



**Esame di Stato**

# **DOCUMENTO DI PRESENTAZIONE DELLA CLASSE**

**a.s. 2022-2023**

**ISTITUTO TECNICO**

**settore TECNOLOGICO**

**indirizzo "INFORMATICA E TELECOMUNICAZIONI"**

**articolazione "INFORMATICA"**

**classe 5<sup>^</sup>C**

# 1. DATI IDENTIFICATIVI DI RIFERIMENTO

MATERIA		DOCENTE
1	Lingua e letteratura italiana	Prof. Febbraro Giuseppe
2	Lingua inglese	Prof. Zuelli Marco
3	Storia	Prof. Febbraro Giuseppe
4	Matematica	Prof. Panontin Massimo Antonio
5	Scienze motorie e sportive	Prof. Pigmei Fabio
6	Religione Cattolica o attività alternative	Prof. Cenini Alfredo, Prof. Baldini Marco
7	Complementi di matematica	Prof. Panontin Massimo Antonio
8	Informatica (con laboratorio)	Prof. ssa Cattani Barbara, Prof. D'amicis Ignazio
9	Sistemi e reti (con laboratorio)	Prof. ssa Valentini Elisa, Prof. Cattani Luca
10	Tecnologie e progettazione di sistemi informatici e di telecomunicazioni (con laboratorio)	Prof. ssa Valentini Elisa, Prof. Cattani Luca
11	Gestione progetto, organizzazione d'impresa (con laboratorio)	Prof. Gaddi Matteo, Prof. D'amicis Ignazio
12	Educazione Civica	Tutti i docenti del Consiglio di Classe

## 2. CONDIZIONI STRUTTURALI DELL'INDIRIZZO

### RELAZIONE DI PRESENTAZIONE DELL'ARTICOLAZIONE "INFORMATICA" DELL'I.I.S. "PASCAL"

E' un Indirizzo Tecnico del settore tecnologico del secondo grado dell'istruzione secondaria statale. Rispetto alle possibilità previste dal Ministero della Pubblica Istruzione per gli Istituti Tecnici, il "Pascal" offre il percorso indirizzato all'ambito dell'Informatica. Il perito informatico è in grado di:

- collaborare alla progettazione dei sistemi informatici, alla pianificazione delle attività e alla realizzazione dei programmi applicativi come: sistemi di acquisizione ed elaborazione dati, banche dati, calcolo tecnico scientifico, sistemi gestionali;

- esercitare un approccio razionale e costruttivo nell'analisi dei problemi e nella realizzazione delle soluzioni in contesti di lavoro caratterizzati prevalentemente da una gestione in team;
- assistere gli utenti di sistemi di elaborazione dati fornendo loro consulenza e formazione di base sul software e sull'hardware;
- collaborare nell'ambito delle normative vigenti ai fini della sicurezza sul lavoro e della tutela ambientale e intervenire nel miglioramento della qualità dei prodotti e nell'organizzazione produttiva delle imprese;
- comunicare e interagire efficacemente, utilizzando linguaggi diversi attraverso differenti canali e la lingua inglese per collaborare in un ambito professionale caratterizzato da forte internazionalizzazione.

**Obiettivi specifici** L'indirizzo Informatico del PASCAL ha l'obiettivo di far acquisire agli studenti conoscenze teoriche e applicative spendibili in vari contesti di studio e di lavoro, abilità cognitive idonee a risolvere problemi, capacità di sapersi gestire autonomamente in ambiti caratterizzati da innovazioni continue, progressiva responsabilità per la valutazione e il miglioramento dei risultati ottenuti.

**Specificità dell'offerta formativa** Nell'osservanza del riordino degli Indirizzi e nell'esercizio dell'autonomia di definizione delle finalità e degli obiettivi, l'indirizzo tecnico informatico del Pascal conserva le buone pratiche didattiche che l'hanno fatto apprezzare da più generazioni. Il riordino ha potenziato le discipline dell'ambito informatico e ne ha introdotte altre che consentano di integrare l'informatica nel contesto delle discipline tecnico scientifiche. La formazione in questo settore non può prescindere dall'attività di laboratorio: l'uso dei laboratori rappresenta una parte consistente dell'attività didattica, una delle caratteristiche peculiari dell'Istituto. Il mantenimento delle discipline economico aziendali ed il potenziamento della fisica e di telecomunicazioni completano la preparazione in modo che sia più aderente alle esigenze della realtà produttiva e del proseguimento degli studi in ambito universitario. Rimane obiettivo dell'indirizzo fornire una solida preparazione matematica sia come forma mentis che in vista del proseguimento degli studi. La comunicazione, in lingua italiana ma anche in inglese ed attraverso i linguaggi multimediali riveste un ruolo significativo nel curriculum previsto dal PASCAL, che vanta una ricca tradizione di insegnamenti umanistici anche in questo indirizzo. Sono altresì previste diverse attività per garantire l'interazione scuola-lavoro e permettere di conoscere i più importanti settori di applicazione nel territorio dei contenuti acquisiti. Tali attività si configurano come: – realizzazione di progetti anche in collaborazione con enti esterni, – esperienze estive scuola-lavoro e stages in aziende pubbliche o private, – stages orientativi in collaborazione con università. Sbocchi culturali e professionali. I risultati di apprendimento attesi a conclusione del percorso quinquennale consentono agli studenti di accedere all'Università, o al sistema dell'Istruzione e Formazione Tecnica Superiore, di inserirsi direttamente nel mondo del lavoro, di accedere ai percorsi di studio e di lavoro previsti per l'accesso agli Albi delle professioni tecniche secondo le norme vigenti in materia.

**Titolo di studio rilasciato:** diploma di istruzione secondaria superiore tecnica ad indirizzo Informatica e Telecomunicazioni - articolazione Informatica

## QUADRO ORARIO DELL'ARTICOLAZIONE "INFORMATICA" DELL'I.I.S. "PASCAL"

### 1^BIENNIO – 2^BIENNIO – 5^ANNO

DISCIPLINE	1^	2^	3^	4^	5^
Lingua e letteratura italiana	4	4	4	4	4
Lingua inglese	3	3	3	3	3
Storia	2	2	2	2	3
Matematica	4	4	3	3	3
Diritto ed economia	2	2			
Scienze integrate (Sc. della Terra e Biologia)	2	2			
Scienze motorie e sportive	2	2	2	2	2
Religione Cattolica o attività alternative	1	1	1	1	1
Scienze integrate (Fisica)	3(1)	3(1)			
Scienze integrate (Chimica)	2(1)	3(1)			
Tecnologie e tecniche di rappresentazione grafica	3(1)	3(1)			
Tecnologie informatiche	4(2)				
Scienze e tecnologie applicate		3			
Geografia		1			
Complementi di matematica			1	1	1
Informatica			5(2)	5(3)	5(3)
Sistemi e reti			3(2)	3(2)	4(3)
Tecnologie e progettazione di sistemi informatici e di telecomunicazioni			2(2)	3(2)	3(2)
Gestione progetto, organizzazione d'impresa					3(2)
Organizzazione Aziendale			2	2	
Telecomunicazioni			4(2)	3(2)	
<b>Totale ore settimanali</b>	<b>32</b>	<b>33</b>	<b>32</b>	<b>32</b>	<b>32</b>
<b>Totale ore annuali</b>	<b>1056</b>	<b>1089</b>	<b>1056</b>	<b>1056</b>	<b>1056</b>
Fisica Opzionale			2	2	
Web Design Opzionale			2	2	
<b>Totale ore settimanali per gli alunni che hanno scelto la disciplina fisica opzionale o Web Design opzionale</b>	<b>32</b>	<b>33</b>	<b>34</b>	<b>34</b>	<b>32</b>
<b>Totale ore annuali con opzionale fisica</b>	<b>1056</b>	<b>1089</b>	<b>1122</b>	<b>1122</b>	<b>1056</b>
<b>Note:</b> <u>Caselle grigie:</u> modifiche nell'ambito della quota autonomia					

**Spazi e attrezzature utilizzate:**

- Laboratori informatici
- Laboratori linguistici
- Laboratori audiovisivi
- Laboratori Territoriali per l'occupabilità
- Strumenti telematici multimediali
- Impianti sportivi
- Biblioteca
- Aule con Digital board, Aule con Videoproiettore, Aule

**CLIL – Insegnamento, in lingua straniera, di una disciplina non linguistica (DNL)**

Il modulo CLIL è stato svolto dal Prof. Gaddi Matteo, insegnante di Gestione di Progetto, trattando l'argomento "Software Development Life Cycle".

# 3. STORIA DELLA CLASSE

## PRESENTAZIONE DELLA CLASSE 5<sup>^</sup>C INFORMATICA

La classe è attualmente composta da 24 studenti, tutti maschi provenienti dalla 4<sup>^</sup>C.

Nel corso del triennio il gruppo classe ha subito le seguenti variazioni: due non ammissioni alla fine della classe terza; una non ammissione alla fine della classe quarta; una nuova immissione nella classe quarta per un cambio di sezione all'interno dello stesso indirizzo.

Il corpo docenti si è mantenuto pressoché costante durante il triennio. Al quarto anno sono variati i docenti di Matematica, Italiano-Storia e gli insegnanti dei diversi laboratori tecnici, dove si sono susseguite differenti figure, mentre al quinto anno solo il docente di Scienze motorie.

Fin dalla classe terza il gruppo classe si è presentato corretto, coeso e collaborativo sia fra i pari che con i docenti, con una buona partecipazione alle attività proposte in classe; ciò a fronte di un lavoro autonomo, pomeridiano, tendenzialmente poco curato e svolto soprattutto in funzione delle prove di verifica.

