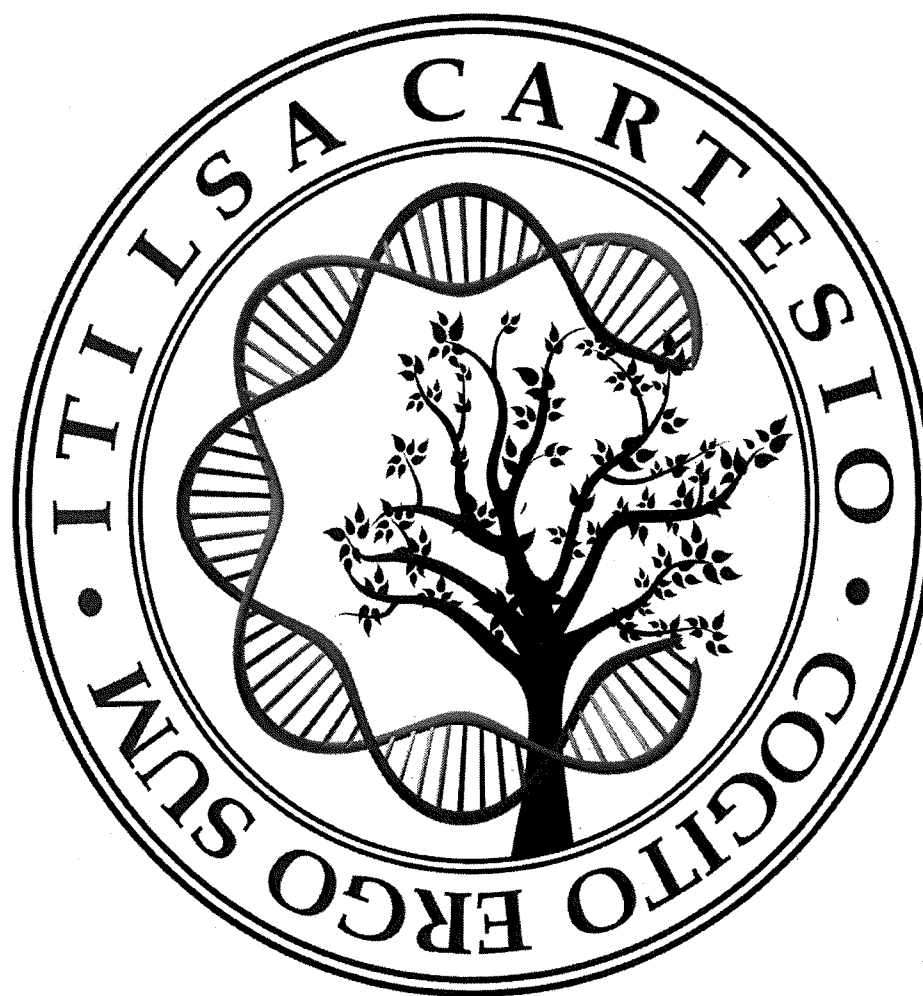


	<p>ISTITUTO TECNICO INDUSTRIALE-LICEO SCIENTIFICO op. SCIENZE APPLICATE "CARTESIO" Via Gorki, 100 - 20092 Cinisello Balsamo (MI) - tel.: 02 6121788 - C.F.: 94602330155 - C.IPA: istsc_mif270003 www.cartesio.edu.it - e-mail: mif270003@istruzione.it - pec: mif270003@pec.istruzione.it - CUF: UF4237</p>	
---	--	---

Documento del Consiglio della Classe 5^AF
Anno Scolastico 2023/2024

I.T.I.S. "Cartesio"- Cinisello Balsamo (MI)
Prot. 0004996 del 15/05/2024
I (Entrata)



Approvato in data 15 Maggio 2024

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 licei/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

Il presente documento è conforme:

- ai sensi **dell'art.17 comma 1 del D.Lgs n.62 del 2017 e dell'O.M. n.55 del 22/03/2024** 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 n.63 del 2017**.
- alle raccomandazioni del Consiglio Europeo relative alle **Competenze Chiave** per l'apprendimento permanente del **22 maggio 2018**.
- Ai quadri europei delle competenze: Digital Competence Framework (DigiComp, DigiComp 2.2 e DigiComp2.2), European Framework for Personal, Social and Learning, to Learn Key Competences (LifeComp), Entrepreneurship Competence Framework (EntreComp), Green Comp.
- 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 del 2017, art. 20 e seguenti.
- 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 Percorsi per le Competenze trasversali e Orientamento** dall' 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**.
- Alle Linee guida per l'orientamento D.M. n. 328 del 22 dicembre 2022
- Al Dlgs 196 del 2003 (Codice della Privacy).
- al PTOF, all'Atto di indirizzo, al PAI e al Regolamento d'Istituto dell'ITI-LSA "**Cartesio**", **Cinisello Balsamo**.
- D.M. n. 328 22-12-2022e **LINEE GUIDA ORIENTAMENTO**.

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.

Nell'a.s. 2023/24 viene attivato il percorso sperimentale quadriennale del Liceo Scientifico opzione Scienze Applicate alla Transizione Ecologica e Digitale (TRED) sostenuto da una rete di altri 28 licei in tutta Italia e dal consorzio di imprese Elis.org.

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**,
- 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 per un primo periodo dell'anno scolastico in presenza, quindi attraverso la DaD, 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);
- la fondamentale rilevanza della nuova versione **del DigComp o "Quadro europeo della competenza digitale 2.2" (2022)**
- 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)**

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

Livello EQF	Tipologia di qualificazione	Autorità competente	Percorso corrispondente
1	Diploma di licenza conclusiva per il I ciclo di istruzione	MIUR	Scuola secondaria di I grado
2	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
3	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
4	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)
5	Diploma di tecnico superiore	MIUR	Corsi ITS (Percorsi formativi in apprendistato di alta formazione e ricerca)
6	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. Nell'articolazione "Elettronica" viene approfondita la progettazione, realizzazione e gestione di sistemi e circuiti elettronici.

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
Discipline di indirizzo	1° anno	2° anno	3° anno	4° anno	5° anno
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)
Ore di laboratorio complessive	5	3	8	9	10
Totale ore settimanali	33	32	32	32	32

DESCRIZIONE E SITUAZIONE DELLA CLASSE

COMPOSIZIONE DEL CONSIGLIO DI CLASSE

Italiano, Ed. Civica	prof.ssa Antonella Maria Rosellini
Inglese, Ed. Civica	prof.ssa. Alessia Lacroce
Religione cattolica/Ed. Civica	prof. Andrea Maniglia
Scienze motorie sportive, Ed. Civiche	prof. Matteo Nosedà
Matematica e complementi di matematica/ Ed. Civica	prof. Giuseppe Internicola

Elettronica ed elettrotecnica, Ed. Civica	prof. D'aniello Giovanni Luca prof. Francesco Petruzzelli (laboratorio)
Sistemi Automatici, Ed. Civica	prof. Mariano Doronzo (Coordinatore di classe) prof. Francesco Magro (laboratorio)
Tecnologie e Progettazione dei sistemi Elettrici ed Elettronici, Ed. Civica	prof. Domenico Salvatore prof. Francesco Magro (laboratorio)
Robotica, Ed. Civica	prof. Davide Di Stefano prof. Paolo Raso Stoia
Docenti di Sostegno	Rosa Greco Giuseppe Martorana
Coordinatore Ed. Civica	Giovanni Di Lauro

CONTINUITÀ DOCENTI

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

1. Inglese: la prof.ssa Alessia Lacroce è docente della disciplina lingua straniera inglese dal quinto anno
2. Tecnologie e Progettazione dei sistemi Elettrici ed Elettronici: il prof Domenico Salvatore e il prof. Magro Francesco sono docenti della materia dal quinto anno
3. Religione: Il prof. Andrea Maniglia è docente di Religione dal quinto anno
4. Robotica: Il prof Paolo Raso Stoia è docente di laboratorio di Robotica dal quinto anno
5. Sistemi Automatici: Il prof. Mariano Doronzo è docente della materia dal quarto anno ed il prof. Francesco Magro a partire dal quinto anno
6. coordinatore di Ed. Civica: il prof. Giovanni Di Lauro è docente a partire dal quinto anno
7. Italiano: Al quarto hanno vi è stata discontinuità nell'insegnamento della materia e la prof.ssa Antonella Maria Rosellini, docente della materia al terzo anno, è subentrata nuovamente al quinto anno

COMPOSIZIONE E STORIA DELLA CLASSE

3F: La classe è composta da 23 alunni, provenienti dal biennio della nostra scuola. Complessivamente, la classe ha risposto in maniera soddisfacente alle proposte didattiche, mantenendo un atteggiamento adeguato nei confronti dell'attività svolta. Risultano solo poche criticità dal punto di vista disciplinare.

