

**MINISTERO DELL'ISTRUZIONE E DEL MERITO**  
**Ufficio Scolastico Regionale per il Lazio**  
**ISTITUTO TECNICO TECNOLOGICO DI STATO "ALESSANDRO VOLTA"**

Via Sant'Agnese, 46 – tel. 06 121125985 – 00019 TIVOLI (RM) RMTF010006 - D.S. 34 (sede certificata)  
Via Rita Levi Montalcini, 5 (già Viale Roma, 296/b) – tel. 06 121124265 – 00012 GUIDONIA M. (RM) RMTF010028 - D.S. 33  
Sito internet: [www.itivolta.edu.it](http://www.itivolta.edu.it) | e-mail: [rmtf010006@istruzione.it](mailto:rmtf010006@istruzione.it) | pec: [rmtf010006@pec.istruzione.it](mailto:rmtf010006@pec.istruzione.it) | C.F. 86003050589

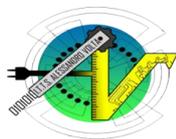
**Ministero dell'Istruzione e del Merito**  
**Ufficio Scolastico Regionale per il Lazio**  
**ISTITUTO TECNICO TECNOLOGICO DI STATO**

## **DOCUMENTO DEL CONSIGLIO DI CLASSE**

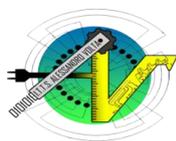
(ai sensi dell'art. 17 comma 1 del d. lgs. 62/2017  
e dell'Ordinanza ministeriale n. 55 del 22 marzo 2024)

**Classe 5D**  
**Informatica**  
**ANNO SCOLASTICO 2023-2024**  
**ALESSANDRO VOLTA**

ISTITUTO TECNICO TECNOLOGICO DI STATO - "ALESSANDRO VOLTA"-TIVOLI  
**Prot. 0003581 del 07/05/2024**  
IV (Entrata)

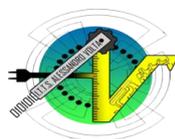


PAGINA LASCIATA INTENZIONALMENTE BIANCA

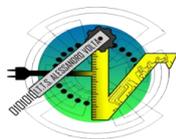


## 1. Sommario

1. Sommario.....	3
2. Profilo dell'Istituto.....	5
3. Profilo dell'Indirizzo Informatica.....	6
3.1. Finalità.....	6
3.2. Quadro orario di indirizzo.....	7
4. La Classe.....	7
4.1. Continuità didattica del Consiglio di Classe.....	7
4.2. Composizione e storia della classe.....	8
4.3. Elenco degli alunni.....	8
4.4. Presentazione della classe.....	9
4.5. CLIL.....	10
4.6. Obiettivi Di Apprendimento.....	10
4.6.1. Obiettivi Formativi, Cognitivi e Comportamentali.....	10
4.6.2. Organizzazione delle attività rispetto agli obiettivi fissati.....	10
4.7. Metodi E Strumenti Del Percorso Formativo.....	11
4.8. Criteri E Strumenti Di Valutazione.....	12
4.8.1. Criteri di valutazione.....	12
4.8.2. Tipologia delle prove.....	12
5. Obiettivi Raggiunti In Termini Di Conoscenze, Competenze E Capacità Nelle Varie Discipline.....	13
5.1. Introduzione.....	13
5.2. Relazioni Docenti.....	14
5.2.1. Discipline di Lingua e Letteratura italiana e Storia (prof.ssa Luana Lori).....	14
5.2.2. Disciplina di IRC (Prof.ssa Cristina Leoni).....	17
5.2.3. Disciplina di Matematica (prof.ssa Adele Porcari).....	18
5.2.4. Disciplina di Lingua Inglese (Prof.ssa Francesca Novelli).....	20
5.2.5. Disciplina di Sistemi e Reti (prof. Antonio Caricchia).....	22
5.2.6. Disciplina di Informatica e di TPSIT (prof. Luca Lorenzon).....	23
5.2.7. Disciplina di GPOI (prof.ssa Giampaola Lauri).....	25
5.2.8. Disciplina di Scienze Motorie (prof Domenico Frattini).....	27
5.3. Insegnamento Di Educazione Civica.....	28
5.3.1. Obiettivi.....	28
5.3.2. Tematiche affrontate.....	28
5.3.3. Valutazione.....	28
5.3.4. Altre Attività.....	29



5.4.	PCTO (ex Alternanza Scuola Lavoro).....	29
5.5.	Criteri Di Valutazione.....	30
5.5.1.	Valutazione degli apprendimenti .....	30
5.5.2.	Valutazione Del Comportamento .....	31
6.	Programmazione Del Consiglio Di Classe Per L'esame Di Stato .....	32
6.1.	Articolazione dell'esame di stato .....	32
6.1.1.	Prima prova scritta nazionale di lingua italiana .....	32
6.1.2.	Seconda prova scritta nazionale di sistemi e reti .....	32
6.1.3.	Colloquio.....	33
6.1.4.	Simulazioni delle prove d'esame .....	33
7.	Consuntivo Dell'attività Svoluta .....	34
8.	Elenco Allegati.....	34



## 2. Profilo dell'Istituto

L'Istituto Tecnico Tecnologico Statale "A. VOLTA" è composto da due sedi: Tivoli e Guidonia. La sede di Tivoli (sede centrale) è ubicata in Via di S. Agnese n.46, in una zona decentrata del Comune di Tivoli, non adeguatamente servita dai mezzi pubblici.

La sede di Tivoli è frequentata da 429 alunni suddivisi in 20 classi che sono per oltre il 70% pendolari e questo comporta una difficile interazione tra territorio e scuola.

La relazione tra scuola e territorio consiste in visite guidate, ricerche tecnico scientifiche, rapporti con l'ASL RM-G, nella partecipazione degli alunni ai campionati sportivi del territorio e in progetti patrocinati dalla Regione Lazio, dalla Provincia di Roma e dai comuni limitrofi.

La scuola è certificata **ISO 9001**, una certificazione riconosciuta dalla Comunità Europea che garantisce standard di qualità nella progettazione, nel controllo e nella valutazione del processo formativo.

Il contesto socio-economico è medio basso nella sede centrale di Tivoli e medio nella sede distaccata di Guidonia. La percentuale di alunni di provenienza non italiana è ampia (maggiore del 10%) anche se ormai al 75% sono immigrati di seconda o terza generazione. Il livello di scolarizzazione è medio e le competenze linguistiche degli alunni in entrata al primo anno sono limitate.

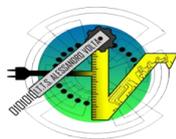
Il contesto socio-economico in cui la scuola opera, la valle dell'Aniene, è eterogeneo. Le attività prevalenti interessano i settori terziario ed autonomo. Dal punto di vista culturale, va rilevato che il territorio vanta un'alta percentuale di scolarizzazione, all'interno della quale prevalgono indirizzi di tipo tecnico-scientifico.

I corsi specialistici presenti nell'Istituto sono i seguenti:

- Corso di Elettronica ed elettrotecnica - Articolazione Elettrotecnica
- Corso di Informatica e Telecomunicazioni - Articolazione Informatica
- Corso di Meccatronica ed energia - Articolazione Meccatronica

La scuola è dotata di:

- Laboratori specifici dei singoli indirizzi;
- Aula Multimediale;
- Laboratorio linguistico informatizzato;
- Aula magna utilizzabile per proiezioni di film e documentari e conferenze;
- Palestra e campo da calcio;
- Spazi verdi;
- Parcheggio.



### 3. Profilo dell'Indirizzo Informatica

Il Perito industriale per l'Informatica trova la sua collocazione sia nelle imprese che nella produzione di software, sia in tutte le situazioni in cui la produzione e la gestione del software, il dimensionamento e l'esercizio di sistemi di elaborazione dati siano attività rilevanti indipendentemente dal tipo di applicazione.

In tali imprese il Perito Informatico può essere impiegato in una vasta gamma di mansioni che, oltre ad una buona preparazione specifica, richiedano capacità di inserirsi nel lavoro di gruppo, di assumersi compiti e di svolgerli in autonomia anche affrontando situazioni nuove, di accettare gli standard di relazione e di comunicazione richiesti dall'organizzazione in cui opera, di adattarsi alle innovazioni tecnologiche ed organizzative.

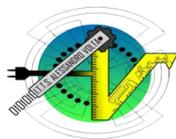
Il Perito Industriale per l'informatica deve essere in grado di:

- Collaborare all'analisi di sistemi di vario genere ed alla progettazione dei programmi applicativi;
- Collaborare, cooperare per quanto riguarda lo sviluppo del software, alla progettazione di sistemi industriali e di telecomunicazione;
- Sviluppare piccoli pacchetti di software nell'ambito di applicazioni di vario genere, come sistemi di automazione e di acquisizione dati, banche dati, calcolo tecnico-scientifico, sistemi gestionali;
- Progettare piccoli sistemi di elaborazione dati, anche in rete locale, inclusa la scelta e il dimensionamento di interfaccia verso apparati esterni;
- Pianificare lo sviluppo delle risorse informatiche in piccole realtà produttive e dimensionare piccoli sistemi di elaborazione dati;
- Curare l'esercizio di sistemi di elaborazione dati;
- Assistere gli utenti dei sistemi di elaborazione dati fornendo loro consulenza e formazione di base sul software e sull'hardware;
- Trasmettere l'acquisizione di informazioni sia in forma simbolica sia in forma di segnali elettrici;
- Comprendere manuali d'uso, documenti tecnici vari e redigere brevi relazioni in lingua inglese.

#### 3.1. Finalità

I percorsi di studio presenti in questo Istituto sono finalizzati al conseguimento di un diploma che consente:

- l'accesso a tutte le facoltà universitarie;
- l'iscrizione all'albo professionale relativo all'indirizzo frequentato;
- l'inserimento nel mondo del lavoro;
- la frequenza ai corsi post-diploma;
- la partecipazione a concorsi nazionali ed internazionali.



### 3.2. Quadro orario di indirizzo

Piano di Studio “Informatica e Telecomunicazioni” articolazione Informatica (Triennio). Tra parentesi sono riportate le ore di laboratorio.

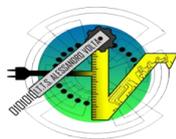
Discipline del piano di studio	Ore settimanali per anno di corso		
	3° anno	4° anno	5° anno
Lingua e Letteratura Italiana	4	4	4
Religione o Attività Alternativa	1	1	1
Storia	2	2	2
Lingua Inglese	3	3	3
Matematica	3	3	3
Complementi di matematica	1	1	-
Scienze Motorie	2	2	2
Informatica	6 (3)	6 (4)	6 (5)
Telecomunicazioni	3 (2)	3 (2)	-
Sistemi e Reti	4 (2)	4 (2)	4 (2)
Tecnologie e Progettazione Sistemi Informatici e Telecomunicazioni (TPSIT)	3 (1)	3 (1)	4 (2)
Gestione Progetto e Organizzazione D’Impresa (GPOI)	-	-	3 (1)

## 4. La Classe

### 4.1. Continuità didattica del Consiglio di Classe

La classe ha avuto un corso di studi abbastanza regolare e non ci sono state particolari variazioni nel CdC nelle discipline dell’area LINGUISTICO – UMANISTICA mentre quelle dell’area TECNICO SCIENTIFICA ci sono state spesso variazioni.

Docente	Disciplina	Continuità Didattica		
		3° anno	4° anno	5° anno
Badino Fulvia	Sostegno	-	SI	SI
CARICCHIA Antonio	Sistemi e Reti	NO	NO	SI
FINAMORE Marica	ITP	NO	NO	SI
FRATTINI Domenico	Scienze Motorie	SI	SI	SI
LAURI Giampaola	GPOI	-	-	SI
LEONI Cristina Stefania	IRC	SI	SI	SI
LORENZON Luca	Informatica	NO	NO	SI
	TPSIT	SI	SI	SI
LORI Luana	Italiano / Storia	SI	SI	SI
MANCUSO Angelo	ITP	NO	NO	SI
NOVELLI Francesca	Inglese	SI	SI	SI
PORCARI Adele	Matematica	SI	SI	SI
TARTAGLIONE Antimo	ITP	NO	NO	NO



## 4.2. Composizione e storia della classe

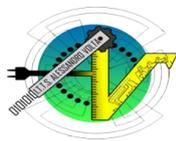
L'A.S. corrente è iniziato con una classe di 19 alunni, 17 maschi e 2 femmine.