La classe è prevalentemente divisa in tre livelli, distinti per attenzione, interesse, partecipazione al lavoro scolastico, metodo di studio e profitto. Un piccolo gruppo di studenti motivato, interessato, supportato da buone capacità, ha lavorato con costanza e serietà, consolidando il proprio metodo di studio, ottenendo risultati adeguati. Un secondo gruppo ha manifestato interessi settoriali, con applicazione discontinua, mostrando fragilità nel metodo, raggiungendo risultati parziali a causa delle lacune pregresse. Una piccola parte dei discenti, nonostante abbia faticato a raggiungere la sufficienza in alcune discipline, ha dimostrato nell'arco del triennio, una crescita nell'impegno e nella motivazione.

La classe ha partecipato all'attività dell'istituto in modo attivo: alcuni studenti si sono impegnati, durante tutto il triennio per l'organizzazione delle attività studentesche, mostrando serietà, senso di appartenenza e buone capacità organizzative e relazionali. Un paio di studenti hanno partecipato anche ad attività scolastiche al di fuori dell'Istituto come membri della Consulta Provinciale degli Studenti.

La frequenza alle lezioni da parte della maggioranza degli studenti è stata regolare, solo un piccolo gruppo è stato più volte richiamato per assenze e ritardi frequenti.

Sul piano del comportamento e dei rapporti personali hanno dimostrato correttezza e positività, anche negli anni di pandemia dove si sono sostenuti a vicenda nello studio e nella condivisione di materiali.

Per quanto riguarda il profitto, una parte della classe presenta un quadro di valutazioni soddisfacente; mentre alcuni discenti presentano debolezze e lacune in diverse discipline. Una parte degli allievi ha mantenuto una costante motivazione all'acquisizione e all'approfondimento dei contenuti proposti, conseguendo risultati sempre discreti o buoni, dimostrando di saper coltivare le proprie attitudini e migliorando progressivamente atteggiamenti e risultati; altri, pur possedendo buone capacità, hanno raggiunto un grado di autonomia nell'affrontare il lavoro, incerto, poco strutturato e lacunoso.

Complessivamente il profilo medio di apprendimento della classe risulta discreto.

Sono stati proposti metodi di lavoro diversi, con ampio ricorso alla strumentazione audiovisiva e multimediale. Le attività progettuali si sono svolte per lo più in forma cooperativa, modalità che la classe ha accolto con disponibilità e partecipazione, generando un atteggiamento attivo e una rielaborazione personale e critica dei contenuti.

Sono stati acquisiti differenti stili di apprendimento, anche tramite l'utilizzo di nuove forme di comunicazione multimediale.

La comunicazione verbale è generalmente adeguata con differente acquisizione dei lessici specifici nelle varie discipline.

Si sono attivati e valorizzati percorsi di disponibilità alla società esterna, diversi componenti della classe hanno partecipato con impegno ad iniziative in collaborazione fra scuola e enti di Reggio Emilia (Auser school, Consulta Studenti, Laboratorio di educazione alla rappresentanza, ecc.), ed hanno partecipato a stage di orientamento verso l'Università, con riscontri positivi.

I Percorsi per le competenze trasversali e per l'orientamento sono stati progettati e proposti secondo la normativa, hanno subito una lieve riduzione al terzo anno a causa dell'emergenza sanitaria. Tali attività hanno suscitato in alcuni studenti nuove curiosità e interessi specifici per il settore informatico, spingendoli ad elaborare progetti e approfondimenti. La realizzazione di queste attività, discusse e condivise con gli insegnanti, a volte ha favorito l'acquisizione di conoscenze e competenze integrative e complementari a quelle previste dal curriculum scolastico ordinario.

L'emergenza sanitaria ha comportato l'attivazione della didattica a distanza a partire dal mese di Novembre della classe terza. Dal successivo gennaio in avanti, gli studenti sono rientrati in presenza solo qualche giorno alla settimana per lo svolgimento delle attività di laboratorio. Nella difficoltà del momento, la classe ha mostrato da subito un buon livello di socializzazione e una buona predisposizione alla condivisione e all'aiuto fra pari.

Riguardo alle situazioni di bisogni educativi speciali si fa riferimento alla documentazione allegata al documento a disposizione della Commissione.

### Composizione delle classe

	Terzo anno	Quarto anno	Quinto anno
Numero degli alunni	26	25	24

### Composizione del corpo docente e continuità didattica nel triennio

	Terzo anno	Quarto anno	Quinto anno
<b>Lingua e letteratura italiana</b>	Prof.ssa Gadaleta M R	Prof. Febbraro Giuseppe	Prof. Febbraro Giuseppe
<b>Lingua inglese</b>	Prof. Zuelli Marco	Prof. Zuelli Marco	Prof. Zuelli Marco
<b>Storia</b>	Prof.ssa Gadaleta Maria Rita	Prof. Febbraro Giuseppe	Prof. Febbraro Giuseppe
<b>Matematica</b>	Prof. ssa Di Stefano M L	Prof. Panontin Massimo A	Prof. Panontin Massimo A
<b>Scienze motorie e sportive</b>	Prof. Manzini Lorenzo	Prof. Manzini Lorenzo	Prof. Pigmei Fabio
<b>Religione Cat o attività alt.</b>	Prof. Cenini Alfredo	Prof. Cenini Alfredo	Prof. Cenini Alfredo
<b>Complementi di matematica</b>	Prof. ssa Di Stefano M L	Prof. Panontin Massimo A	Prof. Panontin Massimo A
<b>Informatica (con laboratorio)</b>	Prof.ssa Cattani Barbara, Prof. Pontoriero Francesco	Prof.ssa Cattani Barbara, Prof. Pascuzzo Mario	Prof.ssa Cattani Barbara, Prof. D'amicis Ignazio
<b>Sistemi e reti (con laboratorio)</b>	Prof. ssa Valentini Elisa, Prof. Cattani Luca	Prof.ssa Valentini Elisa, Prof.ssa Culzoni M.	Prof.ssa Valentini Elisa, Prof. Cattani Luca
<b>Tecnologie e progettazione di sistemi informatici e di telecomunicazioni (con laboratorio)</b>	Prof.ssa Valentini Elisa, Prof. Cattani Luca	Prof.ssa Valentini Elisa, Prof.ssa Culzoni Mariacristina	Prof.ssa Valentini Elisa, Prof. Cattani Luca
<b>Gestione progetto, organizzazione d'impresa (con laboratorio)</b>	-	-	Prof. Gaddi Matteo, Prof. D'amicis Ignazio
<b>Educazione Civica</b>	Tutti i docenti del Consiglio di Classe	Tutti i docenti del Consiglio di Classe	Tutti i docenti del Consiglio di Classe

## 4. OBIETTIVI DEL CONSIGLIO DI CLASSE E CORRISPONDENTI RISULTATI RAGGIUNTI

### Capacità:

- Promozione dello sviluppo di corrette relazioni interpersonali
- Rinforzo della capacità di usare adeguatamente il lessico delle discipline
- Rinforzo della capacità di interpretare correttamente testi diversi
- Rinforzo della capacità di estrapolare informazioni, gerarchicamente ordinate, da testi di tipo umanistico, sociale, scientifico
- Rinforzo della capacità di applicare, in ambiti diversi, concetti e categorie appresi
- Rinforzo della capacità di valutazione critica
- Rinforzo della capacità di stabilire connessioni tra causa ed effetto in fenomeni socio-politici e scientifici complessi
- Promozione della capacità di cogliere le relazioni tra fenomeni ed eventi
- Rinforzo della capacità di interpretare in chiave sistemica fatti e fenomeni
- Promozione delle capacità di lavorare per progetti

### Competenze:

- Trattare con padronanza le conoscenze disciplinari apprese
- Saper utilizzare i metodi appresi per l'elaborazione autonoma delle informazioni
- Formulare ipotesi di lavoro, principi e generalizzazioni
- Esprimersi con padronanza linguistica
- Saper interagire in modo positivo col gruppo
- Utilizzare correttamente le categorie di pensiero relative alle discipline scientifiche e tecnico-professionali
- Applicare correttamente ed efficacemente i modelli di conoscenza appresi

### Risultati Raggiunti:

Gli obiettivi sono stati parzialmente raggiunti



## 5. INTERVENTI DIDATTICI DI SUPPORTO

Nell'Istituto vengono messe in atto, sia nel corso dell'anno scolastico che nel periodo estivo, strategie di supporto per sostenere gli studenti che presentano difficoltà nell'apprendimento. Tali interventi sono:

**SPORTELLI DIDATTICI:** hanno lo scopo prioritario di prevenire l'insuccesso scolastico e si realizzano, pertanto, in ogni periodo dell'anno scolastico, a cominciare, se necessario, dalle fasi iniziali. Nel nostro Istituto, gli sportelli si attivano per l'intera classe o per gruppi di alunni su proposta del singolo docente, del dipartimento disciplinare, del Consiglio di classe ed anche degli studenti. In quest'ultimo caso, la richiesta deve ottenere il consenso del docente di materia e/o del consiglio di classe.

**CORSI DI RECUPERO ESTIVI:** sono realizzati per gli alunni per i quali i Consigli deliberino la sospensione di giudizio alla classe successiva nello scrutinio finale. Sono finalizzati al tempestivo recupero delle carenze rilevate. La scuola attiva gli interventi di recupero e definisce le proposte per ciascun studente. Gli alunni possono non frequentare gli interventi di recupero (seguendo le procedure formali previste), ma sono comunque tenuti al recupero.

La classe ha usufruito, nel corso dei cinque anni, di tutti gli strumenti e interventi didattici di supporto al percorso formativo intrapreso.

