scolastico e del credito formativo

#### SIMULAZIONI E GRIGLIE DI VALUTAZIONE

- Simulazione della prima prova
- Griglie di valutazione per la prova scritta di italiano
- Simulazione della seconda prova
- Griglia di valutazione della seconda prova

#### PERCORSI PER LE COMPETENZE TRASVERSALI E PER L'ORIENTAMENTO

- Gli obiettivi triennali
- Sintesi del percorso
- Valutazione complessiva dell'attività di pcto.
- In conclusione

#### PROGETTI E ATTIVITÀ

- Attività di recupero e potenziamento
- Iniziative ed esperienze extracurricolari
- Percorsi interdisciplinari
- "Educazione civica"

#### ALLEGATI

- Contenuti disciplinari svolti



**PREMESSA****RICHIAMI NORMATIVI E PRINCIPALI DOCUMENTI DI RIFERIMENTO**

- Conforme ai sensi **dell'art.17 comma 1 del Dlgs n.62 del 2017 e dell'O.M. 11/03/2019** alla decisione n.2241/2004/CE del Parlamento Europeo e del Consiglio del 15/12/2004 relativa all'**Europass** e EQF racc. 2008/C/111/01.e del **D.Lgs 63/2017**.
- Alle raccomandazioni del Consiglio Europeo relative alle **Competenze Chiave** per l'apprendimento permanente del **22 maggio 2018**.
- Alla Legge 8/10/2010 n.170 (**DSA e BES**) e Direttiva MIUR "Strumenti e linee di intervento per alunni con BES" del 27-12-12 e D.lgs n. 62 art 20 e seguenti.
- Conforme al Decreto 26/11/2018 n.769 sulle **griglie di valutazione** e per l'attribuzione dei punteggi.
- Al D.L. n.77 del 15/05/2005 sull'**ASL rinominata Competenze trasversali e Orientamento** vedi art.1 co 784 della L.n. 145/18.
- Alle Linee Guida ai sensi **art.1, comma 785, legge 30 dicembre 2018, n. 145. PERCORSI PER LE COMPETENZE TRASVERSALI PER L'ORIENTAMENTO**.
- Al D.L gs 196 del 2003 (Codice della Privacy).
- Conforme al PTOF, all'Atto di indirizzo, al PAI e al Regolamento d'Istituto **ITI-LSA "Cartesio", Cinisello Balsamo**.
- **D.M. 25 gennaio 2023, n. 11** indicazioni sulle modalità di svolgimento colloquio Esame di Stato;
- **D.M. n. 11/2023** :Curriculum Studente ed esame di Stato;
- Circolare n. **4608 del 10 febbraio 2023**.

## PRESENTAZIONE DEL CONTESTO

### LA SCUOLA E LA SUA STORIA

La scuola nasce nel 1980 con l'indirizzo di Elettronica Industriale. L'I.T.I.S. *Cartesio* è istituito con delibera del Consiglio di Istituto n°77 del 1 aprile 1993 e con C.P. n°17087 del 5 luglio 1993.

Nell'anno scolastico 1994/95 viene introdotto l'indirizzo sperimentale di Liceo Scientifico Tecnologico – progetto Brocca – con C. M. Prot. N°4618 del 19 luglio 1994.

Nell'anno scolastico 2001/02 viene organizzato un Corso di Istruzione e Formazione Tecnica Superiore (IFTS) in collaborazione con l'Università degli Studi di Milano-Bicocca, il Centro di Formazione Professionale "Mazzini", le aziende Promelit Spa e Unisys Spa.

Nell'anno scolastico 2005/06 viene istituito l'indirizzo sperimentale di Liceo Scientifico Biologico – progetto Brocca – con C. M. Prot. N°6847 del 12/01/2006.

Nell'anno scolastico 2010/11 viene avviata la riforma della scuola secondaria superiore, riordino di tutti i percorsi di studio e nella nostra scuola, che diventa I.T.I., vengono istituiti nuovi indirizzi e il Liceo scientifico tecnologico viene mutato in Liceo scientifico tout court, opzione Scienze Applicate. Dall'anno scolastico 2022/23 ha preso avvio il Liceo Quadriennale della Transizione Ecologica e Digitale (Liceo scientifico delle Scienze Applicate alla transizione ecologica e digitale (TRED)).

### PRESENTAZIONE E OFFERTA FORMATIVA

Il nostro Piano Triennale dell'offerta formativa (PTOF) esprime le scelte educative, didattiche, organizzative e i criteri di utilizzazione delle risorse in funzione delle proposte culturali e degli obiettivi formativi e didattici della nostra scuola. Il Piano Triennale dell'offerta formativa è un elemento costitutivo del servizio che la scuola offre. Esso traduce in termini operativi ed efficaci i principi d'ordine culturale, educativo, didattico e progettuale. **La NOSTRA scuola ha come fonti d'ispirazione i seguenti principi:**

- La centralità dell'alunno/a con i suoi bisogni specifici (**inclusione** di tutti/e gli/le alunni/e),
- La promozione del dialogo interculturale,
- La promozione della **dimensione europea e internazionale** dell'istruzione e della formazione,
- **La promozione della tecnologia** e l'individuazione dei suoi ambiti di applicazione in particolare per lo sviluppo della **didattica a distanza ove fosse richiesta**,
- La promozione della collaborazione della scuola con la famiglia e il territorio,
- L'europeizzazione della scuola e la trasversalità delle discipline,
- Comunicare la multiculturalità,
- Impiegare la tecnologia nella didattica a distanza per raggiungere tutti gli student\*\* e non lasciare nessuno/a indietro,
- Aprire la scuola alla comunità e al territorio,
- Valutare la scuola per migliorare nel tempo e offrire alle nuove generazioni gli strumenti per sviluppare abilità per la società della conoscenza e competenze propedeutiche alla vita adulta che preparino all'inserimento lavorativo e costituiscano la base per la cittadinanza attiva e un apprendimento permanente.

## **OLTRE LA “COMPETENZA”: VERSO IL “PROCESSO DI APPRENDIMENTO IN OTTICA ORIENTATIVA”.**

Le Linee Guida, a cui come Istituzione Scolastica e come Consiglio di Classe ci siamo ispirati per progettare la nostra azione formativa, fanno riferimento ai recenti documenti europei (New Skills Agenda for Europe 2018) che prevedono dei programmi d'azione per un'alfabetizzazione universale (in particolare **INFORMATICA**), attraverso un'educazione “equa e inclusiva” che miri a sviluppare uno stile di vita sostenibile nelle tre dimensioni: sociale, ambientale e sostenibile economicamente (Agenda 2030 per una crescita sostenibile pubblicata dall'ONU).

I principali documenti a cui si è fatto riferimento e di cui si è cercato di declinare una sintesi nel percorso formativo vissuto sono: **la Raccomandazione del Consiglio del 22 maggio 2018 (2018/C189/01)** in cui le “Otto competenze chiave di cittadinanza a europea” sono riviste e definite come combinazione di conoscenze, abilità e atteggiamenti (ovvero “disposizione /mentalità” per agire o reagire a idee, persone, situazioni);

- **il nuovo QCER2 per le lingue straniere (INGLESE ) e i nuovi descrittori (2017);**
- questo periodo post Emergenza Sanitaria, caratterizzato da una grave crisi energetica, ha messo in luce la fondamentale rilevanza della la terza versione **del DigComp o “Quadro europeo della competenza digitale 2.1” (2017) e la rilevanza dei 17 Obiettivi Agenda ONU 2030 per la transizione ecologica e digitale;**
- l' **EntreComp o “Quadro europeo della competenza imprenditorialità” (2016)** da cui trae origine il Sillabo per l'educazione all'imprenditorialità pubblicato dal Miur in data 13 marzo 2018 che è allegato alle Linee Guida e che presenta molti esempi di attività da attuare nei percorsi ( PCTO ex ASL)

### **I CORSI DI STUDIO**

L'I.T.I. Cartesio si articola in due settori principali:

- **Istituto tecnico – settore tecnologico**
  - ✓ *Grafica e comunicazione*
  - ✓ *Informatica e telecomunicazioni – articolazione telecomunicazioni*
  - ✓ *Chimica, materiali e biotecnologie – articolazione chimica e biotecnologie sanitarie*
  - ✓ *Elettronica e elettrotecnica – articolazione elettronica*
- **Liceo scientifico opzione Scienze Applicate**
- **Liceo scientifico delle Scienze Applicate alla transizione ecologica e digitale (TRED) avvio a.s 22/23.**

**INFORMAZIONI SUL CURRICOLO****IL DIPLOMA DI SCUOLA SECONDARIA SUPERIORE NEL CONTESTO DEL QUADRO EUROPEO DELLE QUALIFICHE (EQF)**

<b>Livello EQF</b>	<b>Tipologia di qualificazione</b>	<b>Autorità competente</b>	<b>Percorso corrispondente</b>
<b>1</b>	Diploma di licenza conclusiva per il I ciclo di istruzione	MIUR	Scuola secondaria di I grado
<b>2</b>	Certificato delle competenze acquisite in esito all'assolvimento dell'obbligo di istruzione	MIUR o Regioni a seconda del canale di assolvimento scelto	Fine del primo biennio dei licei, istituti tecnici, istituti prof.li, percorsi leFP triennali e quadriennali
<b>3</b>	Attestato di qualifica di operatore professionale	Regioni	Percorsi triennali di leFP, svolti anche negli istituti prof.li su intese con Regioni Percorsi formativi in apprendistato per il dir-dov. o percorsi triennali in apprendistato per la qualifica e per il diploma
<b>4</b>	Diploma professionale di tecnico	Regioni	Percorsi quadriennali di leFP Percorsi quadriennali di apprendistato per la qualifica e per il diploma
	Diploma liceale	MIUR	Percorsi quinquennali dei licei (Percorsi formativi in apprendistato di alta formazione e ricerca)
	Diploma di istruzione tecnica	MIUR	Percorsi quinquennali degli istituti tecnici (Percorsi formativi in apprendistato di alta formazione e ricerca)
	Diploma di istruzione professionale	MIUR	Percorsi quinquennali degli istituti professionali (Percorsi formativi in apprendistato di alta formazione e ricerca)
	Certificato di specializzazione tecnica superiore	Regioni	Percorsi IFTS (Percorsi formativi in apprendistato di alta formazione e ricerca)
<b>5</b>	Diploma di tecnico superiore	MIUR	Corsi ITS (Percorsi formativi in apprendistato di alta formazione e ricerca)
<b>6</b>	Laurea	MIUR	Percorso triennale (180 crediti - CFU) (Percorsi formativi in apprendistato di alta formazione e ricerca)
	Diploma accademico di primo livello	MIUR	Percorso triennale (180 crediti - CFA)

Il Diploma di Istruzione Tecnica o Liceale afferisce al **4 livello del Quadro Europeo delle qualifiche.**

E' così descritto in termini di conoscenze, capacità e competenze :

- **Conoscenza:** teorica e operativa efficace in contesti ampi di studio e lavoro;
- **Capacità:** cognitive e pratiche necessarie a risolvere problemi specifici in campo lavorativo o di studio;
- **Competenze** : competenze di autonomia responsabile nell'ambito di linee guida in contesti di lavoro o di studio solitamente prevedibili anche se soggetti a possibili cambiamenti;
- **La diplomata e il diplomato** sono in grado di supervisionare le attività di routine assumendosi una certa responsabilità per la valutazione e il miglioramento.

#### **COMPETENZE COMUNI A TUTTI I PERCORSI DI ISTRUZIONE TECNICA (EUROPASS):**

- Valutare fatti ed orientare i propri comportamenti in base ad un sistema di valori coerenti con i principi della Costituzione e con le carte internazionali dei diritti umani.
- Utilizzare il patrimonio lessicale ed espressivo della lingua italiana secondo le esigenze comunicative nei vari contesti: sociale, culturale, scientifico, economico, tecnologico.
- Utilizzare gli strumenti culturali e metodologici per porsi con atteggiamento razionale, critico e responsabile di fronte alla realtà, ai suoi fenomeni, ai suoi problemi, anche ai fini dell'apprendimento permanente.
- Utilizzare e produrre strumenti di comunicazione visiva e multimediale, anche con riferimento alle strategie espressive e agli strumenti tecnici della comunicazione in rete.
- Riconoscere gli aspetti comunicativi, culturali e relazionali dell'espressività corporea e l'importanza che riveste la pratica dell'attività motorio-sportiva per il benessere individuale e collettivo.
- Utilizzare il linguaggio e i metodi propri della matematica per organizzare e valutare adeguatamente informazioni qualitative e quantitative.
- Utilizzare i concetti e i modelli delle scienze sperimentali per investigare fenomeni sociali e naturali e per interpretare dati.
- Utilizzare le reti e gli strumenti informatici nelle attività di studio, ricerca e approfondimento disciplinare.
- 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.
- Identificare e applicare le metodologie e le tecniche della gestione per progetti.
- Redigere relazioni tecniche e documentare le attività individuali e di gruppo relative a situazioni professionali.

#### **COMPETENZE SPECIFICHE DI INDIRIZZO (EUROPASS)**

- Applicare nello studio e nella progettazione di impianti e di apparecchiature elettriche ed elettroniche i procedimenti dell'elettrotecnica e dell'elettronica.
- Utilizzare la strumentazione di laboratorio e di settore e applicare i metodi di misura per effettuare verifiche, controlli e collaudi.
- Analizzare tipologie e caratteristiche tecniche delle macchine elettriche e delle apparecchiature elettroniche, con riferimento ai criteri di scelta per la loro utilizzazione e interfacciamento.
- Gestire progetti,



- Gestire processi produttivi correlati a funzioni aziendali,
- Utilizzare linguaggi di programmazione, di diversi livelli, riferiti ad ambiti specifici di applicazione,
- Analizzare il funzionamento, progettare e implementare sistemi automatici.

## Elettronica ed Elettrotecnica

### Il diplomato in "Elettronica ed Elettrotecnica": corso di robotica

- ha competenze specifiche nel campo dei materiali e delle tecnologie costruttive dei sistemi elettronici e delle macchine elettriche, della generazione, elaborazione e trasmissione dei segnali elettrici ed elettronici, dei sistemi per la generazione, conversione e trasporto dell'energia elettrica e dei relativi impianti di distribuzione;

- nei contesti produttivi d'interesse, esprime le proprie competenze nella progettazione, costruzione e collaudo dei sistemi elettronici e degli impianti elettrici;

- è in grado di programmare controllori e microprocessori; opera nell'organizzazione dei servizi e nell'esercizio di sistemi elettrici ed elettronici complessi;

- è in grado di sviluppare e utilizzare sistemi di acquisizione dati, dispositivi, circuiti, apparecchi e apparati elettronici;

- conosce le tecniche di controllo e interfaccia mediante software dedicato;

- integra conoscenze di elettrotecnica, di elettronica e di informatica per intervenire nell'automazione industriale e nel controllo dei processi produttivi, rispetto ai quali è in grado di contribuire all'innovazione e all'adeguamento tecnologico delle imprese relativamente alle tipologie di produzione.

