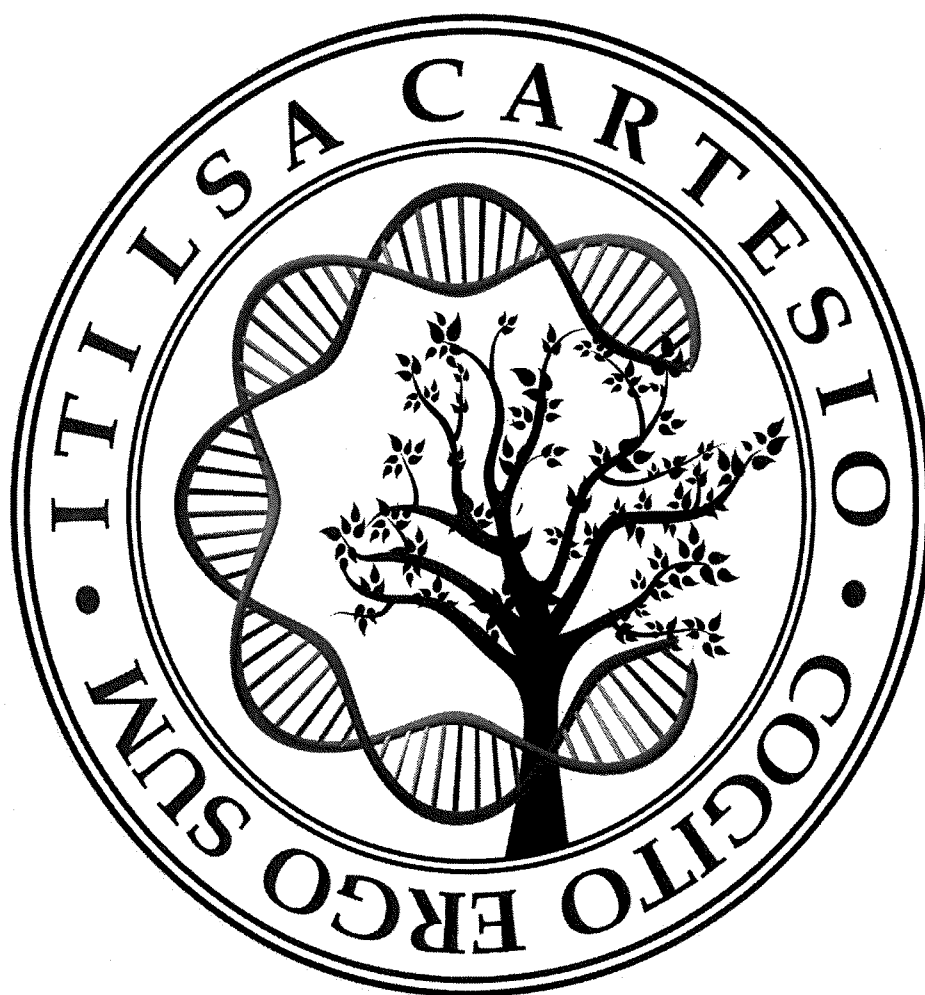


descr

	<p>ISTITUTO TECNICO INDUSTRIALE-LICEO SCIENTIFICO op. SCIENZE APPLICATE "CARTESIO" Via Gorki, 100 - 20092 Cinisello Balsamo (MI) - tel.: 02 6121788 - C.F.: 94502330155 - C.IPA: istec_mitf270003 www.cartesio.edu.it - e-mail: mitf270003@istruzione.it - pec: mitf270003@pec.istruzione.it - CUF: UF4237</p>	
---	---	---

I.T.I.S. "Cartesio"- Cinisello Balsamo (MI)
Prot. 0004999 del 15/05/2024
I (Entrata)

Documento del Consiglio della Classe 5[^]D Anno Scolastico 2023/2024



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**.

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. 2022/23 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 COMUNI A TUTTI I LICEI (EUROPASS):

- Padroneggiare la lingua italiana in contesti comunicativi diversi, utilizzando registri linguistici adeguati alla situazione.
- Comunicare in una lingua straniera almeno a livello B2 (QCER).
- Elaborare testi, scritti e orali, di varia tipologia in riferimento all'attività svolta.
- Identificare problemi e argomentare le proprie tesi, valutando criticamente i diversi punti di vista e individuando possibili soluzioni.
- Riconoscere gli aspetti fondamentali della cultura e tradizione letteraria, artistica, filosofica, religiosa, italiana ed europea, e saperli confrontare con altre tradizioni e culture.

- Agire conoscendo i presupposti culturali e la natura delle istituzioni politiche, giuridiche, sociali ed economiche, con riferimento particolare all'Europa oltre che all'Italia, e secondo i diritti e i doveri dell'essere cittadini.

COMPETENZE SPECIFICHE DI INDIRIZZO (EUROPASS) di telecomunicazioni:

- scegliere dispositivi e strumenti in base alle loro caratteristiche funzionali
- descrivere e comparare il funzionamento di dispositivi e strumenti elettronici e di telecomunicazione
- gestire progetti secondo le procedure e gli standard previsti dai sistemi aziendali di gestione della qualità e della sicurezza
- gestire processi produttivi correlati a funzioni aziendali
- configurare, installare e gestire sistemi di elaborazione dati e reti
- sviluppare applicazioni informatiche per reti locali o servizi a distanza
Nell'articolazione "Telecomunicazioni", viene approfondita l'analisi, la comparazione, la progettazione, installazione e gestione di dispositivi e strumenti elettronici e sistemi di telecomunicazione, lo sviluppo di applicazioni informatiche per reti locali e servizi a distanza.

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 e reti			4(2)	4(2)	4(3)
Gestione progetto, organizzazione d'impresa					3(1)
Tecnologie e progettazione di sistemi informatici e di telecomunicazioni			3(2)	3(2)	4(3)
Telecomunicazioni			6(2)	6(3)	6(3)
Informatica			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**

MATERIA	A.S. 2021/22 terza	A.S. 2022/23 quarta	A.S. 2023/24 quinta
LINGUA E LETTERATURA ITALIANA	Agnese Parodi	Francesca Cimminelli	Roberta Marullo
STORIA	Agnese Parodi	Francesca Cimminelli	Roberta Marullo
LINGUA INGLESE	Iolanda Barera	Silvia Limandri	Clelia Valentina Palmese
SCIENZE MOTORIE	Luca De Mauro	Giovanni Corti	Maria Grazia Pane
GESTIONE PROGETTO, ORGANIZZAZIONE D'IMPRESA	-	-	Emanuele Lorenzo, Francesco Petruzzelli
INFORMATICA	Graziano Dizioli Vincenzo De Concilio	Graziano Dizioli Vincenzo De Concilio	-
MATEMATICA E COMPLEMENTI DI MATEMATICA	Sabrina Sghirripa	Sabrina Sghirripa	Sabrina Sghirripa
SISTEMI E RETI	Andrea Maldifassi Paolo Raso Stoia	Mariano Doronzo Paolo Raso Stoia	Mariano Doronzo, Francesco Magro
T.P.S.I.T	Andrea Maldifassi Francesco Petruzzelli	Flora Gaeta Francesco Petruzzelli	Carmelo Laganà, Antonio Bavila
IRC	Matteo Camisana	Matteo Camisana	Andrea Maniglia
TELECOMUNICAZIONI	Mariano Doronzo Francesco Petruzzelli	Mirko Domenico Fadini, Francesco Petruzzelli	Mirko Domenico Fadini, Francesco Petruzzelli
SOSTEGNO	Paola Liguoro	Antonio Venditti	Paola Liguoro, Angelo Panettieri

CONTINUITÀ DOCENTI

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

1. Lingua inglese
2. Lingua e letteratura italiana
3. Storia
4. Scienze motorie
5. Sistemi e reti (prof. Doronzo sia in quarta che quinta, non in terza)
6. Telecomunicazioni (prof. Fadini sia in quarta che quinta, non in terza)
7. Tecnologie e progettazione di sistemi informatici e di telecomunicazioni
8. Insegnamento Religione Cattolica (IRC)
9. educazione civica

La disciplina "Gestione progetto e organizzazione di impresa" viene svolta a partire dalla classe quinta. Informatica termina con la quarta.

COMPOSIZIONE E STORIA DELLA CLASSE

La 5D è composta nell'anno scolastico 2023-24 da 17 alunni, 16 maschi e una femmina. Sono presenti quattro studenti con BES, di cui due con DSA e due DVA; tale gruppo classe è rimasto pressoché invariato rispetto al precedente anno scolastico, ad eccezione fatta per uno studente frequentante la 4D A.S. 2022-23 trasferitosi in altra scuola. La maggior parte degli studenti componeva il nucleo principale originario della 1D dell'A.S. 2019-20, mentre uno di loro si è aggiunto al gruppo classe in terza e tre studenti in quarta in seguito a bocciature.