Classe	A.S.	Numero Alunni	Alunni Inseriti Durante L'anno	Promossi	Promossi Con Debito Formativo	Respinti
Terza	2021 - 2022	19	-	16	2	1
Quarta	2022 - 2023	19	-	14	3	2
Quinta	2023 - 2024	19	2	-	-	-

## 4.3. Elenco degli alunni

N	Nominativo
1	
2	
3	
4	
5	
6	
7	
8	
9	
10	

N	Nominativo
11	
12	
13	
14	
15	
16	
17	
18	
19	



#### 4.4. Presentazione della classe

Dal punto di vista della socializzazione, gli alunni costituiscono un'unità affiatata e hanno instaurato un rapporto di fiducia e di solidarietà tra loro. Il gruppo classe, formato al primo anno, risulta molto compatto durante i cinque anni di scuola e non ha subito variazioni con alunni più grandi ripetenti non avendo un'altra classe di un anno più grande. Al terzo anno, però, la classe è stata articolata insieme alla sezione B (elettronica) per le materie di indirizzo comune (italiano, storia, ...) ma al quarto anno le sezioni sono state divise nuovamente.

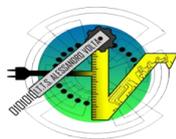
Ad inizio quinto anno l'alunno 11, proveniente dalla sezione B articolata e che ha seguito il quarto anno da privatista, è stato inserito nel gruppo classe senza problemi in quanto già conosceva tutti gli alunni. Inoltre durante l'anno, l'alunno 13, che si è inserito a ottobre, ha provocato una piccola "instabilità" nel gruppo classe che però, dopo un periodo di transitorio, si è ricompattato includendo anche il nuovo alunno.

Vivendo in piccoli centri, hanno poche occasioni di arricchimento culturale ma, ciononostante, hanno accolto positivamente solo alcune iniziative scolastiche ed extrascolastiche loro indirizzate. Tali attività extracurricolari hanno sottratto alcune ore alla vita scolastica, condizionando, a volte, anche lo svolgimento dei programmi curricolari; ma se si considera la formazione come un processo unitario, si può ben dire, che nulla del progetto educativo verrà disperso e sicuramente tali esperienze hanno concorso alla formazione di una coscienza sociale e civile degli allievi; inoltre, l'aspetto collaborativo dettato da comportamenti nel complesso rispettosi e corretti di alcuni alunni ha favorito un idoneo processo di maturazione.

Dal punto di vista disciplinare, la classe, in generale, ha tenuto un comportamento abbastanza corretto, mostrando un certo senso di responsabilità e disponibilità al dialogo educativo. Gli alunni risultano scolarizzati ma con diversi livelli di partecipazione e non tutti evidenziano senso di responsabilità, autocontrollo e disponibilità al dialogo.

Dal punto di vista didattico, la classe non ha ottenuto risultati omogenei in tutte le discipline anche se la maggioranza degli alunni ha mostrato impegno ed interessi abbastanza costanti, sviluppando competenze sufficienti e comunque almeno in linea con gli obiettivi minimi prefissati e maturando sufficienti capacità di applicazione, di rielaborazione, di esposizione e collegamento tra i contenuti appresi. Una ristretta minoranza non ha mai evidenziato un impegno ed una partecipazione adeguate, nemmeno nell'imminenza delle verifiche. Si vuole comunque segnalare la presenza di alcune ristrette eccellenze che si sono sempre impegnate ed hanno mostrato elevato interesse per i contenuti e gli stimoli didattici loro offerti.

Nella classe sono presenti due alunni con Disturbi Specifici di Apprendimento e un alunno con disabilità; per ciascuno di loro è stato elaborato dal CdC rispettivamente il relativo Piano Didattico Personalizzato (PDP) e il Piano Educativo Individualizzato (PEI). Si rimanda ai singoli PDP e PEI per l'indicazione degli strumenti compensativi previsti per le prove di valutazione in corso d'anno, il cui utilizzo è consentito anche in sede di Esame (articoli 24 e 25 dell'Ordinanza ministeriale n. 55 del 22 marzo 2024).



#### 4.5. CLIL

La classe non ha svolto l'attività CLIL.

#### 4.6. Obiettivi Di Apprendimento

Gli obiettivi generali di apprendimento definiti all'inizio del triennio, tenendo conto della situazione iniziale della classe e delle finalità della Scuola enunciate nel PTOF, sono stati rivisti nelle riunioni di inizio anno.

##### 4.6.1. Obiettivi Formativi, Cognitivi e Comportamentali

Tra gli obiettivi formativi si evidenziano:

- Favorire rapporti empatici per creare ed intensificare, tramite modalità relazionali basate sulla fiducia, collaborazione e solidarietà.
- Creare modalità di studio e di lavoro fondate sulla cooperazione, sul rispetto di sé e dell'altro, sulla condizione etica ed esistenziale di trasferire l'acquisito nell'esperienza.
- Favorire rapporti propositivi di relazione con individui provenienti da culture diverse.

Tra gli obiettivi cognitivi si evidenziano:

- Potenziare la motivazione allo studio, la sistematicità dell'impegno e le capacità di approfondire contenuti, non solo scolastici, per favorire una conoscenza più ampia e articolata
- Rafforzare processi cognitivi individuali che favoriscono una capacità di giudizio autonomo.
- Migliorare le abilità espressive per un uso corretto della lingua parlata e scritta attraverso la scelta appropriata e l'utilizzo di diversi registri linguistici.
- Potenziare le capacità logiche e riflessive, favorire la rielaborazione dei contenuti per promuovere un sapere capace di spaziare all'interno delle varie discipline.

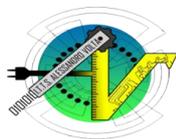
Tra gli obiettivi comportamentali si evidenziano:

- consolidare il rispetto per l'ambiente scolastico ed il materiale didattico;
- consolidare il rispetto e la dignità dei docenti, degli altri allievi e delle loro opinioni;
- consolidare i rapporti di reciproca fiducia, solidarietà e collaborazione;
- consolidare l'abitudine all'ordine, alla precisione, alla puntualità ed al senso di responsabilità;
- promuovere l'educazione ai temi di cittadinanza e costituzione;
- sviluppare un impegno culturale, anche attraverso attività extrascolastiche;
- raggiungere la consapevolezza delle proprie capacità ed attitudini.
- miglioramento autocontrollo

Per gli obiettivi di apprendimento specifici delle diverse discipline si fa riferimento ai Piani di lavoro definiti all'inizio dell'anno. Eventuali variazioni sono indicate nei Documenti per materia allegati.

##### 4.6.2. Organizzazione delle attività rispetto agli obiettivi fissati

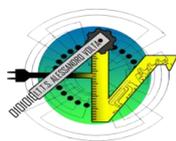
L'organizzazione delle attività si è svolta in impegni ufficiali (Consiglio di Classe, Collegio dei Docenti, riunioni per materie, ecc.) e mediante colloqui informali tra gli insegnanti della classe.



#### 4.7. Metodi E Strumenti Del Percorso Formativo

La seguente tabella riassume i principali strumenti e i metodi adottati dai singoli docenti del Consiglio di classe. Per informazioni più analitiche si rimanda ai Documenti delle singole discipline allegati.

Disciplina	Lezione frontale	Lezione interattiva	Lavagna	Condivisione Audiovisivi	PC	Laboratorio	Palestra
Italiano	■	■	■	■			
Storia	■	■	■	■			
Inglese	■	■	■	■	■		
Matematica	■	■	■	■			
Informatica	■	■	■	■	■	■	
GPOI	■	■	■	■	■	■	
Sistemi e Reti	■	■	■	■	■	■	
TPSIT	■	■	■	■	■	■	
Scienze Motorie	■		■	■			■
Religione	■	■	■	■			



## 4.8. Criteri E Strumenti Di Valutazione

### 4.8.1. Criteri di valutazione

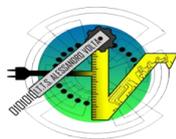
La valutazione, in ottica prevalentemente formativa, ha tenuto conto della continuità e dei progressi nell'apprendimento compiuti nel corso dell'intero anno scolastico ed è comprensiva di tutti gli elementi di giudizio raccolti. Nella valutazione finale per ogni alunno sono stati presi in esame i seguenti elementi:

- l'andamento dell'intero anno;
- il livello di partenza e i progressi evidenziati;
- l'impegno e la costanza nello studio;
- il livello di raggiungimento degli obiettivi trasversali;
- il livello di raggiungimento degli obiettivi specifici;
- i risultati delle prove e i lavori prodotti in aula ed eventualmente a distanza;
- la ricchezza e la pertinenza degli interventi e delle domande poste dagli studenti;
- l'autonomia e le capacità organizzative;
- l'interesse e la partecipazione al dialogo educativo in classe e a distanza;
- l'utilizzo delle opportunità offerte (corsi di consolidamento e approfondimento, incontri e conferenze).

### 4.8.2. Tipologia delle prove

Le prove per la verifica degli apprendimenti utilizzate nel corso dell'anno sono riassunte nella seguente tabella:

	Italiano	Storia	Matematica	Inglese	Informatica	GPOI	Sistemi e Reti	TPSIT	Scienze Motorie	IRC
prova orale in aula	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
interrogazioni brevi con correzione esercizi	■	■	■	■						
interventi in aula			■							■
prova scritta in aula	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
questionario scritto in aula valido per l'orale	■	■	■	■		■		■	■	
test o questionario in aula o a distanza con supporto digitale	■	■	■	■	■	■	■	■		
presentazione di un approfondimento, anche con supporto digitale	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
prova pratica					■	■	■	■	■	
simulazione di prima prova	■									
simulazione di seconda prova							■			

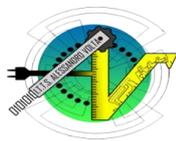


## **5. Obiettivi Raggiunti In Termini Di Conoscenze, Competenze E Capacità Nelle Varie Discipline**

### **5.1. Introduzione**

La classe non ha ottenuto risultati omogenei in tutte le discipline anche se la maggior parte degli alunni ha mostrato impegno ed interessi abbastanza costanti, sviluppando competenze sufficienti e comunque almeno in linea con gli obiettivi minimi prefissati e maturando sufficienti capacità di applicazione, di rielaborazione, di esposizione e collegamento tra i contenuti appresi. Una parte della classe ha evidenziato poco impegno ed una partecipazione non sempre adeguata, nemmeno nell'imminenza delle verifiche. Si vuole comunque segnalare la presenza di alcune eccellenze che si sono sempre impegnate ed hanno mostrato elevato interesse per i contenuti e gli stimoli didattici loro offerti.

Per quanto riguarda la frequenza scolastica, alcuni alunni hanno diverse ore di assenza, tuttavia sono rispettati i limiti fissati dalla circolare del MIUR 10 marzo 2011. Tuttavia, nonostante tutto questo, il profilo culturale e comportamentale della classe, pur nelle specificità dei singoli individui, rivela, da parte degli alunni, discrete capacità di interazione sia all'interno della compagine scolastica, che nella relazione con gli insegnanti; inoltre, l'aspetto collaborativo dettato da comportamenti rispettosi e corretti ha favorito, in alcuni, un idoneo processo di maturazione.



## 5.2. Relazioni Docenti

### 5.2.1. Discipline di Lingua e Letteratura italiana e Storia (prof.ssa Luana Lori)

#### Disciplina di Lingua e Letteratura italiana

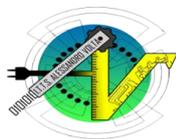
La classe 5 D, composta da 19 studenti, nella quale ho svolto il ruolo di insegnante di Italiano e di Storia nel corso degli ultimi tre anni del quinquennio, si è presentata sin da subito partecipe e collaborativa. Il comportamento è risultato a volte irrequieto, ma disponibile durante le lezioni all'ascolto. Alcuni allievi hanno implementato il loro bagaglio linguistico e culturale, mostrando impegno e partecipazione, mentre altri hanno conseguito un livello di profitto sufficiente o poco più che sufficiente sia per mancanza di metodo di lavoro efficace, costante e puntuale, sia per una non sempre adeguata motivazione alle varie tematiche proposte, risultando didatticamente superficiali. Indubbiamente alcuni studenti hanno fatto registrare negli anni una crescita dei livelli di competenza e di consapevolezza, maturando anche un buon spirito critico; a questi se ne affiancano altri che non sono riusciti ad esprimere al meglio le proprie potenzialità. Si è ritenuto quindi opportuno rafforzare le competenze di analisi e di produzione scritta e orale durante il corso dell'anno. Tuttavia, se sollecitata a porsi interrogativi e a cercare connessioni tra il testo letterario e il proprio orizzonte esperienziale, la maggioranza degli alunni ha manifestato curiosità e coinvolgimento per gli argomenti trattati; per tale motivo si è cercato, per quanto possibile, di affrontare le tematiche della materia anche sotto un profilo più attuale e interdisciplinare, stimolando il dibattito in classe. Di conseguenza, gli studenti che hanno corrisposto a tale interessamento un serio impegno individuale, hanno saputo raggiungere discrete abilità di analisi e di rielaborazione personale; la maggior parte della classe ha svolto uno studio abbastanza costante, mantenendo tuttavia alcune difficoltà nell'esposizione; mentre solo una piccola parte degli alunni ha dimostrato una mancanza di organizzazione nello studio, che li ha portati ad avere una preparazione incerta e a mantenere alcune fragilità nella produzione orale e scritta.