### QUADRO ORARIO SETTIMANALE

#### Quadro orario settimanale

Discipline comuni	1° anno	2° anno	3° anno	4° anno	5° anno
Lingua e letteratura italiana	4	4	4	4	4
Lingua inglese	3	3	3	3	3
Storia	2	2	2	2	2
Geografia	1				
Matematica	4	4	3	3	3
Diritto ed economia	2	2			
Scienze della terra	2				
Biologia		2			
Fisica	3(1)	3(1)			
Chimica	3(1)	3(1)			
Tecnologie e tecniche di rappresentazione grafica	3(1)	3(1)			
Tecnologie informatiche	3(2)				
Scienze e tecnologie applicate		3			

Scienze motorie e sportive	2	2	2	2	2
Religione cattolica o attività alternative	1	1	1	1	1
<b>Discipline di indirizzo</b>	<b>1° anno</b>	<b>2° anno</b>	<b>3° anno</b>	<b>4° anno</b>	<b>5° anno</b>
Complementi di matematica			1	1	
Sistemi automatici			3(1)	4(2)	4(1)
Tecnologie e progettazione di sistemi elettrici ed elettronici			4(2)	4(2)	5(4)
Elettrotecnica ed elettronica			6(3)	5(3)	5(3)
Robotica			3(2)	3(2)	3(2)
<b>Ore di laboratorio complessive</b>	<b>5</b>	<b>3</b>	<b>8</b>	<b>9</b>	<b>10</b>
<b>Totale ore settimanali</b>	<b>33</b>	<b>32</b>	<b>32</b>	<b>32</b>	<b>32</b>

**DESCRIZIONE E SITUAZIONE DELLA CLASSE****COMPOSIZIONE DEL CONSIGLIO DI CLASSE**

<b>Lingua e Letteratura Italiana e Storia, Ed. Civica e</b> <b>Coordinatrice di Classe:</b> prof.ssa Antonella Maria Rosellini		<b>Elettrotecnica ed elettronica, Ed.Civica: :</b> prof. Doronzo Mariano,  <b>Docente di Laboratorio, Ed.Civica:</b> prof. Francesco Petruzzelli	
<b>Lingua Inglese, Ed.Civica :</b> prof.ssa Marianeve Cichello		<b>Sistemi Automatici, Ed.Civica:</b> prof. Giovanni Luca D’Aniello  <b>Docente di Laboratorio, Ed.Civica:</b> prof. Pier Luigi. Silva	
<b>Religione Cattolica/Attività Alternativa, Ed.Civica:</b> prof. Matteo Camisana		<b>Tecnologie e Progettazione di Sistemi Elettrici ed Elettronici, Ed.Civica:</b> prof. Giovanni Luca D’Aniello,  <b>Docente di Laboratorio, Ed.Civica:</b> prof. Pier Luigi Silva	
<b>Scienze motorie e sportive, Ed.Civica:</b> prof. Matteo Nosedà		<b>Robotica, Ed.Civica e Referente di classe P.C.T.O.:</b> prof. Davide Di Stefano  <b>Docente di Laboratorio, Ed.Civica:</b> prof. Pier Luigi Silva	
<b>Matematica e Complementi di matematica, Ed.Civica :</b> prof.			

Giuseppe Internicola.			
<b>Coordinatrice Ed. Civica:</b> prof.ssa Antonella Vitale.			

### CONTINUITÀ DOCENTI

Nel corso del triennio è mancata la continuità didattica nelle seguenti materie:

1. E' mancata la continuità didattica in **Elettrotecnica ed Elettronica** Prof. Doronzo dalla classe quarta;
2. E' mancata la continuità didattica in **Robotica** : prof. Di Stefano dalla classe quinta;
3. E' mancata la continuità didattica in **T.P.S.** : prof. D'Aniello dalla quinta;
4. E' mancata la continuità in **Lingua Inglese** : prof. Cichello dalla quarta;
5. E' mancata la continuità didattica in **Scienze Motorie** : prof. Nosedà dalla quinta.

### COMPOSIZIONE E STORIA DELLA CLASSE

La classe **5<sup>A</sup>F** a.s. 22/23 è composta da 20 Studenti (maschi) di cui 18 provenienti dalla ex 4<sup>A</sup>F e 2 provenienti dalla 5<sup>A</sup>F a.s. 21-22.

La sua composizione è così variata nel passaggio di una classe a quella successiva:

- **Classe 4<sup>A</sup> F** a.s. 21/22 composta da 21 Studenti tutti provenienti dalla 3<sup>A</sup>F a.s. 20/21. Durante il quarto anno uno studente non viene ammesso allo scrutinio finale per aver superato il 25% delle assenze consentite per la validità dell'anno scolastico in termini di normativa applicabile , altri due Studenti non vengono ammessi alla classe quinta. Si registra complessivamente un impegno discontinuo aggravato dalle conseguenze di due anni di pandemia Covid.
- **Classe 3<sup>A</sup>F** a.s. 20/21 composta da 21 Studenti provenienti dal biennio della nostra scuola. L'anno scolastico è particolarmente difficoltoso per la pandemia Covid 19 e le modalità didattiche in DDI e/o DaD.

### RELAZIONE SULLA CLASSE

La classe 5<sup>°</sup> F indirizzo Elettronica è costituita da 20 Studenti di genere maschile, dei quali due provenienti dalla classe 5<sup>°</sup>F Elettronica a.s.21/22. Gli Studenti di 5<sup>A</sup>F provengono da diversi contesti territoriali dell'area urbana dei Comuni del Nord Milano. I due nuovi Studenti della classe si sono aggregati al gruppo senza particolari apparenti difficoltà, grazie allo spirito di accoglienza e all'empatia dimostrata da tutti. La situazione della classe si caratterizza per una partecipazione emotiva che appare complessivamente positiva e propositiva. I fattori umani che concorrono a creare tale clima sono legati alla disponibilità a svolgere le attività in

classe e durante le uscite didattiche e il viaggio di istruzione (Palermo: Educazione alla Legalità) con spirito attivo e generalmente con correttezza e rispetto delle regole, anche se spesso in modo un po' caotico e confusionario. La "curiositas" come motivazione ad indagare e, di conseguenza, una propensione a una partecipazione attiva che non sia studio mnemonico, ma che si basi sul dialogo, sul lavoro di gruppo, sulla valorizzazione dell'errore come leva per attivarsi e migliorare, è generalmente apprezzabile in classe, soprattutto per quanto riguarda le discipline storico-letterarie, ma lo studio a casa è generalmente lacunoso e in alcuni casi gravemente discontinuo per cui la rielaborazione personale risulta molto spesso scarsa e superficiale. Nonostante le opportunità di recupero costantemente proposte dai Docenti, in alcune discipline (tra cui materie di indirizzo e Lingua Inglese) la preparazione risulta in alcuni casi lacunosa e frammentaria. Le fasce di livello identificabili all'interno della classe sono sinteticamente tre: un primo gruppo si distingue per un'applicazione costante e per un buon livello di sviluppo delle capacità logiche, espressive e operative/laboratoriali e per il fatto che esegue le consegne in modo autonomo e responsabile con buona consapevolezza e padronanza delle conoscenze, abilità e competenze. Un secondo gruppo rientra nell'ambito di un livello soddisfacente dal momento che presenta un discreto sviluppo delle competenze/abilità di base previste dal profilo Europass ed un'applicazione nel complesso adeguata. Infine, un terzo gruppo presenta delle competenze acquisite in maniera superficiale e molto essenziale che rivelano incertezze metodologiche e un approccio allo studio e alla scuola, in generale, che non è ancora riuscito pienamente a maturare, nonostante la cura dei Docenti del CdC dei bisogni educativi di ciascuno e alla centralità del soggetto che apprende. Nove studenti su venti hanno scelto di avvalersi dell'insegnamento di IRC.

I PDP progettati dal consiglio di classe sono stati regolarmente protocollati e sono disponibili come allegato riservato al presente documento in ottemperanza al Codice della Privacy (D.Lgs.196/03).

## STRATEGIE E METODI PER L'INCLUSIONE

I docenti del CdC hanno concordato una linea comune basata (vedi anche obiettivi educativi trasversali e competenze) sulla disponibilità e la flessibilità didattica anche al fine del successo formativo e dell'inclusione, accompagnate da un certo rigore educativo e metodologico finalizzato a formare i giovani studenti e studentesse. **Cardine dell'azione educativa del consiglio di classe è stata la cura delle esigenze di apprendimento anche personalizzate di ogni singolo studente e studentessa. La persona è stata posta al centro come soggetto intorno al quale si è di volta in volta declinata la progettazione e l'azione formativa dei Docenti del CdC.**

Non si è partiti dalle difficoltà o fragilità, ma delle possibili strategie di inclusione e personalizzazione al fine di permettere, nei limiti imposti dalla disponibilità del discente a "mettersi in gioco" e attivarsi, di far esprimere a tutti e ciascuno il massimo del proprio potenziale.

Per quanto riguarda gli studenti con Bisogni Educativi Speciali, sono stati predisposti dal CdC due PDP. Per riservatezza, ai sensi del Codice della Privacy D.Lgs. 196/03, si rimanda ai fascicoli degli studenti coinvolti.

## INDICAZIONI GENERALI ATTIVITÀ DIDATTICA

### METODOLOGIE E STRATEGIE DIDATTICHE

Al fine di migliorare il **processo di insegnamento/apprendimento**, il C.d.C. ha stabilito le seguenti linee generali e le seguenti metodologie /strategie didattiche per sostenere un'istruzione, una formazione e un apprendimento di qualità ed inclusivi e per assicurare le opportunità di sviluppare le **otto "Competenze chiave per l'apprendimento permanente"** :

**1- Competenza linguistica alfabetica funzionale (Lingua dell'Istituzione scolastica - Lingua ITALIANA, ma anche valorizzando ove differente la lingua madre dei discenti) :**

- in particolare, sviluppare l'abilità di comunicare e relazionarsi efficacemente ad esempio sollecitando la partecipazione al lavoro in classe, e/o l'interazione favorendo l'espressione attiva di tutti e di ciascuno;

**2- Competenza multi-linguistica (Lingua inglese):** nello specifico si rimanda ai contenuti disciplinari di Lingua e Cultura Inglese ;

**3- Competenza matematica e tecnica:**

- si rinvia ai contenuti disciplinari di Matematica e ai contenuti disciplinari delle Materie Caratteristiche dell'Indirizzo /Competenze specifiche di indirizzo;

**4- Competenza digitale:**

- anche attraverso l'uso della LIM di classe si è cercato di sviluppare un utilizzo responsabile e critico delle tecnologie digitali;
- la competenza digitale è divenuta cruciale per il successo formativo grazie anche a lezioni a distanza intese come conferenze, collaborazioni con altre scuole, incontri in rete..

**5- Competenza personale: imparare ad imparare ( sviluppo del metodo di studio):**

- attraverso attività finalizzate al miglioramento della qualità del metodo di studio;
- attraverso il recupero delle lacune nei prerequisiti indispensabili per le differenti discipline (nel periodo dicembre - gennaio è stato effettuato il recupero delle carenze riscontrate nel primo quadrimestre),
- nel corso di entrambi i quadrimestri si è lavorato anche al recupero disciplinare e delle carenze riscontrate nel metodo di studio in itinere.
- Le conseguenze della pandemia hanno generato nuove fragilità e richiesto nuove modalità nell'"imparare ad imparare", per questo i docenti hanno cercato di piegare il profilo metodologico-didattico rendendolo sempre più flessibile e vicino alle reali esigenze di apprendimento dei discenti che emergevano dalle verifiche formali e dai riscontri informali.

**6- Competenza in materia di cittadinanza**

- si rimanda ai percorsi nell'ambito dell'insegnamento trasversale di Educazione Civica, e agli obiettivi trasversali elaborati dal C.d.C.;

**7- Competenza progettuale e di auto-progettazione (anche in termini di percorsi di Competenze trasversali e di orientamento):**

- attraverso la proposta di situazioni problematiche anche complesse stimolando la ricerca di soluzioni in maniera sempre più consapevole, autonoma, originale, condivisa e responsabile.

**8 - Competenza in termini di consapevolezza ed espressione culturale:**

- motivare gli studenti attraverso la chiara esposizione/condivisione degli obiettivi dei vari moduli e dei percorsi disciplinari/orientativi/teorici/di laboratorio che si intendono perseguire.

**OBIETTIVI DI APPRENDIMENTO TRASVERSALI DEL CONSIGLIO DI CLASSE**

Gli obiettivi di apprendimento deliberati all'unanimità dal C.d.C. sono i seguenti:

**Obiettivi educativi**

- Saper partecipare costruttivamente all'attività didattica con interventi e richieste chiare e pertinenti;
- Saper interagire efficacemente nel rapporto con i docenti e con i compagni;
- Saper rispettare le scadenze all'interno del lavoro educativo e didattico;
- Assumere atteggiamenti e comportamenti ispirati al rispetto e alla tolleranza reciproci
- Saper tradurre le proprie idee in progetti per il proprio orientamento personale e per la costruzione di una cittadinanza attiva e socialmente responsabile.
- Saper utilizzare efficacemente e sapientemente i moderni strumenti informatici.
- Saper discernere, classificare e scegliere in modo critico le informazioni presenti in internet e sui moderni social.

**Obiettivi cognitivi interdisciplinari**

- Conoscere i contenuti fondamentali delle singole discipline,
- Saper utilizzare in maniera appropriata i linguaggi specifici di ciascuna disciplina;
- Saper agire a livelli organizzativi ed operativi spendibili in laboratorio;
- Acquisire capacità di valutazione e di autovalutazione del lavoro svolto,
- Essere in grado di rielaborare le conoscenze acquisite per:
- Formulare domande, ipotesi, previsioni; per spiegare fatti; per risolvere problemi; per interpretare dati, risultati, ecc; per scegliere procedimenti di indagine scientifica e umanistica,
- Cogliere l'importanza della lingua inglese nella sua funzione di veicolo dei contenuti scientifici e tecnici in diversi ambiti, di ricerca, di studio e professionali,
- Saper utilizzare i principali pacchetti office per realizzare i propri elaborati progetti.
- Saper utilizzare le principali piattaforme informatiche di invio e condivisione di dati e materiali nel rispetto dei diritti di originalità, di riservatezza, di rispetto dei valori più alti di convivenza civile, collaborative e responsabile.

**Obiettivi di laboratorio**

- Individuare gli obiettivi del proprio lavoro;
- Redigere un piano di lavoro con fasi e tempi;
- Scegliere la strumentazione più idonea in funzione delle misure e dei test da effettuare;
- Interpretare i risultati ottenuti alla luce delle conoscenze teoriche;
- Riconoscere eventuali errori ricostruendo l'iter procedurale;
- Valutare la coerenza tra obiettivi proposti e risultati ottenuti.
- Saper ragionare in termini di progetto/percorso e non solo in termini di risultato;
- Essere resilienti e tolleranti di fronte alla frustrazione, saper collaborare con gli altri chiedendo e prestando aiuto per risolvere le criticità attraverso la cooperazione.