Nel corso del triennio non c'è stata continuità didattica per molte materie, eccetto per matematica, per la quale la prof.ssa Sghirripa ha tenuto la disciplina dalla seconda alla quinta, e sistemi e reti e telecomunicazioni i cui docenti (prof. Doronzo e prof. Fadini) hanno mantenuto la cattedra in quarta e quinta.

RELAZIONE SULLA CLASSE

Durante il quinquennio trascorso presso questa istituzione, gli studenti hanno costruito un solido legame, stabilendo rapporti di fiducia e supporto reciproco, fatta eccezione per rari eventi dovuti a circostanze specifiche. Tuttavia, la relazione con il corpo docente non sempre ha rispettato a pieno i principi di rispetto e dialogo. È da notare che pochi studenti si sono dedicati con costanza e impegno allo studio, producendo una mancanza parziale di coerenza nell'apprendimento in molteplici discipline.

Sotto il profilo educativo, è possibile individuare diverse categorie all'interno della classe, caratterizzate da un livello di impegno, motivazione, responsabilità nel percorso formativo, capacità di elaborazione delle conoscenze, competenze e modalità di apprendimento abbastanza omogenee. Solo un esiguo gruppo di studenti ha dimostrato un atteggiamento

propositivo e propulsivo, con inclinazione verso l'approfondimento e l'applicazione pratica delle discipline laboratoriali.

Un secondo gruppo comprende gli studenti con una preparazione di base non del tutto sufficiente, pur essendo generalmente disponibili al dialogo educativo. Tuttavia, nel corso del percorso formativo, non hanno mostrato un adeguato sviluppo nel metodo di studio, risultando carenti nella rielaborazione e nell'esposizione delle proprie conoscenze, con un livello di preparazione complessivamente insoddisfacente.

Infine, un gruppo più consistente è formato dagli studenti che, a causa di una pratica di studio intermittente e procrastinata nel tempo, spesso a ridosso della prova di verifica, unita a una partecipazione poco attiva e consapevole al dialogo formativo, hanno acquisito una preparazione superficiale e talvolta insufficiente in più discipline.

Durante l'anno scolastico, i docenti hanno lavorato per bilanciare le dinamiche della classe, incoraggiando la partecipazione attiva, valorizzando le capacità degli studenti più dotati e guidando il processo di apprendimento dei meno preparati, al fine di soddisfare complessivamente gli obiettivi formativi. Oltre a proporre percorsi di studio e recupero per colmare le lacune, i docenti hanno agito anche sul fronte motivazionale, incoraggiando una maggiore assunzione di responsabilità nel percorso formativo degli studenti.

Al contempo, sono stati guidati gli studenti più brillanti, dotati di capacità intuitive ed espressive, attraverso percorsi di approfondimento e ricerca. Ogni docente, nel proprio ambito disciplinare, ha considerato sia l'evoluzione dinamica della classe sia le peculiarità individuali di ciascuno studente, lavorando in collaborazione per favorire lo sviluppo delle capacità logico-cognitive e la formazione di personalità autonome e responsabili.

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 dalle 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 state utilizzate strategie didattiche personalizzate che potessero costituire la giusta misura per l'inclusione dello studente/studentessa con una programmazione personalizzata o individualizzata. Sono stati predisposti, dunque, due PDP con certificazione area DSA, e due PEI con certificazione area DVA. L'intero CdC si è adoperato al fine di valorizzare le capacità individuali di tutti gli studenti.

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 nella DaD 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 critico le informazioni presenti in internet e sui moderni social.

Obiettivi cognitivi interdisciplinari

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

Obiettivi di laboratorio

- Individuare gli obiettivi del proprio lavoro;
- Redigere un piano di lavoro con fasi e tempi;
- Scegliere la strumentazione più idonea in funzione delle misure e dei test da effettuare;
- Interpretare i risultati ottenuti alla luce delle conoscenze teoriche;
- Riconoscere eventuali errori ricostruendo l'iter procedurale;
- Valutare la coerenza tra obiettivi proposti e risultati ottenuti.

- Saper ragionare in termini di progetto/percorso e non solo in termini di risultato;
- Essere resilienti e tolleranti di fronte alla frustrazione, saper collaborare con gli altri chiedendo e prestando aiuto per risolvere le criticità attraverso la cooperazione.

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

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

MEZZI, SPAZI E TEMPI DEL PERCORSO FORMATIVO

Le attività didattiche hanno utilizzato come strumenti di lavoro:

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

In classe si è privilegiata attraverso la LAVAGNA LIM una didattica laboratoriale, interattiva e partecipata che pongesse 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

MODALITA'	Italiano	Storia	Inglese	Matematica	Tecnologie e progettazione di sistemi informatici e di telecomunicazioni	Sistemi e reti	Telecomunicazioni	Ed civica	IRC	Scienze motorie	Gestione prog. e organizzazione impresa
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
Mappe concettuali	X	X	X								X
Relazioni guidate/sintesi/Report/Verbal per PCTO.	X	X	X		X	X	X				X
Approfondimenti per ricerca/approfondimento/potenziamento	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
Ricerche individuali o di gruppo	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
Compiti di realtà					X	X	X	X		X	X
Peer education											
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	Tecnologie e progettazione di sistemi informatici e di telecomunicazioni	Sistemi e reti	Telecomunicazioni	Ed civica	IRC	Scienze motorie	Gestione prog. organizzazione impresa
Prova scritta/pratica	X	X	X	X	X	X	X	X			X
Colloquio orale	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
Analisi del testo letterario: comprensione analisi interpretazione	X							X			
Svolgimento di temi- quesiti e/o soluzione di problemi in ambito tecnico scientifico				X	X	X	X	X			X
Scrittura di testi espositivi, argomentativi, misti sia scritti che orali.	X	X				X		X			
Lavoro di gruppo - laboratoriale/ Pratico				X	X	X	X	X	X	X	X
Realizzazione prodotto tecnico/multimediale/esperienziale	X	X		X	X	X	X				X
Ricerche /relazioni di laboratorio.	X	X	X		X		X	X			X
Griglia di osservazione test sportivo										X	

Le verifiche sono state sia di tipo **SOMMATIVO**, che **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 5D è stato svolto dal prof. Mariano Doronzo nell'ambito della disciplina Sistemi e reti sul tema:

- Network Address Translation (NAT).

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

SIMULAZIONI E GRIGLIE DI VALUTAZIONE.**GRIGLIA DI VALUTAZIONE PRIMA PROVA SCRITTA**

SIMULAZIONE DELLA PRIMA PROVA: Data: 22 Aprile 2024 Durata: 6 ore

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.</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

<i>Espressione di giudizi critici e valutazioni personali.</i>	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	Analisi pienamente valorizzante le caratteristiche del testo proposto.	12-10

Max 12 punti Puntualità nell'analisi lessicale, sintattica, stilistica e retorica (se richiesta).	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

Punteggi o in base 20	Punteggio in base 15	Punteggio in base 20	Punteggi o in base 15	Punteggi o in base 20	Punteggio in base 15	Punteggi o in base 20	Punteggi o in base 15
1	1	7	5	13	10	19	14
2	1.50	8	6	14	10.50	20	15
3	2	9	7	15	11		
4	3	10	7.50	16	12		
5	4	11	8	17	13		
6	4.50	12	9	18	13.50		

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

Punteggio in base 20	Punteggio in base 15	Punteggio in base 20	Punteggio in base 15	Punteggio in base 20	Punteggio in base 15	Punteggio in base 20	Punteggio in base 15
1	1	7	5	13	10	19	14
2	1.50	8	6	14	10.50	20	15
3	2	9	7	15	11		
4	3	10	7.50	16	12		
5	4	11	8	17	13		
6	4.50	12	9	18	13.50		

GRIGLIA TIPOLOGIA C

<p>INDICATORE SPECIFICO 1 Max 10 punti</p> <p>Pertinenza del testo rispetto alla consegna e coerenza nella formulazione del titolo e dell'eventuale paragrafazione.</p>	<p>Testo pertinente e completo rispetto alla traccia. Scelta efficace ed originale nella formulazione del titolo e degli eventuali paragrafi.</p>	10-9
	<p>Testo rispondente rispetto alla traccia ed adeguato nella formulazione del titolo e degli eventuali paragrafi.</p>	8-6
	<p>Testo non sempre pertinente rispetto alla traccia. Scelta poco coerente del titolo e degli eventuali paragrafi.</p>	5-3
	<p>Testo scarsamente pertinente rispetto alla traccia, incoerenza rispetto ai vincoli posti nella consegna.</p>	2-1
<p>INDICATORE SPECIFICO 2 Max 15 punti</p> <p>Sviluppo ordinato e lineare dell'esposizione.</p>	<p>Esposizione efficace, chiara e lineare, coerente ed efficace scelta dei connettivi linguistici.</p>	15-12
	<p>Esposizione chiara e lineare utilizzo complessivamente corretto dei connettivi linguistici.</p>	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

Punteggio in base 20	Punteggio in base 15	Punteggio in base 20	Punteggio in base 15	Punteggio in base 20	Punteggio in base 15	Punteggio in base 20	Punteggio in base 15
1	1	7	5	13	10	19	14
2	1.50	8	6	14	10.50	20	15
3	2	9	7	15	11		
4	3	10	7.50	16	12		
5	4	11	8	17	13		
6	4.50	12	9	18	13.50		