# 6. SINTESI DELLE PROGRAMMAZIONI DISCIPLINARI

DISCIPLINA: **MATEMATICA**

*Prof. Panontin Massimo A.*

## COMPETENZE

La programmazione di matematica fa riferimento alle competenze generali espresse nelle linee guida per gli istituti tecnici:

- comprendere il linguaggio della matematica nei registri geometrico/algebrico e saper utilizzare questo linguaggio per rappresentare ed elaborare dati e informazioni;
- saper ragionare, fare deduzioni da ipotesi, saper affrontare e risolvere problemi in diversi ambiti;
- comprendere il ruolo della matematica nello sviluppo della scienza, specialmente nel proprio settore di riferimento specifico
- utilizzare le reti e gli strumenti informatici nelle attività di studio, ricerca e approfondimento disciplinare;
- correlare la conoscenza storica generale agli sviluppi della matematica, seppure per cenni.

## ABILITA'

Le competenze generali sopra riassunte si manifestano concretamente attraverso le seguenti abilità specifiche:

- calcolare limiti di funzioni e riconoscere i limiti notevoli;
- calcolare le equazioni degli asintoti di una funzione;
- riconoscere i diversi tipi di punti di discontinuità
- calcolare la funzione derivata di una funzione espressa in termini di somme, prodotti, quozienti e composizioni di funzioni elementari;
- determinare l'equazione della retta tangente al grafico di una funzione in un punto;
- studiare e disegnare il grafico di una funzione ricavando analiticamente le informazioni salienti (dominio, simmetrie, intersezioni con gli assi, segno, limiti agli estremi del dominio, asintoti, punti critici, andamento crescente o decrescente, estremi, concavità, flessi);
- analizzare modelli matematici che rappresentano grandezze fisiche o geometriche risolvere semplici problemi di ottimizzazione;
- applicare i metodi numerici per la risoluzione di equazioni;
- calcolare le primitive delle funzioni elementari e di funzioni composte;
- calcolare integrali indefiniti (metodi per sostituzione e per parti, integrazione di funzioni razionali fratte);
- calcolare integrali definiti applicando il teorema fondamentale del calcolo integrale o teorema di Torricelli - Barrow;
- calcolare l'area sottesa da una curva che è il grafico di una funzione integrabile; calcolare l'area compresa tra i grafici di due funzioni;
- calcolare aree, volumi ed integrali generalizzati
- risolvere equazioni differenziali del primo ordine.

## CONOSCENZE

### ANALISI MATEMATICA

Limiti e forme indeterminate; continuità, punti di discontinuità; asintoti. Teoremi sulle funzioni continue (teorema degli zeri, di Weierstrass, dei valori intermedi).

Derivate di funzioni elementari, della somma, del prodotto e del quoziente di funzioni; derivate di funzioni composte, derivata funzioni inverse. Retta tangente.

Relazione tra continuità e derivabilità. Teorema di Rolle. Teorema di Lagrange. Teorema di De l'Hospital

Punti angolosi, punti a tangente verticale, cuspidi

Studio di funzione completo, con calcolo di limiti e asintoti, massimi e minimi, concavità e flessi.

Risoluzione di problemi di massimo e di minimo.

Algoritmi per la ricerca degli zeri di una funzione: Bisezione e di Newton (delle tangenti).

Primitive. Integrali indefiniti e loro proprietà. Integrali immediati e composti; integrazione per sostituzione e per parti. Primitive delle funzioni razionali fratte.

Integrale definito e sua interpretazione geometrica. Valor medio di una funzione continua su un intervallo. Teorema della media. Funzione integrale. Teorema fondamentale del calcolo integrale.

Aree di regioni delimitate dai grafici di due funzioni.

Volumi di solidi di rotazione. Integrali impropri.

Applicazione di derivate e integrali alla fisica(cenni).

Le equazioni differenziali a variabili separabili o lineari del primo ordine

## **METODOLOGIA**

- Lezione-colloquio
- Lezione frontale
- Utilizzo di software didattici specifici della disciplina per la visualizzazione e creazione di grafici

## **MATERIALI E STRUMENTI DIDATTICI**

Il principale strumento di lavoro è stato il libro di testo: Sasso L., *Colori della Matematica*, Edizione verde per il secondo biennio, Vol 4 e Vol 5

## **STRUMENTI DI VERIFICA E VALUTAZIONE**

Le verifiche scritte sono state articolate con problemi ed esercizi, simili a quelli svolti in classe, di difficoltà crescente. Gli esercizi più semplici erano mirati alla valutazione del raggiungimento degli obiettivi minimi. Nelle interrogazioni orali si è valutata l'acquisizione delle conoscenze, del linguaggio specifico della disciplina e l'applicazione delle conoscenze alla risoluzione di esercizi e problemi.

## **INTERVENTI PER IL RECUPERO**

Nella settimana di sospensione dal 20/1/2023 al 26/1/2023 si sono ripetuti gli argomenti del trimestre che erano risultati più difficili.

## **BREVE RELAZIONE DEL DOCENTE DI VALUTAZIONE DELLA CLASSE**

Nel corso del quinto anno la classe ha partecipato nel complesso con correttezza alle lezioni di matematica migliorando in generale la motivazione, il metodo di studio e le proprie competenze. Interesse, collaborazione e coinvolgimento nelle diverse dinamiche della vita scolastica hanno caratterizzato solo una parte della classe. Nella classe sono presenti studenti con valutazioni ottime nella disciplina e hanno maturato un solido e maturo metodo di lavoro. Per gran parte della classe il livello di preparazione è stato discreto. Un esiguo numero di studenti ha invece mostrato grandi difficoltà a causa di lacune pregresse e un impegno nello studio non sempre adeguato.

## **SINTESI DEL PROGRAMMA SVOLTO**

Ripasso di limiti, continuità, discontinuità.

Teoremi sulle funzioni continue (zeri, valori intermedi, Weierstrass), derivata prima, interpretazione geometrica della derivata prima, punti di discontinuità della derivata (punti angolosi, punti a tangente verticale, cuspidi), relazione tra continuità e derivabilità.

Teorema di Rolle. Teorema di Lagrange e sue conseguenze. Teorema di De L'Hospital.

Problemi di massimo e minimo.

Derivata seconda, concavità e flessi. Studio di funzione completo: funzioni razionali, trigonometriche, esponenziali e logaritmiche.

Algoritmi per l'approssimazione degli zeri di una funzione: metodo di bisezione e delle tangenti.

Integrali: ricerca della primitiva delle funzioni elementari

Integrazione di funzioni razionali fratte, integrazione per parti e per sostituzione.

Problema delle aree. Definizione di integrale definito. Teorema della media. Teorema fondamentale del calcolo integrale o di Torricelli. Calcolo di aree e volumi di solidi di rotazione. Integrali generalizzati.

Equazioni differenziali del primo ordine

**DISCIPLINA: INFORMATICA**  
*Prof.ssa Barbara Cattani*  
*I.T.P. Prof. Ignazio D'Amicis*

**COMPETENZE**

- Utilizzare le strategie del pensiero razionale negli aspetti dialettici e algoritmici per affrontare situazioni problematiche al fine di elaborare opportune soluzioni software
- Progettare e gestire Database relazionali per piccole realtà curandone la relativa documentazione
- Muoversi in autonomia e con responsabilità nell'uso degli strumenti informatici e nello sfruttamento delle loro potenzialità, nel rispetto dei tempi assegnati, promuovendo la corretta ed efficace organizzazione del lavoro cooperativo.

**ABILITA'**

- Utilizzare semplici thread in linguaggio Java
- Scegliere il tipo di organizzazione dei dati più adatto a gestire le informazioni in una situazione data
- Progettare e realizzare applicazioni informatiche con basi di dati
- Realizzare applicazioni utilizzando un linguaggio dichiarativo (SQL)
- Utilizzare in modo corretto il lessico e la terminologia tecnica di settore
- Ricercare e confrontare piattaforme di lavoro per la realizzazione di progetti complessi

**CONOSCENZE**

- Acquisire il concetto di programmazione concorrente e di interazione tra processi
- Fasi della progettazione di un data base
- Chiavi e attributi
- Data base relazionali
- Normalizzazione
- I Linguaggi per i Data Base (DDL, DML, QL, DCL)
- Sicurezza dei DB
- L'organizzazione fisica e logica dei file di dati (Sequenziali, Indexed Sequential, Relative)
- Metodi di indicizzazione (organizzazione a indici su più livelli, Alberi binari di ricerca, B-Tree, tecniche di hashing)

**METODOLOGIA**

- Lezione colloquio
- Lezione frontale
- Lavoro di gruppo
- Applicazioni individuali in laboratorio

**MATERIALI E STRUMENTI DIDATTICI**

- Laboratorio
- Digital board
- Strumenti software: NetBeans 8.1, PhpMyAdmin - MySql
- Manuali On Line
- Suite Di Google
- Materiali forniti dai docenti
- Libri di testo: A. Lorenzi, E. Cavalli, *Pro.Tech, Informatica per Istituti Tecnici Tecnologici – vol. C - Atlas - ISBN 978-88-268-2189-4*

**STRUMENTI DI VERIFICA E VALUTAZIONE**

- Verifiche scritte
- Analisi e risoluzione di problemi con la tecnica del problem solving
- Partecipazione alle spiegazioni teoriche
- Esercitazioni di laboratorio
- Verifiche orali

La valutazione globale disciplinare tiene conto di prove scritte, orali, di laboratorio, della partecipazione al lavoro in classe e dell'impegno personale nello studio e del rispetto e puntualità delle consegne. Per la misurazione delle prove scritte, si individuano le competenze da verificare, si attribuisce a ciascuna di esse un punteggio e si stabilisce una soglia minima, che può essere modificata in modo ragionevole in relazione alla media delle classi parallele. Nella valutazione finale si terrà conto del voto di PCTO che entrerà in media con le altre valutazioni del pentamestre con un peso del 100%.

### **INTERVENTI PER IL RECUPERO**

Nel mese di gennaio-febbraio si svolgono i recuperi e gli studi individuali. In quest'anno scolastico tredici studenti hanno presentato situazioni di incertezza per cui è stato assegnato il debito formativo. A parte uno, tutti gli studenti sono riusciti a colmare l'insufficienza.