**STRATEGIE ATTIVATE DAL CONSIGLIO DI CLASSE PER IL CONSEGUIMENTO DEGLI OBIETTIVI DI APPRENDIMENTO TRASVERSALI**

- insistere sull'impegno personale ai fini del conseguimento di una migliore qualità dello studio;
- sollecitare la partecipazione al lavoro in classe (in modo da favorire l'espressione orale);
- insistere sul rispetto delle regole comportamentali scolastiche;
- favorire il lavoro di gruppo;
- proporre situazioni problematiche sempre più complesse stimolandone la ricerca di soluzioni in maniera sempre più autonoma;
- accettare qualunque soluzione proposta solo se adeguatamente impostata dal punto di vista logico e progettuale.



**MEZZI, SPAZI E TEMPI DEL PERCORSO FORMATIVO**

Le attività didattiche hanno utilizzato come strumenti di lavoro:

- i Libri di Testo, che nell'edizione mista hanno favorito anche una fruizione su supporto digitale,
- i libri presenti presso la Biblioteca Scolastica,
- dispense e appunti predisposti e/o fotocopiati dai Docenti, oltre che presentazioni in slides power point
- video e contributi multimediali disponibili su internet o autoprodotti

In classe si è privilegiata attraverso la LAVAGNA LIM una didattica laboratoriale, interattiva e partecipata che ponesse al centro del processo di apprendimento/insegnamento lo studente. Tale didattica ha trovato il suo centro motore nei laboratori disponibili nell'istituto. Come esito della pandemia degli anni passati sono stati potenziati l'uso dei seguenti ambienti virtuali sincroni e asincroni per lezioni on line, esercitazioni, invio di materiali, feed back docente discente e viceversa (in particolare ambiente GOOGLE).

Per le comunicazioni scuola/famiglia/studenti è stato utilizzato il registro elettronico, una piattaforma di coordinamento e contatto per la programmazione delle varie attività (CLASSEVIVA).

La scansione del percorso formativo ha visto due quadrimestri.

Mezzi, spazi e tempi del percorso formativo sono stati adeguati agli studenti BES, NAI come indicato nei singoli Piani Personalizzati/Individualizzati.

MODALITA'	Lingua e Lett. Italiana	Storia	Lingua Inglese	Scienze motorie e sportive	Matematica	Elettrotecnica ed elettronica	TPSEE	Robotica	Sistemi Automatici
Lezione/video-lezione frontale	*	*	*		*	*	*	*	*
Lezione/ video-lezione partecipata/ dialogata/	*	*	*		*	*	*	*	*
Lavoro di gruppo-laboratoriale	*	*		*	*	*	*	*	*
Mappe concettuali	*	*			*				
Relazioni guidate/sintesi/Report/Verbal per PCTO.	*	*			*	*	*		*

Approfondimenti per ricerca/approfondimento/potenziamento	*	*			*	*	*		*
Esposizioni/relazioni/restituzioni orali a partire da un argomento "stimolo".	*	*	*			*	*		*
Ricerche individuali o di gruppo	*	*				*	*		*
Esercizi a domanda chiusa (quiz-test) o aperta	*	*	*		*	*	*	*	*
Compiti di realtà	*	*	*		*	*	*	*	*
Peer education	*	*	*	*	*	*	*	*	*
Attività di team sportivo				*					

### STRUMENTI DI LAVORO DEL CONSIGLIO DI CLASSE

Le modalità di verifica degli apprendimenti sono state concordate in sede di C.d.C. e scelte dai docenti, sulla base della natura e delle caratteristiche specifiche di ogni disciplina:

MODALITA'	Lingua e Lett. Italiana	Storia	Lingua Inglese	Scienze motorie e sportive	Matematica	Elettrotecnica ed elettronica	TPSEE	Robotica	Sistemi Automatici
Prova scritta/pratica	*	*	*	*	*	*	*	*	*
Colloquio orale	*	*	*	*	*	*	*	*	*
Analisi del testo letterario: comprensione analisi interpretazione	*	*							

Svolgimento di temi- quesiti e/o soluzione di problemi in ambito tecnico scientifico						*	*	*	*
Scrittura di testi espositivi, argomentativi, misti sia scritti che orali.	*	*	*				*		*
Lavoro di gruppo - laboratorio/ Pratico	*	*		*	*	*	*	*	*
Realizzazione prodotto tecnico/multimedial e/esperienziale						*	*	*	*
Ricerche /relazioni di laboratorio.						*	*	*	*
Griglia di osservazione test sportivo				*					

Le verifiche sono state sia di tipo **SOMMATIVO**, sia **FORMATIVO** investendo spesso anche il processo **FORMATIVO** in un'ottica di valutazione, ma soprattutto di autovalutazione condivisa e responsabile con il discente al fine del miglioramento continuo.

### **METODOLOGIA CLIL e PROGETTO "MADRELINGUA IN CLASSE"**

Non essendo presente tra i docenti del C. di C. nessun Docente con requisiti propedeutici all'insegnamento di una disciplina di indirizzo con modalità CLIL tale modalità didattica non si è realizzata.

Da febbraio 2023 si è, invece, realizzato il progetto "**Madrelingua in classe**".

Fino alla conclusione dell'anno scolastico per due ore al mese, in ciascuna classe, a settimane alterne, secondo un calendario comunicato alla classe, un lettore madrelingua inglese sarà in presenza con il docente curricolare.

Lo scopo del progetto è di migliorare la produzione e la comprensione orale (listening and speaking), favorendo la fluency e la pronuncia. Si tratta di un modo per utilizzare l'inglese in maniera attiva.

## VALUTAZIONE DEGLI APPRENDIMENTI

### CRITERI E LIVELLI DI VALUTAZIONE DEL CONSIGLIO DI CLASSE

I criteri di valutazione sono definiti in relazione alle finalità e agli obiettivi. Per l'attribuzione dei voti e la formulazione dei giudizi sono stati adottati i seguenti indicatori:

- **acquisizione** dei contenuti propri delle discipline
- **analisi e comprensione**, intesa come capacità di tradurre in forma diversa i dati conosciuti, di discriminare informazioni, di formulare ipotesi.
- **applicazione** delle conoscenze acquisite anche in un contesto nuovo, capacità di organizzare funzionalmente gli elementi di conoscenza
- **rielaborazione**, capacità di esaminare criticamente una situazione con giudizi appropriati
- **esposizione**: saper comunicare utilizzando il linguaggio specifico, il canale adeguato

Voto	livelli di comprensione	livelli di conoscenza	livelli di applicazione	livelli di esposizione	livelli di rielaborazione
10	esegue compiti complessi in modo corretto, propone soluzioni personali	approfondita, articolata e arricchita da conoscenze personali	utilizza le conoscenze acquisite in situazioni complesse e in ambito pluridisciplinare	si esprime in modo corretto, appropriato ed efficace	è capace di rielaborazioni approfondite e originali, in modo autonomo
9	esegue compiti complessi in modo corretto, sa individuare ipotesi di lavoro alternative	completa e approfondita	utilizza le conoscenze acquisite in situazioni complesse	si esprime in modo corretto e appropriato	è in grado di effettuare rielaborazioni in modo autonomo
8	esegue compiti complessi con qualche imprecisione	completa, non sempre approfondita	utilizza le proprie conoscenze in semplici situazioni nuove	si esprime in modo corretto	è in grado di effettuare rielaborazioni
7	esegue compiti semplici in modo corretto, sa discriminare gli elementi fondamentali da quelli secondari	completa con qualche imprecisione	utilizza le conoscenze acquisite	rivela discreta padronanza del linguaggio specifico	è in grado di effettuare rielaborazioni, anche se non approfondite
6	esegue compiti semplici in modo corretto, con qualche imprecisione	essenziale, conosce gli elementi fondamentali	utilizza le proprie conoscenze con qualche errore e imprecisione	si esprime con qualche incertezza e imprecisione	se sollecitato e guidato è in grado di effettuare semplici rielaborazioni
5	commette errori nell'esecuzione di compiti semplici	parziale	utilizza in modo superficiale le proprie conoscenze	si esprime in modo confuso	
4	commette errori anche nell'esecuzione di compiti semplici	ridotta e superficiale	non sa utilizzare le proprie conoscenze	non sa utilizzare il lessico appropriato	
3	commette gravi errori	lacunosa			

1/ 2		non conosce gli argomenti			
---------	--	------------------------------	--	--	--

Come stabilito in sede di CdC, la valutazione finale è stata attribuita sulla base degli esiti delle prove. Tuttavia tiene conto anche dell'impegno e della partecipazione alle lezioni, dell'autonomia nello svolgimento dei compiti e dei progressi effettuati nel corso dell'anno scolastico.

### CRITERI DI ATTRIBUZIONE DEL CREDITO

L'attribuzione del credito secondo quanto stabilito dal D.L. 62/2017 è calcolato secondo la tabella che segue: Per poter ottenere il credito scolastico massimo della fascia di appartenenza lo studente deve conseguire almeno due tra i seguenti indicatori:

- Media scolastica maggiore o uguale a 0.5
- Frequenza assidua: assenze minori o uguali al 10%
- Presenza di credito formativo Lo studente con un debito formativo avrà il credito più basso della fascia di appartenenza.

#### 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 ≤ 7	8-9	9-10	10-11
7 < M ≤ 8	9-10	10-11	11-12
8 < M ≤ 9	10-11	11-12	13-14
9 < M ≤ 10	11-12	12-13	14-15

## SIMULAZIONI E GRIGLIE DI VALUTAZIONE

### SIMULAZIONE DELLA PRIMA PROVA:

Data: 5 maggio 2023 Durata: 6 ore

**GRIGLIE DI VALUTAZIONE PER LA PROVA SCRITTA DI ITALIANO****GRIGLIA DI VALUTAZIONE PRIMA PROVA****GRIGLIA GENERALE**

<b>INDICATORE 1</b> <b>Max 20 punti</b> <i>Ideazione  pianificazione  organizzazione e  progettazione coerenti e  coese.</i>	Testo efficace, coerente e armonico.	20-18
	Testo organico e coeso.	17-16
	<b>Testo sufficientemente organico e complessivamente coeso.</b>	<b>15-12</b>
	Scarsa organicità e coesione , debole sviluppo logico.	11-6
	Disorganicità e insufficiente coesione , sviluppo logico carente.	5-1
<b>INDICATORE 2</b> <b>Max 20 punti</b> <i>Correttezza e  proprietà nell'uso della lingua  nei suoi aspetti  ortografici, morfo-sintattici  e  lessicali.  Uso efficace della  punteggiatura.</i>	Testo corretto negli aspetti ortografici e morfosintattici, efficace uso del lessico, pertinente utilizzo della punteggiatura.	20-18
	Testo complessivamente corretto negli aspetti ortografici e morfosintattici, pertinente uso del lessico e della punteggiatura.	17-16
	<b>Testo sufficientemente corretto negli aspetti ortografici e morfosintattici, uso adeguato del lessico e della punteggiatura pur in presenza di lievi imprecisioni.</b>	<b>15-12</b>
	Testo non sempre corretto negli aspetti ortografici e morfosintattici, uso parzialmente adeguato del lessico e della punteggiatura.	11-6
	Testo caratterizzato da gravi e diffusi errori ortografici e morfosintattici, uso inadeguato del lessico e della punteggiatura.	5-1
<b>INDICATORE 3</b> <b>Max 20 punti</b>	Testo ben articolato a livello culturale e pertinente rispetto alle conoscenze personali	20-18

<i>Ampiezza e precisione delle conoscenze e dei riferimenti culturali. Espressione di giudizi critici e valutazioni personali.</i>	espresse. Riferimenti critici interessanti ed originali.		
	Testo articolato a livello culturale e generalmente pertinente rispetto alle conoscenze personali espresse. Riferimenti critici interessanti.	17-16	
	<b>Testo sufficientemente articolato a livello culturale e complessivamente pertinente rispetto alle conoscenze personali espresse. Riferimenti critici adeguati.</b>	<b>15-12</b>	
	Testo carente nei riferimenti culturali e poco pertinente rispetto alle conoscenze personali espresse. Riferimenti critici scarsi e/o inadeguati.	11-6	
	Testo privo di significativi riferimenti culturali e non pertinente rispetto alle conoscenze personali espresse.	5-1	

**Totale aspetti generali per tutte le tipologie. Punti** \_\_\_\_\_/60

**GRIGLIA TIPOLOGIA A**

<b>INDICATORE SPECIFICO 1</b> <b>Max 8 punti</b>  RISPETTO DEI VINCOLI POSTI NELLA CONSEGNA. (indicazioni circa la lunghezza del testo o la forma parafrasata/sintetica della rielaborazione).	Piena rispondenza e coerenza rispetto ai vincoli posti nella consegna.	8-7	
	<b>Rispondenza e coerenza rispetto ai vincoli posti nella consegna.</b>	<b>6-5</b>	
	Parziale rispondenza e coerenza rispetto ai vincoli posti nella consegna.	4-3	
	Scarsa rispondenza e coerenza rispetto ai vincoli posti nella consegna.	2-1	
<b>INDICATORE SPECIFICO 2</b> <b>Max 12 punti</b>	Comprensione appropriata ed efficace del testo proposto.	12-10	

Capacità di comprendere il testo nel suo senso complessivo e nei suoi snodi tematici e stilistici.	<b>Comprensione adeguata del testo proposto.</b>	<b>9-7</b>	
	Comprensione essenziale del testo proposto.	6-4	
	Comprensione scarsa e parziale del testo proposto.	3-1	
<b>INDICATORE SPECIFICO 3</b> <b>Max 12 punti</b>  Puntualità nell'analisi lessicale, sintattica, stilistica e retorica (se richiesta).	Analisi pienamente valorizzante le caratteristiche del testo proposto.	12-10	
	<b>Analisi sufficientemente restituiva delle caratteristiche del testo proposto.</b>	<b>9-7</b>	
	Analisi parziale delle caratteristiche del testo proposto.	6-4	
	Analisi inadeguata delle caratteristiche del testo proposto	3-1	
<b>INDICATORE SPECIFICO 4</b> <b>Max 8 punti</b>  Interpretazione critica complessiva.	Interpretazione corretta, originale ed articolata del testo.	8-7	
	<b>Interpretazione corretta ed adeguata del testo.</b>	<b>6-5</b>	
	Interpretazione parziale del testo.	4-3	

**Totale aspetti specifici tipologia A. Punti \_\_\_\_\_/40**

#### GRIGLIA TIPOLOGIA B

<b>INDICATORE SPECIFICO 1</b> <b>Max 15 punti</b>  <i>Individuazione corretta di tesi e argomentazioni presenti nel testo proposto.</i>	Sicura individuazione di tesi e argomentazioni e completo rispetto delle consegne.	15-12	
	<b>Pertinente o corretta individuazione di tesi e argomentazioni e sostanziale rispetto delle consegne.</b>	<b>11-9</b>	