GRIGLIA DI VALUTAZIONE DELLA SECONDA PROVA SCRITTA**SIMULAZIONE DELLA SECONDA PROVA:** Data: 17 Aprile 2024 Durata: 6 ore

Indicatore (correlato agli obiettivi della prova)		Descrittori	Punteggi	Punteggio assegnato all'indicatore
Padronanza delle conoscenze relative ai nuclei fondanti della disciplina.		Completa e approfondita	3	3
		Accettabile, sono presenti gli aspetti essenziali	2	
		Limitata e lacunosa	1	
Padronanza delle competenze tecnico-professionali specifiche di indirizzo rispetto agli obiettivi della prova, con particolare riferimento alla correttezza e alla completezza di:	Scelta di dispositivi e strumenti in base alle loro caratteristiche funzionali;	Completa e pertinente	3	3
		Accettabile, pur con imprecisioni	2	
		Molto incompleta e/o assente	0-1	
	Descrizione, comparazione ed applicazione del funzionamento di dispositivi e strumenti elettronici e di telecomunicazione;	Completa ed accurata	3	3
		Coerente e sostanzialmente corretta	2	
		Molto incompleta e/o assente	0-1	
	Configurazione, installazione e gestione di sistemi di elaborazione dati e reti	Soluzione completa, coerente e corretta	4	4
		Soluzione quasi completa, coerente e corretta	3	
		Soluzione essenziale con qualche lacuna ed imprecisione	2	
		Soluzione molto incompleta e/o assente	0-1	
	Sviluppo di applicazioni informatiche per reti e/o servizi a distanza.	Completo, coerente e corretto	4	4
		Quasi completo, coerente e corretto	3	
Essenziale, con qualche imprecisione ed incoerenza		2		
Molto incompleto e/o assente		0-1		
Capacità di argomentare, di collegare e di sintetizzare le informazioni in modo chiaro ed esauriente, utilizzando con pertinenza i diversi linguaggi tecnici specifici.		Elevata con uso rigoroso dei linguaggi tecnici	3	3
		Accettabile, ma con uso non sempre appropriato dei linguaggi tecnici	2	
		Molto incompleta e/o assente	0-1	
Punteggio 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 stage 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 rischio base e rischio medio, laboratori, incontri formativi, visite alle aziende ed ai laboratori, incontri/conferenze a cura di esperti esterni del mondo accademico e/o industriale, realizzate anche nell'ottica dell'Orientamento in uscita.

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

Il processo di integrazione dei PCTO con l'offerta formativa della scuola è stato rafforzato dal riconoscimento delle ore finalizzate effettuate a supporto delle attività di Orientamento in entrata, delle ore di presenza ai corsi di potenziamento delle attività didattiche, della partecipazione alle attività laboratoriale della Protezione Civile, alle giornate di *orientalavoro* presso il comune di Cinisello Balsamo e agli incontri con gli ITS.

- **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:

<u>Nome Azienda</u>	<u>a.s. 2021/22</u>	<u>a.s. 2022/23</u>	<u>a.s. 2023/24</u>
Service ReMarketing	X	X	X
ElettroArte			X
Centro culturale A. Manzoni – Bresso (MI)			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 sufficientemente adeguato. Alcuni hanno dimostrato maggiore versatilità nell'adattamento alle diverse situazioni, ottime capacità analitiche e critiche, una modalità di interazione con le diverse figure professionali incontrate particolarmente funzionale al miglioramento delle proprie conoscenze ed abilità.

Per le attività svolte da ognuno e gli esiti (eventuali schede di valutazione dei tirocini) si rimanda alla documentazione personale di ogni studente e al Curriculum dello Studente. Il dettaglio delle attività di PCTO svolte nel triennio dalla classe 5D è riportato nella tabella che segue.

ANNO	ESPERIENZA
2023/24 - QUINTA	Corso di programmazione Python – Fastweb Digital Academy
	Corso sicurezza sul lavoro rischio medio – 8 ore
	Incontri con Istituti di Istruzione Superiore <ul style="list-style-type: none"> ▪ Green, Energia e Ambiente ▪ Apparecchiature Biomedicali ▪ Dal Ferro al Matrix
	“Orientalavoro” presso il centro culturale Pertini
	Incontro presso la Protezione Civile di Cinisello Balsamo
	Webinar “All you need is work”
	Stage curriculari in azienda <ul style="list-style-type: none"> ▪ Service ReMarketing ▪ Elettroarte ▪ Centro culturale A. Manzoni – Bresso (MI)
2022/23 - QUARTA	Corso “automazione con PLC”
	Corso “Robot del futuro”
	Design Thinking Lab - azienda A2A
	Incontro con i Maestri del Lavoro
2021/2022 - TERZA	Stage Curricolare in azienda - Service Remarketing
	Corso “Digitalizzami 4 social”
	Progetto ICT “A portata di mano”
	Corso sicurezza sul lavoro rischio base – 4 ore

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

La scuola ha organizzato e proposto agli studenti tramite circolari un consistente numero di corsi extracurricolari in orario pomeridiano per approfondire le diverse discipline e sviluppare le proprie competenze e abilità.

In particolare, il dipartimento di Elettronica ha proposto alcuni corsi pomeridiani per potenziare l'apprendimento delle materie tecniche nelle discipline informatiche e relative all'elettronica e robotica.

Durante il primo quadrimestre del quinto anno, la classe ha partecipato ad un workshop intensivo di programmazione Python della durata di ora 40, di cui 20 seguite in modalità sincrona ma a distanza in orario pomeridiano.

“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. CITTADINANZA DIGITALE

Il Cdc 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, 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
<p>Distinzione fra tipologie di diritti. I diritti civili, umani, universali. Il diritto all’asilo, le migrazioni ed il tema delle guerre.</p> <p>La sicurezza sul lavoro, sicurezza informatica e nel mondo dello sport</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:

- Spettacolo teatrale “quel che resta” sulle tematiche della questione femminile, gender gap, violenza di genere e mobbing;
- Visione del film “Io Capitano” di Matteo Garrone sul tema delle migrazioni, presso il cinema Rondinella di Sesto San Giovanni (MI)
- Incontro con l’associazione ANPI in occasione della giornata della memoria. Le deportazioni di concittadini del comune di Cinisello Balsamo.

DOCUMENTI ALLEGATI
CONTENUTI DISCIPLINARI SVOLTI

Anno Scolastico 2023 – 2024

 ITI CARTESIO	ITI "CARTESIO" - CINISELLO BALSAMO Indirizzo Informatica e Telecomunicazioni - Classe 5^D
	Lingua e letteratura italiana
	Roberta Marullo

OBIETTIVI SPECIFICI DI APPRENDIMENTO RAGGIUNTI

La classe ha raggiunto complessivamente un livello sufficiente, e in alcuni casi discreto, relativo ai seguenti obiettivi specifici di apprendimento:

- riconoscere le linee essenziali della storia delle idee, della cultura, della letteratura, e orientarsi tra testi e autori fondamentali;
- individuare il legame tra vita e opere di un autore e le connessioni con il contesto storico;
- contestualizzare i testi individuando le principali caratteristiche tematiche e stilistiche proprie degli autori, dei generi, delle correnti dell'epoca;
- confrontare tra loro autori, temi, mentalità evidenziando le principali somiglianze o differenze tra loro e con l'immaginario contemporaneo;
- riconoscere, comprendere e analizzare i principali caratteri stilistici e strutturali dei testi letterari;
- sostenere colloqui su tematiche definite utilizzando il lessico specifico;
- produrre testi scritti di diversa tipologia;
- realizzare testi multimediali su tematiche culturali predefinite.

CONTENUTI DISCIPLINARI SVOLTI

Lineamenti di storia della letteratura italiana

- **Il Romanticismo europeo e italiano:**
 - Aspetti generali del Romanticismo europeo; lingua letteraria e lingua d'uso comune; forme e generi del Romanticismo italiano.
 - Cenni su Giacomo Leopardi: vita, poetica e opere principali.
L'infinito
- **L'età postunitaria:**
 - Contesto culturale, ideologico e linguistico dell'età postunitaria.
 - La Scapigliatura:
"Preludio" (E. Praga)

- Il Positivismo, il Naturalismo e Zola.

- Giovanni Verga e il Verismo: la vita, le opere, la poetica e la tecnica narrativa, la visione della realtà e la concezione della letteratura.

Vita dei campi:

Rosso Malpelo;

La lupa.

I Malavoglia:

I "vinti" e la "fiumana del progresso";

Il mondo arcaico e l'irruzione della storia

Mastro- don Gesualdo:

La morte di Mastro- Don Gesualdo

• **Il Decadentismo:**

- La visione del mondo e la poetica, temi e miti della letteratura decadente, rapporti tra Decadentismo, Romanticismo e Naturalismo, il Simbolismo francese e il romanzo decadente.