### **BREVE RELAZIONE DEL DOCENTE DI VALUTAZIONE DELLA CLASSE**

L'attività scolastica nel corrente anno scolastico si è svolta in modo regolare, la classe si presenta in generale discretamente preparata su tutti gli argomenti proposti.

Gli studenti hanno talvolta seguito le attività in modo piuttosto passivo soprattutto nella prima parte dell'anno scolastico.

In particolare i risultati, mediamente discreti, si sono rivelati spesso proporzionali alle capacità e all'interesse di ciascuno: buoni per alcuni, grazie anche ad un metodo di studio personale costante e ad attitudini personali molto spiccate, e appena sufficienti per altri che evidenziano incertezze metodologiche e di contenuto. Complessivamente, tuttavia, nel corso dell'anno si è evidenziato un miglioramento che ha consentito alla maggior parte degli studenti di attivarsi in modo proficuo.

Anche le attività laboratoriali hanno visto gradimenti diversificati da parte degli studenti i quali, in alcuni casi si sono limitati allo svolgimento, talvolta anche in modo superficiale, dei compiti assegnati, mentre altri hanno colto l'occasione per potenziare le loro competenze e acquisire nuove risorse attraverso l'esplorazione e l'approfondimento di ambiti diversi della disciplina.

Le dinamiche relazionali e collaborative all'interno della classe si sono sviluppate nel corso del quinquennio favorendo un clima estremamente positivo.

### **SINTESI DEL PROGRAMMA SVOLTO**

#### **ELEMENTI DI PROGRAMMAZIONE CONCORRENTE**

- Elaborazione sequenziale e concorrente
- Il modello a processi
- Risorse e condivisioni
- I thread e i loro stati
- I thread in Java

#### **INTRODUZIONE AI DATA BASE**

- Limiti dell'organizzazione convenzionale degli archivi
- Organizzazione degli archivi mediante basi di dati
- I modelli per il database: concettuale, logico, fisico
- Architettura a tre livelli e indipendenza dei dati
- La gestione del database e il DBMS
- I linguaggi per il database

#### **MODELLO CONCETTUALE DEI DATI**

- La progettazione concettuale
- Il modello dei dati e le fasi di lavoro
- Le entità
- Le associazioni tra entità: 1:1, 1:N, N:N e ricorsiva (molteplicità, grado, obbligatorietà)
- Le chiavi

- Gli attributi: sull'entità, sull'associazione e sul dominio
- Le regole di lettura

### **MODELLO RELAZIONALE**

- I concetti fondamentali del modello relazionale
- La derivazione delle relazioni dal modello ER
- Le generalizzazioni
- Le operazioni relazionali: Selezione, Proiezione, Congiunzione, Self-join, Left-join e right-join
- Le operazioni insiemistiche
- Il prodotto cartesiano
- La normalizzazione delle relazioni: dipendenza funzionale, 1° FN, 2° FN, 3° FN
- Le regole di integrità: dei dati (vincoli di tupla), dell'entità, referenziale

### **LINGUAGGIO SQL:**

- La classificazione dei linguaggi: paradigmi di programmazione
- Le caratteristiche generali del linguaggio SQL
- Gli identificatori e tipi di dati
- I comandi DDL di SQL: la definizione delle tabelle
- I comandi DML di SQL: la manipolazione dei dati
- I comandi QL di SQL: le interrogazioni con SQL
- Le funzioni di aggregazione (sum, count, avg, min, max)
- Gli ordinamenti e raggruppamenti
- Le condizioni sui raggruppamenti (having)
- Le condizioni di ricerca: and, or, not, in, like, is null, is not null, between, all, any
- Le interrogazioni nidificate
- Le viste logiche
- I comandi DCL di SQL: grant, revoke
- I trigger
- *Le transazioni*

### **LE STRUTTURE INFORMATIVE E L'ORGANIZZAZIONE DEGLI ARCHIVI NELLE BASI DI DATI**

- L'organizzazione fisica e logica dei file di dati (Sequenziali, Indexed Sequential, Relative)
- Metodi di indicizzazione (organizzazione a indici su più livelli, Alberi binari di ricerca, B-Tree, tecniche di hashing)

### **ATTIVITA' DI LABORATORIO - MySQL**

- Accesso ai database con MySQL XAMPP (connessione e invio di comandi in modalità grafica con PhpMyAdmin e testuale da console)
- Creazione di database e sperimentazione delle varie tipologie di comandi SQL
- Implementazione dei tipici schemi di inserimento, modifica, eliminazione e ricerca di dati
- Gestione utenti e permessi sui vari oggetti del DBMS

### **EDUCAZIONE CIVICA**

- Deep learning ed etica
- Progetto Ministero Istruzione - Camere Penali
- Viaggio della Memoria: Monaco e Norimberga
  - Visita al campo di concentramento SS di Dachau, al poligono di tiro e al cimitero memoriale
  - Visita al quartiere celebrativo dei nazisti a Norimberga e al tribunale dove si svolse il famoso processo per crimini di guerra

## **COMPETENZE**

Correlare la conoscenza storica generale agli sviluppi delle scienze, delle tecnologie e delle tecniche negli specifici campi professionali di riferimento.

Riconoscere gli aspetti geografici, ecologici, territoriali dell'ambiente naturale ed antropico, le connessioni con le strutture demografiche, economiche, sociali, culturali e le trasformazioni intervenute nel corso del tempo

## **ABILITÀ**

- Riconoscere nella storia del Novecento e nel mondo attuale le radici storiche del passato, cogliendo gli elementi di continuità e discontinuità
- Analizzare problematiche significative del periodo considerato
- Riconoscere la varietà e lo sviluppo storico dei sistemi economici e politici e individuarne i nessi con i contesti internazionali e alcune variabili ambientali, demografiche, sociali e culturali
- Effettuare confronti tra diversi modelli/tradizioni culturali in un'ottica interculturale
- Riconoscere le relazioni fra evoluzione scientifica e tecnologica (con particolare riferimento ai settori produttivi e agli indirizzi di studio) e contesti ambientali, demografici, socioeconomici, politici e culturali
- Individuare i rapporti fra cultura umanistica e scientifico-tecnologica con riferimento agli ambiti professionali
- Utilizzare fonti storiche di diversa tipologia per ricerche su specifiche tematiche, anche pluri/interdisciplinari
- Analizzare criticamente le radici storiche e l'evoluzione delle principali carte costituzionali e delle istituzioni internazionali, europee e nazionali

## **CONOSCENZE**

Principali persistenze e processi di trasformazione tra la fine del secolo XIX e il secolo XXI, in Italia, in Europa e nel mondo

Aspetti caratterizzanti la storia del Novecento ed il mondo attuale (quali in particolare: industrializzazione e società post-industriale; limiti dello sviluppo; violazioni e conquiste dei diritti fondamentali; nuovi soggetti e movimenti; Stato sociale e sua crisi; globalizzazione)

Modelli culturali a confronto: conflitti, scambi e dialogo interculturale

Innovazioni scientifiche e tecnologiche e relativo impatto su modelli e mezzi di comunicazione, condizioni socioeconomiche e assetti politico-istituzionali

Problematiche sociali ed etiche caratterizzanti l'evoluzione dei settori produttivi e del mondo del lavoro

Territorio come fonte storica: tessuto socio-economico e patrimonio ambientale, culturale ed artistico

Categorie, lessico, strumenti e metodi della ricerca storica (es.: critica delle fonti)

Radici storiche della Costituzione italiana

## **METODOLOGIA**

Lezione frontale e partecipata

## **MATERIALI E STRUMENTI DIDATTICI**

- Libro di testo: Fossati-Luppi-Zanette, *Senso storico*, vol. 3, ed. scolastiche Bruno Mondadori
- Testi e materiali di approfondimento variamente forniti, tanto di fonti quanto di letteratura (diario *Classroom*, dispense fotocopiate ecc.)
- Sussidi audiovisivi

## **STRUMENTI DI VERIFICA E VALUTAZIONE**

Verifiche e interrogazioni



## INTERVENTI PER IL RECUPERO

Interventi previsti a livello di istituto e consiglio di classe.

## BREVE RELAZIONE DEL DOCENTE DI VALUTAZIONE DELLA CLASSE

Ho seguito la classe dallo scorso anno; il gruppo è pressoché rimasto uguale salvo un non ammesso alla quinta e si presenta ben coeso al proprio interno, dotato di una buona dose di curiosità intellettuale che ha agevolato il lavoro di area disciplinare. Il metodo di studio complessivo è discreto ma l'impegno nel lavoro a casa è decisamente inferiore per qualità e quantità ai livelli di partecipazione in aula, cosa peraltro resa evidente da una media delle valutazioni buona ma raramente elevata se non in un paio di casi.

Nelle attività esterne il gruppo si è comportato in modo responsabile e interessato, e segnalo in particolare la visita conoscitiva al Centro salute mentale di via Petrella a inizio anno scolastico; non altrettanto positivo è stato talora il comportamento in aula, che in un paio di casi ha necessitato di richiamo ufficiale scritto. Le discussioni in aula su temi inerenti all'attualità politica, civile o culturale si sono svolte sempre con spunti di forte interesse.

Il programma di Storia è stato svolto complessivamente rispettando le linee programmatiche iniziali, compresa la parte afferente all'Educazione civica.