	Incerta individuazione di tesi e argomentazioni e mancato rispetto delle consegne.	8-1	
<b>INDICATORE SPECIFICO 2</b> <b>Max 10 punti</b>  <i>Capacità di sostenere con coerenza un percorso ragionativo adoperando connettivi pertinenti.</i>	Argomentazione logica, coerente ed efficace scelta dei connettivi linguistici.	10-9	
	<b>Argomentazione generalmente logica e coerente e utilizzo complessivamente corretto dei connettivi linguistici.</b>	<b>8-6</b>	
	Argomentazione non sempre logica e coerente e utilizzo poco pertinente dei connettivi linguistici.	5-3	
	Argomentazione poco logica e scarsamente coerente e scarso utilizzo dei connettivi linguistici.	2-1	
<b>INDICATORE SPECIFICO 3</b> <b>Max 15 punti</b>  <i>Correttezza e congruenza dei riferimenti culturali utilizzati per sostenere l'argomentazione.</i>	Riferimenti culturali efficaci nel sostenere le argomentazioni.	15-12	
	<b>Riferimenti culturali coerenti con le argomentazioni sostenute.</b>	<b>11-9</b>	
	Scelta di riferimenti culturali parzialmente adeguata nel sostenere le argomentazioni.	8-1	

**Totale aspetti specifici tipologia B. Punti \_\_\_\_\_/40**

#### GRIGLIA TIPOLOGIA C

<b>INDICATORE SPECIFICO 1</b> <b>Max 10 punti</b>  Pertinenza del testo	Testo pertinente e completo rispetto alla traccia. Scelta efficace ed originale nella formulazione del titolo e degli eventuali paragrafi.	10-9	
	<b>Testo rispondente rispetto alla traccia ed adeguato nella formulazione del titolo e degli eventuali paragrafi.</b>	<b>8-6</b>	

rispetto alla consegna e coerenza nella formulazione del titolo e dell'eventuale paragrafazione.	Testo non sempre pertinente rispetto alla traccia. Scelta poco coerente del titolo e degli eventuali paragrafi.	5-3	
	Testo scarsamente pertinente rispetto alla traccia, incoerenza rispetto ai vincoli posti nella consegna.	2-1	
<b>INDICATORE SPECIFICO 2</b> <b>Max 15 punti</b>  Sviluppo ordinato e lineare dell'esposizione.	Esposizione efficace, chiara e lineare, coerente ed efficace scelta dei connettivi linguistici.	15-12	
	<b>Esposizione chiara e lineare utilizzo complessivamente corretto dei connettivi linguistici.</b>	<b>11-9</b>	
	Esposizione complessivamente chiara e lineare, seppur con qualche incoerenza, utilizzo poco pertinente dei connettivi linguistici.	8-6	
	Esposizione poco chiara e non lineare. Numerose e/o gravi incoerenze. Scarso utilizzo dei connettivi linguistici.	5-1	
<b>INDICATORE SPECIFICO 3</b> <b>Max 15 punti</b>  Correttezza e articolazione delle conoscenze e dei riferimenti culturali.	Conoscenze, riferimenti culturali e giudizi critici personali efficaci, articolati e collegati in modo efficace al contesto.	15-12	
	<b>Conoscenze e riferimenti culturali globalmente pertinenti e giudizi critici e personali adeguati al contesto.</b>	<b>11-9</b>	
	Conoscenze e riferimenti culturali poco articolati. Giudizi critici e personali poco pertinenti e non sempre collegati in modo coerente al contesto.	8-6	
	Conoscenze e riferimenti culturali scarsi ed inefficaci. Valutazione critica e personale superficiale e scarsamente pertinente rispetto al contesto.	5-1	

**Totale aspetti specifici tipologia C. Punti \_\_\_\_\_/40**

**SIMULAZIONE DELLA SECONDA PROVA**

Data: 09 maggio 2023    Durata: 6 ore

**GRIGLIA DI VALUTAZIONE DELLA SECONDA PROVA**

<b>PRIMA PARTE</b>		
<b>QUESITO</b>	<b>INDICATORE</b>	<b>PUNTEGGIO</b>
1	Non risponde o la risposta è molto lacunosa o con gravi errori	0,5
	La risposta è incompleta e contiene errori gravi	1
	La risposta è incompleta e con qualche errore o mancanza	1,5
	La risposta è completa ma con qualche errore o mancanza	2
	La risposta è completa e precisa	3
2	Non risponde o la risposta è molto lacunosa o con gravi errori	0,5
	La risposta è incompleta e contiene errori gravi	1
	La risposta è incompleta e con qualche errore o mancanza	1,5
	La risposta è completa ma con qualche errore o mancanza	2
	La risposta è completa e precisa	3
3	Non risponde o la risposta è molto lacunosa o con gravi errori	0,5
	La risposta è incompleta e contiene errori gravi	1
	La risposta è incompleta e con qualche errore o mancanza	1,5
	La risposta è completa ma con qualche errore o mancanza	2
	La risposta è completa e precisa	3
4	Non risponde o la risposta è molto lacunosa o con gravi errori	0,5
	La risposta è incompleta e contiene errori gravi	1
	La risposta è incompleta e con qualche errore o mancanza	1,5
	La risposta è completa ma con qualche errore o mancanza	2
	La risposta è completa e precisa	3
5	Non risponde o la risposta è molto lacunosa o con gravi errori	0,5
	La risposta è incompleta e contiene errori gravi	1
	La risposta è incompleta e con qualche errore o mancanza	1,5
	La risposta è completa ma con qualche errore o mancanza	2
	La risposta è completa e precisa	3
<b>SECONDA PARTE</b>		
<b>DOMANDA</b>	<b>INDICATORE</b>	<b>PUNTEGGIO</b>
	Non risponde o la risposta è molto lacunosa o con gravi errori	0,5
	La risposta è incompleta e contiene errori non gravi	1
	La risposta è completa ma con qualche errore o mancanza	2
	La risposta è completa e precisa	2,5
	Non risponde o la risposta è molto lacunosa o con gravi errori	0,5
	La risposta è incompleta e contiene errori non gravi	1
	La risposta è completa ma con qualche errore o mancanza	2
	La risposta è completa e precisa	2,5

**Griglia- Criteri di attribuzione del voto di comportamento**

*Frequenza (art. 3 c. 1)	assenze $\leq 6\%$ per ciascun periodo	10
	assenze $> 6\% \leq 8\%$ per ciascun periodo	9
	assenze $> 8\% \leq 10\%$ per ciascun periodo	8
	assenze $> 10\% \leq 12\%$ per ciascun periodo	7
	assenze $> 12\% \leq 18\%$ per ciascun periodo	6
	assenze $> 18\% \leq 25\%$ per ciascun periodo	5
Assolvimento impegni di studio (art. 3 c. 1)	assolvimento degli impegni di studio serio e scrupoloso; atteggiamento propulsivo e propositivo anche in attività di gruppo	10
	assolvimento degli impegni di studio serio e scrupoloso; atteggiamento corretto e collaborativo	9
	assolvimento degli impegni di studio nel complesso adeguato; quasi sempre collaborativo	8
	assolvimento degli impegni di studio non sempre adeguato; talvolta necessita di richiamo	7
	impegno irregolare e scorretto; necessita spesso di richiami orali o note disciplinari	6
	assolvimento degli impegni di studio molto saltuario e superficiale	5
Rispetto delle persone e del regolamento scolastico o (art. 3 c. 2-6)	comportamento rispettoso ed irreprensibile; dimostra elevato senso civico ed atteggiamento prosociale	10
	comportamento rispettoso, quasi sempre irreprensibile; dimostra buona competenza sociale e senso civico	9
	comportamento generalmente rispettoso; sa relazionarsi adeguatamente con gli altri; raramente necessita di richiamo	8
	comportamento generalmente accettabile; talvolta eccessivamente vivace; necessita di frequenti richiami verbali e rare note disciplinari	7
	comportamento non del tutto rispettoso e a volte superficiale; ha riportato diverse note disciplinari	6
	comportamento poco rispettoso e poco responsabile; ha riportato 1 sanzione con allontanamento	5

\*in presenza di certificati medici attestanti assenze per seri motivi di salute, si terrà conto nella valutazione di questo criterio

Il voto risulta dalla media dei punteggi in decimi attribuiti secondo i criteri desunti dal DPR 249/1998 e s. m.

## PERCORSI PER LE COMPETENZE TRASVERSALI E PER L'ORIENTAMENTO

Il percorso, inizialmente previsto per un totale di 400 ore nell'arco del triennio, ha recepito le nuove indicazioni ministeriali (nota 3380 del 08/02/2019).

Nel periodo di DAD, tutti gli studenti hanno avuto occasione di implementare le proprie competenze digitali. Le attività con aziende/enti esterni sono state realizzate solo se potevano essere condotte con modalità completamente online.

I PCTO hanno cercato di integrare tre DIMENSIONI:

- la dimensione **curricolare**, ovvero disciplinare e scolastico;
- la dimensione **esperienziale**, ovvero la parte della messa in pratica delle competenze;
- la dimensione **orientativa**, ovvero l'avvio ad una scelta consapevole per la pianificazione del proprio percorso di vita

## GLI OBIETTIVI TRIENNALI

La classe attraverso i percorsi di sviluppo delle competenze trasversali e di orientamento (in allegato) ha perseguito i seguenti principali obiettivi:

- avere consapevolezza dell'importanza delle norme per la tutela della salute sul posto di lavoro, con particolare attenzione alla prevenzione del rischio ed alla tutela della privacy
- agire in diversi contesti professionali rispettando il ruolo assegnato, individuando e comprendendo le informazioni utili, interagendo con linguaggi e registri comunicativi appropriati
- affrontare e risolvere problemi tramite le strategie adeguate
- organizzare in modo autonomo le attività, utilizzando le procedure apprese e rispettando le scadenze
- essere capaci di autovalutarsi e documentare il proprio percorso valorizzandolo nel CV

Inoltre, le capacità comunicative sono state implementate grazie all'incontro con diverse figure professionali così come attraverso la restituzione alla classe delle esperienze personali, con scambi di conoscenze e momenti di riflessione anche in un'ottica orientativa.

Nel corso del quinto anno sono state valorizzate principalmente le attività finalizzate all'orientamento verso i diversi percorsi post-diploma

## SINTESI DEL PERCORSO

### - Attività in aula

Il monte ore è comprensivo di **lezioni specifiche e professionalizzanti** in presenza e/o on line a cura dei docenti del CdC, in particolare delle discipline di indirizzo.

Sono state realizzate **attività di laboratorio** finalizzate all'acquisizione di una discreta autonomia operativa, anche in vista dei tirocini formativi che ogni studente ha avuto modo di affrontare.

Tra le **esperienze significative con esperti esterni**, non legate a convenzioni ed estese a classi intere, si segnalano: formazione sicurezza, laboratori, incontri formativi visite alle aziende

ed ai laboratori, incontri/conferenze a cura di esperti esterni del mondo accademico e/o industriale, realizzate anche nell'ottica dell'Orientamento in uscita.

- **Integrazione con l'Offerta Formativa della scuola**

Il processo di integrazione dei PCTO con l'offerta formativa della scuola è stato rafforzato dal riconoscimento delle ore finalizzate effettuate a supporto delle attività di Orientamento in entrata, delle ore di presenza ai corsi di Lingua Inglese, della partecipazione alle attività laboratoriale della Protezione Civile, ecc (si rimanda al PTOF per una descrizione più esaustiva).

- **Attività di tirocinio formativo**

Le principali **aziende e/o Enti** che hanno supportato il percorso di PCTO accogliendo gli studenti in tirocinio formativo sono indicate sinteticamente in tabella:

Nome Azienda	a.s. 2020/21	a.s. 2021/22	a.s. 2022/23
S.I.P.I.E			X
Cilab.it			X
Ospedale Bassini			X
Engel Italia		X	
Museo del 900 Piazza Duomo Milano			X

**VALUTAZIONE COMPLESSIVA DELL'ATTIVITÀ DI PCTO.**

Per la valutazione dei percorsi di PCTO si è fatto riferimento ai seguenti elementi:

1. Collegamento all'art.1 del D.Lgs, 13/04/17 n. 62 in materia di valutazione e certificazione e D.Lgs 13/2013 e Decreti Interministeriali 30/06/2015 e 08/01/2018;
2. Attenzione al processo di realizzazione del PCTO e ai suoi risultati/prodotti anche in termini di elaborati, relazioni scritti/orali/prove esperte/progetti/competenze.
3. Valutazione formalizzata dal CdC all'interno delle ricadute in termini di conoscenze, abilità, competenze all'interno della valutazione dei processi di apprendimento di ciascuna disciplina e della valutazione degli obiettivi trasversali del CdC;
4. Certificazione nel curriculum dello studente/studentessa in allegato al Diploma (Europass).

**IN CONCLUSIONE**

Tutti gli studenti hanno raggiunto gli obiettivi in modo sufficientemente adeguato. Alcuni hanno dimostrato maggiore versatilità nell'adattamento alle diverse situazioni, ottime capacità analitiche e critiche, una modalità di interazione con le diverse figure professionali incontrate particolarmente funzionale al miglioramento delle proprie conoscenze ed abilità.

Per le attività svolte da ognuno e gli esiti (eventuali schede di valutazione dei tirocini) si

rimanda alla documentazione personale di ogni studente e al Curriculum dello Studente.

### RIEPILOGO ATTIVITA' DI PCTO DEL TRIENNIO DELLA CLASSE V^F

n°	Cognome	Nome	ore corsi e seminari esterni	ore corsi e seminari interni	ore stage aziendali	Ore totali triennio
1			36	89	66	191
2			44	201		245
3			59	268	32	359
4			46	80	56	182
5			59	116	72	247
6			60	182	80	322
7			54	86		140
8			54	193	67	314
9			20	89		109
10			49	188		237
11			49	80	64	193
12			53	184	40	277
13			54	91		145
14			54	120		174
15			57	210		267
16			58	215	40	313
17			65	212	40	317
18			51	54		105
19			57	215		272
20			48	68		116

## PROGETTI E ATTIVITÀ

### ATTIVITÀ DI RECUPERO E POTENZIAMENTO

Al termine del primo periodo sono state previste attività di recupero delle lacune con le relative prove. I recuperi si sono svolti attraverso lo studio individuale e/o attività in itinere in quanto le lacune evidenziate solitamente erano da attribuirsi ad una mancanza di applicazione individuale piuttosto che a difficoltà di comprensione.

I docenti sono stati disponibili alle comunicazioni con gli studenti maggiorenni e/o le famiglie negli orari di ricevimento predisposti dalla Vicepresidenza e comunicati con calendario online.

Per supportare studenti e famiglie in particolare per rimuovere qualsiasi ostacolo o problema motivazionale al fine del successo formativo si sono tenute sessioni di colloqui pomeridiani.

Le comunicazioni scuola-famiglie-studenti/studentesse, le valutazioni oltre che le attività giornaliera dei singoli docenti per le varie discipline sono state registrate grazie al Registro Elettronico Spaggiari "CLASSEVIVA" raggiungibile con password declinata per tipologia di utente dal sito scolastica.

### INIZIATIVE ED ESPERIENZE EXTRACURRICOLARI

**Attività\_1: Partecipazione al seminario: "Elettronica per la salute" organizzato dal Politecnico di Milano**

**Attività\_2: Uscita didattica presso una società di Bergamo del settore Meccatronico.**

**Attività\_3: Videolezioni di esperti sul RAEE (Rifiuti di Apparecchiature Elettriche ed Elettroniche)**

L'**attività\_1** ha riguardato una uscita didattica presso il Politecnico di Milano, in occasione dello "School @ DEIB – Elettronica per la salute", seminario tenuto dal Prof. Marco Carminati.