#### **OBIETTIVI FORMATIVI PERSEGUITI.**

- Potenziare il processo di socializzazione e favorire rapporti empatici per creare discrete modalità relazionali basate sulla fiducia, sulla collaborazione e sulla solidarietà.
- Creare modalità di studio e di lavoro fondate sulla cooperazione, sul rispetto di sé e dell'altro, sulla capacità di essere aperti e propositivi nei confronti di chi appartiene a etnie o culture diverse.
- Educare alla vita civile, al rispetto di ciò che è pubblico e dell'ambiente.

#### **OBIETTIVI DIDATTICI PERSEGUITI**

- Potenziare la motivazione allo studio, la sistematicità dell'impegno e la capacità di riflessione critica.
- Rafforzare l'approccio individuale e collettivo finalizzato alla maturazione di un'autonoma e collettiva capacità di analisi e di risoluzione dei problemi.



### **OBIETTIVI MINIMI**

L'alunno deve saper leggere, comprendere, esporre testi diversi (narrativi – descrittivi- argomentativi); deve saper produrre testi narrativi e informativi nel rispetto della loro struttura e scopo nonché del corretto uso del codice lingua.

### **METODOLOGIE E RECUPERO**

Sono state utilizzate le seguenti metodologie: lezione frontale e partecipata per la presentazione e la contestualizzazione di nuovi argomenti.

### **VALUTAZIONE**

Le verifiche orali si sono basate sull'analisi e sul commento di testi letterari e sulla conoscenza delle informazioni contenutistiche relative ai vari fenomeni letterari.

## **Disciplina di Storia**

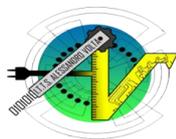
La classe si presenta come un gruppo eterogeneo: una parte degli alunni ha dimostrato una certa attitudine per lo studio della disciplina e buone competenze analitiche e interpretative, mentre alcuni hanno rivelato qualche difficoltà nell'interpretazione della complessità del fenomeno storico. Gli studenti si sono sempre comportati in modo corretto e disponibile al lavoro in classe; molti di loro hanno manifestato curiosità e interesse verso la disciplina, soprattutto quando gli argomenti si prestavano a una riflessione sul rapporto Passato-Presente, favorendo in particolare lo studio delle tematiche relative al Novecento e alla storia recente.

### **OBIETTIVI FORMATIVI PERSEGUITI.**

- Potenziare il processo di socializzazione e favorire rapporti empatici per creare discrete modalità relazionali basate sulla fiducia, sulla collaborazione e sulla solidarietà.
- Creare modalità di studio e di lavoro fondate sulla cooperazione, sul rispetto di sé e dell'altro, sulla capacità di essere aperti e propositivi nei confronti di chi appartiene a etnie o culture diverse.
- Educare alla vita civile, al rispetto di ciò che è pubblico e dell'ambiente.

### **OBIETTIVI DIDATTICI PERSEGUITI**

- Potenziare la motivazione allo studio, la sistematicità dell'impegno e la capacità di riflessione critica.
- Rafforzare l'approccio individuale e collettivo finalizzato alla maturazione di un'autonoma e collettiva capacità di analisi e di risoluzione dei problemi.



### **OBIETTIVI MINIMI**

L'alunno dovrà conoscere i principali fatti storici relativi ai moduli in programma, distinguendo nei fatti complessi i diversi fattori ed esponendo con linguaggio corretto e competenza terminologica.

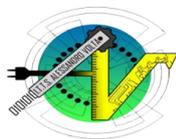
### **METODOLOGIE E RECUPERO**

Il recupero è stato svolto in itinere, attraverso:

- lezioni frontali e partecipate, anche con l'ausilio di mappe concettuali e schemi riassuntivi;
- produzione di sintesi volte alla semplificazione degli argomenti trattati;

### **VALUTAZIONE**

Verifiche orali supportate dall'ausilio di presentazioni multimediali.



### **5.2.2. Disciplina di IRC (Prof.ssa Cristina Leoni)**

Sotto il profilo disciplinare il giudizio è complessivamente più che positivo.

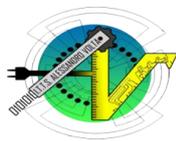
Gli alunni hanno dimostrato nel corso del quinquennio un comportamento corretto e generalmente rispettoso, sia nei confronti della docente che nei rapporti reciproci tra compagni.

Per quanto riguarda la disciplina si è cercato di suscitare un interesse sempre più vivo, favorire l'apprendimento e il senso critico, attraverso lo sviluppo di argomenti di interesse attuale e attraverso l'analisi e il commento di fatti storico-culturali-religiosi.

È stata privilegiata la lezione frontale cercando di creare un'interazione serena e proficua con il gruppo classe.

La valutazione ha tenuto conto della partecipazione al dialogo educativo, all'impegno e all'interesse mostrato e delle verifiche. Sia per la disciplina che per la parte relativa allo svolgimento dell'Educazione civica si è cercato di far acquisire a livello personale un bagaglio umano-esperienziale-culturale che diventi motivo di crescita e di realizzazione per il futuro.

La classe ha partecipato ad alcune attività scolastiche e di PCTO dimostrando un atteggiamento perlopiù maturo e alcuni alunni si sono distinti in tali attività per aver ricevuto delle menzioni di merito.



### 5.2.3. Disciplina di Matematica (prof.ssa Adele Porcari)

#### **Premessa:**

La classe 5D ha avuto continuità didattica nel triennio per quanto riguarda la disciplina di matematica. Purtroppo l'anno (il terzo) in cui la classe è stata accorpata con una classe parallela ha condizionato particolarmente lo svolgimento e l'acquisizione di concetti propedeutici e fondamentali.

Da un punto di vista disciplinare, gli alunni, in generale, si sono comportati sempre in modo corretto e rispettoso, sia tra di loro che nei confronti dell'insegnante, riuscendo ad instaurare un rapporto positivo e di reciproca fiducia e reciproco rispetto. Solo raramente qualche alunno si è mostrato vagamente polemico, salvo poi dimostrare di saper fare autocritica e riuscire a valutare correttamente il comportamento avuto o il proprio lavoro.

Da un punto di vista didattico, la disomogeneità negli interessi e nelle motivazioni mostrati dagli alunni della classe non ha consentito alla docente di raggiungere obiettivi ambiziosi.

Anche se ad inizio anno sono state impartite lezioni di recupero, la risposta, soprattutto da parte di alcuni alunni è stata negativa, perché l'impegno profuso è risultato insufficiente e le lacune erano comunque pesanti. Solo alcuni non raggiungono la sufficienza, a causa di uno studio superficiale a casa, un impegno discontinuo, una frequenza irregolare e delle assenze strategiche; altri si attestano su risultati più che sufficienti, e vale la pena comunque menzionare anche un ristretto numero di eccellenze che hanno sempre evidenziato impegno e costanza nello studio, conseguendo un profitto ottimo.

Le lezioni frontali sono state ridotte al minimo indispensabile, preferendo far partecipare l'intera classe al dialogo educativo, riducendo al minimo la parte teorica del programma per integrarla con numerosi esercizi, molto spesso ripetitivi, per cercare di recuperare gradualmente tutti gli alunni con difficoltà.

Sin dall'inizio dell'anno scolastico si è proceduto proponendo materiale prodotto anche dall'insegnante e video lezioni, con lo scopo di presentare gli argomenti della disciplina nella maniera più semplice e chiara possibile, permettendo così agli alunni di seguire e di consolidare i concetti. L'insegnante si è sempre resa disponibile a fornire spiegazioni e chiarimenti in ogni momento. Sono stati assegnati esercizi che sono stati corretti individualmente e collettivamente.

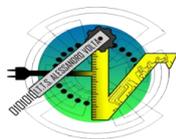
Nell'ambito dell'educazione civica il tema "la probabilità e il gioco d'azzardo" ha avuto un grande successo presso i ragazzi che si sono dimostrati interessati e curiosi nei confronti dell'argomento proposto.

#### **Metodologie di apprendimento e di insegnamento, Recupero:**

Nella trattazione dei vari moduli ho insistito più sulla qualità che sulla quantità degli argomenti: ho svolto molte esercitazioni e gli esercizi proposti, a volte ripetitivi, sono stati generalmente semplici, proprio per facilitare l'apprendimento. Ho ridotto al minimo le lezioni di tipo frontale, preferendo lezioni partecipative, dove ho dato largo spazio agli studenti.

Gli alunni sono stati costantemente stimolati alla riflessione, al ragionamento e all'uso appropriato di un linguaggio tecnico preciso; ho interagito con loro in continuazione per mantenere alta la loro attenzione ed ho sempre preso spunto da ogni dubbio o loro osservazione per dare consigli e approfondire gli argomenti trattati.

Gli esercizi assegnati per casa sono stati quasi sempre corretti, specialmente quelli su cui si sono incontrate maggiori difficoltà. Quando è stato possibile, prima di ogni prova scritta ho fatto svolgere esercitazioni mirate.



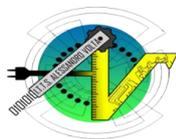
Il recupero è stato svolto in itinere per tutto l'anno, utilizzando anche il peer tutoring, oltre che con la correzione degli esercizi e delle verifiche somministrate.

**Valutazione:**

La valutazione della progressiva acquisizione delle nozioni e degli obiettivi è stata effettuata sia quotidianamente mediante l'esame e la correzione del lavoro svolto a casa che mediante verifiche orali e scritte, formative o sommative.

La valutazione è stata espressa in modo chiaro. Si è tenuto conto del livello di partenza di ogni singolo alunno, per valutare al meglio il livello in uscita, tenendo conto dei progressi, dell'impegno dimostrato, della partecipazione alle lezioni e dello studio a casa.

I contenuti disciplinari dell'attività didattica curricolare sono riportati nei programmi allegati.



#### 5.2.4. Disciplina di Lingua Inglese (Prof.ssa Francesca Novelli)

##### **Introduzione:**

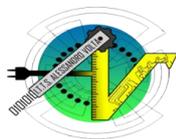
La classe 5D ha avuto la continuità per quanto riguarda la Lingua Inglese nel corso del triennio. Il terzo anno la classe è stata accorpata con un'altra di indirizzo diverso. Tutto ciò non ha permesso il regolare svolgimento della programmazione di inglese tecnico del terzo anno, che si è cercato di recuperare il più possibile nel corso dei due anni successivi. Dal punto di vista disciplinare e soprattutto nel corso dell'ultimo anno, una esigua parte degli alunni ha avuto un atteggiamento poco costruttivo e non sempre corretto e rispettoso, sia tra di loro che nei confronti dell'insegnante. Tali elementi di disturbo spesso sono stati richiamati all'attenzione e continuamente sollecitati a seguire. L'attività didattica in classe è stata caratterizzata da una non sempre attiva partecipazione degli alunni. La maggioranza degli allievi è comunque sufficientemente in possesso di contenuti adeguati; in alcuni casi c'è stato un buon approfondimento che raggiunge in alcuni casi anche livelli di eccellenza, mentre pochi altri evidenziano una preparazione superficiale o, comunque, discontinua.

L'articolazione dell'insegnamento di Lingua Inglese in conoscenze ed abilità è riconducibile, in linea generale, al livello B1-B2 del QCER. L'apprendimento è avvenuto anche attraverso l'analisi di documenti audio e videoclip veicolati sulla piattaforma G-suite ed in classe attraverso la smartboard. Il primo periodo del II quadrimestre è stato dedicato alla preparazione del test Invalsi, sono stati forniti agli studenti vari spunti di listening, reading-comprehension, writing; svariate simulazioni sono state condotte in classe e in laboratorio. Per consentire l'esercizio a casa, la docente ha anche fornito agli studenti i link di simulazione "Verso l'Invalsi" della Zanichelli. Per tutto il primo e il secondo quadrimestre si è lavorato in parallelo con le materie di indirizzo, al fine di veicolare parte della programmazione delle stesse in lingua inglese. Sono state svolte simulazioni di colloquio sugli argomenti svolti, con il supporto e rinforzo del libro di testo e di materiali messi a disposizione della docente su Classroom.

Sono stati utilizzati i libri di testo Performer B1 (vol.2) per quanto riguarda la parte di riflessione linguistica ed attualità oltre al testo di indirizzo Information Technology. Gli argomenti trattati hanno riguardato anche la trattazione di cultura e civilizzazione nell'ottica del perseguimento degli obiettivi trasversali: Saper comprendere ed analizzare un testo specifico; Saper contestualizzare l'argomento affrontato.