## SINTESI DEL PROGRAMMA SVOLTO

### TRIMESTRE

- Il quadro geopolitico di fine Ottocento: leadership tedesca; la crisi austriaca; l'impero britannico. Colonialismo: conferenza di Berlino 1884-1885. Nascita del concetto di razzismo. Società di massa e movimento operaio a fine secolo; prima e seconda Internazionale
- L'età dell'Imperialismo. La Belle Epoque
- La situazione italiana tra Otto e Novecento; la spinta coloniale. Età giolittiana; emigrazione italiana di massa; la guerra di Libia. Conflitti sociali
- La situazione internazionale prima del '14. Le crisi marocchine e balcaniche
- Prima guerra mondiale. Rivoluzione sovietica e guerra civile russa, edificazione del socialismo Trattato di Versailles e dopoguerra internazionale, quattordici punti di Wilson
- Il dopoguerra italiano: biennio rosso, nascita dei Fasci di combattimento, evoluzione del Fascismo. Nascita dei partiti popolare e comunista. Manifesto dei Sansepolcristi. La marcia su Roma
- L'Italia fascista: dalle elezioni del 1924 al delitto Matteotti; le "leggi fascistissime". La costruzione del regime; organizzazione del consenso: scuola e mondo giovanile; l'economia fascista; la repressione delle opposizioni; la politica estera; le leggi razziali del '39; ripresa e aggiornamento del concetto di razzismo
- La crisi del '29 e i suoi effetti mondiali

### PENTAMESTRE

- Totalitarismi. La Germania dalla repubblica di Weimar all'ascesa al potere del partito nazista. La costruzione dello stato totalitario
- La Russia sovietica negli anni '20-'30; il totalitarismo stalinista; l'economia sovietica: i piani quinquennali
- Il mondo tra le due guerre: la guerra civile spagnola, la guerra civile cinese e l'ascesa del Giappone. Formazione dell'"Asse". Conferenza di Monaco; dal "patto di non aggressione" all'invasione della Polonia (1939)
- Seconda guerra mondiale
- L'Europa durante la guerra. Il progetto di sterminio degli ebrei. L'Italia del 1943-45: repubblica di Salò e Resistenza. Fine del conflitto
- Gli accordi di pace e la riorganizzazione mondiale. La creazione dei "blocchi contrapposti". Nascita dell'Onu. Premesse e nascita dell'unione europea
- La Guerra Fredda; la decolonizzazione; fine dell'eurocentrismo
- L'Italia repubblicana. La Costituzione
- Problemi di lungo periodo dello stato repubblicano: conflitti di poteri; boom economico e differenze regionali; conflitti sociali nel mondo e in Italia tra 1968 e 1989. Le organizzazioni

- criminali; l'attacco mafioso al sistema italiano tra anni '80 e '90
- La fine del comunismo internazionale; la radicalizzazione islamista; Italia ed Europa nel mondo globalizzato e nella crisi mondiale. Conflitto tra modelli democratico e autoritario nello scacchiere internazionale attuale

## EDUCAZIONE CIVICA

- A settembre 2022 nell'ambito della Settimana della Salute mentale la classe ha effettuato una visita al
- Centro salute mentale e disturbi alimentari dell'Ausl di via Petrella – Reggio Emilia, occasione anche per
- introdurre il tema della malattia mentale nella letteratura e nell'immaginario novecenteschi
- Giorno delle Forze armate, 4 novembre; retorica e istituzioni; lettura del bollettino di Diaz
- Totalitarismo: basi del concetto. Analogie e differenze tra i totalitarismi novecenteschi. Lettera del
- ministro dell'Istruzione in occasione dell'anniversario della caduta del muro di Berlino. Definizione
- della Arendt. Il Fascismo è un totalitarismo? Il dibattito storiografico. Video lezione prof. A. Barbero.
- Propaganda totalitaristica. VERIFICA
- Letture e commenti sull'arresto di Messina Denaro
- Progetto di istituto – incontro con l'Unione delle Camere penali sez. reggiana
- Giorno della Memoria: discussione su Banalità del male della Arendt; visione parti di Eichmann a
- Gerusalemme; partecipazione a monteore di istituto
- Discussione sugli scontri a Firenze e sul dibattito seguitone
- Modifica toponimi vie partigiane di Bologna e riflessioni sulla trasformazione della ;idea di patria; letture
- dalle Lettere di condannati a morte della Resistenza italiana
- Analisi semantica della Costituzione repubblicana; lettura dei principi fondamentali 1-12 e di alcuni
- articoli (21, 31, 33, 34, 37, 52, 67); modifiche del 2022 e loro senso storico; lo sforzo antiretorico dei
- costituenti/letture dagli atti del convegno del 2008 al Senato sul Linguaggio della Costituzione;

## VERIFICA

La generazione Z e la salute mentale: ripresa della discussione di inizio anno a partire dagli interventi studenteschi in occasione della giornata dei Disturbi alimentari a febbraio

## COMPETENZE

Utilizzare gli strumenti culturali e metodologici per porsi con atteggiamento razionale, critico e responsabile di fronte alla realtà, ai suoi fenomeni, ai suoi problemi, anche ai fini dell'apprendimento permanente  
Costruire percorsi di studio che coniugano saperi umanistici, scientifici, tecnici e tecnologici per valorizzare l'identità culturale dell'istruzione tecnica

## ABILITÀ

- Identificare momenti e fasi evolutive della lingua italiana con particolare riferimento al Novecento.
- Individuare aspetti linguistici, stilistici e culturali dei / nei testi letterari più rappresentativi
- Individuare le correlazioni tra le innovazioni scientifiche e tecnologiche e le trasformazioni linguistiche
- Produrre relazioni, sintesi, commenti ed altri testi di ambito professionale con linguaggio specifico
- Utilizzare termini tecnici e scientifici anche in lingue diverse dall'Italiano
- Contestualizzare l'evoluzione della civiltà artistica e letteraria italiana dall'Unità d'Italia ad oggi in rapporto
  - ai principali processi sociali, culturali, politici e scientifici di riferimento
- Identificare e analizzare temi, argomenti e idee sviluppate dai principali autori della letteratura italiana e di
  - altre letterature
- Collegare i testi letterari con altri ambiti disciplinari
- Interpretare testi letterari con opportuni metodi e strumenti d'analisi al fine di formulare un motivato
  - giudizio critico
- Leggere e interpretare un'opera d'arte visiva e cinematografica con riferimento all'ultimo secolo

## CONOSCENZE

- Processo storico e tendenze evolutive della lingua italiana dall'Unità nazionale ad oggi
- Caratteristiche dei linguaggi specialistici e del lessico tecnico-scientifico
- Strumenti e metodi di documentazione per approfondimenti letterari e tecnici
- Tecniche compositive per diverse tipologie di produzione scritta
- Elementi e principali movimenti culturali della tradizione letteraria dall'Unità d'Italia ad oggi con riferimenti alle letterature di altri paesi
- Autori e testi significativi della tradizione culturale italiana e di altri popoli
- Modalità di integrazione delle diverse forme di espressione artistica e letteraria
- Metodi e strumenti per l'analisi e l'interpretazione dei testi letterari

## METODOLOGIA

Lezione frontale e partecipata

## MATERIALI E STRUMENTI DIDATTICI

- Libro di testo: Libro di testo: Baldi-Giusso-Razetti-Zaccaria, "Qualcosa che sorprende", voll. 3.1 e 3.2, Paravia
- Testi di narrativa e materiali di approfondimento variamente forniti (diario *Classroom*, dispense fotocopiate ecc.)
- Sussidi audiovisivi

## STRUMENTI DI VERIFICA E VALUTAZIONE

Verifiche, temi in classe e simulazioni prove Esame di Stato  
Interrogazioni

## INTERVENTI PER IL RECUPERO

Interventi previsti a livello di istituto e consiglio di classe

## BREVE RELAZIONE DEL DOCENTE DI VALUTAZIONE DELLA CLASSE

Ho seguito la classe dallo scorso anno; il gruppo è pressoché rimasto uguale salvo un non ammesso alla quinta e si presenta ben coeso al proprio interno, dotato di una buona dose di curiosità intellettuale che ha agevolato il lavoro di area disciplinare. Il metodo di studio complessivo è discreto ma l'impegno nel lavoro a casa è decisamente inferiore per qualità e quantità ai livelli di partecipazione in aula, cosa peraltro resa evidente da una media delle valutazioni buona ma raramente elevata se non in un paio di casi.

Nelle attività esterne il gruppo si è comportato in modo responsabile e interessato, e segnalo in particolare la visita conoscitiva al Centro salute mentale di via Petrella a inizio anno scolastico; non altrettanto positivo è stato talora il comportamento in aula, che in un paio di casi ha necessitato di richiamo ufficiale scritto. Le discussioni in aula su temi inerenti all'attualità politica, civile o culturale si sono svolte sempre con spunti di forte interesse.

Il programma di Letteratura è stato svolto complessivamente rispettando le linee programmatiche iniziali, compresa

la parte afferente all'Educazione civica.