Il seminario ha trattato, nella fase iniziale, la definizione di "Elettronica" come scienza e tecnologia. È seguita una descrizione delle molteplici ricadute sugli sviluppi di sensori, dispositivi e sistemi elettronici nel mondo della salute. A differenza di altri settori, come quello delle telecomunicazioni, dei prodotti informatici e consumer o automobilistico, in cui l'elettronica è estremamente consolidata, la convergenza dell'elettronica con le applicazioni biomedicali pone numerose sfide, ancora aperte. Sono state illustrate le idee di base, della frontiera, degli aspetti salienti e dell'impatto dell'elettronica nella medicina, parlando della miniaturizzazione dei dispositivi diagnostici, personali, portatili e distribuiti, e quello della rivelazione dei raggi x e dei raggi gamma nell'imaging medicale.

L'**attività\_2** ha permesso agli studenti di visitare direttamente due stabilimenti della società "Elframo S.p.A." di Bergamo, del settore Meccatronico, allo scopo di osservare come è organizzata una grande azienda nel suo ciclo di produzione: dalle materie prime ai prodotti finiti; poi si sono visitati i vari reparti, con la presentazione dei vari ruoli svolti dalle risorse



umane per ciascuno di essi; si è vista la tecnologia robotica e i sistemi di automazione utilizzati nell'azienda, il settore ricerca e sviluppo, ed infine si è parlato di sicurezza nei luoghi di lavoro.

**L'attività\_3** ha riguardato la proiezione di filmati di professionisti nel RAEE (Riciclo dei dispositivi elettrici ed elettronici).

#### **Attività 4 "Guide museali per un giorno": Museo del 900, Piazza Duomo, Milano**

Attraverso un congruo numero di lezioni teoriche gli Studenti sono stati preparati alla visita al Museo del Novecento, Piazza Duomo, Milano. Durante la visita (06.05.23) al Museo ciascun Studente, a turno, ha assunto il ruolo e la responsabilità di guida museale al fine di consolidare le seguenti competenze: essere in grado di utilizzare le proprie conoscenze storico-letterarie riguardanti il XX secolo in modo flessibile e per dare significato agli oggetti e alle opere d'arte, per contestualizzare, per creare connessioni e per rispondere alle domande dei compagni e delle docenti.

*Opere presentate (costituiscono un "snodo"interdisciplinare): Giuseppe Pellizza da Volpedo, Il Quarto Stato, 1901, ( dallo scorso novembre non è più al Museo del Novecento), Umberto Boccioni, 1913-1931 Forme uniche della continuità nello spazio, Automobile, velocità, luce, Giacomo Balla, 1913, Giorgio Morandi, Natura morta 1943, Giorgio De Chirico, Il figlio prodigo, 1922, Arturo Martini, La sete, 1934, Lucio Fontana, Concetto Spaziale, Attesa (1960), Jannis Kounellis, Senza titolo (Rosa Nera), Osvaldo Licini, Angelo ribelle (1950-1952), Alighiero Boetti, I sei sensi (1975), Mario Merz, Zebra (Fibonacci), 1973.*

#### **"EDUCAZIONE CIVICA"**

Il CdC ha attivato riflessioni e approfondimenti sui seguenti aspetti del vivere insieme secondo la nostra Costituzione:

- la Carta Costituzionale: i 12 articoli fondamentali;
- i diritti fondamentali dell'uomo: diritti individuali e sociali, salute (prevenzione covid), sicurezza sul lavoro, istruzione;
- cittadinanza digitale: la tutela della privacy, la sicurezza della rete;
- i rapporti economici: i riflessi dell'epidemia sullo sviluppo economico, il ruolo delle imprese, le strategie per il futuro;
- educazione ambientale: obiettivi dell'Agenda Onu 2030.


Si sono attivati i seguenti progetti:

- "Insieme per capire" a cura della Fondazione Corriere della Sera;
- visita didattica in azienda mecatronica,
- visita al Museo del 900, P.zza Duomo, Milano.

## **DOCUMENTI ALLEGATI**

## **CONTENUTI DISCIPLINARI SVOLTI**

**Anno Scolastico 2022– 2023**

 <b>ITI CARTESIO</b>	<b>ITI "CARTESIO" - CINISELLO BALSAMO</b> Classe 5^F Elettronica a.s. 22/23
	<b>LINGUA e LETTERATURA ITALIANA</b>
	Docente <b>prof. ssa Antonella Maria Rosellini</b>

### Nota Metodologica

Metodologia utilizzata in classe, a lezione, durante l'intero anno scolastico: dopo l'esperienza della pandemia e la didattica a distanza degli scorsi anni scolastici la Docente ha ritenuto di impostare la programmazione in un'ottica di continuità con gli anni passati ossia privilegiando la comprensione, l'analisi e l'interpretazione del testo letterario piuttosto che sullo studio dei dati biografici dei singoli Autori, dei movimenti e delle correnti letterarie.

**Libro di testo : LE OCCASIONI DELLA LETTERATURA 3 EDIZIONE NUOVO ESAME DI STATO 3 GUIDO BALDI, SILVIA GIUSSO, MARIO RAZETTI PARAVIA 2019 9788839536556**

### Obiettivi generali del programma

Comprensione, analisi ed interpretazione dei seguenti testi della Letteratura Italiana del XX sec. al fine di creare connessioni e riflessioni in grado di far maturare al Discente una maggiore e migliore comprensione e consapevolezza del presente e delle sfide che ci attendono per il prossimo futuro.

**Obiettivi trasversali:** attraverso la lettura e l'analisi dei testi letterari riflettere e creare connessioni orientative sui valori cardine dei 17 Goals dell'Agenda Onu 2030.

**Primo nucleo tematico (UDA) : LAVORO DIGNITOSO - CONTRASTO ALLA POVERTA' - Agenda ONU 2030 \*\*1**

Obiettivi specifici in termini di conoscenza	Obiettivi specifici in termini di abilità	Obiettivi specifici in termini di competenza
Conoscere la struttura narrativa o la sintesi dei dati fondamentali dei testi. <sup>2</sup>	Saper riassumere i dati significativi dei testi proposti.	Collegare i problemi relativi al lavoro presentati dai testi proposti con l'attualità.

**1. Giovanni Verga "Rosso Malpelo" (1878-1880) da Vita dei Campi, T1, pag 101 libro di testo,**

<sup>1</sup> Collegamento interdisciplinare con *Educazione Civica*

<sup>2</sup> Obiettivo MINIMO.

2. Inchiesta in Sicilia **L. Franchetti, Sidney Sonnino** "Il lavoro dei fanciulli nelle miniere siciliane" (1876) pag. 113 libro di testo",

3. **Giovanni Verga**, da Vita dei Campi "La Lupa", T8 pag 157 Libro di testo, Giovanni Verga "Nedda" (fotocopia fornita dalla Docente Esame di Stato sessione ordinaria 2022 tipologia A2),

**Secondo nucleo tematico (UDA) : Un dolore tragico espresso attraverso la carica espressionistica della natura.**

Obiettivi specifici in termini di conoscenza	Obiettivi specifici in termini di abilità	Obiettivi specifici in termini di competenza
Conoscere il messaggio essenziale del testo poetico <sup>3</sup>	Saper parafrasare il testo poetico proposto	Spiegare le scelte stilistiche del poeta collegando significante e significato.

4. **Giovanni Pascoli, Il Lampo**, da Myricae\* <sup>4</sup>( 1892-1893), pag 315

**Terzo nucleo tematico (UDA) : INNOVAZIONE e INFRASTRUTTURE- Agenda ONU 2030**

Obiettivi specifici in termini di conoscenza	Obiettivi specifici in termini di abilità	Obiettivi specifici in termini di competenza
Conoscere il contenuto del Manifesto del Futurismo <sup>5</sup>	Saper riassumere le caratteristiche fondamentali del Manifesto del Futurismo	Collegare la visione dei Futuristi con la loro politica interventista.

5. **Manifesto del Futurismo**, 1909, T. F. Marinetti Le Figaro, libro di testo pag 356,

**Quarto nucleo tematico (UDA): ripiegamento e interiorità , l'esteta, il senso della vista, gli altri sensi, il pensiero per esplorare il mondo interiore.**

Obiettivi specifici in termini di conoscenza	Obiettivi specifici in termini di abilità	Obiettivi specifici in termini di competenza
Conoscere il contesto in cui è nato il "Notturmo" ossia la sua genesi <sup>6</sup>	Saper riassumere i dati significativi del testo.	Apprezzare il cambiamento di D'Annunzio da superuomo-esteta a uomo sofferente ripiegato sulla

<sup>3</sup> OBIETTIVO MINIMO.

<sup>4</sup> Argomento ancora da trattare al momento della redazione del presente documento.

<sup>5</sup> OBIETTIVO MINIMO.

<sup>6</sup> OBIETTIVO MINIMO.

		sua interiorità.
--	--	------------------

6. **Gabriele D'Annunzio** (1863-1938), dal superuomo estetizzante al periodo "notturno". Da "Notturmo" 1916, un passo esemplificativo pag 273 paragrafo 7.

**Quinto nucleo tematico (UDA) : dall'interventismo alla consapevolezza dell'orrore della guerra- Agenda Onu 2030. Obiettivo 16. Pace e giustizia<sup>7</sup>.**

Obiettivi specifici in termini di conoscenza	Obiettivi specifici in termini di abilità	Obiettivi specifici in termini di competenza
Conoscere i dati significati dei testi proposti. <sup>8</sup>	Saper parafrasare o riassumere la trama dei testi proposti.	Interpretare il testo poetico proposto in relazione all'evoluzione anche esperienziale di Ungaretti e Lussu alla drammatica esperienza in trincea: dall'interventismo alla consapevolezza dell'orrore delle guerre.

7. **G. Ungaretti da L'Allegria, "Risvegli"**, (fotocopia fornita dalla Docente Prima Prova Esame di Stato Tipologia A sessione ordinaria 2019), "San Martino del Carso" 1916, T6 pag 700, "Fratelli" T3 pag. 694, "Veglia" T4, pag 695, "Soldati" T8 pag. 704.

8. Sintesi dell'opera "Un anno sull'Altipiano, E. Lussu, 1930 (sintesi a cura della docente e cenni pag 593-602 libro di testo).

**Sesto nucleo tematico (UDA) : incontro con l'opera letteraria "La coscienza di Zeno", Italo Svevo (1923) brani scelti.**

Obiettivi specifici in termini di conoscenza	Obiettivi specifici in termini di abilità	Obiettivi specifici in termini di competenza
Conoscere la struttura essenziale dell'opera e dei brani studiati <sup>9</sup>	Saper riassumere i dati significativi dei testi proposti.	Interpretare i brani proposti alla luce della scoperta dell'inconscio.

9. **Italo Svevo** (1861- 1928), da **La coscienza di Zeno (1923), Il Fumo (cap. III), pag. 436 T2, La morte del padre ( cap. IV), pag. 441 T3, La storia del mio matrimonio**

**(cap. V) lettura in classe a cura della Docente.**

<sup>7</sup> Collegamento interdisciplinare con *Educazione Civica*.

<sup>8</sup> OBIETTIVO MINIMO.

<sup>9</sup> OBIETTIVO MINIMO.

**Settimo nucleo tematico (UDA) : la “trappola” dell’apparenza, la vita di relazione come “pupazzata”, libertà e identità individuale in Luigi Pirandello**

Obiettivi specifici in termini di conoscenza	Obiettivi specifici in termini di abilità	Obiettivi specifici in termini di competenza
Conoscere la struttura narrativa o la sintesi dei dati fondamentali dei testi. <sup>10</sup>	Saper riassumere i dati significativi dei testi proposti.	Interpretare i testi proposti evidenziando la poetica e il messaggio di Pirandello con particolare riferimento al tema della “maschera” e dell’apparenza.

10. **Luigi Pirandello**, T3 pag 497, “Il treno ha fischiato”....(1914-1915), da *Novelle per un anno*

11. **Luigi Pirandello**, sintesi de “Il fu Mattia Pascal”,(1903-1921), lettura antologica cap IX “la tirannia di questa libertà che non mi permette neppure di avere la compagnia di un cagnolino”, pag. 506.

**Ottavo nucleo tematico : gli oggetti espressione del male di vivere**

Obiettivi specifici in termini di conoscenza	Obiettivi specifici in termini di abilità	Obiettivi specifici in termini di competenza
Conoscere il contenuto fondamentale del testo proposto. <sup>11</sup>	Saper parafrasare il testo proposto.	Collegare gli oggetti espressione del male di vivere con la poetica e la visione esistenziale di Montale.

12. **E. Montale**, da *Ossi di seppia*, **Spesso il male di vivere ho incontrato**\*<sup>12</sup> (1924)

**Nono nucleo tematico : L’ACQUA - Agenda ONU 2030 “Acqua pulita e servizi igienico sanitari”<sup>13</sup>**

Obiettivi specifici in termini di conoscenza	Obiettivi specifici in termini di abilità	Obiettivi specifici in termini di competenza
Conoscere la struttura narrativa del testo.	Saper riassumere i dati significativi dei testo proposto. <sup>14</sup>	Collegare i problemi relativi al valore dell’acqua (anche dal punto di vista di

<sup>10</sup> OBIETTIVO MINIMO.

<sup>11</sup> OBIETTIVO MINIMO.

<sup>12</sup> Argomento ancora da trattare al momento della redazione del presente documento.

<sup>13</sup> Collegamento trasversale con **Educazione Civica**.

<sup>14</sup> OBIETTIVO MINIMO.

		privazione drammatica) presentati dai testi proposti con l'attualità.
--	--	---

13. Primo Levi, "Ottima è l'acqua" da "Vizio di Forma", 1970 (testo fornito dalla Docente);

14. Primo Levi da "Se questo è un uomo", "L'arrivo nel Lager" pag 868 T5 libro di testo Lett. It.:

**Decimo nucleo tematico (UDA) : dal Neorealismo all'ecologia in Italo Calvino (1923- 1985)**

Obiettivi specifici in termini di conoscenza	Obiettivi specifici in termini di abilità	Obiettivi specifici in termini di competenza
Conoscere la struttura narrativa o la sintesi dei dati fondamentali del testo.	Saper riassumere i dati significativi del testo proposto. <sup>15</sup>	Collegare i problemi relativi alla gestione dei rifiuti presentati dal testo proposto con l'attualità.

15. *Italo Calvino*, da *Le città invisibili*, 1972, " *Leonia* ", fotocopie fornite dalla Docente.

Agenda ONU 2030 : consumo e produzione responsabili, contrasto al cambiamento climatico.<sup>16</sup>

**Undicesimo nucleo tematico (UDA) : un'idea di Dante ( 1265-1321).Versi scelti dal Paradiso, Commedia.**

Obiettivi specifici in termini di conoscenza	Obiettivi specifici in termini di abilità	Obiettivi specifici in termini di competenza
Conoscere la struttura del Paradiso di Dante in relazione ai versi studiati	Saper parafrasare i versi studiati.	Saper commentare e interpretare i versi studiati.

Dante, *Commedia*, *Paradiso*, canto I vv.1-21, canto III, vv. 34-51, canto III, vv. 103-108, canto XVII vv. 55-69.