- Charles Baudelaire:

L'albatro

- Gabriele D'Annunzio: la vita, l'estetismo e la sua crisi, il superomismo, il panismo, le opere.

Il piacere:

Un ritratto allo specchio: Andrea Sperelli ed Elena Muti

Laudi. Alcyone:

La pioggia nel pineto;

Meriggio

- Giovanni Pascoli: la vita e le opere, la visione del mondo e l'ideologia politica, i temi e le soluzioni formali, le raccolte poetiche.

Il fanciullino:

Una poetica decadente

Myricae:

X agosto;

L'assiuolo;

Temporale.

Poemetti:

Italy

La grande proletaria si è mossa

• **Il primo Novecento:**

- Società e cultura, la lingua e la produzione letteraria.

- Le avanguardie storiche: il Futurismo

Il manifesto della letteratura futurista

- Italo Svevo: la vita, la fisionomia intellettuale, i riferimenti filosofici e letterari, il rapporto

con la psicoanalisi, la lingua, i romanzi.

La coscienza di Zeno:

Il fumo;

La salute malata di Augusta;

La profezia di un'apocalisse cosmica.

- Luigi Pirandello: la vita, il pensiero e la poetica, il vitalismo, il relativismo conoscitivo, la contrapposizione tra vita e forme, le maschere e le trappole, il concetto di umorismo.

Opere: *Novelle per un anno, Il fu Mattia Pascal; Quaderni di Serafino Gubbio operatore; Uno, nessuno, centomila.* Cenni sulla produzione teatrale pirandelliana.

- L'Umorismo:

Un'arte che scompone il reale

- Novelle per un anno:

Il treno ha fischiato

- Il fu Mattia Pascal:

La costruzione della nuova identità e la sua crisi

- Quaderni di Serafino Gubbio operatore:

"Viva la macchina che meccanizza la vita"

- Uno, nessuno, centomila:

"Nessun nome"

- Tra le due guerre:

- Le linee di tendenza della produzione poetica tra le due guerre; il significato del termine "ermetismo"; temi e forme della poesia ermetica.

- Giuseppe Ungaretti: La vita e le opere di Ungaretti; la poetica, i temi e le soluzioni formali delle sue raccolte.

- L'Allegria:

In memoria;

Veglia;

I fiumi;

Mattina;

Soldati.

- Eugenio Montale: la vita e le opere, l'evoluzione della poetica, lo sperimentalismo formale di Montale; la condizione e il compito del poeta.

- Ossi di seppia:

Non chiederci la parola;

Spesso il male di vivere ho incontrato

- Satura:

Ho sceso, dandoti il braccio, almeno un milione di scale

- Dal dopoguerra ai giorni nostri:

- Primo Levi:

Se questo è un uomo: L'arrivo nel Lager

Competenza testuale

In preparazione all'esame di Stato, progettazione, stesura, revisione e correzione di testi di tipologia A, B e C.

Libri di testo adottati:

- G. Baldi, S. Giusso, M. Razzetti, G. Zaccaria, *Le occasioni della letteratura*, Voll. 2 e 3, Paravia

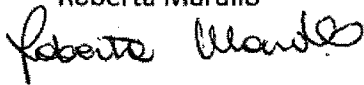
EDUCAZIONE CIVICA

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

Le migrazioni: cause; migranti e rifugiati; il diritto d'asilo politico; le rotte migratorie del Mediterraneo. Visione del film "Io Capitano" (Matteo Garrone)

La docente

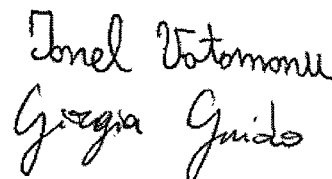
Roberta Marullo




I rappresentanti degli studenti

Giorgia Guido

Vatamanu Ionel



Cinisello Balsamo, 15 maggio 2024

 ITI CARTESIO	ITI "CARTESIO" - CINISELLO BALSAMO Indirizzo Informatica e Telecomunicazioni - Classe 5^D
	Storia
	Roberta Marullo

OBIETTIVI SPECIFICI DI APPRENDIMENTO RAGGIUNTI

La maggior parte degli alunni ha raggiunto complessivamente un livello sufficiente, e in alcuni casi buono, relativo ai seguenti obiettivi specifici di apprendimento:

- collocare i principali eventi secondo le corrette coordinate spazio-temporali;
- usare in maniera appropriata il lessico e le categorie interpretative proprie della disciplina;
- rielaborare ed esporre i temi trattati in modo articolato e attento alle loro relazioni;
- saper leggere, valutare e confrontare diversi tipi di fonti come strumenti di conoscenza storica;
- guardare alla storia come a una dimensione significativa per comprendere le radici del presente;
- orientarsi sui concetti generali relativi alle istituzioni statali, ai sistemi politici e giuridici, ai tipi di società, alla produzione artistica e culturale.

CONTENUTI DISCIPLINARI SVOLTI

Dalla Restaurazione all' Unità d'Italia

- Il Quarantotto europeo.
- Le idee del Risorgimento.
- Il Quarantotto italiano.
- Protagonisti e principali eventi del processo di unificazione italiana.

L'inizio del Novecento:

- La seconda rivoluzione industriale: dinamiche politiche e sociali.
- L'età dell'imperialismo e i nazionalismi europei.
- L'inizio della società di massa.
- Caratteri della Belle époque.
- L'età giolittiana: trasformazioni economiche e sociali; l'imperialismo italiano e la guerra di Libia.

Dalla Grande guerra alla crisi del 1929

- La Prima guerra mondiale: cause, sviluppi ed esito.
- La Conferenza di Parigi e i trattati di pace.

- Il dopoguerra in Europa e la grande crescita economica degli Stati Uniti.
- La grande crisi del 1929 e il New Deal.

L'età dei totalitarismi

- Dalla Rivoluzione russa allo stalinismo.
- Il fascismo italiano da movimento a regime: situazione politica ed economica dell'Italia del dopoguerra; origini e ascesa del fascismo.
- Il regime fascista in Italia: caratteri ideologici, politici e sociali del fascismo; società e cultura sotto il regime fascista; caratteri e diversi volti dell'antifascismo; leggi razziali e antisemitismo.
- Il regime nazista in Germania: l'ascesa del nazismo; caratteri ideologici e politici; società e cultura sotto il regime nazista.
- Il concetto di totalitarismo.

Il mondo durante la Seconda guerra mondiale

- La guerra civile spagnola.
- La Seconda guerra mondiale: cause, fasi, dinamiche e strategie militari; cause e caratteri della Shoah; l'Italia dal fascismo alla Resistenza; conseguenze della guerra.

Dalla guerra fredda alle svolte di fine Novecento

- La situazione del mondo dopo la Seconda guerra mondiale; origine e fasi della guerra fredda; l'ONU e la questione tedesca.

Libro di testo adottato:

G. De Luna- M. Meriggi, *La rete del tempo*, volumi 2 e 3, Paravia

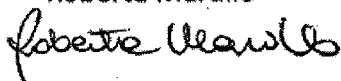
EDUCAZIONE CIVICA

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

I diritti umani: la Dichiarazione universale dei diritti umani.

La docente

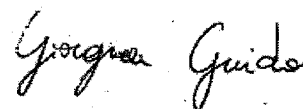
Roberta Marullo




I rappresentanti degli studenti

Guido Giorgia

Vatamanu Ionel



Cinisello Balsamo, 15 maggio 2024

 ITI CARTESIO	ITI "CARTESIO" - CINISELLO BALSAMO ISTITUTO TECNICO informatica e telecomunicazioni – Classe V D
	Gestione Progetto e Organizzazione di Impresa
	Docente Emanuele Lorenzo

OBIETTIVI SPECIFICI DI APPRENDIMENTO RAGGIUNTI

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 dell'impresa e della gestione del progetto. Maggiori difficoltà si sono riscontrate nello studio delle parti di programma che richiedono prerequisiti di natura matematica, quali l'analisi di costi e ricavi aziendali e le curve di domanda e offerta del mercato di concorrenza. Attraverso le attività laboratoriali si sono affrontate situazioni di impresa simulata, dando una connotazione pratica agli argomenti studiati. Gli studenti sono stati stimolati nel mettere in correlazione i nuclei tematici della disciplina con le altre materie, al fine di sviluppare capacità di analisi e sintesi richieste durante il colloquio orale dell'Esame di Stato, ottenendo mediamente buoni risultati.

CONTENUTI SVOLTI

Libro di testo in adozione: Nuovo gestione del progetto e organizzazione d'impresa, Conte, Camagni, Nikolassy, Hoepli Editore, 2022, Milano.