## SINTESI DEL PROGRAMMA SVOLTO

### LETTERATURA<sup>1</sup>

- Alle origini del disagio individuale nella coscienza artistica moderna. Ripasso dell'ultimo Leopardi; la Ginestra
- Decadentismo: concetto e storia
- La cultura italiana nel nuovo stato unitario; scuola e letteratura. La Scapigliatura. Praga e i Boito
- Simbolismo. Baudelaire, I fiori del male ("L'albatro", "Corrispondenze"); concetto di *perdita dell'aureola*.
- Verlaine, "Langore". Analogia simbolista
- Il romanzo borghese ottocentesco. Balzac. Flaubert, Maupassant: Madame Bovary e bovarismo. Positivismo e Naturalismo. Impersonalità del narratore e oggettività
- Verga. Verismo. Eclissi del narratore. *Fiumana del progresso*. Il ciclo dei vinti. Le opere maggiori. Novelle: "Rosso malpelo", "Cavalleria rusticana". I Malavoglia ("l'irruzione della storia nel mondo arcaico", cap. I). Mastro-don Gesualdo
- Poesia tra i due secoli
- Pascoli, la vita. La poetica: *il Fanciullino*. Simbolismo pascoliano; l'analogia. Lettura e commento "Myrica" (Lavandare, Novembre, X agosto, Temporale); "Canti di Castelvecchio" (La cavalla storna)
- D'Annunzio, la vita. Fasi della poetica. Dall'estetismo al superomismo; panismo. Poesia, romanzo e teatro. Gli esordi: "O falce di luna"... Le Laudi: Alcyone ("La pioggia nel pineto"). Il piacere e Le vergini delle rocce, sintesi dei romanzi. Il dannunzianesimo nell'Italia di inizio Novecento
- Poesia italiana degli anni Dieci. Crepuscolari. Gozzano: vita e poetica; i Colloqui ("Signorina Felicita"). Futuristi. Palazzeschi, "E lasciatemi divertire". Profilo di Marinetti.
- Il nuovo romanzo europeo. Una nuova visione del tempo. La critica antiborghese; il mondo mitteleuropeo dopo la fine dell'impero Asburgo. Kafka, I racconti (da "La metamorfosi"). Gregor Samsa è un inetto? Discorso indiretto libero e monologo interiore
- La figura dell'inetto nella nuova narrativa. Italo Svevo, vita e poetica. I tre romanzi. Senilità ("Il ritratto dell'inetto"). La coscienza di Zeno ("la salute malata di Augusta", VI), "la morte del padre" (IV), "malattia del mondo" (finale)

---

<sup>1</sup> In parentesi il brano o la lirica letti nell'ambito dell'opera

- Pirandello, vita e poetica. Le fasi della produzione. Novella, romanzo e teatro. L'umorismo. Letture: Il fu Mattia Pascal ("Lo strappo nel cielo di carta", "la costruzione della nuova identità e la sua crisi"), Uno, nessuno e centomila (primo e ultimo capitolo), "Il treno ha fischiato"
- Tra le due guerre. Ungaretti, vita e poetica. Dal "Porto sepolto" all'"Allegria" (In memoria, Veglia, Fratelli, Sono una creatura, I fiumi, San Martino del Carso, Mattina, Soldati). Analogia ungarettiana
- Intellettuali e artisti nel ventennio fascista. La poesia. Saba, profilo biografico e poetico. Il "Canzoniere"; lettura e commento "Città vecchia", "Ulisse", "Goal". Ermetismo. Quasimodo, poetica. "Ed è subito sera", "Alle fronde dei salici"
- Montale, vita e poetica. Le raccolte montaliane. Disarmonia, "male di vivere", varco, *donna-angelo*, correlativo oggettivo. "Ossi di seppia" (I limoni, Meriggiare pallido..., Non chiederci la parola..., Spesso il male di vivere...), "Le occasioni" (La casa dei doganieri), panoramica su "Satura/Xenia"
- Il mondo letterario italiano dal secondo Dopoguerra al boom economico. Il Neorealismo. Arte e impegno. Il *Politecnico*. Letteratura e memoria. La Resistenza. Fenoglio, da Il partigiano Johnny ("in the wrong sector of the right side"). P. Levi, vita e poetica. Se questo è un uomo ("Sul fondo"), Il sistema periodico ("Titanio"). Neorealismo e cinema
- Calvino, vita e poetica. Le cinque fasi della produzione calviniana. La quarta: letteratura combinatoria; Le città invisibili ("la città di Leonia", "la città di Perinzia"). L'ultima: lettura da "Leggerezza", (Lezioni americane)
- Pasolini, vita e poetica. I linguaggi pasoliniani. Le ceneri di Gramsci (brani da I e IV); Lettere luterane (lettera sulla droga, lettera a Calvino sul Circeo)
- Postmoderno e Letteratura. Note su romanzo e poesia in Italia dagli anni ottanta a oggi.

## SCRITTURA

Ripasso delle principali forme testuali

Verifiche e testi in classe sui tre modelli dell'Esame di Stato

## LETTURA

Lettura integrale: *La collana* (G. de Maupassant), *Senso* (C. Boito)

Giorno della Memoria: visione parti film "Il giardino dei Finzi Contini", lettura e commento "Sul fondo" da Se questo è un uomo e "A Liuba che parte" dalle Occasioni di Montale

## EDUCAZIONE CIVICA

- A settembre 2022 nell'ambito della Settimana della Salute mentale la classe ha effettuato una visita al Centro salute mentale e disturbi alimentari dell'Ausl di via Petrella – Reggio Emilia, occasione anche per introdurre il tema della malattia mentale nella letteratura e nell'immaginario novecenteschi
- Giorno delle Forze armate, 4 novembre; retorica e istituzioni; lettura del bollettino di Diaz
- Totalitarismo: basi del concetto. Analogie e differenze tra i totalitarismi novecenteschi. Lettera del ministro dell'Istruzione in occasione dell'anniversario della caduta del muro di Berlino. Definizione della Arendt. Il Fascismo è un totalitarismo? Il dibattito storiografico. Video lezione prof. A. Barbero. Propaganda totalitaristica. VERIFICA
- Letture e commenti sull'arresto di Messina Denaro; media e tendenze "complottistiche"
- Progetto di istituto – incontro con l'Unione delle Camere penali sez. reggiana
- Giorno della Memoria: discussione su Banalità del male della Arendt; visione parti di Eichmann a Gerusalemme; partecipazione a monteore di istituto
- Discussione sugli scontri a Firenze e sul dibattito seguitone
- Modifica toponimi vie partigiane di Bologna e riflessioni sulla trasformazione dell'idea di patria; letture dalle Lettere di condannati a morte della Resistenza italiana
- Analisi semantica della Costituzione repubblicana; lettura dei principi fondamentali 1-12 e di alcuni articoli (21, 31, 33, 34, 37, 52, 67); modifiche del 2022 e loro senso storico; lo sforzo antiretorico dei costituenti/letture dagli atti del convegno del 2008 al Senato sul *Linguaggio della Costituzione*; VERIFICA

La generazione Z e la salute mentale: ripresa della discussione di inizio anno a partire dagli interventi studenteschi in occasione della giornata dei Disturbi alimentari a febbraio

## DISCIPLINA: **RELIGIONE CATTOLICA**

*Prof. ALFREDO CENINI*

### **COMPETENZE**

- Sviluppare un maturo senso critico e un personale progetto di vita, riflettendo sulla propria identità nel confronto con il messaggio cristiano, aperto all'esercizio della giustizia e della solidarietà in un contesto multiculturale;
- Cogliere la presenza e l'incidenza del cristianesimo nelle trasformazioni storiche prodotte dalla cultura umanistica, scientifica e tecnologica;
- Utilizzare consapevolmente le fonti autentiche del cristianesimo, interpretando correttamente contenuti nel quadro di un confronto aperto ai contributi della cultura scientifico-tecnologica

### **ABILITA'**

Motivare, in un contesto multiculturale, le proprie scelte di vita, confrontandole con la visione cristiana. Confrontarsi con gli aspetti più significativi della fede cristiano-cattolica rapportandoli con problematiche di ordine scientifico, sociale, ecologico ed etico.

### **CONOSCENZE**

- Ruolo della religione nella società contemporanea: secolarizzazione, pluralismo, nuovi fermenti religiosi e globalizzazione. Il fenomeno della "morte di Dio".
- La filosofia del sospetto: nichilismo e morte di Dio, scientismo, marxismo e psicanalisi freudiana.
- il magistero della Chiesa su aspetti peculiari della realtà sociale, economica, tecnologica.

### **METODOLOGIA**

Lezioni frontali, dialogo formativo, lettura di testi e fonti, documentazione multimediale, filmati, lavoro di gruppo. Videolezioni. Condivisione di materiale su piattaforme digitali

### **MATERIALI E STRUMENTI DIDATTICI**

Lavagna, LIM, videoproiettore, materiali prodotti e forniti dall'insegnante, materiali audiovisivi. Testi d'autore. Piattaforma "Classroom".

### **STRUMENTI DI VERIFICA E VALUTAZIONE**

La valutazione tiene conto principalmente della partecipazione al dialogo in classe, dell'interesse mostrato, delle produzioni scritte durante lavori di gruppo, della comprensione di testi, della pertinenza di interventi spontanei durante le lezioni ed eventualmente delle risposte ad alcuni brevi test. Si terrà conto della frequenza con la quale l'alunno ha preso parte ad attività proposte sulla piattaforma digitale "Classroom".

### **INTERVENTI PER IL RECUPERO**

*Non necessari*

### **VALUTAZIONE DELLA CLASSE**

Gli alunni hanno partecipato con interesse al lavoro in classe. Inevitabile la riduzione del programma a causa di un numero esiguo di lezioni non svolte anche a causa di alcune attività e progetti che talvolta si sono sovrapposti.

### **SINTESI DEL PROGRAMMA SVOLTO**

Introduzione. **Dal Mythos al Logos.** La religione alla prova della ragione.

**La filosofia greca:** Senofane, Democrito, Platone, Evemero e Prodicus di Ceo. Prime riflessioni razionali sulla nascita del fenomeno religioso

**La filosofia del sospetto.** Il drastico ridimensionamento della trascendenza: darwinismo, psicanalisi, marxismo. L'annuncio Nietzscheano della morte di Dio

**La religione di fronte al problema del male.** La crisi della religione nel *secolo breve*. **Guerre e genocidi** come interrogativi sull'esistenza di Dio. La shoah nelle parole di Elie Wiesel. Lettura di brani del libro "La Notte"

**Sapere scientifico e Religione.** Introduzione al pensiero di Kurt Godel. Aforismi sulla scienza di A. Einstein. La teoria dell'Atomo primigenio di G. Le Maitre e l'ateismo di Jaques Monod. Approcci problematici ed aperture. Convergenze e divergenze dei due saperi.