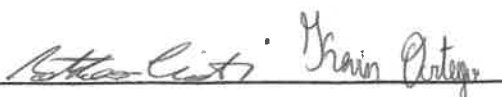
**EDUCAZIONE CIVICA:** Agenda ONU : i 17 Obiettivi per il 2030.


*Cinisello Balsamo, 15 maggio 2023*      *La Docente* \_\_\_\_\_

<sup>15</sup> OBIETTIVO MINIMO.

<sup>16</sup> Collegamento interdisciplinare con Educazione Civica

I Rappresentanti di Classe 5^F



 <b>ITI CARTESIO</b>	<b>ITI "CARTESIO" - CINISELLO BALSAMO</b> Classe 5^F Elettronica a.s. 22/23
	<b>STORIA</b>
	Docente <b>prof. ssa Antonella Maria Rosellini</b>

### Nota Metodologica

Metodologia utilizzata in classe, a lezione, durante l'intero anno scolastico: dopo l'esperienza della pandemia e la didattica a distanza degli scorsi anni scolastici la Docente ha ritenuto di impostare la programmazione in un'ottica di continuità con gli anni passati ossia privilegiando la comprensione, degli eventi storici nella loro complessiva globalità piuttosto che la memorizzazione di molte dati e /o eventi.

**Libro di testo : G. De Luna, M, Meriggi, La Rete del tempo, vol.3, Pearson Paravia.**

### Prima U.D.A : Le cause di lungo corso alla base dello scoppio della Prima Guerra Mondiale

Obiettivi specifici in termini di conoscenza	Obiettivi specifici in termini di abilità	Obiettivi specifici in termini di competenza
Conoscere gli eventi fondamentali che hanno portato allo scoppio del Primo conflitto mondiale. Distinguere le cause di lungo corso dall'evento scatenante <sup>17</sup> .	Saper sintetizzare e collegare l'ottimismo di inizio secolo, la seconda rivoluzione industriale e la competizione imperialistica.	Collegare le origini della società di massa con gli scenari attuali.

- La società di massa, i caratteri della seconda rivoluzione industriale (1870-1890),pagg 9-10 -11.
- Espansione imperialista, pag. 15, pag. 16,
- Nazionalismo pag 24, Scienza e positivismo, pag. 30,
- Imperialismo e Colonialismo, immagine pag 67.

<sup>17</sup> Obiettivi MINIMI.



- Corsa agli armamenti (militarismo) , pag.75,
- Le difficoltà dell'Impero russo pag.77,
- Lo schema delle alleanze (1882-1907)pag 81.

## Seconda UDA: La Prima Guerra Mondiale (1914-1918)

Obiettivi specifici in termini di conoscenza	Obiettivi specifici in termini di abilità	Obiettivi specifici in termini di competenza
Conoscere gli eventi fondamentali che hanno portato allo scoppio del Primo conflitto mondiale. Distinguere le cause di lungo corso dall'evento scatenante. <sup>18</sup>	Saper sintetizzare le principali dinamiche della Prima Guerra Mondiale e il sistema di alleanze.	Collegare i fatti storici con l'esperienza degli autori studiati in Lett. It. : Ungaretti e Lussu.

- Lo scoppio della Prima guerra mondiale : l'attentato di Sarajevo pag 84.
- Il fronte occidentale, pag 85-86
- Il fronte orientale, pag 87
- L'Italia in guerra : dalla neutralità alla guerra pagg
- 90-91
- L'esperienza dei soldati in trincea, pag 96.
- 1917 : un anno di svolta, in particolare la disfatta di Caporetto, pag 104
- La fine della guerra : la resa della Germania, pag 107.

## Terza UDA : L'Italia dopo la Grande Guerra

Obiettivi specifici in termini di conoscenza	Obiettivi specifici in termini di abilità	Obiettivi specifici in termini di competenza
Conoscere le conseguenze della Pace di Parigi (1919) per Italia (tra gli Stati vincitori) e la Germania (tra gli Stati sconfitti resa incondizionata 11-11-1918) <sup>19</sup> .	Saper spiegare perchè in Italia si diffuse l'idea della "vittoria mutilata" e perchè le condizioni di pace imposte alla Germania vengono definite "da pace cartaginese".	Collegare la debole Pace di Parigi con le cause dello scoppio del Secondo conflitto mondiale (1° - 3 settembre 1939).

- Il mito della "vittoria mutilata";
- G. D'Annunzio e l'impresa fiumana, pag 206

<sup>18</sup> Obiettivi MINIMI.

<sup>19</sup> Obiettivi MINIMI.

- Le componenti dell'ideologia fascista, il fascismo al potere (1922-1929), pag 214-216\*<sup>20</sup>.

#### Quarta UDA : Una spirale di rancore e violenza, l'ascesa di Adolf Hitler (1923-1933)

Obiettivi specifici in termini di conoscenza	Obiettivi specifici in termini di abilità	Obiettivi specifici in termini di competenza
Conoscere le ragioni per cui la democrazia tedesca della Repubblica di Weimar si dimostra così fragile.	Saper sintetizzare le principali dinamiche che hanno portato alla crescita e alla conquista del poter da parte dei nazisti.	Collegare l'ascesa al potere di Hitler con il crollo della borsa di New York (1929).

- Gli anni venti della fragile Repubblica di Weimar , pag 257
- 1923 in Germania : un anno drammatico, il tentato colpo di Stato in birreria di Adolf Hitler, (appunti),
- Il crollo della Borsa di New York Wall Street 23 e 24 ottobre del 1929, pag. 143.
- 1933 : la costruzione della dittatura (cenni), pag 260,
- Gli ebrei : nemico assoluto per i nazisti, pag 264.

#### Quinta UDA : La Seconda guerra mondiale (1939-1945)

Obiettivi specifici in termini di conoscenza	Obiettivi specifici in termini di abilità	Obiettivi specifici in termini di competenza
Conoscere gli aspetti fondamentali della politica aggressiva di Hitler che hanno portato allo scoppio della Seconda guerra mondiale. Conoscere in estrema sintesi le due fasi della Seconda Guerra Mondiale ( Prima fase 1939-1942/ Seconda fase 1942-1945).	Porre in relazione la fine del Regime fascista in Italia ( 25 luglio 1943) con l'andamento della Seconda Guerra Mondiale, l'avanzata inarrestabile degli Alleati in Italia Settentrionale (primavera 1945) e la liberazione delle principali città italiane da parte dei partigiani.	Collegare la conclusione della Seconda guerra mondiale, la spartizione dell'Europa in aree di influenza con l'inizio della "guerra fredda".

<sup>20</sup> Argomento ancora da affrontare al momento della redazione del programma;

- Gli errori di valutazione di Francia e Gran Bretagna : l'appeasement e il calcolo di Hitler, pag. 313
- Lo scoppio della Seconda guerra mondiale e le vittorie dell'Asse Roma - Berlino- Tokio (cenni),- sintesi attraverso appunti;
- Prima fase tra il 1939 e il 1942, la svolta del 1942 e la sconfitta dell'Asse\*<sup>21</sup>, - sintesi attraverso appunti;
- Seconda fase tra il 1942 e il 1945\*<sup>22</sup>, la fine della guerra in Italia e la guerra partigiana e la liberazione, pag.343 e 344 (sintesi).

#### **Sesta UDA: Berlino città simbolo della guerra fredda<sup>23</sup>**

- USA e URSS: due mondi divisi da un contrasto insanabile\*, pag 384,
- La costruzione del muro di Berlino(1961)\*pag 418,
- La caduta del muro di Berlino (1989)\*+, pag 456.

**EDUCAZIONE CIVICA:** Agenda ONU: i 17 Obiettivi per il 2030.

*Cinisello Balsamo, 15 maggio 2023*      *La Docente* \_\_\_\_\_


*I Rappresentanti di Classe 5<sup>^</sup>F* *Roberto Lisci* *Marina Pitegna*

---

<sup>21</sup> Argomento ancora da affrontare al momento della redazione del programma;

<sup>22</sup> Argomento ancora da affrontare al momento della redazione del programma;

<sup>23</sup> Argomento ancora da affrontare al momento della redazione del programma;

 <b>ITI CARTESIO</b>	<b>ITI "CARTESIO" - CINISELLO BALSAMO</b> Classe 5 <sup>A</sup> F Elettronica a.s. 22/23
	<b>I.R.C.</b>
	Docente <b>prof. MATTEO CAMISANA</b>

## PROGRAMMA

### (istanze antropologiche e teologiche alla base del corso di I.R.C.):

Il lavoro svolto con la classe nel corso dell'anno ha avuto come principale obiettivo l'**approfondimento del fatto religioso nella cultura attraverso un attento esercizio di ascolto della realtà circostante.**

Costante preoccupazione è stata quella di educare gli alunni a una corretta metodologia che li abilitasse a cercare, tra le **chiavi ermeneutiche della realtà**, anche quella religiosa, al fine di avviare un processo autonomo di rielaborazione, di sintesi e di valutazione critica della realtà stessa, in armonia con le finalità educative che la scuola superiore e il PTOF dell'istituto intendono perseguire. A tale riguardo, un'attenzione particolare è stata posta alla contestualizzazione degli argomenti, mediante la **lettura critica di avvenimenti culturali e fatti di cronaca in grado di suscitare confronti costruttivi, fornendo al tempo stesso stimoli di indagine personale.**

Per quanto possibile, si è cercato in ultima analisi di cogliere il profondo legame tra il fatto religioso, la tradizione culturale italiana e la dimensione di apertura al trascendente propria di ogni essere umano, mettendo in evidenza **in generale:**

- **La Bibbia** come grande codice dell'umanità.
- **Il Cristianesimo** nei suoi eventi fondanti, all'interno di **una prospettiva antropologica, storica e sociale "diversa"** (alternativa) rispetto alle possibilità dell'esperienza umana.
- **Ruolo delle religioni** nella società contemporanea tra multiculturalismo e globalizzazione.
- **Analisi di problematiche morali** nei rapporti familiari e affettivi, nella progettualità, nel lavoro, nei costumi sociali e nell'educazione.
- Le dinamiche del **rapporto scienza-fede**; questioni di **bioetica. (aborto, maternità surrogata, eutanasia)**

Di seguito la trattazione degli argomenti **in particolare:**

#### **[PRIMA UNITA' DIDATTICA: Settembre-Dicembre 2022]:**

##### **# "la Vita è adesso":**

- Il senso di sicurezza legato alla dimensione sociale e religioso della vita.
- La vita da 'invisibile' di Ferdinando. Il parallelo nella parabola del Padre misericordioso (Lc 15). La parabola degli operai chiamati a lavorare nella vigna (Mt 20). Riflessioni sul **CREDERE OGGI.**
- **Il tema della santità.**
- Il tema della **LIBERTA'** e dei suoi condizionamenti.
- Le schiavitù di oggi: l'attualità del gioco d'azzardo.
- Attualità della fede: domande sul credere oggi a partire dalla prossima festività del Natale.

#### **INTERMEZZO 'culturale': dal mondo cinematografico: Gennaio-Febbraio 2023**

**Film: L'uomo che verrà**

(di Giorgio Diritti - 2009)

Analisi del film e dei suoi contenuti fondamentali: **la violenza della guerra vista dagli occhi di una bambina di otto anni.** Il tema del male, della libertà violata, della dignità, della Storia che si nutre e vive delle piccole storie personali (l'episodio della **strage di Marzabotto** – Settembre del 1944, alle pendici del Monte sole, sull'Appennino bolognese).

#### **[ SECONDA UNITA' DIDATTICA: Marzo-Giugno 2023]:**

##### **# "l'amore che cos'è?":**


- Appunti di teologia morale: i vizi capitali.
- Temi di attualità: l'immigrazione nei suoi vari aspetti: sociali, religiosi, politici.

- Il tempo della Quaresima (Preghiera, Elemosina e Digiuno) e della PASQUA di Gesù, cioè l'Amore Oltre la vita.
- La tematica dell'IDENTITA'.
- Attualità scolastica: l'esperienza della CO-GESTIONE: opportunità per 'fare scuola' o occasione 'sprecata'?
- Cristianesimo in azione
- Il grande codice biblico
- Riflessioni sulla maturità ed il post-diploma.
- 

*Cinisello Balsamo, 15 maggio 2023*

*Il Docente*

*I Rappresentanti di Classe 5<sup>^</sup>F Raffaella Casti Kevin Artero*

 ITI CARTESIO	<b>ITI "CARTESIO" - CINISELLO BALSAMO</b> Classe 5 <sup>^</sup> F Elettronica a.s. 22/23
	<b>MATEMATICA</b> <b>COMPLEMENTI di MATEMATICA</b>
	Docente <b>prof. Giuseppe Internicola</b>

ITI "CARTESIO" - CINISELLO BALSAMO  
LICEO SCIENTIFICO delle scienze applicate – Classe V<sup>^</sup> F

"Matematica"

Docente: Giuseppe Internicola

Libri di testo

- La matematica a colori

Edizione verde per il quarto

Edizione verde per il quinto anno

Leonardo Sassi – editore Petrini.

- Fotocopie appunti e schemi vari.

Programma svolto

Studio di una funzione

- Schema per lo studio del grafico di una funzione. Funzione algebriche.
- Studio del dominio
- Studio del segno.
- Intersezione con gli assi cartesiani
- Asintoti e limiti.
- Studio della derivata: trovare i punti stazionari e dove la funzione è crescente e decrescente.
- Osservazioni su simmetrie.

Introduzione al calcolo integrale

- Primitive e integrale indefinito.


- Integrali immediati e integrazione per scomposizione.
- Integrazione di funzione composte.
- Dalle aree al concetto di integrale definito.

Complementi sul calcolo integrale indefinito

- Richiami integrali indefiniti
- Integrazione per sostituzione
- Integrazione per parti

*Cinisello Balsamo, 15 maggio 2023*      *Il Docente* \_\_\_\_\_

*I Rappresentanti di Classe 5<sup>^</sup>F* *Lotter-Lisi* *Merini* *Arteaga*

 ITI CARTESIO	<b>ITI "CARTESIO" - CINISELLO BALSAMO</b> Classe 5 <sup>A</sup> F Elettronica a.s. 22/23
	<b>ELETTROTECNICA ED ELETTRONICA</b>
	Docente Doronzo Mariano - Petruzzelli Francesco

### AMPLIFICATORI DI SEGNALI

Classificazione e parametri degli amplificatori, amplificatori multistadio, amplificatore differenziale, risposta in frequenza degli amplificatori,

### AMPLIFICATORE OPERAZIONALE

Amplificatore operazionale, funzionamento ad anello aperto, funzionamento ad anello chiuso (amplificatore invertente, amplificatore non invertente, sommatore invertente e non invertente, inseguitore di tensione, amplificatore differenziale, amplificatore in corrente), convertitori I/V e V/I, caratteristiche degli amplificatori operazionali reali, integratore e derivatore, amplificatori logaritmici, amplificatori a singola amplificazione, comparatori, trigger di Smith.