##### **Metodologia:**

Nell'insegnamento della lingua inglese, la docente si è attivata con attività laboratoriali, in vista del superamento del modello tradizionale di didattica frontale, in linea con la normativa vigente, integrando via via le competenze trasversali con le competenze disciplinari e di Cittadinanza e Costituzione. Inoltre, la valorizzazione di percorsi individualizzati, attraverso lo svolgimento di approfondimenti personali e la maggiore corrispondenza tra lavoro svolto e verifica finale, hanno rappresentato momenti significativi dell'attività didattica, anche se raggiunti attraverso varie sollecitazioni allo studio ed alla motivazione, anche per via dell'eterogeneità della classe, per ciò che concerne le competenze linguistiche e l'impegno scolastico. Posso, tuttavia, concludere dicendo che, in questo triennio grandi



progressi sono stati fatti nell'approccio allo studio della lingua straniera, infatti, una cospicua parte degli studenti riesce a sostenere una conversazione in lingua inglese, utilizzando un linguaggio specifico. In generale, quasi tutti riescono a comprendere adeguatamente un documento in lingua inglese e ripetere in maniera schematica e mnemonica, alcuni riescono anche a dare contributi personali articolati.

### **Verifica e valutazione:**

Sono stati utilizzati strumenti di verifica di tipo formativo e sommativo per la valutazione. Le varie tipologie sono state somministrate al fine di valutare le strutture/funzioni comunicative, le quattro abilità, la conoscenza della microlingua e del lessico. Sono state svolte durante il corso dell'anno due o più simulazioni di Prove Invalsi. La valutazione delle prove scritte si è basata sulla correttezza lessicale, grammaticale e sintattica, la conoscenza della terminologia propria dell'indirizzo, e la conoscenza dei contenuti pertinenti alla traccia proposta. La valutazione ha preso in considerazione anche la capacità di rielaborazione personale, la coerenza e coesione del testo prodotto e, nei riassunti, la capacità di sintesi. Nelle risposte alle domande di comprensione è stata valutata la capacità di analisi del testo (skimming / scanning) e la sintesi espressiva.

Per le prove scritte e orali la valutazione delle verifiche è stata effettuata rispettando i criteri fissati nella griglia di valutazione approvata dal Collegio Docenti e pubblicata nel PTOF. Per la valutazione finale si è tenuto conto del livello di partenza di ogni singolo alunno e del livello in uscita, tenendo conto dei progressi, dell'impegno mostrato in classe, della partecipazione alle lezioni e dello studio a casa.

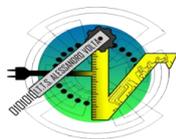
### **Strumenti utilizzati**

Per sviluppare i contenuti della disciplina sono stati utilizzati i seguenti strumenti:

Libri di testo:

- Spiazzi, Tavella "Performer B1 with Preliminary Tutor" vol 2, Zanichelli
- Ravecca, "Information Technology Skills and Competences", Minerva Scuola

Sono stati inoltre utilizzati e condivisi numerosi materiali didattici sia per l'approfondimento che per la semplificazione degli argomenti trattati nel corso dell'anno scolastico, sempre inseriti nelle apposite cartelle sul sito Classroom della G-Suite. La presenza della LIM in classe ha agevolato notevolmente la presentazione dei vari argomenti di volta in volta proposti



### 5.2.5. Disciplina di Sistemi e Reti (prof. Antonio Caricchia)

#### **Introduzione**

Ho avuto modo di insegnare alla classe la materia di Sistemi e Reti soltanto nel presente anno. Gli alunni si sono sempre comportati in modo rispettoso ed educato nei confronti del docente e tra di loro. Ciò mi ha permesso di instaurare con loro un buon rapporto e di riuscire a venire incontro al meglio alle loro esigenze didattiche. Gli alunni, ad eccezione di pochi, sono stati abbastanza costanti nello studio. Per tale motivo, la maggior parte degli studenti ha una buona conoscenza/competenza nella materia dimostrata attraverso i compiti, le esercitazioni e la simulazione della seconda prova svolte in classe.

Gli obiettivi didattici si sono concentrati, in particolare, sulla realizzazione di LAN con diversi livelli di complessità, sullo studio delle tecniche crittografiche per la protezione dei dati e sulla sicurezza delle reti.

Le lezioni sono state svolte frontalmente, attraverso l'uso della LIM e del libro di testo, e in laboratorio, volte all'apprendimento del software Cisco Packet Tracer. Sono state svolte lezioni volte alla preparazione della seconda prova dell'esame di Stato.

Per quel che riguarda il modulo di educazione civica è stato trattato l'argomento "Social network e privacy: la protezione dell'identità digitale (GDPR). L'interazione attraverso i social in ambiti professionali e di studio".

#### **Metodologie di apprendimento e di insegnamento, Recupero e Valutazioni**

Nel corso dell'anno sono state svolte esercitazioni, soprattutto prima di un compito in classe, volte a migliorare/facilitare l'apprendimento della materia.

Il recupero è stato svolto attraverso la correzione dei compiti in classe e degli esercizi.

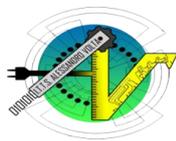
La valutazione delle conoscenze è stata svolta attraverso interrogazioni e compiti in classe, tenendo conto del livello iniziale del singolo studente, del miglioramento avuto nel corso dell'anno, della partecipazione e dell'impegno mostrato.

La valutazione dei compiti in classe è stata sempre effettuata rispettando i criteri fissati nella griglia di valutazione approvata dal Collegio Docenti e pubblicata nel PTOF.

I compiti in classe sono stati dati in forma di test a risposta multipla misti a domande a risposta aperta, al fine di valutare al meglio le conoscenze degli studenti.

#### **Strumenti utilizzati**

Sono stati utilizzati il libro di testo "Nuovo Sistemi e Reti" editore Hoepli, la LIM e il software Cisco Packet Tracer.



### 5.2.6. Disciplina di Informatica e di TPSIT (prof. Luca Lorenzon)

#### Introduzione

Ho avuto la classe dal terzo anno per la materia di Tecnologie e Progettazione di Sistemi Informatici e Telecomunicazioni (TPSIT) e solo da quest'anno per la materia di Informatica.

Dal punto di vista disciplinare, gli alunni, in generale, si comportano in modo corretto e rispettoso, sia tra di loro che nei confronti dell'insegnante. Si riesce quindi ad instaurare un rapporto positivo e di reciproca fiducia e reciproco rispetto durante le lezioni e non sono presenti degli elementi di disturbo che devono essere spesso sollecitati a seguire. Dal punto di vista didattico, la maggior parte della classe, durante l'anno, è risultata costante nello studio degli argomenti del quinto anno ma alcuni hanno mostrato un andamento altalenante; la causa è da ricercarsi nel poco studio individuale, nelle numerose assenze e ad un impegno raramente continuativo. Molti alunni hanno mostrato interesse nella materia e hanno raggiunto quindi una votazione più che sufficiente mostrando eccellenti conoscenze della materia sia nello studio individuale che durante le numerose esercitazioni in classe.

Gli obiettivi didattici di questo ultimo anno per TPSIT prevedono conoscenze, abilità e competenze sull'utilizzo dell'architettura di rete e i formati per lo scambio dei dati, sulla comunicazione di rete tramite socket e sui servizi di rete per l'azienda e la PA, come riportato nel programma allegato.

Gli obiettivi didattici di questo ultimo anno per informatica invece prevedono conoscenze, abilità e competenze sulla progettazione e l'utilizzo dei database e sulla programmazione lato server, come riportato nel programma allegato.

Le lezioni frontali teoriche sono state alternate da esercitazioni in laboratorio utilizzando le metodologie "learning by doing" e "peer tutoring" per cercare di aiutare gli alunni che presentano maggiori difficoltà, i quali tuttavia mostravano poco impegno.

Sin dall'inizio dell'anno scolastico si è proceduto a fornire alla classe del materiale multimediale prodotto dall'insegnante basandosi sugli argomenti riportati sul libro di testo e video lezioni, con lo scopo di presentare gli argomenti nella maniera più semplice e chiara possibile, permettendo così agli alunni di seguire e di consolidare i concetti. L'insegnante è sempre stato disponibile a fornire spiegazioni e approfondimenti.

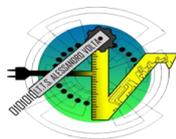
Nell'ambito dell'educazione civica per TPSIT sono stati introdotti gli argomenti della "Sicurezza Digitale: Identità digitale e cyber security" e "l'evoluzione della giurisprudenza informatica" per un totale di 3 ore.

Nell'ambito dell'educazione civica per informatica invece sono stati introdotti gli argomenti di "Commercio digitale: le nuove frontiere dell'economia (le criptovalute)" e "i Big data" per un totale di 4 ore.

#### Metodologie di apprendimento e di insegnamento, Recupero e Valutazioni

Durante l'anno scolastico ho svolto molte esercitazioni pratiche in laboratorio che presentavano difficoltà crescente per facilitare l'apprendimento soprattutto prima di una verifica scritta o pratica.

Gli alunni sono stati costantemente stimolati alla riflessione, al ragionamento e all'uso appropriato di un linguaggio tecnico preciso



Il recupero si è svolto in itinere per tutto l'anno, utilizzando app per la sfida a squadre e peer tutoring, oltre che con la correzione degli esercizi e delle verifiche somministrate.

La valutazione delle conoscenze acquisite, delle abilità e competenze è stata effettuata periodicamente mediante la correzione del lavoro svolto a casa o in classe oltre che mediante verifiche orali, scritte e pratiche.

Per la valutazione finale si è tenuto conto del livello di partenza di ogni singolo alunno e del livello in uscita, tenendo conto dei progressi, dell'impegno mostrato in classe, della partecipazione alle lezioni e dello studio a casa.

Per le prove scritte e orali la valutazione delle verifiche è stata effettuata rispettando i criteri fissati nella griglia di valutazione approvata dal Collegio Docenti e pubblicata nel PTOF.

Le verifiche sono state così articolate:

- Sotto forma di problemi ed esercizi tradizionali, con diversi livelli di difficoltà, in modo da dare a tutti gli allievi la possibilità di esprimere le proprie capacità.
- Sotto forma di "test" su argomenti specifici strutturati in quesiti a risposta multipla o vero/ falso o risposte aperte, per ripasso/rinforzo.

### **Strumenti utilizzati**

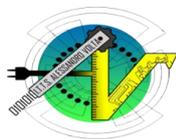
Per sviluppare i contenuti della disciplina sono stati utilizzati i seguenti strumenti:

- Testi utilizzati:
  - Per TPSIT: A. Lorenzi, E. Cavalli, A. Colleoni – "Tecnologie E Progettazione Di Sistemi Informatici E Telecomunicazioni 3"; editore ATLAS;
  - Per Informatica: P. Camagni, R. Nikolassy – "Corso di Informatica SQL & PHP, vol. C"; editore HOEPLI
- Appunti dalle lezioni e delle esercitazioni:
  - Sono stati caricati diversi materiali didattici ed esercitazioni sul sito Classroom della G-Suite istituzionale.
- Gli strumenti Software di laboratorio impiegati:
  - Eclipse
  - Java Development Kit
  - Visual studio Code
  - Xampp
  - Beekeeper Studio

### **Aule Speciali E Spazi Esterni Utilizzati Per L'apprendimento Disciplinare**

La presenza della LIM in classe ha agevolato notevolmente la presentazione dei vari argomenti trattati durante l'anno scolastico essendo costituito in gran parte da documentazione in forma multimediale. È stata utilizzata in qualche occasione anche la lavagna bianca.

La disponibilità del laboratorio ha consentito di accedere da scuola a risorse di vario genere (documentazioni, software ecc..) utili per il rinforzo dell'apprendimento. Infine si è rivelato fondamentale l'utilizzo della piattaforma di Google (in particolare Classroom e Moduli) per lo sviluppo della TIC.



### 5.2.7. Disciplina di GPOI (prof.ssa Giampaola Lauri)

#### Introduzione

La disciplina GPOI è disciplina del solo quinto anno. L'intera classe si è mostrata fin dall'inizio collaborativa e rispettosa rendendo le lezioni molto proficue e gradevoli.

A seguito delle verifiche sia scritte che orali e delle attività di classe del primo quadrimestre, avendo osservato gli studenti, è stato possibile rilevarne le caratteristiche individuali che si riassumono nelle seguenti tipologie:

- alcune eccellenze caratterizzate da curiosità, dialogo proattivo sulle tematiche via via affrontate, rielaborazione autonoma, spirito critico e ottima esposizione orale.
- un buon numero di alunni molto diligenti, con ottimo livello di rielaborazione scritta, discreta e sintetica produzione orale.
- un piccolissimo nucleo di studenti poco partecipi e attenti, per i quali è stato necessario applicare stimoli e modalità dedicate al fine di ottenere obiettivi che si avvicinano alla sufficienza.