4F: La classe è composta da 22 alunni, uno di loro ripetente e proveniente dalla stessa articolazione. Nel corso dell'anno scolastico si è registrato l'abbandono scolastico di un alunno iniziato già dal mese di dicembre. Sono presenti studenti con certificazione DSA per i quali in accordo con le famiglie è stato predisposto un piano didattico personalizzato (PDP) ed un alunno DVA per cui è stato predisposto un Piano educativo Individualizzato (PEI).

La classe sin dall'inizio dell'anno scolastico, ha mantenuto una certa vivacità, comportandosi in maniera non sempre corretta; durante l'anno sono stati segnalati pochi episodi critici, che sono stati sanzionati dal Consiglio di Classe.

La frequenza delle lezioni è stata abbastanza costante per la maggior parte degli studenti, così come è stata buona, in generale, la puntualità nella presenza.

Nel corso del secondo quadrimestre, complessivamente, la classe ha risposto in maniera soddisfacente alle proposte didattiche, mantenendo un atteggiamento adeguato nei confronti dell'attività svolta. Alcuni alunni si sono distinti per confronto propositivo alle attività didattiche proposte. La partecipazione al percorso di studio è stata buona, per quasi tutti gli alunni anche se non sempre accompagnata da un lavoro pomeridiano di approfondimento degli argomenti trattati.

Riguardo gli impegni scolastici e le scadenze da rispettare una buona parte della classe è stata scrupolosa e diligente; sono da segnalare, all'inizio dello scrutinio del secondo periodo, solo poche insufficienze, principalmente localizzate nella materia Inglese. È da registrarsi un'evoluzione generalizzata del metodo di studio che ha prodotto buoni risultati in quasi tutte le discipline. La maggioranza della classe ha conseguito gli obiettivi in modo sufficiente o discreto.

I rapporti interpersonali, così come il rispetto degli altri e la collaborazione sono stati in generale soddisfacenti, le criticità rivelate all'inizio dell'anno scolastico sono state superate. I rapporti con le famiglie sono stati regolari.

RELAZIONE SULLA CLASSE

La classe è composta da 23 alunni, due di loro provenienti dalla stessa articolazione dell'anno precedente. Nel corso dell'anno scolastico uno dei due alunni ha smesso di frequentare già dal mese di dicembre; si rimanda la documentazione relativa al primo periodo.

Sono presenti studenti con certificazione DSA per i quali in accordo con le famiglie è stato predisposto un piano didattico personalizzato (PDP) e certificazioni DVA per cui è stato predisposto un Piano educativo Individualizzato (PEI). Si rimanda alla documentazione relativa.

La classe sin dall'inizio dell'anno scolastico, ha mantenuto una certa vivacità ed i comportamenti, purtroppo, non sono stati sempre corretti: durante l'anno sono stati segnalati pochi episodi critici la cui gravità però non era tale da giustificare una sanzione disciplinare del Consiglio di Classe.

La frequenza alle lezioni è stata abbastanza costante per la maggior parte degli studenti, così come è stata buona, in generale, la puntualità nella presenza.

Nel corso del primo quadrimestre, complessivamente, si è registrato, rispetto all'anno scolastico scorso, un calo d'interesse verso le proposte didattiche e le attività svolte. Alcuni alunni si sono distinti per confronto propositivo alle attività didattiche proposte e le attività di

PCTO. La partecipazione al percorso di studio è stata buona per quasi tutti gli alunni anche se, spesso, non accompagnata da un lavoro pomeridiano di approfondimento degli argomenti trattati.

Riguardo gli impegni scolastici e le scadenze da rispettare una buona parte della classe è stata tendenzialmente scrupolosa e diligente

Nel primo quadrimestre sono state segnalate diffuse insufficienze, principalmente localizzate nelle materie d'indirizzo.

I rapporti interpersonali, così come il rispetto degli altri e la collaborazione sono stati in generale soddisfacenti ed, a tal riguardo, non ci sono evidenti criticità da segnalare.

I rapporti con le famiglie sono stati regolari nella maggior parte dei casi.

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/studentesse con Bisogni Educativi Speciali, sono stati predisposti dal CdC due PDP ed un PEI.

Per riservatezza si rimanda ai fascicoli degli/delle studenti/studentesse 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 a distanza 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 Competenza in Scienze, Tecnologie e Ingegneria:

- 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 sociale e capacità di 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 gennaio-marzo 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 imprenditoriale (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 criteriale 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. 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.

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

La scansione del percorso formativo ha visto due quadrimestri.

Mezzi, spazi e tempi del percorso formativo sono stati adeguati agli studenti DVA, DSA, BES, NAI come indicato nei singoli Piani Personalizzati/Individualizzati. Misure metodologiche/didattiche personalizzate sono state adottate nei confronti degli studenti che hanno aderito al progetto "Studenti atleta di alto livello".

MODALITÀ DI LAVORO DEL CONSIGLIO DI CLASSE

MODALITÀ	Italiano	Storia	Inglese	Matematica	TPSEE	Sistemi Automatici	Elettronica	Ed. Civica	Religione/ Alternativa	Scienze Motorie	Robotica
Lezione/video-lezione frontale	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
Lezione/ video-lezione partecipata/ dialogata/	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
Lavoro di gruppo-laboratoriale	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
Mappe concettuali	X	X									
Relazioni guidate/sintesi/R eport/Verbal per PCTO.	X	X	X	X	X	X	X	X	X		X
Approfondimenti per ricerca/approfondimento/potenziamento	X	X	X	X	X	X	X	X	X		X
Esposizioni/relazioni/restituzioni orali a partire da un argomento "stimolo".	X	X	X	X	X	X	X	X	X		X
Ricerche individuali o di gruppo	X	X	X	X	X	X	X	X	X		X
Esercizi a domanda chiusa (quiz-test) o aperta	X	X	X	X	X	X	X	X	X		X
Compiti di realtà	X	X	X	X	X	X	X	X	X		X
Peer education	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
Attività di team sportivo										X	

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'	Italiano	Storia	Inglese	Matematica	TPSEE	Sistemi Automatici	Elettronica	Ed. Civica	Religione/Alternativa	Scienze Motorie	Robotica
Prova scritta/pratica	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
Colloquio orale	X	X	X	X	X	X	X	X	X		X
Analisi del testo letterario: comprensione analisi interpretazione	X	X	X								X
Svolgimento di temi- quesiti e/o soluzione di problemi in ambito tecnico scientifico	X		X	X	X	X	X	X	X		X
Scrittura di testi espositivi, argomentativi, misti sia scritti che orali.	X	X	X	X		X	X	X	X		X
Lavoro di gruppo - laboratoriale/ Pratico	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
Realizzazione prodotto tecnico/multimediale/esperie nziale	X	X	X	X	X	X		X	X		X
Ricerche /relazioni di laboratorio.	X	X	X	X	X	X	X	X	X		X
Griglia di osservazione test sportivo										X	

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

Il percorso CLIL per la classe 5F è stato svolto dal prof. Mariano Doronzo nell'ambito della disciplina Sistemi automatici e tratta un compito di realtà a tema:

- controllo di una catena di montaggio con il PLC.

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

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

Il C.d.C. attribuisce il credito scolastico sulla base della tabella di cui all'allegato A al d. lgs. 62/2017.

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

- tipologia A (analisi di un testo letterario)

GRIGLIA GENERALE

INDICATORE 1 Max 20 punti <i>Ideazione pianificazione organizzazione e progettazione coerenti e coese.</i>	Testo efficace, coerente e armonico.	20-18	
	Testo organico e coeso.	17-16	
	Testo sufficientemente organico e complessivamente coeso.	15-12	
	Scarsa organicità e coesione , debole sviluppo logico.	11-6	
	Disorganicità e insufficiente coesione , sviluppo logico carente.	5-1	
INDICATORE 2 Max 20 punti <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	
	Testo sufficientemente corretto negli aspetti ortografici e morfosintattici, uso adeguato del lessico e della punteggiatura pur in presenza di lievi imprecisioni.	15-12	
	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	
INDICATORE 3 Max 20 punti <i>Ampiezza e precisione delle conoscenze e dei riferimenti culturali. Espressione di giudizi critici e valutazioni personali.</i>	Testo ben articolato a livello culturale e pertinente rispetto alle conoscenze personali espresse. Riferimenti critici interessanti ed originali.	20-18	
	Testo articolato a livello culturale e generalmente pertinente rispetto alle conoscenze personali espresse. Riferimenti critici interessanti.	17-16	
	Testo sufficientemente articolato a livello culturale e complessivamente pertinente rispetto alle conoscenze personali espresse. Riferimenti critici adeguati.	15-12	
	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 tipologia. Punti _____/60