Le aziende e i mercati

- L'azienda e le sue attività
- I costi aziendali
- Il modello microeconomico
- La formazione del prezzo

Elementi di organizzazione aziendale

- L'organizzazione in azienda
- I processi aziendali

Principi e tecniche del Project Management

- Il progetto e le sue fasi
- Principi chiave nella gestione di un progetto e obiettivi di progetto
- L'organizzazione del progetto
- Risorse umane e comunicazione nel progetto
- La stima dei costi

Il Project Management nei progetti informatici e TLC

- Pre-progetto: fattibilità e analisi dei requisiti
- Pre-progetto: raccolta e verifica dei requisiti
- Pre-progetto: pianificazione temporale del progetto
- La documentazione del progetto e il controllo di qualità

Approfondimenti:

- Il marketing e la pubblicità
- Il metodo della matrice BCG
- Analisi SWAT

ATTIVITA' DI LABORATORIO:

- **Esercitazione 1. Lavoro individuale.**
Analisi di un'azienda di un settore specifico assegnato ad ognuno dal docente; classificazione secondo le tipologie studiate; analisi di costi e profitti aziendali; ricerca del punto di massimo profitto.
- **Esercitazione 2. Lavoro individuale.**
Le tipologie di mercato: attività di analisi di curve di domanda e offerta. Concorrenza perfetta vs concorrenza imperfetta
- **Esercitazione 3. Lavoro svolto in piccoli gruppi.**
Analisi di un segmento di mercato; studio dei competitor; costruzione della matrice BCG; analisi SWAT; progettazione di un prodotto/servizio da proporre al mercato (naming, pricing, campagna pubblicitaria); analisi dei feedback forniti dagli altri studenti.

EDUCAZIONE CIVICA

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

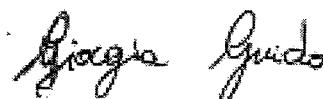
I diritti umani, civili e universali: elaborazione, discussione e approvazione di proposte di legge per rendere il mondo un luogo migliore. Lavoro svolto tramite un compito di realtà/roleplay.

Il docente

Emanuele Lorenzo



I rappresentanti degli studenti



 ITI-LSA CARTESIO	ITIS Cartesio – Cinisello Balsamo LICEO SCIENTIFICO delle scienze applicate Classe 5 D
	TELECOMUNICAZIONI A.S. 2023 – 2024
	MIRKO FADINI – FRANCESCO PETRUZZELLI

LIBRO DI TESTO:

Bertazioli Onelio: CORSO DI TELECOMUNICAZIONI VOL. 3 (Ed. Zanichelli)

OBIETTIVI SPECIFICI DI APPRENDIMENTO

- Conoscere i principali protocolli che sovrintendono la comunicazione e lo scambio di dati nelle reti a commutazione di pacchetto
- Saper individuare i dispositivi di reti (Hub, Switch e Router) più idonei per progettare una LAN
- Saper individuare l'indirizzamento IPv4 più efficiente per gli hosts di una rete limitando i domini di broadcast e di collisione
- Saper progettare tabelle di routing per lo smistamento di pacchetti IP in modo corretto ed efficiente
- Saper progettare la sicurezza perimetrale di una LAN per proteggerla contro attacchi informatici
- Conoscere i principali rischi a cui sono soggette le reti informatiche e utilizzare i sistemi di protezione più adatti per evitarle o comunque mitigarlo
- Conoscere le principali modulazioni digitali per individuare quella più idonea per lo scopo richiesto
- Conoscere il protocollo di applicazione http per lo scambio di dati client – server e stimare i tempi di scaricamento di pagine web

CONTENUTI DISCIPLINARI SVOLTI

MODULO 1: STRUTTURA DELLE RETI A COMMUTAZIONE DI PACCHETTO

1. Reti a commutazione di pacchetto
 - 1.1. Concetto di protocollo e suite di protocolli
2. Il modello di riferimento ISO OSI
 - 2.1. Il meccanismo dell'incapsulamento
 - 2.2. Modalità di comunicazione fra entità e terminologia OSI
3. Modalità di instradamento nella commutazione a pacchetto
 - 3.1. Datagram
 - 3.2. Virtual Circuit
4. Classificazione delle reti a commutazione di pacchetto Classificazione in base:

- 4.1. Alla estensione geografica della rete
- 4.2. Al numero di macchine collegate in rete
- 4.3. Alla restrizione dell'accesso
- 4.4. Al tipo di PDU commutata
5. La suite di protocolli TCP/IP
 - 5.1. Breve storia della suite TCP/IP
 - 5.2. Caratteristiche generali della suite TCP/IP Classificazione:
 - 5.3. Dei protocolli dello strato di applicazione
 - 5.4. Dei protocolli dello strato di trasporto
 - 5.5. Dei protocolli dello strato Internet
 - 5.6. Delle interfacce di rete
 - 5.7. Dei sistemi di trasmissione
 - 5.8. Identificazione dei protocolli e dei servizi
6. Caratteristiche dei protocolli dello strato di applicazione
 - 6.1. Architettura Client Server
 - 6.2. Classificazione dei protocolli di applicazione
 - 6.3. URL, URI e FQDN (Fully Qualified Domain Name)
7. I protocolli dello strato di trasporto
 - 7.1. Il protocollo TCP
 - 7.1.1. Caratteristiche del protocollo TCP
 - 7.1.2. Formazione del segmento
 - 7.1.3. Identificazione delle applicazioni sorgente e destinazione
 - 7.1.4. Il protocollo SCTP (cenni)
 - 7.2. Il protocollo UDP
8. Topologia logica e fisica di una rete

MODULO 2: LE TECNOLOGIE PER LE RETI LOCALI

1. Evoluzione delle tecnologie per le reti locali
2. Caratteristiche generali delle LAN
 - 2.1. Topologie fisiche
 - 2.1.1. A Bus
 - 2.1.2. Ad Anello
 - 2.1.3. A stella
 - 2.1.4. A maglia
 - 2.2. Metodi di accesso multiplo: il CSMA/CD
3. Standardizzazione delle LAN
 - 3.1. Lo strato MAC
 - 3.2. Lo strato LLC
 - 3.3. Tipologie di comunicazione e modi di funzionamento
 - 3.4. Indirizzi MAC
 - 3.5. Il protocollo ARP
 - 3.6. Lo strato fisico
4. Il cablaggio strutturato

- 4.1. Cavi a coppie simmetriche twistati per le LAN
- 4.2. Parametri di valutazione di un cavo LAN
- 4.3. Connettori

MODULO 3: LE TECNOLOGIE PER LE RETI ETHERNET

1. Classificazione degli standard Ethernet
2. Caratteristiche trasmissive generali
 - 2.1. Organizzazione della trasmissione
 - 2.2. Bit Rate e Symbol Rate
 - 2.3. Codifica di linea
 - 2.3.1. Codifica NRZ, RZ e NRZI
 - 2.3.2. Codice Manchester
 - 2.3.3. Codici multilivello (cenni)
3. Le reti Fast Ethernet, 100Mbit e le Gigabit Ethernet
4. Apparati e dispositivi Ethernet
 - 4.1. Schede di rete
 - 4.2. Hub
 - 4.3. Switch amministrabili e non
 - 4.4. PoE (Power over Ethernet)
 - 4.5. VLAN
5. Problematiche di sicurezza a livello Ethernet

MODULO 4: WLAN, WIRELESS LAN

1. Campi di applicazione delle WLAN
2. Standard delle WLAN
 - 2.1. WiFi: lo standard 802.11
 - 2.1.1. Topologia delle WLAN: a infrastruttura e a hoc
3. Canali radio
4. Architettura del WiFi
 - 4.1. Accesso multiplo CSMA/CA
 - 4.2. Struttura del frame
5. Strato fisico: diversità degli standard principali
6. Progettazione delle WLAN
 - 6.1. Dispositivi utilizzati
 - 6.1.1. Schede di rete
 - 6.1.2. Access point (AP)
 - 6.1.3. Numero di AP da usare
 - 6.1.4. Repeater
 - 6.1.5. Bridge
 - 6.2. Il Site Survey
7. Sicurezza degli accessi WiFi
 - 7.1. WPA
 - 7.2. WPA2
 - 7.3. Ulteriori misure di sicurezza

8. WPAN e il Bluetooth

MODULO 5: LO STRATO INTERNET IL PROTOCOLLO IP

1. I protocolli dello strato 3 di rete
2. Il protocollo IP
3. Indirizzi IPv4
4. Formato degli indirizzi IPv4
 - 4.1. Il metodo classless
 - 4.2. Il metodo classful
 - 4.3. Il subnetting
5. Tipi di indirizzi IPv4
 - 5.1. La funzione NAT
6. Configurazione degli indirizzi IPv4
7. Il protocollo ICMP
8. Il protocollo IPv6
 - 8.1. Formato degli indirizzi
 - 8.2. Tipi di indirizzi IPv6
9. Coesistenza di IPv4 e IPv6

MODULO 6: INTERNETWORKING

1. Classificazione dei principali apparati di rete
2. La tabella di routing
3. I router
 - 3.1. Struttura
 - 3.2. Principio di funzionamento
 - 3.3. Tipi di router
4. Routing
 - 4.1. Statico 4.2. Dinamico:
 - 4.2.1. Protocollo RIP e RIP2
 - 4.2.2. Protocollo OSPF
5. Protocollo HSRP