Nell'insieme si è trattato di una classe tranquilla ed equilibrata, tutti gli alunni hanno assunto complessivamente un comportamento educato e consono durante le lezioni.

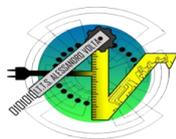
#### Metodologie di apprendimento e di insegnamento, Recupero

Andando incontro alle diverse inclinazioni e alle esigenze organizzative degli alunni nello studio extrascolastico, l'insegnamento si è svolto con lezioni frontali, prendendo spunto da pagine del libro di testo ben identificate, mostrate alla LIM durante le spiegazioni, riassunte con schemi alla lavagna e indicate di volta in volta sul Registro Elettronico. Di questi argomenti sono stati effettuati molteplici approfondimenti mediante esempi pratici in campo ICT legati a reali casi aziendali, sottolineando che si trattava di situazioni che gli studenti avrebbero potuto incontrare in ambito lavorativo futuro. I ragazzi sono sempre stati stimolati ad individuare e condividere, anche con linguaggio semplificato, esempi da loro conosciuti.

Alla fine di ogni capitolo o macro argomento, sono stati prodotti degli elaborati sviluppati in piccoli gruppi e in classe. Sono state elaborate anche mappe concettuali mostrate alla LIM. Tutto ciò al fine di fissare i concetti appresi, favorire il recupero di chi era rimasto indietro e iniziare ad approntare gli appunti per la preparazione delle verifiche intermedie e l'Esame di Stato. Sono stati anche prodotti elaborati a casa in modo da dare spazio a riflessioni e approfondimenti individuali.

Mostrando particolare interesse in particolare per il Six Sigma e la qualità, qualche studente ha espresso il desiderio di approfondire l'argomento ed eventualmente crearne il suo percorso lavorativo non appena avrà concluso gli studi. Durante l'anno, a supporto e approfondimento del libro di testo, sono stati visionati video ad hoc sui temi affrontati, con successiva produzione di riassunti scritti i cui contenuti sono stati utilizzati nelle verifiche orali e nei momenti di riflessione collettiva.

Per il recupero in itinere, sono stati somministrati anche test interattivi, dedicati ogni volta ad un argomento, e sono stati accolti con entusiasmo anche dagli studenti solitamente meno partecipi.



Per quanto riguarda il recupero, sono stata sempre presente e disponibile per ogni domanda, approfondimento e richiesta di ripasso in itinere.

Per gli argomenti di pianificazione e progettazione sono state effettuate anche attività di laboratorio attraverso l'uso dell'applicazione ProjectLibre cui è seguita la produzione di una relazione interdisciplinare con Sistemi e Reti.

Durante l'anno, sia nelle verifiche scritte che nelle prove orali, sono state somministrate domande in Inglese e gli alunni sono stati stimolati all'uso dei termini tecnici in lingua inglese.

Sono stati evidenziati i punti di collegamento con le altre discipline come anche le possibili figure professionali e gli sbocchi lavorativi riconducibili agli argomenti affrontati.

Per quanto riguarda l'Educazione Civica, l'argomento affrontato è stato "Specializzazione del lavoro e gestione d'impresa, struttura delle organizzazioni internazionali". Questo tema è stato coniugato con lo studio delle organizzazioni internazionali e delle multinazionali. Ogni studente ha approfondito l'argomento mediante lo studio di una multinazionale di sua scelta che poi, rielaborata su supporto digitale, è stata presentata alla classe mediante LIM.

### **Valutazioni**

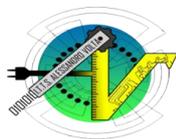
Per ciò che riguarda la valutazione, si è fatto riferimento ai criteri approvati dal Collegio dei Docenti e definiti nel PTOF. La valutazione delle conoscenze acquisite, delle abilità e competenze è stata effettuata periodicamente mediante la correzione del lavoro svolto a casa o in classe oltre che mediante verifiche orali, scritte e pratiche.

Per la valutazione finale ho tenuto conto del livello di partenza di ogni singolo alunno e del livello in uscita, considerando i progressi, l'impegno mostrato in classe, la partecipazione alle lezioni e lo studio a casa.

### **Strumenti utilizzati**

- Libro di testo: "Dall' IDEA alla STARTUP" di C.Iacobelli, M.Cottone, E. Gaudo, G. Tarabba – ed. Mondadori
- Il materiale di approfondimento fornito e la consegna della maggior parte degli elaborati è avvenuta mediante Classroom della G-Suite istituzionale.
- Alcuni elaborati sono stati consegnati in formato cartaceo.
- I test interattivi sono stati proposti mediante la piattaforma PanQuiz
- Strumenti Software di laboratorio impiegati: ProjectLibre.

I contenuti disciplinari dell'attività didattica curricolare sono riportati nei programmi allegati.



### **5.2.8. Disciplina di Scienze Motorie (prof Domenico Frattini)**

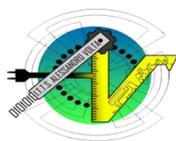
La classe ha sviluppato nel suo insieme delle sufficienti capacità di conoscenza della materia e dei suoi contenuti attraverso l'apprendimento e l'affinamento delle tecniche di base per quanto riguarda in particolare la pallavolo e il basket.

Gli alunni hanno migliorato le capacità fisiologiche generali quali la capacità cardio-respiratoria e vascolare, la tonificazione muscolare, la mobilità articolare generale attraverso gli esercizi al suolo, l'uso di piccoli attrezzi e dell'atletica leggera in forma generale.

Si è lavorato anche per una rielaborazione ed uno sviluppo delle capacità personali, della socialità, del carattere e del senso civico, sottolineando principalmente l'importanza dell'autocontrollo, della responsabilità all'interno del gruppo nel raggiungimento di obiettivi comuni.

Sono state fornite informazioni sugli attrezzi e l'uso della terminologia ginnastica, nonché sul corpo umano ed in particolare sull'alimentazione.

Nel complesso la classe si è dimostrata mediamente disponibile e motivata verso le proposte didattiche, il lavoro si è svolto in maniera non sempre regolare a causa di varie interruzioni e festività. L'impegno individuale e l'attenzione sono stati facilitati nella maggior parte degli alunni, da un corretto comportamento e da un'adeguata e costante applicazione.



### 5.3. Insegnamento Di Educazione Civica

A cura di tutti i docenti del CdC, così come definito dal Curricolo di Istituto di Educazione Civica.

In conformità a quanto introdotto dalla legge n. 92 del 20/08/2019, secondo quanto riportato nel curricolo d'istituto ed in relazione agli obiettivi prefissati, per la classe quinta è stato previsto un monte ore da dedicare a questa disciplina pari a 33 ore complessive, ripartite nelle seguenti discipline:

Materia	Monte ore
Italiano	6
Storia	5
Scienze Motorie	3
IRC	2
Inglese	4
Matematica	2
Informatica	4
TPSIT	3
Sistemi e reti	2
GPOI	2

#### 5.3.1. Obiettivi

- Sviluppare la conoscenza delle istituzioni dell'Ue;
- Promuovere la condivisione dei principi di cittadinanza attiva e digitale, sostenibilità ambientale;
- Promuovere il diritto alla salute e al benessere della persona;
- Contribuire a formare cittadini responsabili e attivi;
- Promuovere la partecipazione piena e consapevole alla vita civica, culturale e sociale della comunità nel rispetto delle regole dei diritti e dei doveri;

#### 5.3.2. Tematiche affrontate

- Formazione di base in materia di protezione civile.
- Agenda 2030.
- Cittadinanza digitale.
- Sviluppo ecosostenibile e beni comuni.
- Istituzioni Europee e UE (Nascita dell'UE, nascita delle istituzioni europee. Valori alla base della Costituzione europea)
- Educazione alla salute e al benessere.
- Competenze chiave di cittadinanza attiva.
- I diritti umani.

#### 5.3.3. Valutazione

Per la valutazione sono state approntate, a cura dei singoli docenti, delle prove scritte e/o orali, intermedie e finali. La votazione finale è data dalla media dei voti delle singole materie.



#### **5.3.4. Altre Attività**

Nel corso del presente anno scolastico, gli studenti hanno partecipato, come classe o come singoli, alle iniziative culturali, sociali e sportive approvate dal Consiglio di classe di seguito elencate:

- Attività contro il cyber bullismo
- Settimana bianca
- Incontri sportivi
- Stage di lingua inglese
- Seminari contro la violenza di genere.

#### **5.4. PCTO (ex Alternanza Scuola Lavoro)**

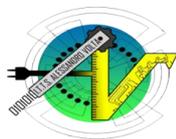
Per le attività di PCTO, la pandemia purtroppo ha causato un rallentamento delle attività in corso soprattutto per quelle che richiedevano formazioni in presenza (soprattutto presso le Aziende) e la situazione ancora non si è stabilizzata del tutto; ciò nonostante in modalità online e in presenza sono state condotte e ultimate molte delle attività promosse dall'Istituto, e alcune sono state svolte dagli alunni con iniziative autonome presso Enti o Aziende di settore.

La classe, come già evidenziato, ha partecipato a varie attività relative ai percorsi di PCTO riportate in tabella allegata. Si rilevano anche attività di partecipazione per l'Orientamento in entrata, attività svolte nel presente anno scolastico e la partecipazione di alcuni studenti alle "Giornate della Scienza", "Open Day" e Laborattivi, gli alunni coinvolti: si segnalano soprattutto alunno 3 e alunno 5; per ognuno sono state certificate le ore mediante attestati rilasciati dalla scuola.

Tutta la classe ha seguito il corso "Sicurezza per il Lavoro" per un totale di 3 ore.

Infine si segnala la partecipazione per alcuni studenti ai percorsi di PCTO realizzati con alcune Università: La Sapienza, Tor Vergata, Luiss e Roma Tre.

Per l'attestazione dei Percorsi per le Competenze Trasversali e l'Orientamento svolti dagli studenti si rimanda alle certificazioni in possesso dagli studenti che a fine percorso avevano il compito di compilare il questionario di fine corso. La documentazione delle attività è disponibile agli atti dell'Istituto.

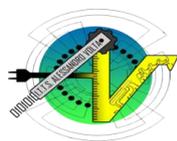


## 5.5. Criteri Di Valutazione

### 5.5.1. Valutazione degli apprendimenti

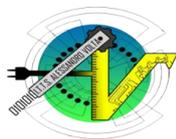
I criteri di attribuzione dei voti sono indicati nella tabella condivisa dal Collegio dei Docenti.

Voto	Giudizio corrispondente
1/3	Possiede conoscenze gravemente lacunose, commettendo errori gravi nell'esecuzione di compiti semplici, e nell'applicazione. Non riesce a condurre analisi con correttezza e non sa sintetizzare le proprie conoscenze, mancando del tutto d'autonomia. Si esprime con grande difficoltà, commettendo errori che oscurano il significato del discorso. Le sue competenze nella disciplina sono pressoché nulle.
4	Possiede conoscenze frammentarie e molto superficiali, commettendo spesso errori nella esecuzione di compiti semplici e nell'applicazione. Ha difficoltà nell'analizzare e nel sintetizzare le proprie conoscenze, mancando di autonomia. Si esprime in maniera poco corretta, rendendo spesso oscuro il significato del discorso. Le sue competenze nella disciplina sono molto limitate.
5	Possiede conoscenze superficiali e commette qualche errore nella comprensione. Nell'applicazione e nell'analisi commette errori non gravi. Non possiede autonomia nella rielaborazione delle conoscenze, cogliendone solo parzialmente gli aspetti essenziali. Usa un linguaggio non sempre appropriato. Possiede modeste competenze disciplinari.
6	Pur possedendo conoscenze non molto approfondite, non commette errori nell'esecuzione di compiti semplici. Sa applicare le sue conoscenze ed è in grado di effettuare analisi parziali con qualche errore. È impreciso nell'effettuare sintesi, ma ha qualche spunto di autonomia. Possiede una terminologia e un'esposizione accettabili ed una conoscenza sufficiente o più che sufficiente dei contenuti.
7	Possiede conoscenze che consentono di non commettere errori nell'esecuzione di compiti complessi. Sa effettuare analisi, anche se con qualche imprecisione, ed è autonomo nella sintesi. Espone con chiarezza e con terminologia appropriata. Ha discrete competenze della disciplina.
8	Possiede conoscenze abbastanza approfondite e complete. Sa applicare senza errori e imprecisioni ed effettua analisi abbastanza approfondite. Sintetizza correttamente ed effettua valutazioni personali ed autonome. Espone in modo autonomo ed appropriato. Ha buone competenze della disciplina.
9	Possiede conoscenze ampie, complete ed approfondite. Sa applicare correttamente le conoscenze. Effettua con disinvoltura analisi e sintesi, senza incontrare difficoltà di fronte ai problemi complessi. Sa rielaborare le sue conoscenze con numerosi spunti personali ed usa un linguaggio chiaro, corretto, autonomo. Ha ottime e generalizzate competenze della disciplina.
10	Possiede conoscenze ampie, complete ed approfondite. Sa applicare correttamente le conoscenze. Effettua con disinvoltura analisi e sintesi, senza incontrare alcuna difficoltà di fronte ai problemi complessi. Sa rielaborare le sue conoscenze con numerosi spunti personali ed usa un linguaggio chiaro, corretto, autonomo. Ha eccellenti e generalizzate competenze della disciplina.