GRIGLIA TIPOLOGIA A

INDICATORE SPECIFICO 1 Max 8 punti 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	
	Rispondenza e coerenza rispetto ai vincoli posti nella consegna.	6-5	
	Parziale rispondenza e coerenza rispetto ai vincoli posti nella consegna.	4-3	
	Scarsa rispondenza e coerenza rispetto ai vincoli posti nella consegna.	2-1	
INDICATORE SPECIFICO 2 Max 12 punti Capacità di comprendere il testo nel suo senso complessivo e nei suoi snodi tematici e stilistici.	Comprensione appropriata ed efficace del testo proposto.	12-10	
	Comprensione adeguata del testo proposto.	9-7	
	Comprensione essenziale del testo proposto.	6-4	
	Comprensione scarsa e parziale del testo proposto.	3-1	
INDICATORE SPECIFICO 3 Max 12 punti Puntualità nell'analisi lessicale, sintattica, stilistica e retorica (se richiesta).	Analisi pienamente valorizzante le caratteristiche del testo proposto.	12-10	
	Analisi sufficientemente restituiva delle caratteristiche del testo proposto.	9-7	
	Analisi parziale delle caratteristiche del testo proposto.	6-4	
	Analisi inadeguata delle caratteristiche del testo proposto	3-1	
INDICATORE SPECIFICO 4 Max 8 punti Interpretazione critica complessiva.	Interpretazione corretta, originale ed articolata del testo.	8-7	
	Interpretazione corretta ed adeguata del testo.	6-5	
	Interpretazione parziale del testo.	4-3	
	Interpretazione scarsa e inadeguata del testo.	2-1	

Totale aspetti specifici *tipologia A*. Punti _____/40

GRIGLIA TIPOLOGIA B

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

Totale aspetti specifici *tipologia B*. Punti _____/40

GRIGLIA TIPOLOGIA C

INDICATORE SPECIFICO 1 Max 10 punti Pertinenza del testo rispetto alla consegna e coerenza nella formulazione del titolo e dell'eventuale parafrase.	Testo pertinente e completo rispetto alla traccia. Scelta efficace ed originale nella formulazione del titolo e degli eventuali paragrafi.	10-9	
	Testo rispondente rispetto alla traccia ed adeguato nella formulazione del titolo e degli eventuali paragrafi.	8-6	
	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	
INDICATORE SPECIFICO 2 Max 15 punti Sviluppo ordinato e lineare dell'esposizione.	Esposizione efficace, chiara e lineare, coerente ed efficace scelta dei connettivi linguistici.	15-12	
	Esposizione chiara e lineare utilizzo complessivamente corretto dei connettivi linguistici.	11-9	
	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	
INDICATORE SPECIFICO 3 Max 15 punti 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	
	Conoscenze e riferimenti culturali globalmente pertinenti e giudizi critici e personali adeguati al contesto.	11-9	
	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: 17 aprile 2024 Durata: 6 ore

GRIGLIA DI VALUTAZIONE DELLA SECONDA PROVA

Indicatore (correlato agli obiettivi della prova)	Descrittori	Punteggi	Punteggio assegnato all'indicatore
Padronanza delle conoscenze disciplinari relative ai nuclei fondanti della disciplina.	Completa e approfondita	5	
	Adeguate, connotate da conoscenze corrette	4	
	Accettabile, sono presenti gli aspetti essenziali	3	
	Limitata e lacunosa	2	
	Inesistente o fortemente lacunosa	1	
Padronanza delle competenze tecnico-professionali specifiche di indirizzo rispetto agli obiettivi della prova, con particolare riferimento all'analisi e comprensione dei casi e/o delle situazioni problematiche proposte e alle metodologie utilizzate nella loro risoluzione.	Completa e sicura	8	
	Completa, con qualche imprecisione nell'analisi e/o nel procedimento	6-7	
	Adeguate, con qualche incertezza	5	
	Accettabile, pur con imprecisioni	4	
	Incerta con errori nell'analisi e/o nel procedimento	2-3	
	Fortemente limitata o assente	0-1	
Completezza nello svolgimento della traccia, coerenza/correttezza dei risultati e degli elaborati tecnici e/o tecnico grafici prodotti.	Soluzione completa, coerente e corretta	4	
	Soluzione quasi completa, coerente e corretta	3	
	Soluzione non completa e con errori	2	
	Soluzione inesistente o fortemente lacunosa e scorretta	0-1	
Capacità di argomentare, di collegare e di sintetizzare le informazioni in modo chiaro ed esauriente, utilizzando con pertinenza i diversi linguaggi specifici.	Elevata con uso rigoroso dei linguaggi tecnici	3	
	Accettabile, con uso non sempre appropriato dei linguaggi tecnici	2	
	Carente con uso non pertinente dei linguaggi tecnici	0-1	
Totale			

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 online 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 (gruppo GiGroup); laboratori; incontri formativi con ITS Rizzoli, ITS Fondazione Nuove Tecnologie della Vita, ITS Green – Energia, Ambiente, Edilizia sostenibile; progetto scientifico-divulgativo a cura di ABB; visite all'azienda l'Arpa di Saint-Christophe; incontri/conferenze a cura di esperti esterni del mondo accademico e/o industriale, realizzate anche nell'ottica dell'Orientamento in uscita. La TUTOR per l'apprendimento è la professoressa Rosellini, la quale ha seguito gli studenti

della classe secondo le linee guida ministeriali D.M. n. 328 22-12-22.

- **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.

- **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. 2021/22	a.s. 2022/23	a.s. 2023/24
Ufficio Politiche Giovanili del comune di Cinisello Balsamo			X
ITS Rizzoli			X
ITS Fondazione Nuove Tecnologie della Vita			X
ITS Green – Energia, Ambiente, Edilizia sostenibile			X
GiGoup			X
Università degli Studi di Milano Bicocca			X
Museo del Novecento			X
l'Arpa di Saint-Christophe		X	
SERVICE REMARKETING SRL	X	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 valutazioni 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 adeguato. Alcuni hanno dimostrato

maggior 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.

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 e comunicati con calendario online, per supportare studenti e famiglie in particolare per rimuovere qualsiasi ostacolo o problema motivazionale al fine del successo formativo.

Le comunicazioni scuola-famiglie-studenti/studentesse, le valutazioni oltre che le attività giornaliere 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 scolastico.

INIZIATIVE ED ESPERIENZE EXTRACURRICOLARI

- **Spettacolo "Quel che resta"** di e con Monica Faggiani
- **"Guide Museali per un giorno"**: Museo del 900, Piazza Duomo, Milano

"EDUCAZIONE CIVICA"

Il CdC ha operato in linea con quanto deliberato nel PTOF 2023/25 in relazione al curricolo di educazione civica che richiama i tre nuclei concettuali che costituiscono i pilastri della Legge 92/2019:

1. COSTITUZIONE, diritto (nazionale e internazionale), legalità e solidarietà
2. SVILUPPO SOSTENIBILE, educazione ambientale, conoscenza e tutela del patrimonio e del territorio
3. La sicurezza sui luoghi di lavoro: normativa, dispositivi di sicurezza: D. Lgs. 81/08.

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

- la Costituzione, la cittadinanza globale e i diritti umani; i diritti individuali e sociali; la posizione dello straniero: rifugiati, immigrati e il diritto d'asilo;
- La sicurezza sui luoghi di lavoro: normativa, dispositivi di sicurezza, la Sicurezza informatica: saper comunicare e sapersi informare, il diritto alla privacy (D. Lgs 196/03 (<Codice della Privacy), diritti di utilizzo. Sicurezza in ambito sportivo


OBIETTIVI DI APPRENDIMENTO		
<ul style="list-style-type: none"> • <i>Obiettivo 1: sviluppare capacità critica nell'analizzare gli eventi che lo studente vive o vede accadere</i> • <i>Obiettivo 2: saper sostenere un dibattito, motivando le proprie tesi ed ascoltando le istanze altrui</i> • <i>Obiettivo 3: sviluppare competenze e conoscenze in ambito tecnico sul tema della sicurezza</i> 		
CONOSCENZE	COMPETENZE	ABILITÀ
Distinzione fra tipologie di diritti. I diritti civili, umani, universali. Il diritto all'asilo, le migrazioni ed il tema delle guerre. La sicurezza sul lavoro, sicurezza informatica e nel mondo dello sport	Analizzare eventi di cronaca per riportarli al proprio vissuto e instaurare una discussione approfondita e stimolante sulle tematiche proposte. Sviluppare una soddisfacente attitudine a collocare avvenimenti e fenomeni di natura socio-culturale nel tempo e nello spazio, trovare collegamenti e proporre una propria lettura della realtà, stimolando una visione critica attraverso i processi di analisi e sintesi.	Sostenere una discussione, portare avanti una propria tesi e confutare l'antitesi. Sapersi misurare nel dialogo con gli altri e con posizioni distanti dalle proprie.