MODULO 7: TECNICHE DI TRASMISSIONI DIGITALI

1. Vantaggi offerti dalle tecniche digitali
2. Modello di un sistema di trasmissione digitale
3. Capacità di canale e codifica di canale
 - 3.1. Capacità di canale in presenza e in assenza di rumore
4. Modulazioni digitali
 - 4.1. Di ampiezza: OOK e ASK
 - 4.2. Di fase: PSK
 - 4.3. Di frequenza: FSK
 - 4.4. Miste Ampiezza – Fase: QAM
5. Costellazione di una modulazione digitale

6. Il modulatore I – Q

MODULO 8: LIVELLO APPLICATIVO

1. Protocollo http
2. Http e web
3. I proxy server
4. Trasmissione persistente e non persistente
5. Calcolo di tempi di trasmissione a livello applicativo
6. Analisi di LAN con proxy server

LABORATORIO: Attività svolte

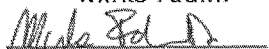
- Wireshark: cattura di protocolli con l'analizzatore e verifica pratica del meccanismo dell'incapsulamento (Incapsulation)
- Utilizzo di Cisco Packet Tracer
- Il protocollo IPv4: indirizzamento Classful
- Analisi del protocollo ARP: Address Resolution Protocol
- Analisi della differenza fra hub, switch e router
- Gateway Of The Last Resort
- Le VLAN: base, trunk e router-on-a stick
- Il routing statico: analisi di reti WAN
- IL NAT (Network Address Translation): NAT statico, dinamico e il PAT (Port Address Translation)
- I protocolli di routing dinamico:
 - RIP: Routing Information Protocol
 - OSPF: Open Shortest Path First

EDUCAZIONE CIVICA

La disciplina non è stata coinvolta nell'insegnamento trasversale

I DOCENTI


Mirko Fadini



Francesco Petruzzelli

**I RAPPRESENTANTI DEGLI STUDENTI**Studente (in stampatello): Andrea LanaFirma: Studente (in stampatello): Gabriele BarlucciFirma: 

Cinisello Balsamo, 15/05/2024

 ITI CARTESIO	ITI "CARTESIO" - CINISELLO BALSAMO TECNICO INFORMATICA E TELECOMUNICAZIONI – Classe V D
	Lingua e cultura inglese
	Docente Clelia Valentina Palmese

OBIETTIVI SPECIFICI DI APPRENDIMENTO RAGGIUNTI:

Gli studenti hanno raggiunto soddisfacenti livelli nella disciplina "Lingua e cultura inglese" per quanto riguarda tutti gli argomenti trattati.

CONTENUTI DISCIPLINARI SVOLTI**Culture and civilization of the UK**

- Physical description
- British political system and Brexit
- Capitals, London and its attractions

Communication Networks

- Telecommunications
- Methods of transmission
- Short-region wireless and mobile transmission
- Networks
- Types of networks
- Communication protocols: ISO/OSI model; TCP/IP

The Internet

- The Internet and its services
- Websites and web browsers
- Search engines and web search
- Content aggregators

Sharing online

- Social networks
- Online dangers and malware (phishing, worms, virus, trojans...)

Oscar Wilde

- Aesthetic movement
- The Dandy
- The Picture of Dorian Gray

George Orwell

- Introduction to dystopia
- 1984

Libro di testo adottato:

Bit by Bit (ed. Edisco)

EDUCAZIONE CIVICA

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

Rosa Parks: A Civil Rights Heroine

Il docente

Palumbo
monica

I rappresentanti degli studenti

Giorgia *Guido*
Donel *Votomanni*

Cinisello Balsamo, 15 maggio 2024

	<p align="center">ITI "CARTESIO" - CINISELLO BALSAMO Indirizzo INFORMATICA E TELECOMUNICAZIONI – Classe V D</p>
	<p align="center">TECNOLOGIE E PROGETTAZIONE DI SISTEMI INFORMATICI E DI TELECOMUNICAZIONI</p>
	<p align="center">Docente Carmelo Laganà</p>

OBIETTIVI SPECIFICI DI APPRENDIMENTO RAGGIUNTI

La classe ha raggiunto complessivamente un livello discreto relativo al saper programmare la board Arduino per l'acquisizione dati e la comunicazione tramite protocollo PC

CONTENUTI DISCIPLINARI SVOLTI

MODULO 1: Elaborazione e sintesi digitale del segnale

1. Grandezze digitali
2. Segnale analogici e digitali a confronto
3. Il campionamento dei segnali
4. Teorema del campionamento di Shannon
5. Equivocazione o Aliasing

MODULO 2: Reti e collegamento Ethernet

1. Reti: descrizione switch, router e modem
2. Suite TCP/IP
3. Mezzi trasmissivi: tipologie di cavi, topologie di rete
4. Reti Ethernet
5. Arduino Ethernet Shield
6. Caratteristiche della scheda Ethernet Shield
7. Realizzazione di un server web in una LAN

MODULO 3: Protocolli di comunicazione I2C e SPI

1. Il protocollo I2C
2. L'implementazione con Arduino
3. La comunicazione SPI
4. Dispositivi con protocollo SPI
5. Comunicazione parallela e seriale
6. Comunicazione wireless
7. Tecnologia Bluetooth

MODULO 4: Tecnologia a radio frequenza

1. Modulo RFID: Descrizione sul funzionamento RFID
2. Modulo nRF24L01: descrizione sul funzionamento

MODULO 5: Comunicazione remota per IoT

1. Controlli remoti con BLYNK
2. La tecnologia LoRa

ATTIVITA' DI LABORATORIO

Esercitazione 1

utilizzo scheda Arduino MKR1000 comunicazione con app BLYNK

Esercitazione 2

Utilizzo dei protocolli di comunicazione parallelo e seriale (display LCD e sensore LM35)

Esercitazione 3

Protocollo I2C, stesura dei programmi Master, circuito elettrico

Esercitazione 4

Applicazione shield Ethernet server WEB; introduzione e schema a blocchi funzionale

Esercitazione 5

Tecnologia a radiofrequenza e tecnologia RFID: utilizzo del modulo nRF24L01 e modulo RFID

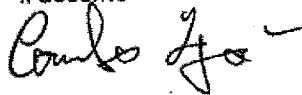
Libro di testo adottato: Tecnologie e progettazione di sistemi informatici e di telecomunicazioni, volume 3, Fabrizio Cerri, Lorenzo Arco, Vito Bonanno, Elena Cossu, HOEPLI editore

EDUCAZIONE CIVICA

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

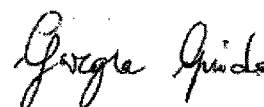
- Sicurezza sui luoghi di lavoro


Il docente



Cinisello B., 15 maggio 2024

I rappresentanti degli studenti
(nome)



 ITI CARTESIO	ITI "CARTESIO" - CINISELLO BALSAMO LICEO SCIENTIFICO delle scienze applicate – Classe V D
	SISTEMI E RETI
	Docente Doronzo Mariano – Magro Francesco

OBIETTIVI SPECIFICI DI APPRENDIMENTO RAGGIUNTI

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

- *Saper utilizzare i servizi ftp, telnet e ping*
- *Saper utilizzare i servizi della posta elettronica*
- *Saper distinguere le differenze peculiari dei vari sistemi di crittografia a chiave pubblica e privata.*
- *Saper applicare le varie tecniche di crittografia a chiave simmetrica e pubblica.*
- *Saper garantire la sicurezza informatica e la riservatezza dei dati personali.*
- *Saper creare password forti.*
- *Saper proteggere le password*

CONTENUTI DISCIPLINARI SVOLTI

Modulo A: Internet

Introduzione a Internet

- Introduzione
- La struttura client-server e i protocolli specifici dei servizi Internet
- Il protocollo TCP/IP
 - STRUTTURA DEL PROTOCOLLO TCP/IP
- Comunicazioni su Internet
- L'indirizzamento in Internet
- Servizi di Internet

Scambio dei messaggi interpersonali

- **Posta elettronica (e-mail)**
 - STRUMENTI NECESSARI
 - INDIRIZZI DI POSTA ELETTRONICA
 - STRUTTURA DI UN MESSAGGIO DI POSTA ELETTRONICA
 - FUNZIONAMENTO DEL SERVIZIO
 - PROTOCOLLO SMTP
 - PROTOCOLLO POP3
 - WEBMAIL
 - PROTOCOLLO IMAP
- **Rischi della posta elettronica:**
 - Virus
 - SPAM
- **Mailing list**
- **Newsgroup**
 - ORGANIZZAZIONE DEI NEWSGROUP
- **Comunicazioni in tempo reale**
 - CHAT TESTUALI
 - TELEFONIA SU IP (VOIP)
 - VIDEOCONFERENZA SU INTERNET

Comunicazione e scambio dati tra computer

- **Protocollo FTP**
 - FTP ANONYMOUS
 - FTP CON ACCOUNT
 - MODALITÀ DI TRASFERIMENTO DEI FILE
 - INSTAURAZIONE DI UNA CONNESSIONE FTP
 - PROGRAMMI CLIENT PER L'USO DI FTP
 - PRINCIPALI COMANDI FTP
 - Comandi di accesso
 - Comandi di trasferimento
 - Comandi di gestione dei file
 - Comandi di aiuto
 - CODICI DI RISPOSTA
- **Protocollo Telnet**