5.5.2. Valutazione Del Comportamento

Voto	Frequenza e puntualità	Rispetto delle regole	Atteggiamento	Attenzione e partecipazione
10	Frequenza assidua puntualità costante.	Rispettoso, consapevole e scrupoloso del Regolamento d'istituto, non infrange mai il Regolamento d'istituto.	Molto corretto, rispettoso verso tutti e verso le cose, disponibile, ha un ruolo propositivo e costruttivo all'interno del gruppo classe.	Sempre molto attento e partecipazione attiva e contributiva alle lezioni, il suo corredo scolastico è sempre adeguato, i lavori scolastici sono sempre svolti regolarmente.
9	Frequenza assidua, puntualità costante.	Rispettoso, consapevole e scrupoloso del Regolamento d'Istituto, non infrange mai il Regolamento d'istituto.	Molto corretto, rispettoso verso tutti e verso le cose, disponibile, ha un ruolo positivo e di collaborazione nel gruppo classe.	Sempre molto attento e partecipa alle lezioni, il suo corredo scolastico è sempre adeguato, i lavori scolastici sono sempre svolti regolarmente.
8	Frequenza abbastanza regolare con ritardi occasionali e giustificati.	Rispettoso, in generale, del Regolamento d'Istituto, non infrange quasi mai il Regolamento d'Istituto.	Corretto e rispettoso verso tutti e verso le cose, disponibile, ha una collaborazione concreta alle attività del gruppo classe.	Spesso attento e partecipa alle lezioni, il suo corredo scolastico è adeguato, i lavori sono svolti regolarmente.
7	Frequenza sufficientemente regolare ritardi e assenze saltuarie.	Accettabile osservanza delle norme, talvolta viola il Regolamento d'Istituto.	Abbastanza corretto, sufficientemente rispettoso verso tutti e verso le cose, ha una collaborazione ordinaria alla vita di classe.	Relativamente attento e partecipa alle lezioni, il suo corredo scolastico non è sempre adeguato, i lavori scolastici sono svolti non sempre regolarmente, talvolta disturba la classe.
6	Assenze e ritardi frequenti giustificazioni mancanti.	Viola di frequente il Regolamento d'Istituto.	Relativamente corretto e rispettoso verso tutti e le cose, ha una collaborazione marginale alla vita della classe.	Raramente attento e partecipa alle lezioni, il suo corredo scolastico solo occasionalmente è adeguato, i lavori scolastici raramente sono svolti.
5	Assenze e ritardi frequenti giustificazioni mancanti.	Ignora e viola sia il Regolamento d'Istituto che le norme di civile convivenza.	Non corretto e rispettoso verso tutti e le cose, ha una Collaborazione inesistente alla vita della classe.	Non è attento e partecipa alle lezioni, il suo corredo scolastico solo occasionalmente è adeguato, i lavori scolastici raramente sono svolti, disturba la classe.
< 5	Frequenza episodica.	Ignora e viola sia il Regolamento d'Istituto che le norme di civile convivenza.	Non è corretto né rispettoso verso tutti e verso le cose, mostra un evidente disinteresse per le attività scolastiche, mostrando una collaborazione inesistente all'interno del gruppo classe.	Non è mai attento e partecipa alle lezioni, il suo corredo scolastico è totalmente inadeguato, non svolge i lavori scolastici, disturba e impedisce il regolare svolgimento delle lezioni.



## 6. Programmazione Del Consiglio Di Classe Per L'esame Di Stato

Il CdC ha illustrato agli studenti l'organizzazione e le modalità di svolgimento dell'Esame di Stato per l'anno scolastico 2023-2024, secondo le indicazioni dell'Ordinanza ministeriale n. 54 del 22 marzo 2024, articoli 17-22.

### 6.1. Articolazione dell'esame di stato

L'esame è così articolato e scandito:

#### 6.1.1. Prima prova scritta nazionale di lingua italiana

Mercoledì 19 giugno 2024 dalle ore 8:30; durata della prova: sei ore; la prima prova scritta accerta la padronanza della lingua italiana, nonché le capacità espressive, logico-linguistiche e critiche del candidato. Essa consiste nella redazione di un elaborato con differenti tipologie testuali in ambito artistico, letterario, filosofico, scientifico, storico, sociale, economico e tecnologico. La prova può essere strutturata in più parti, anche per consentire la verifica di competenze diverse, in particolare della comprensione degli aspetti linguistici, espressivi e logico-argomentativi, oltre che della riflessione critica da parte del candidato.

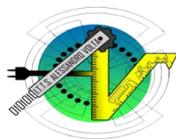
#### 6.1.2. Seconda prova scritta nazionale di sistemi e reti

Giovedì 20 giugno 2024 dalle ore 8:30; durata della prova: sei ore; le modalità di svolgimento della seconda prova tengono conto della dimensione tecnico-pratica e laboratoriale dell'indirizzo informatico. Nello svolgere questo scritto verranno messe alla prova le competenze tecnologico-aziendali e verrà chiesto di svolgere attività di analisi tecnologico-tecniche, scelta e decisione su processi produttivi, ideazione, progettazione e dimensionamento di prodotti, individuazione di soluzioni e problematiche organizzative e gestionali.

Nello specifico, la seconda prova dell'Istituto Tecnico Informatica e Telecomunicazioni riguarderà uno dei seguenti ambiti:

- analisi di problemi tecnologico-tecnic;
- analisi di caratteristiche di macchine e apparecchiature;
- ideazione e progettazione di componenti e prodotti delle diverse filiere;
- analisi di processi tecnologici di produzione, gestione e controllo qualità;
- sviluppo di strumenti per l'implementazione di soluzioni dei processi produttivi;
- gestione di attività produttive e del territorio.

Ogni traccia sarà costituita da due parti: la prima parte dovrà essere svolta per intero, mentre la seconda parte sarà costituita da diversi quesiti.



### 6.1.3. Colloquio

Il colloquio è disciplinato dall'art. 17, comma 9, del d. lgs. 62/2017 e si svolge a partire dall'analisi, da parte del candidato, del materiale scelto dalla sottocommissione e costituito da un testo, un documento, un'esperienza, un progetto, un problema. Il materiale è predisposto e assegnato dalla commissione all'inizio di ogni giornata di colloquio per i relativi candidati. Il materiale è finalizzato a favorire la trattazione dei nodi concettuali caratterizzanti le diverse discipline e del loro rapporto interdisciplinare. Nello svolgimento dei colloqui la commissione d'esame tiene conto delle informazioni contenute nel Curriculum dello studente.

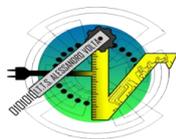
Nel corso del colloquio il candidato dimostra:

- di aver acquisito i contenuti e i metodi propri delle singole discipline, di essere capace di utilizzare le conoscenze acquisite e di metterle in relazione tra loro per argomentare in maniera critica e personale, utilizzando anche la lingua straniera;
- di saper analizzare criticamente e correlare al percorso di studi seguito e al PECUP, (Profilo educativo, culturale e professionale) mediante una breve relazione o un lavoro multimediale, le esperienze svolte nell'ambito dei PCTO, tenuto conto delle criticità determinate dall'emergenza pandemica;
- di aver maturato le competenze di Educazione civica previste dalle attività declinate dal documento del Consiglio di classe.

### 6.1.4. Simulazioni delle prove d'esame

Il dipartimento di materie letterarie ha somministrato una stessa prova simulata di italiano, comune a tutte le classi e in uno stesso giorno. Per la valutazione si tengono presenti le griglie proposte dal ministero per l'anno scolastico corrente, opportunamente integrate per gli alunni DSA. La simulazione della prima prova scritta è stata somministrata in data 11 Aprile 2024.

Per la simulazione della seconda prova, i professori di sistemi e reti di tutta la scuola hanno somministrato la prova in data 07 Marzo 2024; per la valutazione si tengono presenti le griglie proposte dal ministero per l'anno scolastico corrente, opportunamente integrate per gli alunni DSA. Una seconda simulazione è stata svolta in tutta la scuola in data 24 Aprile 2024 con le stesse modalità.



## 7. Consuntivo Dell'attività Svolta

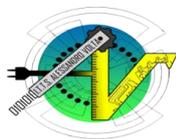
I documenti sui programmi didattici di ciascuna disciplina saranno allegati a questo documento. I docenti hanno utilizzato i seguenti strumenti di rilevazione delle competenze di partenza: conversazione tra insegnanti, test di ingresso, interventi durante le lezioni.

Durante l'anno scolastico sono state eseguite prove scritte, grafiche-pratiche (per le discipline che le prevedono) e orali.

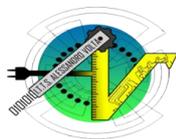
La partecipazione delle famiglie è stata parziale, questo non ha permesso un serio discorso di collaborazione.

## 8. Elenco Allegati

- Presentazione Alunni DSA
- Presentazione alunna con disabilità
- Tabella delle attività PCTO svolte con le relative ore
- Programmi svolti delle singole discipline



PAGINA LASCIATA INTENZIONALMENTE BIANCA



<b>Il Consiglio di Classe</b>		
<b>Docente</b>	<b>Disciplina</b>	<b>Firma</b>
BADINO Fulvia	Sostegno	
CARICCHIA Antonio	Sistemi e Reti	
FINAMORE Marica	ITP	
FRATTINI Domenico	Scienze Motorie	
LAURI Giampaola	GPOI	
LEONI Cristina Stefania	IRC	
LORENZON Luca	Informatica / TPSIT	
LORI Luana	Italiano / Storia	
MANCUSO Angelo	ITP	
NOVELLI Francesca	Inglese	
PORCARI Adele	Matematica	
TARTAGLIONE Antimo	ITP	

Tivoli, 15 maggio 2024

Il Coordinatore di classe

Prof. Luca Lorenzon





Ministero dell'Istruzione, dell'Università e della Ricerca  
Ufficio Scolastico Regionale per il Lazio

**ISTITUTO TECNICO TECNOLOGICO DI STATO  
"ALESSANDRO VOLTA"**

Via Sant'Agnese,46–tel.06121125985–00019 TIVOLI (RM) RMTF010006- D.S.34 (sede certificata)  
Via Rita Levi Montalcini, 5 (già Viale Roma,296/ b) –tel.0774375094–00012 GUIDONIA M. (RM)  
RMTF010028-D.S.33  
Sito internet: [www.itivolta.edu.it](http://www.itivolta.edu.it) | e-  
mail:[rmtf010006@istruzione.it](mailto:rmtf010006@istruzione.it) | [pec:rmtf010006@pec.istruzione.it](mailto:pec:rmtf010006@pec.istruzione.it) | C.F.86003050589

**Programma Svolto**

**Classe 5 sez. D - articolazione Informatica - Tivoli**

**Disciplina: GESTIONE PROGETTO E ORGANIZZAZIONE D'IMPRESA**

**Docente: Prof.ssa Lauri Giampaola**

**aa. 2023-24**

**EDUCAZIONE CIVICA**

1. Specializzazione del lavoro e gestione d'impresa, struttura delle organizzazioni internazionali.

**UNITÀ 1 - GESTIRE PROGETTI E FARE IMPRESA**

1. L'impresa
2. Il progetto
3. Il project management
4. La leadership e la gestione del team
5. Il prodotto
6. Il processo

**UNITÀ 2 - LA GESTIONE DEI PROGETTI**

1. Il ciclo di vita di un progetto
2. L'avvio e la pianificazione

3. La rappresentazione reticolare
5. La pianificazione delle attività
6. Pianificare le attività con ProjectLibre
7. La gestione delle risorse umane
8. Il team building e le pari opportunità
9. I costi di progetto e i preventivi
10. Il monitoraggio e il controllo del progetto
11. La gestione della comunicazione di progetto

### **UNITÀ 3 - LA DOCUMENTAZIONE TECNICA**

1. I documenti tecnici
2. La codifica dei documenti
3. Il document management
4. I manuali
5. Realizzare una relazione tecnica