### REAZIONE

Reazione, proprietà della reazione negativa, configurazioni degli amplificatori controreazionati, risposta in frequenza di un amplificatore reazionato, stabilità in frequenza di un amplificatore reazionato

### FILTRI ATTIVI

Quadripoli e filtri attivi, tecniche di approssimazione (Bessel, Butterworth, Chebyshev)

### GENERATORE DI SEGNALI SINUSOIDALI

Oscillatori sinusoidali, oscillatori a basse frequenza (oscillatore a sfasamento e oscillatore di Wien), stabilità e frequenza, oscillatori al quarzo



## GENERATORI DI FORME D'ONDA


Tecniche circuitali, multivibratori, formatori d'onda a operazionali (Trigger di Smith, generatore d'onda quadra astabile, monostabile, astabile a trigger di Smith), temporizzatore integrato 555

## ACQUISIZIONE E ELABORAZIONE DEI SEGNALI

Sistemi di acquisizione dei segnali, trasduttori, condizionamento del segnale, conversione D/A e A/D, sample e hold, multiplazione, convertitori digitali-analogico (resistori pesati, R-2R, caratteristica e parametri dei convertitori D/A), convertitori analogico-digitali, convertitori tensione-frequenza, e frequenza tensione, distribuzione dei dati

*Cinisello Balsamo, 15 maggio 2023*      *Il Docente* \_\_\_\_\_

*I Rappresentanti di Classe 5<sup>^</sup>F* *Roberto Ciatti* *Kevin Arteser*

 <b>ITI CARTESIO</b>	<b>ITI "CARTESIO" - CINISELLO BALSAMO</b> Classe 5 <sup>^</sup> F Elettronica a.s. 22/23
	<b>Sistemi automatici</b>
	Docente teorico: Giovanni Luca D'Aniello Docente tecnico-pratico: Pierluigi Silva

## CONTENUTI DISCIPLINARI SVOLTI

La programmazione didattica della disciplina "Sistemi automatici" si è svolta in relazione al profilo delle **abilità e competenze**, secondo quanto riportato nel **Certificato Europass** per il Diploma di Istruzione Tecnica, Indirizzo Elettronica ed Elettrotecnica, Articolazione Elettronica.

Si è tenuto conto poi della **Raccomandazione 2006/962/CE del Parlamento Europeo e del Consiglio del 18 dicembre 2006**, relativa alle competenze chiave per l'apprendimento permanente, ripresa dal **D.M. del 22/08/2007 n° 139 con i relativi allegati**; inoltre dei **Traguardi Ministeriali**, contenuti nella **Direttiva Ministeriale n° 4 del 16/01/2012** per il quinto anno degli Istituti Tecnici per il passaggio al Nuovo Ordinamento (D.P.R. 15 marzo 2010, articolo 8, comma 3); infine a quanto indicato dal **Dipartimento dell'indirizzo Elettronica-Elettrotecnica**, nell'anno scolastico

2021-2022.

In sintesi la disciplina ha i seguenti obiettivi:

- analizzare il funzionamento, progettare e implementare sistemi automatici;
- analizzare il valore, i limiti e i rischi delle varie soluzioni tecniche adottate, con particolare attenzione alla sicurezza nei luoghi di vita e di lavoro, alla tutela della persona, dell'ambiente e del territorio;
- utilizzare linguaggi di programmazione, di diversi livelli, per la gestione dei sistemi automatici;
- utilizzare la strumentazione di laboratorio e di settore e applicare i metodi di misura per effettuare verifiche, controlli e collaudi;
- redigere relazioni tecniche e documentare le attività individuali e di gruppo relative alle esperienze effettuate in laboratorio.

#### Libro di testo adottato:

- Titolo: Nuovo corso di sistemi automatici per l'articolazione elettronica degli istituti tecnici settore tecnologico - Vol. 3
- Autori: Cerri Fabrizio, Ortolani Giuliano, Venturi Ezio
- Editore: Hoepli

#### “Progetto dei sistemi di controllo automatico in anello aperto e chiuso”

Nucleo tematico (titolo dell'Unità di Apprendimento)	Obiettivi specifici in termini di conoscenze	Obiettivi specifici in termini di abilità	Obiettivi specifici in termini di competenze
Schema a blocchi di un sistema di controllo ad anello aperto e chiuso	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Conoscere le funzionalità di ciascun blocco di un sistema di controllo ad anello aperto e chiuso (*)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Dimensionare e scegliere i moduli adeguati per realizzare i sistemi di controllo (*)</li> <li>• Eseguire prove e misure in laboratorio (*)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Analizzare i sistemi di controllo automatico ad anello aperto e chiuso (*)</li> <li>• Utilizzare metodi e strumenti di misura nell'attività di ricerca guasti</li> </ul>

Esempi di progetto di un sistema di controllo, assegnate le specifiche	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Conoscere le caratteristiche dei trasduttori e attuatori più diffusi (*)</li> <li>• Conoscere le principali modalità per implementare un algoritmo nel linguaggio di programmazione compatibile con Arduino (*)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Dimensionare e scegliere i componenti per realizzare un sistema di controllo (*)</li> <li>• Realizzare segmenti di programmazione in funzione delle specifiche (*)</li> <li>• Eseguire prove e misure in laboratorio (*)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Comprendere, interpretare, analizzare e progettare un sistema di controllo automatico (*)</li> <li>• Implementare un algoritmo seguendo tutte le fasi della progettazione del software</li> <li>• Utilizzare metodi e strumenti di misura nell'attività di ricerca guasti</li> </ul>
--	---	--	---

(\*) Obiettivo minimo

### “La stabilità dei sistemi di controllo automatico”

Nucleo tematico (titolo dell'Unità di Apprendimento)	Obiettivi specifici in termini di conoscenze	Obiettivi specifici in termini di abilità	Obiettivi specifici in termini di competenze
La funzione di trasferimento di un sistema	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Conoscere le caratteristiche generali di una funzione di trasferimento</li> <li>• Conoscere le caratteristiche di un sistema del primo ordine (*)</li> <li>• Conoscere le caratteristiche di un sistema del secondo ordine</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Rappresentare i poli e gli zeri di una funzione di trasferimento</li> <li>• Analizzare un sistema del primo ordine, calcolando i parametri caratteristici</li> <li>• Analizzare un sistema del secondo ordine, calcolando i parametri caratteristici</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Analizzare e progettare un sistema (elettronico) di controllo automatico dimensionando opportunamente i componenti</li> </ul>

La stabilità di un sistema di controllo	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Diagrammi di Bode del modulo e della fase (*)</li> <li>• Criterio di Bode (*)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Rappresentare i diagrammi di Bode del modulo e della fase della risposta in frequenza di un sistema</li> <li>• Studiare la stabilità, utilizzando il Criterio di Bode</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Studiare il comportamento di un sistema di controllo attraverso lo studio anche della stabilità</li> </ul>
Gli interventi sui sistemi automatici	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Regolatori PID</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Analizzare i regolatori PID e dimensionare i parametri caratteristici</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Intervenire sui sistemi di controllo dal punto di vista della stabilità, utilizzando opportuni componenti e progettando opportuni parametri</li> </ul>

(\*) Obiettivo minimo

**Attività di laboratorio**

Descrizione delle esercitazioni	Attrezzature e strumenti utilizzati	Obiettivi specifici in termini di competenze
Gestione di ingressi digitali con Arduino con uso di trasduttori digitali	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Scheda Arduino Uno</li> <li>● Componenti elettronici</li> <li>● Breadboard</li> <li>● PC</li> <li>● Multimetri</li> <li>● Oscilloscopio</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Analizzare e progettare un sistema di controllo</li> <li>● Utilizzare metodi e strumenti di misura nell'attività di ricerca guasti</li> </ul>
Gestione di ingressi analogici con Arduino con uso di trasduttori analogici	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Scheda Arduino Uno</li> <li>● Componenti elettronici</li> <li>● Breadboard</li> <li>● PC</li> <li>● Multimetri</li> <li>● Oscilloscopio</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Analizzare e progettare un sistema di controllo</li> <li>● Utilizzare metodi e strumenti di misura nell'attività di ricerca guasti</li> </ul>
Gestione di ingressi e uscite con Arduino con uso di trasduttori e attuatori	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Scheda Arduino Uno</li> <li>● Componenti elettronici</li> <li>● Breadboard</li> <li>● PC</li> <li>● Multimetri</li> <li>● Oscilloscopio</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Analizzare e progettare un sistema di controllo</li> <li>● Utilizzare metodi e strumenti di misura nell'attività di ricerca guasti</li> </ul>

Cinisello Balsamo, 15 maggio 2023 Il Docente \_\_\_\_\_

I Rappresentanti di Classe 5^F Roberto Ciotti Maxim Ostapov

 <b>ITI CARTESIO</b>	<b>ITI "CARTESIO" - CINISELLO BALSAMO</b> Classe 5 <sup>^</sup> F Elettronica a.s. 22/23
	<h2>Tecnologie e Progettazione di Sistemi Elettrici ed Elettronici</h2>
	Docente teorico: Giovanni Luca D'Aniello Docente tecnico-pratico: Pierluigi Silva

### CONTENUTI DISCIPLINARI SVOLTI

La programmazione didattica della disciplina "Tecnologie e Progettazione di Sistemi Elettrici ed Elettronici" si è svolta in relazione al profilo delle **abilità e competenze**, secondo quanto riportato nel **Certificato Europass** per il Diploma di Istruzione Tecnica, Indirizzo Elettronica ed Elettrotecnica, Articolazione Elettronica.

Si è tenuto conto poi della **Raccomandazione 2006/962/CE del Parlamento Europeo e del Consiglio del 18 dicembre 2006**, relativa alle competenze chiave per l'apprendimento permanente, ripresa dal **D.M. del 22/08/2007 n° 139 con i relativi allegati**; inoltre dei **Traguardi Ministeriali**, contenuti nella **Direttiva Ministeriale n° 4 del 16/01/2012** per il quinto anno degli Istituti Tecnici per il passaggio al Nuovo Ordinamento (D.P.R. 15 marzo 2010, articolo 8, comma 3); infine a quanto indicato dal **Dipartimento dell'indirizzo Elettronica-Elettrotecnica**, nell'anno scolastico 2021-2022.

In sintesi la disciplina ha i seguenti obiettivi:

- utilizzare le conoscenze ed abilità acquisite nelle altre discipline tecnologiche e di indirizzo per gestire progetti, in termini di analisi, implementazione, controllo e collaudo del prodotto finale;
- 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;
- utilizzare la strumentazione di laboratorio e di settore e applicare i metodi di misura per effettuare verifiche, controlli e collaudi;
- redigere relazioni tecniche e documentare le attività individuali e di gruppo relative a situazioni professionali.

#### Libro di testo adottato:

- Titolo: Corso di tecnologie e progettazione di sistemi elettrici ed elettronici per l'articolazione elettronica degli istituti tecnici settore tecnologico – Vol. 3

· Autori: Ferri Fausto Maria · Editore: Hoepli

**“Esempi di progetto di sistemi di controllo automatico in anello aperto e chiuso”**

<b>Nucleo tematico (titolo dell'Unità di Apprendimento)</b>	<b>Obiettivi specifici in termini di conoscenze</b>	<b>Obiettivi specifici in termini di abilità</b>	<b>Obiettivi specifici in termini di competenze</b>
Moduli coinvolti nei sistemi di controllo automatico	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Conoscere lo schema a blocchi di un sistema di controllo ad anello aperto e chiuso: trasduttori, circuiti di condizionamento, microcontrollore, attuatori (*)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Dimensionare e scegliere i componenti per realizzare i sistemi di controllo (*)</li> <li>● Eseguire prove e misure in laboratorio (*)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Comprendere, interpretare, analizzare e progettare sistemi di controllo automatico ad anello aperto e chiuso (*)</li> <li>● Utilizzare metodi e strumenti di misura nell'attività di ricerca guasti</li> </ul>
Progetto di un sistema di controllo di una lampada	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Conoscere il funzionamento di un sistema automatico per l'accensione e spegnimento di una lampada, tramite relè (*)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Dimensionare e scegliere i componenti per realizzare il sistema di controllo (*)</li> <li>● Eseguire prove e misure in laboratorio (*)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Comprendere, interpretare, analizzare e progettare un sistema di controllo automatico per il comando di un attuatore in modalità on-off (*)</li> <li>● Utilizzare metodi e strumenti di misura nell'attività di ricerca guasti</li> </ul>

<p>Progetto di un sistema di controllo di un dispositivo di potenza (on-off)</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Conoscere il funzionamento di un sistema automatico per l'accensione e spegnimento di un dispositivo di potenza (*)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Dimensionare e scegliere i componenti per realizzare il sistema di controllo (*)</li> <li>● Eseguire prove e misure in laboratorio (*)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Comprendere, interpretare, analizzare e progettare un sistema di controllo automatico per il comando di un dispositivo di potenza in modalità on-off (*)</li> <li>● Utilizzare metodi e strumenti di misura nell'attività di ricerca guasti</li> </ul>
<p>Analisi di vari Temi d'Esame assegnati in anni precedenti</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Schema a blocchi di un sistema di acquisizione dati (*)</li> <li>● Proprietà dei trasduttori di temperatura (LM 35, TMP 36)</li> <li>● Caratteristiche dei trasduttori di pressione e di umidità</li> <li>● Circuiti di condizionamento: conversione v-v; i-v; f-v; amplificatore differenziale; filtro passa-basso</li> <li>● Conversione analogico-digitale (campionamento, quantizzazione e codifica; teorema del campionamento)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Dimensionare i vari moduli del sistema di acquisizione dati</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Progettare e analizzare un sistema di acquisizione dati in base alle specifiche (*)</li> <li>● Utilizzare metodi e strumenti di misura nell'attività di ricerca guasti</li> </ul>



(\*) Obiettivo minimo

**“Il microcontrollore Arduino”**

<b>Nucleo tematico (titolo dell'Unità di Apprendimento)</b>	<b>Obiettivi specifici in termini di conoscenze</b>	<b>Obiettivi specifici in termini di abilità</b>	<b>Obiettivi specifici in termini di competenze</b>
Descrizione della scheda Arduino Uno	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Descrizione dei dispositivi che costituiscono la scheda Arduino Uno (*)</li> <li>● Confronto con altre schede Arduino</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Individuare sulla scheda Arduino Uno le sezioni coinvolte</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Riconoscere le varie tipologie di schede Arduino e saper scegliere quella idonea in funzione delle specifiche di progetto</li> </ul>
Collegamenti della scheda Arduino Uno con trasduttori e attuatori	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Descrizione delle caratteristiche di principali trasduttori e attuatori (*)</li> <li>● Modalità di interfacciamento dei trasduttori e degli attuatori con la scheda Arduino</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Effettuare calcoli opportuni per il dimensionamento e la scelta dei trasduttori, dei circuiti di condizionamento e degli attuatori in funzione delle caratteristiche della scheda Arduino Uno scelta</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Scegliere opportuni trasduttori, attuatori e circuiti di interfacciamento con le schede Arduino, in funzione delle specifiche di progetto</li> </ul>