Si sono attivati i seguenti progetti (indicarli se svolti) :

- Partecipazione all'evento a cura della Fondazione Nord Milano e Assolombarda: ROLD Academy – operativa in MIND – ha organizzato un webinar di avvio, sul tema dell'Agenda ONU 2030 / degli SDGs / delle valenze del concetto "sostenibilità" nelle realtà produttive.
- Progetto F.A.R.E. – Future, Ability, Research, Empowerment
- Spettacolo teatrale "Quel che resta" sulle tematiche della questione femminile, gender gap, violenza di genere e mobbing;
- Partecipazione all'evento a cura della Fondazione Nord Milano e Assolombarda: ROLD Academy – operativa in MIND: webinar sul tema dell'Agenda ONU 2030/ degli SDGs / delle valenze del concetto di "sostenibilità" nelle realtà produttive
- Orientamento: partecipazione allo spettacolo teatrale in auditorium Parco Nord deliberato dal C.D. sui temi del mobbing (in ambiente di lavoro) e della discriminazione di genere (relazione sentimentale/famigliare)

DOCUMENTI ALLEGATI
CONTENUTI DISCIPLINARI SVOLTI

Anno Scolastico 2023/2024

 ITI CARTESIO	ITI-LSA "CARTESIO" - CINISELLO BALSAMO Classe 5^F Elettronica a.s. 23/24
	LINGUA e LETTERATURA ITALIANA
	Docente prof. ssa Antonella Maria Rosellini

Nota Metodologica

La Docente ha ritenuto di impostare la programmazione privilegiando la comprensione, l'analisi e l'interpretazione del testo letterario piuttosto che lo 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 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. ²	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,

¹ Collegamento interdisciplinare con *Educazione Civica*

² 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, "Nedda"** (fotocopia fornita dalla Docente Esame di Stato sessione ordinaria 2022 tipologia A2),

Secondo 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 ³	Saper riassumere le caratteristiche fondamentali del Manifesto del Futurismo	Collegare la visione dei Futuristi con la loro politica interventista.

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

Terzo 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 ⁴	Saper riassumere i dati significativi del testo.	Apprezzare il cambiamento di D'Annunzio da superuomo-esteta a uomo sofferente ripiegato sulla sua interiorità.

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

³ OBIETTIVO MINIMO.

⁴ OBIETTIVO MINIMO.

Quarto nucleo tematico (UDA) : dall'interventismo alla consapevolezza dell'orrore della guerra- Agenda Onu 2030. Obiettivo 16. Pace e giustizia⁵.

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. ⁶	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.

6. **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.

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

8. Sintesi dell'opera **"Niente di nuovo sul fronte occidentale"**, E.M. Remarque (1898-1970) sintesi a cura della Docente.

9. Primo Levi, **"La bambina di Pompei"** da **"Ad ora incerta"**, 1978, fotocopie simulazione Prima Prova Esame di Stato, sessione straordinaria 2023. Analisi del testo.

Quinto 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 ⁷	Saper riassumere i dati significativi dei testi proposti.	Interpretare i brani proposti alla luce della scoperta dell'inconscio.

⁵ Collegamento interdisciplinare con *Educazione Civica*.

⁶ OBIETTIVO MINIMO.

⁷ OBIETTIVO MINIMO.

10. **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.

Sesto 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. ⁸	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.

11. **Luigi Pirandello**, T3 pag 497, **“Il treno ha fischiato”**...(1914-1915), da *Novelle per un anno- Argomento ancora da svolgere al 15-05-24.*

Settimo 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. ⁹	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**^{*10} (1924). *Argomento ancora da svolgere al 15-05-24*

Ottavo nucleo tematico : L’ACQUA - Agenda ONU 2030 “Acqua pulita e servizi igienico sanitari”¹¹

⁸ OBIETTIVO MINIMO.

⁹ OBIETTIVO MINIMO.

¹⁰ Argomento ancora da trattare al momento della redazione del presente documento.

¹¹ Collegamento trasversale con **Educazione Civica**.

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 del testo proposto. ¹²	Collegare i problemi relativi al valore dell'acqua (anche dal punto di vista di privazione drammatica) presentati dai testi proposti con l'attualità.

13. **Giorgio Caproni**, da Res Amissa, 1991, **Versicoli quasi ecologici**, fotocopie fornite dalla docente Prima Prova Esame di Stato, sessione ordinaria a.s. 2016-2017.

Nono nucleo tematico (UDA) : Ecologia in Italo Calvino (1923- 1985)

Agenda ONU 2030 : consumo e produzione responsabili, contrasto al cambiamento climatico.¹³

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. ¹⁴	Collegare i problemi relativi alla gestione dei rifiuti presentati dal testo proposto con l'attualità.

14. Italo Calvino, da Le città Invisibili, 1972, " **Leonia** ", fotocopie fornite dalla Docente.

15. Italo Calvino, da La nuvola di smog, " **La scoperta della nuvola** ", da pag. 1016 libro di testo di Letteratura It.

Decimo 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.

¹² OBIETTIVO MINIMO.

¹³ Collegamento interdisciplinare con Educazione Civica

¹⁴ OBIETTIVO MINIMO.

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 2024

La Docente

I Rappresentanti di Classe 5[^]F

Dem. Guarnon

Fazio Ferraro

 ITI CARTESIO	ITI "CARTESIO" - CINISELLO BALSAMO Classe 5 ^A F Elettronica a.s. 23/24
	STORIA
	Docente prof. ssa Antonella Maria Rosellini

Nota Metodologica

Metodologia utilizzata in classe, a lezione, durante l'intero anno scolastico: è stata privilegiata 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 ¹⁵ .	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.
- Corsa agli armamenti (militarismo) , pag.75,
- Le difficoltà dell'Impero russo pag.77,
- Lo schema delle alleanze (1882-1907)pag 81.

¹⁵ Obiettivi MINIMI.

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. ¹⁶	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) ¹⁷ .	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
- Le componenti dell'ideologia fascista, il fascismo al potere (1922-1929), pag 214-216*¹⁸.

¹⁶ Obiettivi MINIMI.

¹⁷ Obiettivi MINIMI.

¹⁸ Argomento ancora da affrontare al momento della redazione del programma;

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".

- 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*¹⁹, - sintesi attraverso appunti;
- Seconda fase tra il 1942 e il 1945*²⁰, 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 fredda²¹

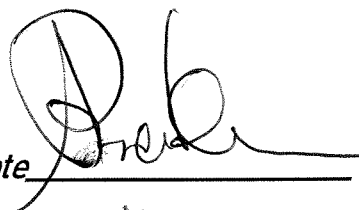
Argomenti ancora da svolgere al 15-05-24

- 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 2024

La Docente




I Rappresentanti di Classe 5[^]F



¹⁹ Argomento ancora da affrontare al momento della redazione del programma;

²⁰ Argomento ancora da affrontare al momento della redazione del programma;

²¹ Argomento ancora da affrontare al momento della redazione del programma;

 ITI CARTESIO	ITI "CARTESIO" - CINISELLO BALSAMO LICEO SCIENTIFICO delle scienze applicate – Classe V AL
	Elettrotecnica ed Elettronica
	D'Aniello Giovanni Luca Petruzzelli Francesco

OBIETTIVI SPECIFICI DI APPRENDIMENTO RAGGIUNTI

- *La classe ha raggiunto complessivamente un livello sufficiente relativo al saper analizzare e progettare un circuito elettronico in funzione delle specifiche assegnate.*
- *La classe ha raggiunto complessivamente anche un livello sufficiente in merito all'utilizzo degli strumenti di laboratorio per la verifica e il collaudo dei circuiti analizzati.*

CONTENUTI DISCIPLINARI SVOLTI

Nucleo tematico (UDA) n° 1 : analisi e progettazione dei circuiti amplificatori In generale

Contenuti:

- Conoscere le principali proprietà e parametri degli amplificatori: guadagno ad anello aperto, resistenza di ingresso e di uscita, correnti di ingresso, tensione differenziale, saturazione
- La curva caratteristica di un amplificatore
- Il guadagno espresso in forma adimensionale e in dB
- Collegamento in cascata di più stadi amplificatori
- Lo spettro di un segnale
- Distorsione di ampiezza e di fase

Nucleo tematico (UDA) n° 2 : analisi e progettazione dei circuiti lineari e non lineari con A.O.