### **UNITÀ 4 - SVILUPPARE PRODOTTI DI QUALITÀ**

1. Il ciclo di sviluppo di un prodotto
2. La pianificazione
3. Il concept
4. La progettazione di prodotto
5. La progettazione del processo produttivo
6. Il test e l'avviamento
7. Il ciclo PDCA
8. Il Six Sigma e la Qualità

### **UNITÀ 5 - CERTIFICAZIONI E QUALITÀ**

1. Le certificazioni
2. Gli enti e le modalità di certificazione
3. I sistemi di gestione
4. La Struttura di Alto Livello nelle norme ISO
5. Risk Based Thinking nelle norme ISO, l'analisi SWOT
6. La certificazione della qualità secondo la norma ISO 9001:2015
8. La certificazione della sicurezza secondo la norma ISO 45001:2018

### **UNITÀ 6 - SICUREZZA E RISCHI IN AZIENDA**

1. La normativa di sicurezza sul lavoro
2. I concetti relativi alla sicurezza
3. Le figure della sicurezza

4. Il rischio da videoterminali
5. Il rischio elettrico

## **UNITÀ 7 - ELEMENTI DI ECONOMIA E ORGANIZZAZIONE DI IMPRESA**

1. Perché conoscere l'economia?
2. Il mercato
3. Come, che cosa e per chi produrre?
4. Il concetto di valore nell'impresa
5. L'importanza dei processi aziendali
6. La struttura organizzativa
7. I sistemi informativi
8. Nuove organizzazioni e modelli di riferimento: il ruolo delle ICT
9. La lean production

## **UNITÀ 8 - SVILUPPARE UN'IMPRESA**

1. Che cos'è un'impresa
2. Le startup e le PMI
3. Come si sviluppa un'impresa
4. Le analisi di mercato
5. Il business plan
6. Il risk management
7. L'Agenda 2030 dell'ONU
8. L'economia circolare

## **UNITÀ 9 - INDUSTRIA 4.0**

1. Una nuova rivoluzione industriale
2. Simulazione e digital twin
3. L'integrazione orizzontale e verticale
4. Industrial IoT
5. Cloud e big data
6. La robotica

Tivoli,

Docente:  
Prof.ssa Lauri Giampaola

Gli alunni

# I.T.I.S. “A. VOLTA” – SEZ. Tivoli

## Programma svolto Informatica - CLASSE QUINTA - A.S. 2023/2024

**Prof. Luca Lorenzon - ITP prof. Angelo Mancuso**

1. Introduzione ai database
  - 1.1. Generalità
  - 1.2. Archivi e applicazioni informatiche
  - 1.3. Dati, archivi e database
  - 1.4. Funzioni di un DBMS
  - 1.5. Architettura standard a tre livelli per DBMS(ANSI/SPARC)
2. Progettazione concettuale e logica
  - 2.1. Generalità
  - 2.2. Analisi e progettazione concettuale
  - 2.3. Modellazione logica
  - 2.4. Implementazione e realizzazione
  - 2.5. Conclusioni
3. Elementi del modello E-R: entità e attributi
  - 3.1. Il modello E-R
  - 3.2. Entità
  - 3.3. Istanze e attributi
  - 3.4. Classificazione degli attributi
  - 3.5. Domini
  - 3.6. Inclusione degli attributi nel diagramma E-R
4. Elementi del modello E-R: gli attributi chiave
  - 4.1. Attributi chiave-identificatori
  - 4.2. Chiavi artificiali
  - 4.3. Scelta della chiave e del codice univoco
  - 4.4. Chiavi composte 42Schema relazionale
5. Elementi del modello E-R: le relazioni (o associazioni)
  - 5.1. Relazioni (o associazioni)
  - 5.2. Classificazione delle relazioni
  - 5.3. Cardinalità e obbligatorietà degli attributi
  - 5.4. Esempio riepilogativo
6. Definizione del modello E-R
  - 6.1. Introduzione
  - 6.2. Individuazione degli oggetti del diagramma
  - 6.3. Definizione delle entità e degli attributi
  - 6.4. Individuazione delle relazioni
  - 6.5. Conclusione
7. Tecniche di progettazione dei diagrammi E-R
  - 7.1. Strategia di progettazione
  - 7.2. Un esempio completo: corsi estivi di recupero
8. Dal modello E-R allo schema logico
  - 8.1. Il modello logico
  - 8.2. Dallo schema E-R allo schema logico

9. Dallo schema logico alle tabelle del DBMS relazionale
  - 9.1. Modello relazionale e database relazionale
  - 9.2. Struttura dei dati e terminologia
  - 9.3. Dallo schema concettuale allo schema logico
  - 9.4. Proprietà delle tabelle relazionali
  - 9.5. Un esempio completo: database bibliografico
  - 9.6. Conclusioni: schema logico, fisico e tracciato record
10. Le regole di integrità
  - 10.1. L'integrità dei dati
  - 10.2. Regole di inserzione, cancellazione e modifica
11. La normalizzazione delle tabelle
  - 11.1. Normalizzazione
  - 11.2. Prima forma normale
  - 11.3. Seconda forma normale
  - 11.4. Terza forma normale
  - 11.5. Esempio riepilogativo
12. Operazioni relazionali
  - 12.1. Manipolazione di dati relazionali
  - 12.2. Esempi riepilogativi
13. Introduzione ad Access
  - 13.1. Basi di dati
  - 13.2. Gli oggetti di Access
  - 13.3. Creare una nuova tabella
  - 13.4. Le relazioni
14. I filtri e le query
  - 14.1. I filtri
  - 14.2. Le query
  - 14.3. Le query di raggruppamento
  - 14.4. Le query di comando
15. Le maschere e i report
  - 15.1. Le maschere
  - 15.2. Creare una maschera in autocomposizione
  - 15.3. Creare una maschera personalizzata 1
  - 15.4. I report
16. I linguaggi DDL e DML
  - 16.1. Il linguaggio SQL
  - 16.2. La creazione delle tabelle in SQL
  - 16.3. Il linguaggio DML
17. Le interrogazioni del database
  - 17.1. Le interrogazioni SQL
  - 17.2. Il costrutto SELECT
  - 17.3. Gli operatori di confronto delle query
  - 17.4. Gli operatori aritmetici
  - 17.5. Gli operatori IN e IS NULL
  - 17.6. Il prodotto cartesiano

- 18. Le congiunzioni
  - 18.1. Le congiunzioni
  - 18.2. Le congiunzioni esterne
  - 18.3. La congiunzione interna
  - 18.4. Auto-congiunzione
  - 18.5. Le congiunzioni multiple
- 19. Gli operatori aggregati
  - 19.1. Gli operatori aggregati
  - 19.2. La clausola GROUP BY
  - 19.3. Limitazione delle tuple risultato
- 20. Le query annidate
  - 20.1. Le query annidate
  - 20.2. Query non scalari
  - 20.3. Query complesse
- 21. La sintassi php
  - 21.1. Pagine Web statiche o dinamiche
  - 21.2. Il linguaggio php
  - 21.3. La sintassi di php
- 22. Visibilità delle variabili e funzioni
  - 22.1. Costanti e variabili d'ambiente
  - 22.2. Le funzioni utente
  - 22.3. Inclusione di codice da file esterno
- 23. I dati provenienti dai Form
  - 23.1. I form in HTML5
  - 23.2. I dati inviati dai Form
  - 23.3. La tecnica postback
  - 23.4. Lettura dei campi con foreach
  - 23.5. Il metodo GET e le query string
- 24. Stringhe e array
  - 24.1. Gli array
  - 24.2. Gli array associativi
  - 24.3. Le stringhe
- 25. La connessione al database MySQL
  - 25.1. Il DBMS MySQL
  - 25.2. Lettura dati da MySQL
  - 25.3. Scrittura dati su MySQL
  - 25.4. Aggiornamento dati di MySQL
  - 25.5. Cancellazione dati in MySQL
  - 25.6. Registrazione e Login in un area riservata

Educazione Civica (4 ore): Commercio digitale: le nuove frontiere dell'economia (le criptovalute). I Big data.

Gli alunni

---

Prof. Luca Lorenzon

---

**PROGRAMMA SVOLTO DI IRC**

**Prof.ssa Cristina Leoni**

- Il ruolo della religione nella società di oggi.
- Le caratteristiche più profonde dell'uomo di oggi, dialogo alla ricerca di una visione non individualistica della società.
- Relazione e Comunicazione: l'incontro con il Diverso.
- Dialogo interreligioso e il suo contributo per la pace tra i popoli.
- Quale l'Etica per l'uomo di oggi?
- Il Valore della vita: ascoltare e obbedire alla propria coscienza, decidersi in merito a delle scelte che possono essere considerate bene o male.
- Agenda 2030
- Bene Comune e Corresponsabilità: prendere coscienza e stima dei valori umani.
- Il benessere della collettività: la relazione con l'altro.
- La solidarietà (concetto) e la giustizia sociale.
- La donna nella riflessione contemporanea: pari opportunità.
- Intolleranza: dialogo interconfessionale.
- Educazione alla Legalità: rispetto della Legalità per una convivenza civile e proficua.
- Le donne vittime di Mafia
- Criminalità organizzata e Bene confiscato.
- Incontro con esperti e testimoni a supporto del progetto Legalità.

PROGRAMMA di LINGUA E LETTERATURA ITALIANA – 5D- Tivoli – 2023/2024

Prof.ssa Luana Lori

Testo adottato: Claudio Giunta – *Cuori intelligenti* – De Agostini Scuola

- Il Positivismo.
- Il Realismo europeo: Naturalismo francese e Verismo italiano.
- La Scapigliatura milanese: il disorientamento della società letteraria
- Dal Naturalismo al Verismo
- Il Verismo
- Giovanni Verga, vita e pensiero.

da *I Malavoglia*

- *Prefazione*
- *Padron 'Ntoni e la saggezza popolare,*
- *L'affare dei lupini,*
- *L'addio di 'Ntoni*
- *Rosso Malpelo, da Vita dei campi*
- *La roba, da Novelle rusticane*
- *Fantasticheria, da Vita dei campi*
- *Una giornata-tipo di Gesualdo*
- *Gesualdo muore da vinto da Mastro-don Gesualdo*

- Il Decadentismo
- Giovanni Pascoli, vita e pensiero.
  - *X Agosto, da Myricae*
  - *Novembre*
  - *Una dichiarazione di poetica, da Il fanciullino*
- Gabriele d'Annunzio, vita e pensiero.
  - *La pioggia nel pineto, da Alcyone*  
Da *Il piacere*
  - *Tutto impregnato d'arte*
- Il romanzo psicologico del Novecento
- Luigi Pirandello, vita e pensiero.

- *Il treno ha fischiato*, da *Novelle per un anno*
- *Tutta colpa del naso*, da *Uno, nessuno e centomila*
- *La vita non conclude da Uno, nessuno e centomila*
- *L'umorismo*, dal saggio *L'umorismo*
- *La patente* da *Novelle per un anno*
- *Adriano Meis entra in scena* da *Il fu Mattia Pascal*
- *L'ombra di Adriano Mesi* da *Il fu Mattia Pascal*
- *Il ritorno di Adriano Meis* da *Il fu Mattia Pascal*
- Italo Svevo, vita e pensiero.
  - *Prefazione*, da *La coscienza di Zeno*
  - *L'origine del vizio*, da *La coscienza di Zeno*
  - *Muoio*, da *La coscienza di Zeno*
  - *Analisi o psicoanalisi*, da *La coscienza di Zeno*

#### L'Ermetismo

- Giuseppe Ungaretti, vita e pensiero.
  - *Veglia*, da *L'Allegria*
  - *Fratelli*, da *L'Allegria*
  - *I fiumi*, da *L'Allegria*
  - *San Martino del Carso*, da *L'Allegria*
  - *Mattina*, da *L'Allegria*
  - *Soldati*, da *L'Allegria*
- Eugenio Montale, vita e pensiero.
  - *Merigiare pallido e assorto*, da *Ossi di seppia*
  - *Spesso il male di vivere ho incontrato*, da *Ossi di seppia*
- Umberto Saba, vita e pensiero
  - *A mia moglie* da *Il Canzoniere*

LA DOCENTE

Prof.ssa Luana Lori

**DISCIPLINA: INGLESE**  
**DOCENTE: Prof.ssa Francesca Novelli**

**Sintesi degli argomenti svolti fino al 15 maggio e che si ha intenzione di svolgere oltre suddetta data** (per i dettagli, si rinvia al programma svolto, firmato dagli studenti e consegnato al Coordinatore di Classe, al termine delle lezioni).

**COMPUTER LANGUAGES**

- Java & Javascript;
- PHP.