### "Morte" di Dio?

Il frammento 125 della "Gaia Scienza", di F.Nietzsche

Le metamorfosi dello spirito umano

Significati sociologici ed esistenziali dell'affermazione "Dio è morto"

Riflessioni sulla post modernità e sul pensiero debole. Aspetti *positivi* della "morte di Dio".

### Marxismo e religione

- L'originalità di Marx: la religione come ideologia e sovrastruttura
- Il marxismo nella valutazione del Magistero della Chiesa cattolica (accenni).
- *Elementi di dottrina sociale della Chiesa sul tema del lavoro. Etica del lavoro : accenni.*

### Psicanalisi e religione:

- Accenni al ruolo della religione nella psicanalisi freudiana. Altre letture psicanalitiche del fatto religioso: elementi di psicanalisi Jungiana. L'integrazione luce/dell'ombra

*Postilla : "Dio a modo mio": interviste agli alunni sul tema della spiritualità personale*

**DISCIPLINA: SCIENZE MOTORIE E SPORTIVE**

**COMPETENZE**

- Essere consapevole del percorso effettuato per conseguire il miglioramento delle proprie capacità (confrontando i propri parametri con quelli dei compagni con tabelle o grafici di riferimento).
- Valutare il proprio stato di forma e di efficienza individuando, organizzando, praticando esercitazioni efficaci in autonomia per l'incremento delle proprie capacità coordinative e condizionali, applicando metodologie di allenamento corrette.
- Saper praticare gli sport nei ruoli congeniali alle proprie attitudini, approfondendo gli aspetti tecnici e tattici.
- Saper organizzare e realizzare progetti operativi finalizzati (partecipando attivamente nella realizzazione di proposte didattiche e lavori di gruppo, di tornei ed eventi sportivi scolastici e parascolastici).
- Prendere coscienza del valore della corporeità per impostare il proprio benessere anche nella quotidianità, applicando operativamente le conoscenze delle metodiche inerenti al mantenimento della salute dinamica.

**ABILITA'**

- Miglioramento delle capacità motorie condizionali: forza, velocità, resistenza e delle loro combinazioni in funzione della durata dell'esercitazione
- Miglioramento della flessibilità (mobilità articolare, elasticità muscolare)
- Miglioramento dell'equilibrio posturale in situazione statica e dinamica
- Miglioramento delle capacità coordinative (generali, speciali, specifiche degli sport praticati)
- Miglioramento delle prassie motorie e delle abilità già acquisite e acquisizione di nuove
- Miglioramento delle capacità tattiche nelle attività pre-sportive e sportive

**CONOSCENZE**

- Conoscenza delle regole, tecniche fondamentali, schemi di gioco applicati relativi alle attività svolte (individuali e di squadra)
- Conoscenza dell'ambiente di lavoro, degli attrezzi usati, delle indicazioni sulle modalità d'uso e metodologie da applicare per operare in sicurezza e al fine di prevenire gli infortuni.
- Conoscenza teorica anatomo-fisiologica dell'apparato locomotore
- Conoscenza teorica e applicazione delle corrette norme igienico-sanitarie e alimentari per il mantenimento del proprio benessere
- Conoscenza teorica ed applicazione di interventi corretti di primo soccorso
- Conoscenza delle finalità dei vari esercizi e attività svolti

**METODOLOGIA**

E' stata privilegiata una metodologia indiretta tendente a stimolare la scoperta e l'intervento attivo degli alunni, o il lavoro di gruppo per la risoluzione dei problemi, al fine di favorire i processi di analisi delle situazioni e di rielaborazione consapevole delle conoscenze già acquisite.

Si sono progressivamente ridotti i tempi dedicati alla lezione frontale valorizzando le proposte degli allievi, lasciando maggiori spazi di autonomia operativa e invitando gli allievi a produrre soluzioni creative.

**MATERIALI E STRUMENTI DIDATTICI**

I piccoli e grandi attrezzi in dotazione agli Impianti Scolastici sono stati gli strumenti utilizzati nelle lezioni, oltre a quelli non codificati usati soprattutto nell'attività di "tirocinio sportivo" proposta dagli stessi allievi.



## **STRUMENTI DI VERIFICA E VALUTAZIONE**

Griglie di osservazione su contenuti e metodi (per le prove pratiche). Test di misurazione di alcune capacità condizionali e coordinative. Risoluzione di situazioni-problema. Realizzazione di proposte didattiche. Per la valutazione globale del profitto si considerano parti integranti l'impegno e la partecipazione al lavoro di gruppo, nonché l'applicazione dal punto di vista qualitativo.

## **INTERVENTI PER IL RECUPERO**

Non necessari

## **BREVE RELAZIONE DEL DOCENTE DI VALUTAZIONE DELLA CLASSE**

La classe, interessata all'attività proposta, ha partecipato al lavoro in modo corretto e propositivo. La frequenza è stata continua e gli interventi sono stati complessivamente pertinenti e volti al miglioramento della lezione. Si è evidenziato un particolare interesse nella partecipazione al progetto di Educazione stradale e soprattutto a quello relativo alle Donazioni.

Si sono evidenziate, in generale, buone capacità motorie con alcuni elementi di spicco che si sono distinti non solo per le capacità motorie ma anche per un atteggiamento collaborativo e propositivo.

Il profitto raggiunto è mediamente più che buono.

## **SINTESI DEL PROGRAMMA SVOLTO**

Durante il corrente anno scolastico sono state svolte attività di carattere pratico, principalmente incentrate sul miglioramento/consolidamento delle capacità motorie sia condizionali che coordinative, tramite esercitazioni diversificate, della velocità e della forza, con effettuazione di circuiti ed esecuzione di test e della mobilità articolare e della percezione corporea tramite esercizi di mobilità attiva e stretching.

Durante il trimestre i giochi sportivi praticati sono stati principalmente il basket, la pallavolo ed il tennis.

Nel mese di gennaio gli studenti hanno continuato a praticare il tennis ed il badminton. Da febbraio l'attività principale è stata un tirocinio sulla didattica degli sport. L'insegnante ha presentato il modulo dando indicazioni generali sulla didattica, sull'organizzazione teorica e lo svolgimento pratico in palestra di attività sportive in modo globale. Successivamente i ragazzi hanno formato coppie ed è stato stilato un calendario secondo il quale gli studenti, a coppie, hanno potuto proporre l'attività scelta in precedenza.

Ogni gruppo, per lo svolgimento della propria proposta, ha avuto a disposizione una delle due ore di lezione curricolari; la maggioranza degli allievi ha dimostrato impegno soprattutto nella parte pratica svolta in palestra.

Le finalità di questo modulo sono molteplici, ma due risultano particolarmente significative: la prima è di aver dato agli alunni la possibilità di cercare, scegliere e proporre attività sportive già conosciute o attività poco consuete che difficilmente avrebbero potuto apprezzare (finalità in accordo con le indicazioni del Ministero sull'avviamento alla pratica sportiva). La seconda ha rappresentato per i ragazzi un importante momento in cui essi stessi si sono trovati a dover collaborare per dover gestire un gruppo, quindi a "fare lezione" ed a comprendere, almeno in parte, la problematica dell'insegnare.

Inoltre nell'ambito del Progetto Salute in essere nel nostro istituto e in riferimento alle Indicazioni Nazionali, il Dipartimento di Scienze Motorie e Sportive ha attivato i seguenti progetti svolti da tutte le classi quinte:

- DONAZIONI VOLONTARIE relative al SANGUE, MIDOLLO OSSEO, ORGANI: il tema delle donazioni è stato trattato con attività interattive ad hoc, dal personale della sede provinciale di AVIS, ADMO, AIDO che hanno coinvolto le studentesse e gli studenti presenti nella riflessione sulle importantissime attività presentate. E' stata loro fornita successivamente, la possibilità di diventare donatrici e donatori di sangue e/o di inserirsi nel Registro Mondiale dei donatori di Midollo Osseo, attraverso la spiegazione delle relative procedure. Sono state date anche informazioni relative alla donazione di organi post-mortem per chi era interessato anche a questo tema.
- EDUCAZIONE STRADALE: ALCOL E GUIDA. Incontro con la Polizia di Stato volto a prevenire l'utilizzo di alcol e sostanze stupefacenti prima di mettersi alla guida.

Si sottolinea l'attinenza dei progetti illustrati alle competenze di cittadinanza, le quali si sviluppano sì in ambiti diversi, ma che vedono come uno dei nuclei fondanti, la presa di coscienza della responsabilità verso la propria crescita come cittadini ed inoltre verso la tutela del prossimo, valori a cui nessun cittadino consapevole dovrebbe sottrarsi

## DISCIPLINA: **SISTEMI E RETI**

*Prof.ssa ELISA VALENTINI*

*ITP Prof. LUCA CATTANI*

### **COMPETENZE**

Configurare, installare e gestire sistemi di elaborazione dati e reti.

Gestire progetti secondo le procedure e gli standard previsti dai sistemi aziendali di gestione della qualità e della sicurezza.

### **ABILITA'**

Installare, configurare e gestire reti in riferimento alla privacy, alla sicurezza e all'accesso ai servizi.

Identificare le caratteristiche di un servizio di rete.

Selezionare, installare, configurare e gestire un servizio di rete.

Utilizzare il lessico e la terminologia tecnica di settore.

Acquisire un metodo di apprendimento e lavoro efficace ed autonomo, ritenendo che, soprattutto in un ambito disciplinare quale quello dell'informatica/sistemi in cui il processo di obsolescenza è quanto mai incombente, siano importanti la capacità di essere autonomi e di risolvere problemi rispetto alla quantità delle nozioni apprese.

### **CONOSCENZE**

Reti. Modello client/server e applicazioni.

La sicurezza nei sistemi informatici.