Contenuti:

- Conoscere le principali proprietà degli amplificatori operazionali ideali e reali
- Conoscere la configurazione dei seguenti circuiti: amplificatore non invertente ed invertente, inseguitore di tensione, sommatore invertente e non invertente,

amplificatore differenziale ad uno stadio, convertitore corrente – tensione, integratore e derivatore invertente, comparatore a soglia singola, comparatore a finestra

- Trigger di Schmitt non invertente a soglie simmetriche e non simmetriche

Nucleo tematico (UDA) n° 3 : analisi e progettazione dei filtri attivi

Contenuti:

- Definizione di filtro e del suo ordine
- Conoscere le caratteristiche della funzione di trasferimento di un filtro attivo del primo e del secondo ordine
- Definizione di guadagno in banda passante, pulsazione di taglio, guadagno a regime, costante di tempo e durata del transitorio
- Risposta in frequenza di un filtro: diagramma di Bode del modulo e della fase
- Cenni ai filtri attivi del secondo ordine: filtro di Butterworth, di Chebyshev e di Bessel.

Nucleo tematico (UDA) n° 4: analisi e progettazione dei circuiti oscillatori e integrato NE555

Contenuti:

- Conoscere le caratteristiche di funzionamento di un circuito oscillatore con A.O.: condizioni di Barkhausen
- L'oscillatore di Wien
- L'oscillatore a sfasamento.
- Caratteristiche del circuito multivibratore astabile
- Il circuito multivibratore astabile con l'integrato 555
- Il circuito multivibratore monostabile con l'integrato 555

Nucleo tematico (UDA) n° 5 : analisi e progettazione dei circuiti ADC

Contenuti:

- Conoscenza del processo di conversione di un segnale analogico in digitale (campionamento, quantizzazione e codifica)
- Teorema di Shannon
- Caratteristiche del circuito Sample and Hold
- Conoscenza delle caratteristiche e dei parametri di un generico ADC
- Principi di funzionamento di un convertitore Flash
- Principi di funzionamento di un convertitore a gradinata, tracking ed a successive approssimazioni

Nucleo tematico (UDA) n° 6 : analisi e progettazione dei circuiti DAC**Contenuti:**

- Conoscenza del processo di ricostruzione di un segnale analogico da un segnale digitale binario
- Conoscenza delle caratteristiche e dei parametri di un generico DAC
- Principi di funzionamento convertitore a resistori pesati
- Principi di funzionamento convertitore con rete a scala R/2R invertita

Nucleo tematico (UDA) n° 7: esempio di sistema di acquisizione e distribuzione dati**Contenuti:**

- Schema a blocchi di un sistema di acquisizione dati
- Caratteristiche di un trasduttore e di un attuatore
- Descrizione dei blocchi presenti nei circuiti di condizionamento, campionamento (teorema di Shannon-Nyquist), quantizzazione e codifica (con riferimento ad Arduino)
- Esempio di applicazione: utilizzo del trasduttore di temperatura LM 35, della scheda Arduino Uno, del display e monitor seriale

Attività laboratoriale:

- Descrizione della strumentazione: multimetro, oscilloscopio, analizzatore di spettro, generatore di funzione
- Le seguenti esercitazioni hanno riguardato: il progetto, la simulazione del circuito, il montaggio su breadboard, il collaudo e la redazione di una relazione tecnica finale):
 - (A) amplificatore non invertente
 - (B) amplificatore differenziale
 - (C) filtro attivo passa-basso
 - (D) filtro attivo passa-banda
 - (E) circuito comparatore a soglia singola (segnali variabili)
 - (F) circuito con NE555 (multivibratore astabile)
 - (G) circuito di condizionamento di una temperatura

Libro di testo adottato:

- Titolo: E&E a colori – Elettrotecnica Elettronica – Volume 3A + Volume 3B + DVD ROM 3
- Autori: Bobbio G, Cuniberti E, De Lucchi L, Sammarco S, Galluzzo D
- Editore: Petrini
- Codice ISBN: 9788849417845

EDUCAZIONE CIVICA

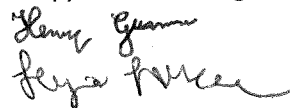
La disciplina è coinvolta nell'insegnamento trasversale di Ed. Civica e PCTO – Orientamento con i seguenti argomenti:

- Partecipazione all'evento a cura della Fondazione Nord Milano e Assolombarda: ROLD Academy – operativa in MIND: webinar sul tema dell'Agenda ONU 2030 / degli SDGs / delle valenze del concetto "sostenibilità" nelle realtà produttive.
- Orientamento: partecipazione allo spettacolo teatrale in auditorium Parco Nord deliberato dal C.D. sui temi del mobbing (in ambiente di lavoro) e della discriminazione di genere (relazione sentimentale/famigliare).

I docenti

D'Aniello Giovanni Luca
Petruzzelli Francesco

I rappresentanti degli studenti



Cinisello B., 15 maggio 2024

 ITI CARTESIO	ITI "CARTESIO" - CINISELLO BALSAMO LICEO SCIENTIFICO delle scienze applicate – Classe V AL
	Tecnologia e Progettazione di Sistemi Elettrici ed Elettronici
	Docente Teoria: Domenico Salvatore Docente Tecnico-Pratico: Francesco Magro

OBIETTIVI SPECIFICI DI APPRENDIMENTO RAGGIUNTI

La classe ha raggiunto complessivamente un livello sufficiente relativamente al saper progettare un sistema di controllo elettronico basato su sensori, microcontrollore ed attuatori.

La classe ha raggiunto complessivamente un livello sufficiente relativamente al saper realizzare e verificare praticamente un circuito e un sistema di controllo elettronico basato su sensori, microcontrollore ed attuatori.

CONTENUTI DISCIPLINARI SVOLTI

UDA 1 - Trasduttori per applicazioni elettroniche

Principio di funzionamento dei trasduttori più utilizzati nell'automazione industriale
 Struttura e parametri caratteristici dei sensori
 Sensori di posizione, velocità, accelerazione, prossimità, pressione, temperatura, livello, flusso
 Sensori a fibra ottica
 Sistemi elettromeccanici MEMS
 Sensori intelligenti
 Circuiti per l'elaborazione dei segnali generati dai sensori

UDA 2 - Dispositivi elettronici di potenza

Transistor bipolare e MOS in commutazione
 Caratteristiche e progettazione di un interruttore On/Off mediante transistor BJT
 Caratteristiche e progettazione di un interruttore On/Off mediante transistor MOSFET
 Transistor IGBT in commutazione caratteristiche e confronto con BJT e MOSFET
 Tiristori: SCR, Diac e Triac, caratteristiche di funzionamento e parametri caratteristici
 Circuiti applicativi con SCR On/Off in c.c. e c.a.
 Circuiti applicativi con SCR a controllo di fase
 Circuiti applicativi con Triac a controllo di fase
 I disturbi nei circuiti applicativi con Triac a controllo di fase

UDA 3 - Microcontrollori e sistemi di controllo

Caratteristiche generali dei Microcontrollori
 Settori applicativi dei Microcontrollori

Differenze e vantaggi rispetto ai processori con bus esposti
Architettura di un microcontrollore
Contenitori e tecnologie di montaggio dei microcontrollori
La CPU di un microcontrollore: Risc e Cisc differenze
Architettura Von Neuman vs architettura Harward
I registri e le memorie (RAM e Flash) di un microcontrollore
Strategie di Reset di un microcontrollore
Le periferiche (contatori, timer, real time interrupt, ADC, DAC)
Le porte di Input/Output e la loro programmabilità
Le interfacce seriali e i Bus per applicazioni specifiche
La scheda a Microcontrollore Arduino e l'ambiente di sviluppo IDE

UDA 4 - Analisi di temi d'esame

Schema a blocchi di un sistema di acquisizione dati
Tecniche di interfacciamento di differenti tipologie di sensori al microcontrollore
Circuiti di condizionamento del segnale dei sensori
Tecniche di conversione I-V e f-V
Amplificatore differenziale
Filtro passa basso
Ripasso sulla conversione A/D

Attività di laboratorio

Modellazione e simulazione di circuiti elettronici attraverso il simulatore Multisim.
Prototipazione di circuiti elettronici attraverso breadboard.
Verifica e misure su prototipi di circuiti elettronici.
Modellazione e simulazione di circuiti analogici con sensori.
Interfacciamento di sensori al microcontrollore Arduino e relativa programmazione

- Sensore di temperatura
- Sensore di luminosità a fotoresistenza
- Sensore ad effetto Hall

Progettazione, simulazione e realizzazione di circuiti di potenza On-Off con transistor BJT e MOSFET
Progettazione, simulazione e realizzazione di circuiti di potenza con tiristori

Libro di testo adottato:

Fausto Maria Ferri
"Corso di Tecnologie e Progettazione di Sistemi Elettrici ed Elettronici"
Vol. 3 – Hoepli

EDUCAZIONE CIVICA

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

Sicurezza sul Lavoro: Il Decreto Legge 81/2008 – Obblighi e doveri, pericoli e rischi

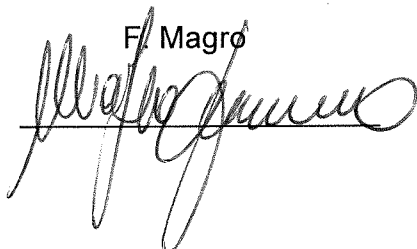
Sicurezza sul Lavoro: Il Decreto Legge 81/2008 – Le posizioni di garanzia

I Docenti

D. Salvatore



F. Magro

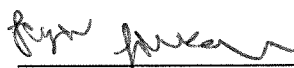


I rappresentanti degli studenti


H. Guzman



S. Speranza



Cinisello Balsamo (MI),
15 maggio 2024

 ITI CARTESIO	ITI "CARTESIO" - CINISELLO BALSAMO ISTITUTO TECNICO: Elettronica ed Elettrotecnica – Classe V F
	SISTEMI AUTOMATICI
	Docente: DORONZO MARIANO – FRANCESCO MAGRO

OBIETTIVI SPECIFICI DI APPRENDIMENTO RAGGIUNTI

La classe ha raggiunto complessivamente un livello discreto relativo alle seguenti competenze:

- *Distinguere i sistemi digitali da quelli analogici in base alle proprietà*
- *Analizzare e sperimentare l'architettura di una catena di acquisizione di dati*
- *Rappresentare ed elaborare i risultati utilizzando anche strumenti informatici*
- *Programmare sistemi di acquisizione ed elaborazione di dati*
- *Sviluppare programmi applicativi per il monitoraggio e il controllo di semplici sistemi*
- *Identificare le tipologie dei sistemi di controllo*
- *Analizzare e sperimentare un sistema controllato PID e saperne condurre il progetto statico*
- *Progettare sistemi di controllo ON-OFF*
- *Analizzare e sperimentare un controllo digitale o di potenza*
- *Comprendere il concetto di stabilità*
- *Valutare le condizioni di stabilità nella fase progettuale*
- *Applicare i metodi per l'analisi dei sistemi di controllo*

CONTENUTI DISCIPLINARI SVOLTI

Nucleo tematico (UDA) n° 1: Acquisizione, digitalizzazione e distribuzione dei dati

Acquisizione e distribuzione dei dati

- **Acquisizione, elaborazione, distribuzione**
 - ACQUISIZIONE, ELABORAZIONE, DISTRIBUZIONE
 - DIGITALIZZAZIONE
- **La catena di acquisizione e distribuzione**
 - CATENA DI ACQUISIZIONE E DISTRIBUZIONE
 - TRASDUTTORE
 - CONDIZIONATORE
 - SELETTORE ANALOGICO AMUX E DISTRIBUTORE
 - ANALOGICO ADEMUX
 - SAMPLE & HOLD
 - ADC ANALOG TO DIGITAL CONVERTER
 - MICROPROCESSORE O COMPUTER
 - DAC DIGITAL TO ANALOG CONVERTER
 - FILTRO PASSA-BASSO

Conversione analogico-digitale

- Schema, funzionalità e caratteristica dell'ADC
 - SCHEMA E FUNZIONALITÀ DELL'ADC
 - QUANTIZZAZIONE
- Tempo di conversione
 - REQUISITI TEMPORALI
 - CONVERSIONE DELLA SINUSOIDE
 - SAMPLE & HOLD
- Interfacciamento tra ADC e microcontrollore
 - GESTIONE HARDWARE
 - SINCRONIZZAZIONE
 - GESTIONE SOFTWARE

Conversione digitale-analogico

Campionamento

Nucleo tematico (UDA) n° 2: Principi di interfacciamento

Interfacciamento

Condizionamento

- Adattamento hardware livelli e intervalli
 - NECESSITÀ DI ADATTAMENTO
 - USCITA TRASDUTTORE
 - INGRESSO ADC
 - ADATTAMENTO LIVELLI E INTERVALLI
- Rappresentazione dei dati

Nucleo tematico (UDA) n° 3: Controlli Automatici

Il controllo automatico

- Caratteristiche generali dei sistemi di controllo
 - SISTEMA SOTTO CONTROLLO, VARIABILI DI CONTROLLO E CONTROLLATE
 - DISTURBI
 - DEFINIZIONI
 - MODELLIZZAZIONE E CONTROLLO
- Controllo ad anello aperto
- Controllo ad anello chiuso
 - POLITICA DI CONTROLLO
 - OBIETTIVI DEL CONTROLLO AD ANELLO CHIUSO
 - TRASDUTTORE E ATTUATORE
 - TIPOLOGIE DI CONTROLLO
- Basi matematiche: blocchi integratore e derivatore
 - INTEGRALE E BLOCCO INTEGRATORE
 - DERIVATA E BLOCCO DERIVATORE

Controllo statico e dinamico

- Controllo statico
 - PRECISIONE STATICA
 - ANALISI QUANTITATIVA
 - UTILIZZO DEL TEOREMA DEL VALORE FINALE
 - ANALISI DELLO SCHEMA
 - CALCOLO DELL'ERRORE DI REGOLAZIONE
 - SINTESI DEI RISULTATI
- Effetto della retroazione sui disturbi
 - DISTURBI AGENTI SULLA LINEA DI ANDATA A VALLE E A MONTE DELLA $g(s)$
 - DISTURBI AGENTI SULLA LINEA DI RETROAZIONE
- Controllo dinamico

Controllori PID

- Controlli P, I, D
 - REGOLATORE PROPORZIONALE
 - REGOLATORE INTEGRATIVO
 - REGOLATORE DERIVATIVO
 - CONTROLLO PROPORZIONALE
 - CONTROLLO INTEGRATIVO
 - CONTROLLO DERIVATIVO
 - CONTROLLORI PID
- Analisi e progetto dei PID
 - FUNZIONE DI TRASFERIMENTO DI UN PID
 - COMPORTAMENTO STATICO DEI PID
 - COMPORTAMENTO DINAMICO DEI PID
 - PROCEDURA DI ZIEGLER-NICHOLS

Controllo ON-OFF

Controllo digitale

- Controllo digitale ad anello aperto
 - CONTROLLO
 - SISTEMA CONTROLLATO
 - CONTROLLORE
- Controllo digitale ad anello chiuso
 - CONTROLLO A COMPARATORE DIGITALE
 - CONTROLLO DIGITALE CON CALCOLATORE

Nucleo tematico (UDA) n° 4: Stabilità e stabilizzazione

Il problema della stabilità

- Grado di stabilità di un sistema
 - ANALISI VISIVA
 - ANALISI GRAFICA
- Funzione di trasferimento e stabilità
 - RISPOSTE AL DISTURBO
 - EFFETTO DEI POLI
 -

Stabilizzazione dei sistemi

- Criterio di Bode

- CONDIZIONI DI STABILITÀ E INSTABILITÀ IN RETROAZIONE
- CRITERIO DI BODE
- RETI CORRETRRICI
- Metodi di stabilizzazione
 - STABILIZZAZIONE MEDIANTE RIDUZIONE DEL GUADAGNO DI ANELLO
 - STABILIZZAZIONE MEDIANTE SPOSTAMENTO A DESTRA DI UN POLO (RETE ANTICIPATRICE)
 - STABILIZZAZIONE MEDIANTE SPOSTAMENTO A SINISTRA DI UN POLO (RETE RITARDATRICE)

Dimensionamento di reti corretttrici

- Reti corretttrici
 - RETE RITARDATRICE
 - RETE ANTICIPATRICE
- Progetto analitico di reti corretttrici
 - PROGETTO ANALITICO DI RETE ANTICIPATRICE
 - PROGETTO ANALITICO DI RETE RITARDATRICE

Laboratorio:

- Semaforo con il PLC
- Impianto semaforico con il PLC
- Impianto semaforico con chiamata pedonale
- Sistema di allarme
- Controllo di una catena di montaggio con il PLC

Libro di testo adottato:

NUOVO CORSO DI SISTEMI AUTOMATICI PER L'ARTICOLAZIONE ELETTRONICA DEGLI ISTITUTI TECNICI SETTORE TECNOLOGICO VOL. 3 - CERRI FABRIZIO, ORTOLANI GIULIANO, VENTURI EZIO – HOEPLI - 9788836003785

EDUCAZIONE CIVICA

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

Sicurezza elettrica

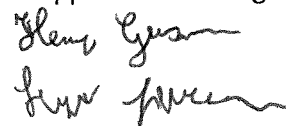
Dispositivi di protezione nei laboratori

Onde elettromagnetiche e ambiente


Il docente



I rappresentanti degli studenti



Cinisello Balsamo, 15 maggio 2024

 ITI CARTESIO	ITI “CARTESIO” - CINISELLO BALSAMO LICEO SCIENTIFICO delle scienze applicate – Classe V F
	Lingua inglese
	Docente Alessia Lacroce

OBIETTIVI SPECIFICI DI APPRENDIMENTO RAGGIUNTI

La classe ha raggiunto complessivamente un livello buono relativo al saper parlare e comprendere testi legati agli argomenti tecnici affrontati.