**SOFTWARE APPLICATIONS**

- What's Application Software?
- Word Processing;
- How the Spreadsheet has changed Accounting;
- An intro to Database;
- Database Management Systems
- Graphic Software.

**NETWORKING**

- Networks;
- Types of networks;
- Network Topologies;
- Communication Protocols: the ISO/OSI Model;
- Communication Protocols: TCP/IP;

**CONNECTING TO THE WEB;**

- Wireless Networking;
- Bluetooth Technology.

**CRYPTOGRAPHY**

- What is Cryptography?
- Cryptocurrencies;
- Lavoro sul film "The Imitation Game";
- Turing.

**WORLD'S GREATEST LEADER**

- Steve Jobs;
- Elon Musk;
- Mark Zuckerberg;
- Jeff Bezos;
- Bill Gates;
- J.Robert Oppenheimer;
- Lavoro di analisi di una società tra le più conosciute (in parallelo con GPOI).

**MEDIA**

- The Importance of the Press;
- Headlines that made History.

**EDUCAZIONE CIVICA**

The risks of Internet:

- Fake news and photo editing;
- Network Threats;
- Profile of a Hacker

**Libri di testo e materiali didattici utilizzati**

Libro di testo: -Spiazzi, Tavella "Performer B1 with Preliminary Tutor" vol 2, Zanichelli

Ravecca, "Information Technology Skills and Competences", Minerva Scuola

Altre risorse: Training for successful INVALSI, V. Rossetti – Pearson Longman; Ardu, Palmer, "Bit By Bit", Edisco

Tivoli, 15/05/2024

Il docente

Gli Alunni

**ISTITUTO TECNICO TECNOLOGICO DI STATO  
"ALESSANDRO VOLTA"**

**PROGRAMMA DI MATEMATICA**

**Prof.ssa Adele Porcari**

**CLASSE V D**

**(INFORMATICA)**

**a.s.2023-2024**

**PROGRAMMA EFFETTIVAMENTE SVOLTO**

**LIMITI**

– Gli asintoti: definizione e ricerca.

**DERIVATE**

– Il rapporto incrementale di una funzione: formula e grafico.

– Il calcolo del rapporto incrementale in un particolare punto.

– Il significato geometrico del rapporto incrementale.

– La derivata come limite del rapporto incrementale.

– Il significato geometrico della derivata.

– Il calcolo della derivata con la definizione.

– Derivata sinistra e derivata destra.

– La derivabilità di una funzione in un punto.

– La derivabilità di una funzione in termini grafici.

– Le derivate elementari.

– Operazioni con le derivate: derivata del prodotto di una costante per una funzione, derivata della somma di funzioni, derivata del prodotto di funzioni, derivata del quoziente di due funzioni.

– Il calcolo della derivata prima di una funzione, anche in un punto specifico, con le suddette regole di derivazione.

– Le funzioni composte.

– La derivata di una funzione composta.

– Le derivate di ordine superiore al primo.

– Funzioni crescenti e decrescenti e derivata.

– Teorema di Lagrange e sue conseguenze.

– Massimi, minimi e flessi: massimi e minimi assoluti, massimi e minimi relativi, concavità, flessi.

– I punti stazionari, la ricerca dei massimi e minimi relativi con la derivata prima.

– La ricerca dei flessi con la derivata seconda.

– Lo studio completo di funzione: razionale, razionale fratta, irrazionale, logaritmiche, esponenziali

- Grafico di una funzione

Tivoli, Maggio 2024

# ISTITUTO TECNICO TECNOLOGICO STATALE "A. VOLTA"

Relazione programmatica finale A.S. 2023-2024

5 D

Materia : Scienze Motorie e Sportive

## OBIETTIVI DI PARTENZA:

- Incremento delle capacità condizionali di forza , velocità, resistenza, miglioramento della mobilità articolare,della flessibilità e della elasticità muscolare;
  - Miglioramento delle capacità coordinative, della percezione e strutturazione spazio temporale;
  - Acquisizione e coscienza dei propri mezzi , partecipazione costruttiva nelle discipline sportive e nel lavoro di gruppo, rispetto dell'ambiente e delle attrezzature;
  - Stimolazione dell' espressività corporea, accettazione positiva di sé e degli altri.
  - Trattazione di argomenti teorici al fine di migliorare le conoscenze (conoscenza del corpo umano, movimento e sport, educazione espressiva, educazione alla salute, alimentazione);
- E' stato possibile raggiungere gran parte dei suddetti obbiettivi attraverso lo sviluppo delle CONOSCENZE, dei contenuti e delle abilità che hanno per effetto il sapere, delle CAPACITA' di tipo pratico- operativo per ottenere infine, a vari livelli, le COMPETENZE (saper fare , saper essere).

## NUCLEI TEMATICI SVOLTI:

- Potenziamento fisiologico e conoscenza del corpo umano.
- Conoscenza delle attività sportive attraverso l'apprendimento delle tecniche specifiche, la pratica dei vari sport, lo studio dei regolamenti e dei codici arbitrali, delle metodologie di allenamento in base allo sviluppo psico-motorio e alle qualità di base (condizionali e coordinative) ;
- Pallavolo;
- Basket;
- Consolidamento del carattere, della socialità e del senso civico;
- Prevenzione e salute : educazione alimentare ed elementi di primo soccorso;

## ATTIVITA' DIDATTICA:

- Tests di valutazione delle capacità condizionali, ripetuti durante il quadrimestre ;
- Allenamento specifico per il miglioramento delle stesse;
- Insegnamento delle tecniche del movimento e del gesto sportivo;
- Autovalutazione dei risultati raggiunti ;
- Correzione degli errori;
- Assegnazione di compiti di giuria ed arbitraggio;
- Utilizzo delle molteplici attrezzature di cui è dotato l'istituto;

## LA VALUTAZIONE:

La valutazione, correlata alla scansione quadrimestrale dell'a. s. ha tenuto conto dei livelli di partenza, delle verifiche periodiche delle unità didattiche, della partecipazione e dell'impegno, della puntualità e dell'interesse dimostrati. Per coloro che hanno partecipato alle varie attività proposte nel gruppo sportivo è stato riconosciuto il lavoro svolto nel complesso della valutazione finale.

L'approfondimento teorico è stato verificato in fase operativa anche con test scritti, in particolare sono stati trattati argomenti riguardanti il corpo umano ed i suoi apparati in relazione al movimento ed al gesto sportivo, i meccanismi energetici, il doping.

Per l'Educazione civica sono stati trattati i seguenti temi: Il Doping e le dipendenze, la prevenzione, salute e benessere.

# ISTITUTO TECNICO TECNOLOGICO DI STATO

## “ALESSANDRO VOLTA”

Via Sant'Agnese, 46 – tel. 06121125985 – 00019 TIVOLI (RM) RMTF010006 – D.S. 34 (sede certificata)

Via Rita Levi Montalcini, 5 (già Viale Roma, 296/b) – tel. 06121124265 – 00012 GUIDONIA M. (RM) RMTF010028 – D.S. 33

Sito internet: [www.itivolta.edu.it](http://www.itivolta.edu.it)

e-mail: [rmtf010006@istruzione.it](mailto:rmtf010006@istruzione.it)

pec: [rmtf010006@pec.istruzione.it](mailto:rmtf010006@pec.istruzione.it)

C.F. 86003050589

Sistemi e Reti

Prof. Antonio Caricchia

A.S. 2023/24

Classe 5D

Sede: Tivoli

Unità 1: Il livello delle applicazioni

- Il livello delle applicazioni
- Email, DNS e Telnet

Unità 2: Il protocollo HTTP

- L'autenticazione con HTTP

Unità 3: VLAN: Virtual Local Area Network

- Le Virtual LAN (VLAN)
- Il protocollo VTP e l'Inter-VLAN Routing

Unità 4: Tecniche crittografiche per la protezione dei dati

- La crittografia simmetrica
- La crittografia asimmetrica
- Sistemi di autenticazione

Unità 5: Reti, sicurezza, DMZ e Trusted

- La sicurezza nei sistemi informativi
- La sicurezza delle connessioni con SSL/TSL
- Reti private virtuali (VPN)
- Firewall, Proxy, ACL e DMZ

Unità 6: Reti mobili e sicurezza

- Wireless: comunicare senza fili

- L'autenticazione nelle reti wireless
- La trasmissione wireless
- L'architettura delle reti wireless

#### Unità 7: Modello client/server e distribuito per i servizi di rete

- Le applicazioni e i sistemi distribuiti
- Architetture dei sistemi web
- Amministrazione di una rete
- Active Directory
- Il troubleshooting
- La sicurezza della rete

#### Unità 8: Esame di Stato

- Esame di Stato di Sistemi e reti
- Proposte per la simulazione d'esame

Durante l'anno verranno effettuate attività laboratoriali, insieme alla Prof.ssa Finamore, volte all'apprendimento del software Cisco Packet Tracer e alla preparazione dell'Esame di Stato.

PROGRAMMA di STORIA – 5D- Tivoli – 2023/2024

Prof.ssa Luana Lori

Testo adottato: Alessandro Barbero Chiara Frugoni Carla Sclarandis, *Noi di ieri ,noi di domani Il Novecento e l'età attuale*, Zanichelli

- Il Primo Novecento. *La belle époque*. La nascita della società di massa
- Nazionalismo e Imperialismo.
- L'età giolittiana.
- La Grande Guerra.
- La Rivoluzione russa.
- L'Italia dal dopoguerra al fascismo.
- La Germania dalla Repubblica di Weimar al Terzo Reich.
- L'Unione Sovietica e lo stalinismo.
- Il mondo verso una nuova guerra. La crisi del 1929.
- I totalitarismi e la Seconda Guerra mondiale.
- La Repubblica. La Costituzione italiana.
- Il Mondo bipolare. La Guerra fredda.
- Il nuovo ordine mondiale e la divisione dell'Europa.

## PROGRAMMA di EDUCAZIONE CIVICA

La violenza di genere

L'Unione Europea

La nascita della Repubblica

LA DOCENTE

Prof.ssa Luana Lori

**PROGRAMMA SVOLTO DI TECNOLOGIE E PROGETTAZIONE DI SISTEMI INFORMATICI E DI TELECOMUNICAZIONI (TPSIT)**

**Prof. Luca Lorenzon – ITP: prof.ssa Marica Finamore**

**Unità 1 – Architettura di rete e formati per lo scambio dei dati**

- I sistemi distribuiti
  - Definizione e classificazione
  - Storia
  - Vantaggi e svantaggi
- Evoluzione dei sistemi distribuiti e dei modelli architetturali
  - Classificazione delle architetture hardware di Flynn
  - Cluster e Grid computing
  - Reti domestiche e domotica
  - Differenza tra Architettura client-server e web-centric
- La comunicazione nel Web con protocollo http
  - Sintassi degli URL
  - Il protocollo HTTP: tipi di connessione, HTTP Request e HTTP Response
  - Metodi HTTP e codici di stato
  - La sicurezza con HTTPS
- Le applicazioni Web e il modello client-server
  - Applicazioni Web client-side e server-side
  - Il modello client-server e il meccanismo dei socket
  - Comunicazione unicast e multicast
- Le applicazioni di rete
  - Identificazione di un servizio mediante socket
  - Architetture per l'applicazione di rete: server-client, P2P e ibride

**Unità 2 – Il socket e la comunicazione con i protocolli TCP/UDP**

- I socket e i protocolli per la comunicazione di rete
  - Le porte di comunicazione e i socket
- La connessione tramite i socket
  - stream socket, datagram socket e raw socket.
- Realizzazione di un server unicast e di un client in Java utilizzando il meccanismo dei socket TCP

**Unità 3 – Servizi di rete per l'azienda e la PA**

- I servizi delle reti Intranet ed Extranet
- Le applicazioni aziendali nel cloud computing
- Il commercio elettronico
- I servizi finanziari in rete
- La crittografia per la sicurezza dei dati
- Chiave simmetrica e chiave asimmetrica
  - L'algoritmo crittografico a chiave asimmetrica RSA
- La firma digitale
- L'e-government
- Gli strumenti e le tecnologie per l'Amministrazione digitale
- La sicurezza delle reti

**Educazione civica (3 ore):**

Sicurezza Digitale: Identità digitale e cyber security. L'evoluzione della giurisprudenza informatica

Visita guidata presso il Data Center di Tim Noovle presso Acilia (RM).

**Materiali utilizzati:**

- Libro adottato: Lorenzi – A. Colleoni “Tecnologie E Progettazione Di Sistemi Informatici E Di Telecomunicazioni” quinto anno ed. Atlas
- Dispense fornite dal professore basate sul libro “Nuovo Tecnologie E Progettazione Di Sistemi Informatici E Di Telecomunicazioni Vol 3” P. Camagni – R. Nikolassy ed. Hoepli

Gli alunni

Prof. Luca Lorenzon

---

---

---