- NVT
 - NEGOZIAZIONE DELLE OPZIONI
 - FUNZIONAMENTO DI TELNET
 - ESEMPIO DI SESSIONE TELNET
 - BROWSER E TELNET
- Ping

Web e navigazione ipermediale

- Breve storia del Web
- Dal testo sequenziale all'ipertesto
- World Wide Web (WWW)
- Architettura e protocolli del World Wide Web
- Protocollo http
 - FUNZIONAMENTO DEL PROTOCOLLO http
 - PROTOCOLLO HTTPS
 - DIFFERENZE TRA HTTP E HTTPS
- Indirizzi URL
- Indirizzi URN
- Indirizzi URI
- Il linguaggio HTML
- Browser

Modulo B: Sicurezza delle informazioni

Sicurezza informatica

- Introduzione
- Requisiti di sicurezza delle informazioni
- L'architettura di sicurezza OSI
 - ATTACCHI ALLA SICUREZZA
 - SERVIZI DI SICUREZZA
 - Servizi di autenticazione
 - Servizi di controllo degli accessi
 - Servizi di segretezza dei dati

- Servizi di integrità dei dati
- Servizi di non ripudiabilità
- Modelli di sicurezza

Crittografia simmetrica

- Introduzione
- Caratteristiche dei sistemi crittografici
- Attacchi ai sistemi crittografici
- Sicurezza dei sistemi crittografici
- Modello di cifratura simmetrica

Cifrari simmetrici moderni

- Introduzione
- Confusione e diffusione
- Effetto valanga
- Cifratura a blocchi
- Cifrario DES
 - GENERAZIONE DELLE SOTTOCHIAVI
 - CONSIDERAZIONI SULLE SCELTE PROGETTUALI DI DES
 - Uso delle chiavi a 56 bit
 - La funzione F
 - Numero di iterazioni
 - DOUBLE DES
 - TRIPLE DES
- Cifrario AES
 - STRUTTURA DI AES
 - TRASFORMAZIONE SUBSTITUTEBYTES
 - TRASFORMAZIONE SHIFTRAWS
 - TRASFORMAZIONE MIXCOLUMNS
 - TRASFORMAZIONE ADD ROUND KEY
- Distribuzione delle chiavi
 - GESTIONE GERARCHICA DELLE CHIAVI

Crittografia a chiave pubblica

- Introduzione
- Crittografia a chiave pubblica
- Sistemi crittografici a chiave pubblica
- Requisiti degli algoritmi a chiave pubblica
- Analisi crittografica della chiave pubblica

Cifrario RSA

- Aritmetica modulare
- Numeri primi
 - LA FUNZIONE DI EULERO
 - PICCOLO TEOREMA DI FERMAT E TEOREMA DI FERMAT-EULERO
 - CALCOLO DELL'INVERSO NELL'ARITMETICA MODULARE
- Algoritmo di Euclide
- Algoritmo RSA
 - GENERAZIONE DELLE CHIAVI
 - PROCESSO DI CRITTOGRAFIA/DECITTOGRAFIA
- Sicurezza di RSA
 - ATTACCHI MATEMATICI
 - ATTACCHI A TEMPO

Autenticazione dei messaggi e firma digitale

- Introduzione
- Autenticazione dei messaggi
- Autenticazione ottenuta con la crittografia dei messaggi
- Codici MAC
- Le funzioni hash
 - STRUTTURA DI UNA FUNZIONE HASH
 - ALGORITMO MD5
 - ALGORITMO SHA
- Firma digitale

- FIRMA ELETTRONICA MEDIANTE CRITTOGRAFIA A CHIAVE PUBBLICA
- FIRMA ELETTRONICA MEDIANTE CODICI HASH
- FIRMA ELETTRONICA MEDIANTE ALGORITMO DSS
- VALORE GIURIDICO DELLA FIRMA DIGITALE IN ITALIA

Modulo C: Sicurezza delle reti

Sicurezza dei sistemi informatici

- Introduzione
- Analisi dei rischi informatici
 - BENI DA DIFENDERE
 - OBIETTIVI
 - MINACCE
 - VULNERABILITÀ
 - IMPATTO
 - RISCHIO
 - CONTROMISURE
- Funzioni di sicurezza
 - IDENTIFICAZIONE E AUTENTICAZIONE
 - CONTROLLO DEGLI ACCESSI
 - RENDICONTABILITÀ
 - VERIFICA
 - ACCURATEZZA
 - AFFIDABILITÀ DEL SERVIZIO
 - SCAMBIO DATI SICURO
- Attacchi ai sistemi informatici
 - ATTACCHI PASSIVI
 - ATTACCHI ATTIVI
- Protezione dei sistemi distribuiti
 - RILEVAZIONE DEGLI UTENTI
 - PROTOCOLLI DI PREVENZIONE

Protocolli di prevenzione a livello di applicazione

- Sicurezza della posta elettronica

- PGP
 - AUTENTICAZIONE
 - SEGRETEZZA
 - COMPRESIONE
 - COMPATIBILITÀ CON LA POSTA ELETTRONICA
 - SEGMENTAZIONE E ASSEMBLAGGIO
- S/MIME
 - DOCUMENTO RFC 822
 - DOCUMENTO RFC 1341
 - TIPI DI CONTENUTI MIME
 - CODIFICHE DI TRASFRIMENTO MIME
 - STANDARD S/MIME
- Kerberos
- Certificati X.509
 - CERTIFICATI
 - COME OTTENERE UN CERTIFICATO UTENTE
 - NUMERO DI SERIE, SCADENZA E REVOCA DEI CERTIFICATI

Protocolli di prevenzione a livello di sessione e di rete

- Protocollo SSL/TLS
- Protocollo SSL
 - FUNZIONAMENTI DI SSL
- Protocollo TLS
 - TLS HANDSHAKE PROTOCOL
 - TLS RECORD PROTOCOL
- Protocollo IPsec
 - SECURITY ASSOCIATION SECURITY POLICY
 - MODALITÀ DI FUNZIONAMENTO DI IPSEC

Reti private virtuali VPN

Generalità

La VPN

Il protocollo IPsec

Classificazione delle VPN

Firewall

- Introduzione
- Principio di funzionamento di un firewall
- Classificazione dei firewall
- Packet filter firewall
 - ACCESS CONTROL LIST
 - ACL STANDARD
 - ACL ESTESE
- Circuit level firewall
- Proxy firewall
 - NAT
- DMZ

Modulo F: Modello distribuito per i servizi di rete

Macchine virtuali

- Introduzione
- Macchine virtuali
- Virtualizzazione Open Source e proprietaria
 - VIRTUALBOX

LABORATORIO

- Sito con linguaggio HTML
- Installazione di un S.O. tramite Virtualbox
- Realizzazione di una rete con Packet Tracer
- Realizzazione con Packet Tracer di una LAN dotata di un server http
- Realizzazione con Packet Tracer di una LAN dotata di un server http e DNS
- Configurazione di un Firewall

Libro di testo adottato:

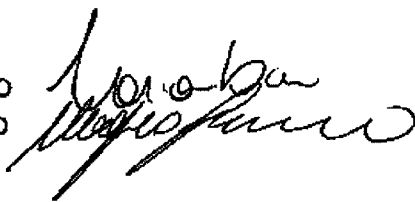
**SISTEMI E RETI PER L'ARTICOLAZIONE TELECOMUNICAZIONI DEGLI ISTITUTI
TECNICI SETTORE TECNOLOGICO VOL 2 - TOMASSINI DANILO, BORZETTA LORIS –
HOEPLI - 788820395384**

EDUCAZIONE CIVICA

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

Cyber security e sicurezza delle postazioni di lavoro

Il docente
DORONZO MARIANO
MAGRO FRANCESCO




I rappresentanti degli studenti

Giorgia Guido

Enel Vatamone

Cinisello Balsamo, 15 maggio 2024

 ITI CARTESIO	ITI "CARTESIO" - CINISELLO BALSAMO TECNICO INFORMATICA E TELECOMUNICAZIONI – Classe V D
	Matematica e complementi di matematica
	Docente Sabrina Sghirripa

OBIETTIVI SPECIFICI DI APPRENDIMENTO RAGGIUNTI

Gli obiettivi specifici della materia sono stati raggiunti da una parte della classe, precisamente per il 50% degli alunni che hanno dimostrato un impegno costante durante l'intero anno scolastico. La restante parte si attesta invece su valutazioni insufficienti dovuti allo scarso studio, al poco impegno e alla disattenzione dimostrata in classe.

CONTENUTI DISCIPLINARI SVOLTI

Ripasso: Le funzioni

- Richiami sulle funzioni reali di variabile reale e le loro proprietà.
- Dominio, codominio e grafico di una funzione.
- Le proprietà delle funzioni reali di variabile reale.
- Analisi qualitativa del grafico di una funzione (determinazione del dominio, codominio, segno, intersezione con gli assi e limiti agli estremi del dominio).