La docente ha preferito impostare un percorso di apprendimento basato principalmente sull'analisi e discussione dei contenuti, introducendo gli argomenti grammaticali laddove necessario.

CONTENUTI DISCIPLINARI SVOLTI

Prima U.D.A.: lo sviluppo professionale post-scolastico.

Contenuti:

- Cos'è il curriculum vitae ed elaborazione del proprio CV in inglese.
- Creazione di una cover letter.
- Analisi del colloquio di selezione lavorativa e simulazione di un colloquio in lingua inglese.
- Il test della personalità Meyers-Briggs con analisi del proprio tipo.

Seconda U.D.A.: Nobody's perfect

Contenuti:

- Comprendere un testo su un incidente (New Success p. 60-61).
- Comprendere un articolo sulla carriera di una persona (New Success p. 62-63).
- Utilizzare il discorso diretto e indiretto.

Terza U.D.A.: Getting away.

Contenuti:

- Analisi, comprensione e discussione di una pagina web riguardo agli ostelli della gioventù e strutture turistiche e leaflet sul viaggiare in aereo; parlare di viaggi. (New Success, pp. 68-72).
- Utilizzo delle strutture passive.
- Comparare diversi mezzi di trasporto (New Success, p. 73).

Quarta U.D.A.: Amplifiers

Contenuti:

- Cos'è un amplificatore.
- Classificazione degli amplificatori.
- Gli amplificatori operazionali.

- La larghezza di banda e il calcolo del prodotto larghezza di banda/guadagno.
- Le frasi relative.

Competenze:

Comprendere un testo semplice su cosa sono gli amplificatori, le loro parti, la loro classificazione e gli audio mixers.

Parlare e saper descrivere di amplificatori, le loro parti, la loro classificazione e gli audio mixers.

Quinta U.D.A.: Digital electronics: What's in there?**Contenuti:**

- Computational thinking.
- What is an algorithm? What are their properties?
- Flowcharts.
- Binary logic.
- Life and work of Alan Turing during the Second World War.
- Modernism and James Joyce.
- The age of totalitarianisms: George Orwell's works.

Competenze:

Comprendere un breve testo sugli argomenti affrontati.

Essere in grado di parlare delle caratteristiche degli argomenti affrontati.

Produzione di un flowchart.

Sesta U.D.A.: Computers: What's in there?**Contenuti:**

- Cos'è un software?
- I linguaggi di programmazione.
- Il Sistema Operativo.
- Tipi di interfacce usate con i sistemi operativi.
- Database.

Competenze:

Comprendere un breve testo sugli argomenti affrontati.

Essere in grado di parlare delle principali caratteristiche di un sistema operativo e di principali tipi di database.

Saper fornire consigli sulle principali caratteristiche nella realizzazione di un'interfaccia.

Saper fornire consigli per la scelta dell'acquisto di un computer.

Settima U.D.A.: Automation**Contenuti:**

- Automation Technology.
- Programmable Logic Controllers.
- PLC Inputs.
- The Arduino platform.
- Smart home automation for home security.

Competenze:

Comprendere testi e descrivere oralmente gli argomenti tecnici affrontati.

Scrivere una mail professionale.

Descrivere un Sistema PLC base e dei vari tipi di input PLC e della piattaforma Arduino.

Ottava U.D.A.: What is Robotics?

Contenuti:

- The world of Robotics.
- Parts of a Robot.
- Industrial Robots on the Market: SDA5F.

Competenze:

Comprendere come funziona un robot.

Cercare informazioni riguardo a produttori di robot.

Discutere circa l'impatto della robotica sul posto di lavoro e nella vita quotidiana.

Libri di testo adottati:

- McKinlay S. & B. Hastings - "New Success Intermediate" – Pearson Longman.
- Paola Gherardelli "Hands on" – Zanichelli.
- Materiale fornito dalla docente.

EDUCAZIONE CIVICA

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

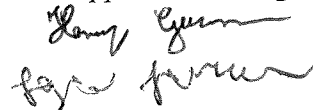
- *Climate change and the greenhouse effect*: Il mondo dopo i cambiamenti climatici; l'effetto serra e i gas serra.
- *Hoaxes: detect them through lateral reading*. Analisi delle caratteristiche di un sito web falso, concetto di disinformazione e misinformazione, la lettura laterale di un sito web, strumenti per identificare le bufale.

Il docente


Alessia Lacroce



I rappresentanti degli studenti



Cinisello Balsamo, 15 maggio 2024

 ITI CARTESIO	ITI "CARTESIO" - CINISELLO BALSAMO LICEO SCIENTIFICO delle scienze applicate – Classe V F
	<h1>Matematica</h1>
	Giuseppe Internicola

OBIETTIVI SPECIFICI DI APPRENDIMENTO RAGGIUNTI

- *La classe ha raggiunto complessivamente un livello buono relativo allo studio di una funzione (classificazione, dominio, inversione, composizione, derivazione, grafico probabile).*
- *La classe ha raggiunto complessivamente un livello buono relativo allo studio della ricerca della primitiva di una funzione (integrali: immediati, per funzione composta, per sostituzione e per integrazione per parti).*

CONTENUTI DISCIPLINARI SVOLTI

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 o 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

Libro di testo adottato:

- La matematica a colori
Edizione verde per il quarto
Edizione verde per il quinto anno
Leonardo Sassi – editore Petrini.
- Fotocopie appunti e schemi vari.

EDUCAZIONE CIVICA

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

I RAEE

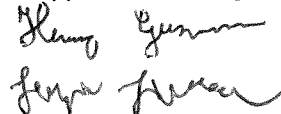
La disciplina non è coinvolta nell'insegnamento trasversale di Ed. Civica

Il docente
(nome)



Cinisello Balsamo, 15 maggio 2024

I rappresentanti degli studenti



 ITI CARTESIO	ITI "CARTESIO" - CINISELLO BALSAMO LICEO SCIENTIFICO delle scienze applicate – Classe V AL
	Robotica
	Docente Di Stefano Davide Raso Stoia Paolo

La classe ha raggiunto un livello mediamente sufficiente, in taluni casi molto buono, relativo alla capacità di mettere in relazione argomenti e tematiche affrontate nel corso dell'anno, argomentando anche attraverso considerazioni personali. In generale si sono raggiunti gli obiettivi in termini di conoscenze, competenze e abilità relative al mondo della Robotica e della gestione dei relativi motori. Maggiori difficoltà si sono riscontrate nello studio delle parti di programma che richiedono prerequisiti di natura tecnica basilare.

Modulo 1 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

Modulo 2 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 3 Robotica Collaborativa

- 1) I Cobot
- 2) Sistemi di coordinate
- 3) Parametri di input e output
- 4) Introduzione alla programmazione RAPID
- 5) Introduzione alla programmazione Wizard con Yumi
- 6) Semplici programmi utilizzando la programmazione a blocchi

EDUCAZIONE CIVICA

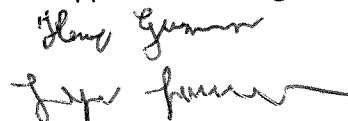
La disciplina è coinvolta nell'insegnamento trasversale di Ed. Civica con i seguenti argomenti:

- Principio di funzionamento delle auto elettriche e la loro manutenzione in sicurezza

Il docente
Di stefano Davide



I rappresentanti degli studenti



Cinisello Balsamo, 15 maggio 2024

 ITI CARTESIO	ITI "CARTESIO" - CINISELLO BALSAMO LICEO SCIENTIFICO delle scienze applicate – Classe V F
	Educazione civica
	Giovanni Di Lauro

OBIETTIVI SPECIFICI DI APPRENDIMENTO RAGGIUNTI

La classe ha raggiunto generalmente un buon livello per quanto concerne le competenze di base. Inoltre, in occasione di dibattiti e discussioni svolti in classe, hanno mostrato una buona partecipazione e un atteggiamento proattivo.