Descrizione delle istruzioni per la gestione della scheda Arduino	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Conoscere la struttura di un programma per Arduino (*)</li> <li>● Conoscere le istruzioni per la gestione del software (costrutti condizionali, cicli, sottoprogrammi, funzioni, ecc.)</li> <li>● Conoscere le modalità di attesa: polling e interrupt</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Impostare un algoritmo per la soluzione di un problema</li> <li>● Implementare l'algoritmo con il codice Wiring in funzione del problema da risolvere</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Analizzare e progettare un software per la gestione di un sistema di controllo automatico con Arduino</li> </ul>
---	--	---	---

(\*) Obiettivo minimo

### Attività di laboratorio


Descrizione delle esercitazioni	Attrezzature e strumenti utilizzati	Obiettivi specifici in termini di competenze
Controllo dell'accensione e spegnimento di una lampada tramite BJT e relè	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Scheda Arduino Uno</li> <li>● Componenti elettronici</li> <li>● Breadboard</li> <li>● PC</li> <li>● Multimetri</li> <li>● Oscilloscopio</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Analizzare e progettare un circuito alimentatore, stabilizzato con diodo Zener in funzione delle specifiche assegnate</li> <li>● Utilizzare metodi e strumenti di misura nell'attività di ricerca guasti</li> <li>● Analizzare il sistema con il software di simulazione "Multisim"</li> </ul>

<p>Temporizzatore con relè comandato da un microcontrollore</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Scheda Arduino Uno</li> <li>● Componenti elettronici</li> <li>● Breadboard</li> <li>● PC</li> <li>● Multimetri</li> <li>● Oscilloscopio</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Analizzare e progettare un circuito per pilotare un carico (motore) attraverso relè e microcontrollore</li> <li>● Utilizzare metodi e strumenti di misura nell'attività di ricerca guasti</li> </ul>
<p>Circuito di applicazione con oscillatore a rilassamento con UJT</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Scheda Arduino Uno</li> <li>● Componenti elettronici</li> <li>● Breadboard</li> <li>● PC</li> <li>● Multimetri</li> <li>● Oscilloscopio</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Analizzare e progettare un oscillatore a rilassamento</li> <li>● Utilizzare metodi e strumenti di misura nell'attività di ricerca guasti</li> </ul>
<p>Circuito con diodi Led controllati da un microcontrollore</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Scheda Arduino Uno</li> <li>● Componenti elettronici</li> <li>● Breadboard</li> <li>● PC</li> <li>● Multimetri</li> <li>● Oscilloscopio</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Analizzare e progettare un circuito con diodi Led a lampeggio controllato da un microcontrollore</li> <li>● Utilizzare metodi e strumenti di misura nell'attività di ricerca guasti</li> </ul>
<p>Variatore di luce con Triac</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Scheda Arduino Uno</li> <li>● Componenti elettronici</li> <li>● Breadboard</li> <li>● PC</li> <li>● Multimetri</li> <li>● Oscilloscopio</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Analizzare e progettare un circuito con SCR e Triac</li> <li>● Utilizzare metodi e strumenti di misura nell'attività di ricerca guasti</li> </ul>

Progetto di un circuito SCR in AC per l'accensione di una lampada con variazione di angolo di innesco	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Scheda Arduino Uno</li> <li>● Componenti elettronici</li> <li>● Breadboard</li> <li>● PC</li> <li>● Multimetri</li> <li>● Oscilloscopio</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Analizzare e progettare un circuito in AC con SCR per pilotare una lampada</li> <li>● Utilizzare metodi e strumenti di misura nell'attività di ricerca guasti</li> </ul>
---	---	---

Cinisello Balsamo, 15 maggio 2023 Il Docente \_\_\_\_\_

I Rappresentanti di Classe 5<sup>^</sup>F Mattia Cisti Youssef Oubay

 <b>ITI CARTESIO</b>	<b>ITI "CARTESIO" - CINISELLO BALSAMO</b> Classe 5 <sup>^</sup> F Elettronica a.s. 22/23
	<h2>Robotica</h2>
	Docente teorico: Di Stefano Davide Docente tecnico-pratico: Pierluigi Silva

### Obiettivi e Contenuti

- Saper riconoscere i vari tipi di robot industriali
- Conoscere le caratteristiche dei robot industriali
- Identificare i sensori e gli utensili utilizzati nei robot
- Saper utilizzare i motori stepper con Arduino
- Saper utilizzare i motori cc con Arduino

#### Modulo 1 Tipologie di Robot industriali

- 1) Cenni dei robot industriali
- 2) Coppie cinematiche e gradi di libertà

- 3) Robot cartesiani, cilindrici e polari
- 4) Robot Scara
- 5) Robot Antropomorfi
- 6) Caratteristica dei manipolatori

#### **Modulo 2 Robotica industriale**

- 1) Unità di controllo
- 2) Unità meccanica e di controllo
- 3) Attuatori
- 4) Sensori
- 5) utensili
- 6) applicazioni della manipolazione

#### **Modulo 3 Motori utilizzati nei Robot**

- 1) Motori in cc
- 2) Motori in ca

#### **Modulo 4 Motori passo passo e Arduino**

- 1) Principio di funzionamento dei motori stepper
- 2) Scheda di potenza L298
- 3) Principio di funzionamento del Sensore ad ultrasuono
- 4) Progetto e collaudo di un sistema automatico per la gestione

del motore stepper con sensori ad ultrasuoni

#### **Modulo 5 Motori in cc e Arduino**


- 1) Principio di funzionamento dei motori in cc
- 2) Scheda di potenza L293
- 3) Progetto e collaudo di un sistema automatico per la gestione

di 2 motori cc con sensori ad ultrasuoni

*Cinisello Balsamo, 15 maggio 2023*

*Il Docente* \_\_\_\_\_

*I Rappresentanti di Classe 5<sup>A</sup>F* Matteo Cilibi Kevin Oreste

 ITI CARTESIO	<b>ITI "CARTESIO" - CINISELLO BALSAMO</b> Classe 5^F Elettronica a.s. 22/23
	<b>Scienze Motorie e Sportive</b>
	Docente: Matteo Nosedà

ITI "CARTESIO" - CINISELLO BALSAMO

LICEO SCIENTIFICO delle scienze applicate – Classe V^ F

"Scienze Motorie e Sportive"

Docente: Matteo Nosedà

Libro di testo: "Educare al movimento SLIM" (consigliato)

Nota metodologica:

Si è prediletto quasi totalmente l'approccio pratico alla materia, fornendo semplici nozioni di teoria strettamente legate e immediatamente trasferibili alle attività proposte.

Le metodologie didattiche utilizzate principalmente sono le seguenti:

Lezione frontale

Learning by doing

Prove ed errori

Peer to Peer tutoring

## Lavori in gruppo

### Programma Svolto:

#### Capacità condizionali e coordinative:

Andature specifiche

Esercizi di coordinazione

Allenamento a circuito

Agility T test, valutazione rapidità e velocità

Plank test, valutazione forza resistente isometrica

Test piegamenti braccia, valutazione forza resistente arti superiori

Test isometria arti inferiori, valutazione forza resistente arti inferiori

Giocoleria con 2 e 3 palline diversi esercizi, valutazione coordinazione oculo-manuale, capacità di differenziazione, capacità di trasformazione

Salto funicella vari esercizi

Valutazione salto funicella rapidità

Valutazione salto funicella vari elementi coordinativi

Test salto in lungo da fermo, valutazione forza esplosiva

Sargent test, valutazione forza esplosiva

#### Sport di squadra:


Pallavolo, regolamento e pratica

Calcio, regolamento e Pratica

La classe ha partecipato al torneo scolastico di pallavolo

*Cinisello Balsamo, 15 maggio 2023*      *Il Docente* \_\_\_\_\_

*I Rappresentanti di Classe 5^F* *Pattar Cinti* *Kevin Ortega*

<b>ITI CARTESIO</b> 	<b>ITI "CARTESIO" - CINISELLO BALSAMO</b> <b>LICEO SCIENTIFICO delle scienze applicate – Classe V F</b>
	<b>INGLESE</b>
	<b>Docente <i>Marianeve Cichello</i></b>

Libro di testo: *Hands-on electronics and electrotechnology – Paola Gherardelli – Zanichelli*

### Modulo 3

#### U8 Amplifiers

- What is an amplifier?
- Classification of amplifiers and Operational amplifiers

#### U16 Does new technology work as human

- Automation technology
- Programmable logic controllers • PLC Inputs
- The Arduino platform
- Smart home automation for home security

#### U17 What is robotics?

- The world of robotics
- Parts of a robot
- Industrial robots on the market

### Modulo 18: Safety

#### U18 Personal safety

- Accidents at work
- Electric shock
- Personal protective equipment (PPE)
- Electrical safety – Case studies

#### U19 Environmental safety

##### Safe working practice

- Safety signs
- OSHA's approach to hazard identification • Visual display units hazards



- How to write a Cv – Mistakes to avoid
- How to write a covering letter
- Types of questions at interviews

**LIBRO DI TESTO:**

*New success intermediate Students' book with activebook – McKinlay, Hastings - Pearson*

Unità 7

Unità 8 - Direct/indirect speech

Unità 10 – 12 Grammar and vocabulary

Ripasso e spiegazione dei principali tempi verbali dal Present simple/continuous - Past simple/continuous – Future tenses

Present perfect simple and continuous - Past perfect

Argomenti di attualità

**EDUCAZIONE CIVICA**

La disciplina è coinvolta nell'insegnamento trasversale di Ed. Civica con i seguenti argomenti:


The Great Gatsby

*Cinisello Balsamo, 15 maggio 2023*      *Il Docente* \_\_\_\_\_

*I Rappresentanti di Classe 5<sup>^</sup>F* *Roberto Cinti* *Kevin Ortega*

**OBIETTIVI SPECIFICI DI APPRENDIMENTO****EDUCAZIONE CIVICA**

La disciplina è coinvolta nell'insegnamento trasversale di Ed. Civica con i seguenti argomenti:

 <b>ITI CARTESIO</b>	<b>ITI "CARTESIO" - CINISELLO BALSAMO</b> LICEO SCIENTIFICO delle scienze applicate – Classe V AL
	<b>Educazione civica</b>
	Docente teorico: Giovanni Luca D'Aniello Docente tecnico-pratico: Pierluigi Silva


(Non del tutto affrontato al momento della stesura di tale Documento di Classe)

**NUCLEO CONCETTUALE LEGGE 92**

<b>Nucleo Tematico (Titolo dell' Unità di Apprendimento): Educazione ambientale</b>		
<b>CONOSCENZE</b>	<b>COMPETENZE</b>	<b>ABILITÀ</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>● Conoscere le categorie del RAEE</li> <li>● Il processo del riciclo</li> <li>● Le correlazioni ambientali</li> <li>● Conoscere l'importanza della gestione del RAEE</li> <li>● Conoscere i trend futuri del fenomeno dei rifiuti</li> <li>● Soluzioni per intervenire nella gestione del fenomeno dei rifiuti</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Collegare il fenomeno del riciclo ai temi ambientali</li> <li>● Riconoscere varie tipologie di intervento per gestire il fenomeno dei rifiuti</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Interpretare e analizzare il problema del riciclo dei dispositivi elettrici ed elettronici</li> <li>● Interpretare e analizzare il problema del riciclo in funzione del loro impatto ambientale</li> </ul>

**ATTIVITÀ SVOLTE**

- Proiezione di filmati di professionisti nel RAEE (Riciclo dei dispositivi elettrici ed elettronici).
- Verifica finale scritta (questionario a risposta multipla).

 <b>ITI CARTESIO</b>	<b>ITI "CARTESIO" - CINISELLO BALSAMO</b> LICEO SCIENTIFICO delle scienze applicate – Classe V AL	
	<b>Educazione civica</b>	
	Consiglio di classe	
<b>NUCLEO CONCETTUALE LEGGE 92</b> <b>Nuclei Tematici (Primo, secondo, terzo): "Costituzione, diritto (nazionale e internazionale), legalità e solidarietà", "Sviluppo sostenibile, educazione ambientale, conoscenza e tutela del patrimonio e del territorio", "Cittadinanza digitale"</b>		
<b>CONOSCENZE</b>	<b>COMPETENZE</b>	<b>ABILITÀ</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>● Sicurezza sul lavoro;</li> <li>● il concetto di salute, misure di prevenzione covid;</li> <li>● Museo del Novecento: Giuseppe Pellizza da Volpedo;</li> <li>● i 17 obiettivi dell'Agenda Onu 2030;</li> <li>● la Carta Costituzionale, i razzismi, la tifoseria allo stadio;</li> <li>● The Great Gatsby: disuguaglianza sociale;</li> <li>● tutela della privacy e privacy nella rete</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Comprendere e riconoscere le diverse forme di pericolo negli ambienti di lavoro;</li> <li>● assumere comportamenti specifici e adeguati di fronte a situazioni di rischio;</li> <li>● attivare autonomamente e consapevolmente, nelle diverse situazioni di vita quotidiana, semplici comportamenti volti alla cura della propria persona e dell'ambiente;</li> <li>● a partire dall'ambito scolastico, assumere responsabilmente atteggiamenti, ruoli e comportamenti di</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Saper riconoscere il pericolo e i comportamenti da adottare per un corretto metodo di lavoro;</li> <li>● acquisire consapevolezza della necessità di una corretta scelta alimentare per la salute, la sostenibilità ambientale e l'equa distribuzione delle risorse;</li> <li>● sapersi prendere cura di sé sia a livello fisico che psicologico che emotivo;</li> <li>● esplorare (anche virtualmente), valorizzare, rispettare il territorio attraverso comportamenti che tutelano l'ambiente;</li> <li>● sviluppare modalità di esercizio della</li> </ul>

	<p>partecipazione attiva alla vita sociale e comunitaria;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>● riconoscere le istituzioni statali a livello locale, nazionale e internazionale, conoscere i principi che costituiscono il fondamento giuridico della società sanciti dalla Costituzione e dalle altre fonti del diritto.</li> </ul>	<p>convivenza civile, della consapevolezza di sé e degli altri;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>● comprendere il significato delle regole e instaurare dialoghi costruttivi;</li> <li>● saper contrastare attivamente i comportamenti violenti e le prepotenze incentivando alla cooperazione e solidarietà;</li> <li>● conoscere la rete, gestire la propria identità digitale e proteggersi dalla cattiva informazione.</li> </ul>
--	---	---

Il CdC nell'ambito dell'**Educazione Civica** ha attivato riflessioni e approfondimenti sui seguenti aspetti del vivere insieme secondo la nostra Costituzione:

- la Carta Costituzionale : i 12 articoli fondamentali;
- i diritti fondamentali dell'uomo: diritti individuali e sociali, salute (prevenzione covid), sicurezza sul lavoro, istruzione;
- cittadinanza digitale: la tutela della privacy, la sicurezza della rete;
- i rapporti economici: i riflessi dell'epidemia sullo sviluppo economico, il ruolo delle imprese, le strategie per il futuro;
- educazione ambientale: obiettivi dell'Agenda Onu 2030.

### ATTIVITÀ SVOLTE

- "Insieme per capire" a cura della Fondazione Corriere della Sera;
- Visita didattica in azienda meccatronica;
- Viaggio di istruzione a Palermo, dedicato alla legalità e al contrasto alle mafie;

*Roberto Ciavatta*      *Kevin Arteaga*