I limiti e continuità delle funzioni

- Elementi di topologia della retta: concetto di intorno, punto di accumulazione, punto isolato.
- La definizione intuitiva di limite di una funzione.
- Teorema del confronto.
- Le funzioni continue e l'algebra dei limiti.
- Le forme di indecisione delle funzioni algebriche.
- Le funzioni continue.
- Punti singolari e loro classificazione.
- Asintoti di una funzione (orizzontale, verticale e obliquo) e grafico probabile di una funzione

La derivata di una funzione

- La definizione di derivata.
- Legame tra derivabilità e continuità in un punto.
- Le derivate delle funzioni elementari.
- Algebra delle derivate.
- Derivata della funzione composta.
- Classificazione e studio dei punti di non derivabilità.

Teoremi delle funzioni derivabili

- Teorema di Fermat.
- Teorema di Rolle.
- Teorema di Lagrange.
- Funzioni crescenti e decrescenti e criteri per l'analisi dei punti stazionari.
- Funzioni concave e convesse, punti di flesso.
- Il Teorema di De L'Hopital.

Lo Studio di Funzioni

- Schema per lo studio del grafico di una funzione: algebrica intera e algebrica fratta.
- Grafici deducibili.

Educazione Civica

I diritti civili: migrazione, disparità di genere e diritti e doveri in vari ambiti.

Cinisello Balsamo, 15/05/2024

- Il docente

Sabrina Ghisla

Gli alunni

*Gabriele Marini
Giovanni Guido*

 ITI CARTESIO	ITI "CARTESIO" - CINISELLO BALSAMO TECNICO INFORMATICA E TELECOMUNICAZIONI – Classe V D
	Scienze motorie e sportive
	Docente Maria Grazia Pane

OBIETTIVI SPECIFICI DI APPRENDIMENTO RAGGIUNTI

La personalità dello studente è stata pienamente valorizzata attraverso la diversificazione delle attività utili a scoprire e orientare le attitudini personali, nell'ottica del pieno sviluppo del potenziale di ciascuno. Gli studenti hanno acquisito molteplici abilità, trasferibili in qualunque altro contesto di vita. ciò ha portato all'acquisizione di corretti stili comportamentali in sinergia con l'educazione alla salute, all'affettività, all'ambiente e alla legalità.

CONTENUTI DISCIPLINARI SVOLTI

Libro di testo adottato: LOVECCHIO N, FIORINI G, CORETTI S BOCCHI S
EDUCARE AL MOVIMENTO SLIM-VOL.ALLEN.SALUTE E BEN.SLIM+EB+ VOL.SPORT IN PDF
 9788839303912

- Conoscenza della classe e attività libera per osservare gli alunni in campo motorio
- Riscaldamento, corsa, varie andature, salti
- Riscaldamento, corsa, varie andature, stretching
- Riscaldamento, stretching, gioco sport pallavolo e calcio
- Riscaldamento, attività dinamica, stretching, salto in lungo
- Riscaldamento, attività dinamica, stretching, salto in lungo + test
- Torneo di pallavolo
- Riscaldamento, corsa nel campo esterno, stretching, salto in elevazione
- Riscaldamento, stretching, gioco sport pallavolo e calcio
- Riscaldamento, esercitazioni arti superiori, lancio della palla medica da 2kg
- Riscaldamento, attività dinamica, funicella, mini tornei pallavolo/calcio
- Riscaldamento, stretching, salto in elevazione + test
- Riscaldamento, attivazione muscolare, lancio della palla medica
- Riscaldamento, attività dinamica, funicella + test
- Riscaldamento, stretching, gioco sport basket e pallavolo
- Test plank
- Test addominali sit-up a coppia
- Didattica orientativa (La classe viene suddivisa in più gruppi e in ognuno, ciascun alunno spiega un argomento di attività motoria; es: chi spiega a cosa serve il riscaldamento, un altro spiega lo stretching, altri spiegano i fondamentali di uno sport a piacere)

- Lancio del vortex + test
- Attività libera all'aperto

EDUCAZIONE CIVICA

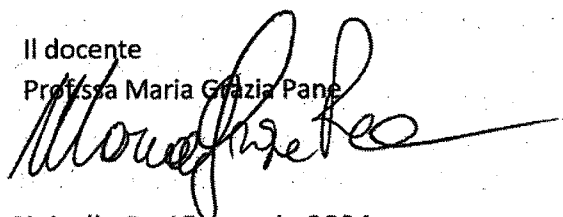
La disciplina è coinvolta nell'insegnamento trasversale di Ed. Civica con i seguenti argomenti:

- Sicurezza sui luoghi di lavoro e nello sport (palestre, attrezzature..)

La sicurezza nelle palestre è un aspetto cruciale per garantire un ambiente sicuro e confortevole per tutti i frequentatori. Riflessione in classe riguardo la sicurezza degli atleti e degli impianti, nonché durante gli eventi sportivi e ludici. Grazie all'avanzamento tecnologico, gli strumenti e i dispositivi di sicurezza sono diventati più sofisticati, permettendo una prevenzione e una gestione degli infortuni molto più efficace.

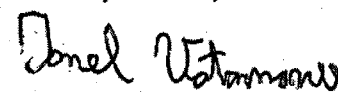
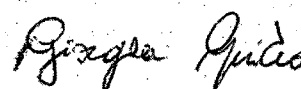
Il docente


Prof.ssa Maria Grazia Pane



Cinisello B., 15 maggio 2024

I rappresentanti degli studenti



 ITI CARTESIO	ITI "CARTESIO" - CINISELLO BALSAMO TECNICO INFORMATICA E TELECOMUNICAZIONI – Classe V D
	IRC
	Docente 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.

- 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

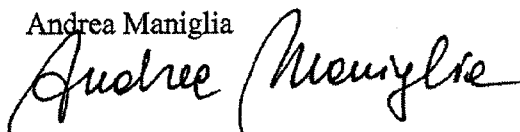
Libro di testo adottato: Michele Contadini, *ITINERARI 2.0*

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.

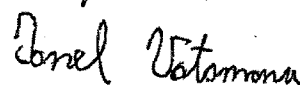
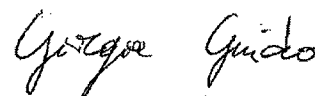
Il docente

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
	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:

- 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, diritti di utilizzo. Sicurezza in ambito sportivo.

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>Distinzione fra tipologie di diritti. I diritti civili, umani, universali. Il diritto all'asilo, le migrazioni ed il tema delle guerre.</p> <p>La sicurezza sul lavoro, sicurezza informatica e nel mondo dello sport</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:

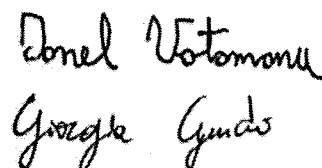
- Spettacolo teatrale "quel che resta" sulle tematiche della questione femminile, gender gap, violenza di genere e mobbing;
- Visione del film "lo Capitano" di Matteo Garrone sul tema delle migrazioni, presso il cinema Rondinella di Sesto San Giovanni (MI)
- Incontro con l'associazione ANPI in occasione della giornata della memoria.

Il docente
Giovanni Di Lauro



Cinisello Balsamo, 15 maggio 2024

I rappresentanti degli studenti



IL CONSIGLIO DI CLASSE DI 5^D

Materie	Docenti	Firme
Lingua e letteratura italiana, storia	Roberta Marullo	<i>Roberta Marullo</i>
Scienze motorie e sportive	Maria Grazia Pane	<i>Maria Grazia Pane</i>
Telecomunicazioni	Mirko Domenico Fadini	<i>Mirko Fadini</i>
Telecomunicazioni, Gestione progetto e organizzazione d'impresa	Francesco Petruzzelli	<i>Francesco Petruzzelli</i>
Gestione progetto e organizzazione d'impresa	Emanuele Lorenzo	<i>Emanuele Lorenzo</i>
Sistemi e reti	Mariano Doronzo	<i>Mariano Doronzo</i>
	Francesco Magro	<i>Francesco Magro</i>
Inglese	Clelia Valentina Palmese	<i>Clelia Palmese</i>
Tecnologie e progettazione di sistemi informatici e di telecomunicazioni	Carmelo Laganà	<i>Carmelo Laganà</i>
	Antonio Bavila	<i>Antonio Bavila</i>
Matematica e complementi di matematica	Sabrina Sghirripa	<i>Sabrina Sghirripa</i>
Sostegno	Paola Liguoro	<i>Paola Liguoro</i>
	Angelo Panettieri	<i>Angelo Panettieri</i>
Educazione civica	Giovanni Di Lauro	<i>Giovanni Di Lauro</i>
Religione Cattolica	Andrea Maniglia	<i>Andrea Maniglia</i>

Cinisello Balsamo, 15 maggio 2024

IL DIRIGENTE SCOLASTICO
 dott.ssa Chiara Arena
Chiara Arena