CONTENUTI DISCIPLINARI SVOLTI

Il CdC ha operato in linea con quanto deliberato nel PTOF 2023/25 in relazione al curriculum di educazione civica che richiama i tre nuclei concettuali che costituiscono i pilastri della Legge 92/2019:

1. COSTITUZIONE, diritto (nazionale e internazionale), legalità e solidarietà
2. SVILUPPO SOSTENIBILE, educazione ambientale, conoscenza e tutela del patrimonio e del territorio
3. CITTADINANZA DIGITALE

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

- Sviluppo sostenibile
- Cittadinanza digitale

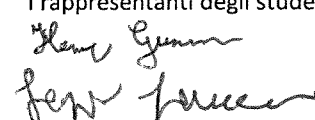
Per quanto concerne nello specifico gli argomenti trattati dalle materie coinvolte, si fa riferimento ai programmi di ogni singola disciplina

OBIETTIVI DI APPRENDIMENTO		
<ul style="list-style-type: none"> ▪ <i>Obiettivo 1: sviluppare capacità critica nell'analizzare gli eventi che lo studente vive o vede accadere</i> ▪ <i>Obiettivo 2: saper sostenere un dibattito, motivando le proprie tesi ed ascoltando le istanze altrui</i> ▪ <i>Obiettivo 3: sviluppare competenze e conoscenze in ambito tecnico sul tema della sicurezza</i> 		
CONOSCENZE	COMPETENZE	ABILITÀ
<p>Lo sviluppo sostenibile: definizione e tutela a livello normativo/costituzionale, AGENDA 2030 e la sostenibilità nelle nuove realtà produttive.</p> <p>Cittadinanza digitale: consapevolezza nell'utilizzo delle nuove tecnologie, rischi del web.</p>	<p>Analizzare eventi di cronaca per riportarli al proprio vissuto e instaurare una discussione approfondita e stimolante sulle tematiche proposte. Sviluppare una soddisfacente attitudine a collocare avvenimenti e fenomeni di natura socio-culturale nel tempo e nello spazio, trovare collegamenti e proporre una propria lettura della realtà, stimolando una visione critica attraverso i processi di analisi e sintesi.</p>	<p>Sostenere una discussione, portare avanti una propria tesi e confutare l'antitesi. Sapersi misurare nel dialogo con gli altri e con posizioni distanti dalle proprie.</p>

Si sono attivati i seguenti progetti:

- Partecipazione all'evento a cura della Fondazione Nord Milano e Assolombarda: ROLD Academy – operativa in MIND: webinar sul tema dell'Agenda ONU 2030/ degli SDGs / delle valenze del concetto di "sostenibilità" nelle realtà produttive
- Orientamento: partecipazione allo spettacolo teatrale in auditorium Parco Nord deliberato dal C.D. sui temi del mobbing (in ambiente di lavoro) e della discriminazione di genere (relazione sentimentale/familiare)

Il docente
Giovanni Di Lauro

I rappresentanti degli studenti


Cinisello Balsamo, 15 maggio 2024

	ITI "CARTESIO" - CINISELLO BALSAMO LICEO SCIENTIFICO delle scienze applicate – Classe V AL
	IRC
	Andrea Maniglia

OBIETTIVI SPECIFICI DI APPRENDIMENTO RAGGIUNTI

La classe ha sviluppato in modo sufficiente i seguenti obiettivi:

- 1) *ha sviluppato un maturo senso critico riflettendo sulla propria identità nel confronto con la cultura cristiana in un contesto multiculturale e multi religioso.*
- 2) *utilizzare consapevolmente le fonti bibliche, interpretandone correttamente i contenuti nel confronto aperto con altre discipline e tradizioni storico-culturali.*
- 3) *valutare il contributo delle tradizioni religiose nello sviluppo della civiltà umana.*
- 4) *cogliere l'incidenza del Cristianesimo nella cultura occidentale attraverso il metodo storico-critico.*
- 5) *motivare la valenza della morale al fine di operare scelte etiche consapevoli.*
- 6) *costruire un percorso di lettura ed'interpretazione di un evento storico sociale.*
- 7) *individuare le potenzialità e i limiti legati a determinati modelli di sviluppo economico, sociale e ambientale*

CONTENUTI DISCIPLINARI SVOLTI

1. Laicità e ruolo pubblico della religione.

2. Nascita e sviluppo della DSC in relazione al contesto storico.

- La Rerum Novarum (la figura di Leone XIII);
- I principi della *Dottrina Sociale della Chiesa*;
- La persona come *soggetto-in-relazione*.

3. Analisi di alcuni temi di etica sociale.

- Lavoro;
- Migrazione:

- La povertà.

4. Il XIX secolo.

- La rivoluzione industriale;
- L'unità d'Italia;
- La figura di papa Pio IX.

5. Il XX secolo: fascismo e nazismo.

- Il primo conflitto mondiale;
- I patti Lateranensi;
- Il secondo conflitto mondiale (Hitler e Mussolini);
- Le foibe;
- Hannah Arendt (*La banalità del male*) e il processo ad Adolf Eichmann.
- Il manifesto di Ventotene.

6. Altri argomenti collegati alla disciplina

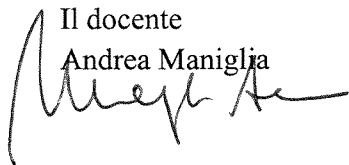
Libro di testo adottato: Michele Contadini, *ITINERARI 2.0*

Il docente ha inserito alcuni argomenti di Educazione civica:

- I diritti umani nella storia (lettura di una pagina del diario di Bartolomé de Las Casas);
- Le mutilazioni genitali femminili;
- La violenza sulle donne;
- Le droghe;
- Le associazioni mafiose;
- L'uomo in rapporto all'ambiente.

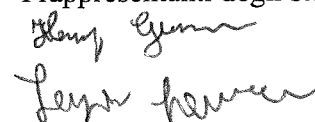
Il docente

Andrea Maniglia



Cinisello Balsamo, 15 maggio 2024

I rappresentanti degli studenti



 ITI CARTESIO	ITI "CARTESIO" - CINISELLO BALSAMO LICEO SCIENTIFICO delle scienze applicate – Classe V F
	Scienze Motorie e Sportive
	Docente Matteo Noseda

OBIETTIVI SPECIFICI DI APPRENDIMENTO RAGGIUNTI

- La classe ha complessivamente raggiunto un ottimo livello in riferimento alla consapevolezza delle proprie competenze motorie, un livello sufficiente per quanto riguarda gli aspetti comunicativi e relazionali del linguaggio motorio, praticando il fair play.
- La classe ha raggiunto un ottimo livello in riferimento alla padronanza delle azioni motorie complesse, utilizzando le indicazioni e applicandole al contesto e alle proprie potenzialità.
- La classe comprende il valore del lavoro di squadra, applica discretamente *problem solving* e risulta sufficientemente motivata e motivante
- La classe è sufficientemente in grado di apprezzare, valorizzare e rispettare l'ambiente naturale in cui agisce, ed ha acquisito in modo soddisfacente la gestualità tecnica e la consapevolezza delle potenzialità del corpo nella relazione con l'ambiente in cui si agisce.
- La classe ha raggiunto un buon livello nella pratica dei diversi sport di squadra.

CONTENUTI DISCIPLINARI SVOLTI

- Attività di gruppo per conoscenza della classe e attivazione di strategie collaborative tra pari all'interno del gruppo classe e in scambio con le altre classi presenti in palestra
- Attività fisica e benessere
- Fondamenti per una corretta e sana alimentazione: la piramide alimentare, il fabbisogno calorico, i macronutrienti
- Movimenti fondamentali del corpo umano e schemi motori di base
- Capacità condizionali e coordinative, andature e esercizi di coordinazione
- Core training: allenamento e test di resistenza nella posizione di plank
- Esplosività e test di esplosività degli arti superiori: lancio della palla zavorrata dal petto (2kg) e da sopra la testa (3kg)
- Allungamento muscolare e attività di stretching
- Coordinazione motoria e rapidità: test del salto della funicella in 30''
- Giochi di squadra: pallavolo, pallamano, calcio, basket, ultimate
- Lo sport, le regole, il fairplay
- Esercitazioni e test di forza degli arti superiori: piegamenti sulle braccia
- Attività aerobica di resistenza: test di corsa sulla distanza di 1000metri
- Partecipazione al campionato di istituto di pallavolo

Libro di testo adottato (consigliato):

“EDUCARE AL MOVIMENTO SLIM” – vol.allenam.salute e benessere slim+EB+vol.sport in PDF.

Di Lovecchio,Fiorini,Coretti,Bocchi. Editore Marietti scuola.

EDUCAZIONE CIVICA

La disciplina non è coinvolta nell'insegnamento trasversale di Ed. Civica

Il docente

Matteo Nosedà



Cinisello Balsamo, 15 maggio 2024

I rappresentanti degli studenti