### **METODOLOGIA**

Lezione frontale

Lezione colloquio

Lavoro di gruppo

Attività di laboratorio

Elaborazione di progetti individuali e di gruppo

### **MATERIALI E STRUMENTI DIDATTICI**

Laboratorio

Laboratorio virtuale (Cisco Packet Tracer)

Libro di testo: INTERNETWORKING VOLUME 5° ANNO - 2° ED.2018

Materiale fornito dal docente (dispense, video e slide)

### **STRUMENTI DI VERIFICA E VALUTAZIONE**

Verifiche scritte e orali.

Esercitazioni in laboratorio.

La valutazione globale tiene conto di prove scritte, orali, di laboratorio, della partecipazione al lavoro in classe e dell'impegno personale nello studio. Per la misurazione delle prove scritte, si individuano le competenze da verificare, si attribuisce a ciascuna di esse un punteggio e si stabilisce una soglia minima, che può essere modificata in modo ragionevole in relazione alla media delle classi parallele.

### **INTERVENTI PER IL SOSTEGNO IN ITINERE/RECUPERO/APPROFONDIMENTO**

Recupero in Itinere.

### **BREVE RELAZIONE DEL DOCENTE DI VALUTAZIONE DELLA CLASSE**

Nel triennio la classe ha mantenuto e consolidato un buon grado di socializzazione e di collaborazione fra pari e con i docenti di materia e di laboratorio.

L'atteggiamento corretto e la buona partecipazione hanno permesso lo svolgimento di lezioni partecipative e di confronto, sia teoriche che di laboratorio, consentendo il completamento dei programmi previsti.

Alcuni studenti mossi da interesse e curiosità, e sostenuti da un metodo di studio efficace, hanno raggiunto buone capacità di problem solving e autonomia nella ricerca e nell'approfondimento di nuove tecnologie. Mentre altri, a causa di un metodo di lavoro superficiale, poco produttivo, e rivolto prevalentemente al risultato scolastico, faticano nell'utilizzo degli strumenti tecnici, in modo autonomo e costruttivo.

Si evidenzia un piccolo gruppo di alunni, che pur faticando nel raggiungimento degli obiettivi, hanno dimostrato impegno e voglia di migliorarsi, durante il percorso triennale.

Complessivamente le competenze raggiunte sono adeguate al profilo scolastico.

## **PROGRAMMA SVOLTO**

### **RETI. MODELLO CLIENT/SERVER E APPLICAZIONI**

#### **Architetture di rete** *(Ripasso)*

Topologie di rete  
Stack ISO/OSI e stack TCP/IP  
Physical Layer  
Data link layer

#### **Network Layer** *(Ripasso)*

Protocolli di rete  
Algoritmi di routing  
Il livello di rete del TCP/IP  
Subnetting

#### **Transport Layer**

Connessioni  
Socket

#### **Il protocollo UDP**

Pacchetto UDP  
Comunicazioni UDP

#### **Il protocollo TCP**

Pacchetto TCP  
Connessione TCP  
Disconnessione TCP  
Caratteristiche del protocollo

#### **Application Layer**

Protocolli di livello applicativo  
DHCP  
DNS  
HTTP  
FTP  
e-mail

#### **Internetworking**

NAT/PAT  
Firewall  
Proxy  
Reti residenziali  
Reti trust/DMZ  
Accesso remoto  
VPN  
Cloud Computing

## LA SICUREZZA NEI SISTEMI INFORMATICI

### Sicurezza informatica

- Obiettivi (RID)
- Crittografia
- Sintesi di messaggi
- Autenticazione
- Segretezza
- Firma digitale
- Identità e distribuzione delle chiavi
- Protocolli per la sicurezza

### LABORATORIO

Progettazione e realizzazione di approfondimenti individuali o di gruppo.  
Elementi di progettazione/configurazione di reti di calcolatori

il modulo “La sicurezza nei sistemi informatici” entra sia come contenuti che come valutazione nella programmazione di **Educazione Civica**.

## **COMPETENZE**

Sviluppare applicazioni informatiche per reti locali o servizi a distanza.  
Scegliere dispositivi e strumenti in base alle loro caratteristiche funzionali.  
Configurare, installare e gestire sistemi di elaborazione dati e reti.  
Gestire progetti.

## **ABILITA'**

Realizzare pagine web dinamiche.  
Scegliere le metodologie e gli strumenti più idonei.  
Realizzare applicazioni per la comunicazione di rete.  
Sviluppare programmi client-server utilizzando protocolli esistenti.  
Realizzare semplici applicazioni orientate ai servizi.

## **CONOSCENZE**

Elementi del linguaggio PHP  
Applicazioni web (programmazione lato server)  
Applicazioni di rete (programmazione socket)

## **METODOLOGIA**

Lezione frontale  
Lezione colloquio  
Lavoro di gruppo  
Attività di laboratorio  
Elaborazione di progetti individuali e di gruppo

## **MATERIALI E STRUMENTI DIDATTICI**

Laboratorio  
Materiale fornito dal docente (dispense e riferimenti online)

## **STRUMENTI DI VERIFICA E VALUTAZIONE**

Verifiche scritte e orali.  
Esercitazioni in laboratorio.

La valutazione globale tiene conto di prove scritte, orali, di laboratorio, della partecipazione al lavoro in classe e dell'impegno personale nello studio. Per la misurazione delle prove scritte, si individuano le competenze da verificare, si attribuisce a ciascuna di esse un punteggio e si stabilisce una soglia minima, che può essere modificata in modo ragionevole in relazione alla media delle classi parallele.

## **INTERVENTI PER IL SOSTEGNO IN ITINERE/RECUPERO/APPROFONDIMENTO**

Recupero in Itinere.

## **BREVE RELAZIONE DEL DOCENTE DI VALUTAZIONE DELLA CLASSE**

Nel triennio la classe ha mantenuto e consolidato un buon grado di socializzazione e di collaborazione fra pari e con i docenti di materia e di laboratorio.

L'atteggiamento corretto e la buona partecipazione hanno permesso lo svolgimento di lezioni partecipative e di confronto, sia teoriche che di laboratorio, consentendo il completamento dei programmi previsti.

Alcuni studenti mossi da interesse e curiosità, e sostenuti da un metodo di studio efficace, hanno raggiunto buone capacità di problem solving e autonomia nella ricerca e nell'approfondimento di nuove tecnologie.

Mentre altri, a causa di un metodo di lavoro superficiale, poco produttivo, e rivolto prevalentemente al risultato scolastico, faticano nell'utilizzo degli strumenti tecnici, in modo autonomo e costruttivo.

Si evidenzia un piccolo gruppo di alunni, che pur faticando nel raggiungimento degli obiettivi, hanno dimostrato impegno e voglia di migliorarsi, durante il percorso triennale.

Complessivamente le competenze raggiunte sono adeguate al profilo scolastico.

## PROGRAMMA SVOLTO

### ARCHITETTURA DEL WEB

Struttura di un web application

### SOCKET PROGRAMMING

- Definizione di socket
- tipologie di Internet Socket: Stream Socket e Datagram Socket
- Stream Socket TCP: modello di comunicazione client-server, fasi della comunicazione TCP (primitive: socket, connect, write, read, close, bind, listen, accept), socket attivo e socket passivo
- Datagram Socket UDP: fasi della comunicazione UDP
- Java Socket:
  - classi java.net: Socket, ServerSocket, Datagram Socket, InetAddress (e loro costruttori)
  - eccezioni (IOException, SocketException)
  - metodi - InetAddress.getInetAddress(), InetAddress.getLocalAddress(), ServerSocket.accept(), Socket.getInputStream(), Socket.getOutputStream(), DataInputStream.readUTF(), getInputStream.readUTF(), Socket.close(), ServerSocket.close()

### ELEMENTI DI PHP

- Linguaggi di programmazione server side
- Caratteristiche del linguaggio
- Hosting di un web server
- Sintassi del linguaggio
- Variabili (linguaggio non tipizzato) - come utilizzare i numeri, le stringhe, le costanti, gli array, le matrici, le liste, ecc..
- Selezione, iterazione, funzioni
- Funzioni per l'output: echo, print
- Caratteristiche degli array. Array enumerativi ed associativi, funzioni count(), sort(), array\_key\_exists(), print\_r(). Costrutto foreach.
- Array Superglobali (\$\_SERVER, \$\_POST, \$\_GET, \$\_FILES, \$\_COOKIES, \$\_SESSION)
- Manipolazione di dati provenienti da HTML form (funzione isset(), array \$\_GET e \$\_POST)
- Include e require
- Upload di file (funzione move\_uploaded\_file(), \$\_FILES), ecc..
- Cookies modalità di utilizzo dei Cookies definizione, modifica ed eliminazione di cookie (funzione setcookie(), array \$\_COOKIES)
- Utilizzo delle Sessioni; definizione, modifica ed eliminazione di variabili di sessione (funzione session\_start(), array \$\_SESSION), ecc..
- Database connessione a MySQL con PDO (PHP Data Objects): creazione di tabelle, selezione, inserimento e modifica, eliminazione di dati, binding dei parametri. Metodi: bindValue(), prepare(), execute(), fetchAll(), gestione delle eccezioni, ecc..

## **WEB SERVICES**

- Definizione
- Campi di utilizzo, vantaggi e svantaggi
- Architettura 2-tier, 3 tier, multi-tier: presentation tier, application tier, data tier
- XML e JSON: struttura e sintassi, campo di utilizzo
- Web Services tipo REST: operazioni CRUD, URI, API REST

## **LABORATORIO**

Esercitazioni relative al programma teorico

Applicazioni lato server in PHP

Socket Programming in Java

Progettazione e realizzazione di approfondimenti individuali o di gruppo



## DISCIPLINA: LINGUA INGLESE

*Prof. MARCO ZUELLI*

### **COMPETENZE**

Comprendere e comunicare nelle quattro competenze linguistiche; competenza specifica: leggere, comprendere e rielaborare testi di micro lingua tecnica (ambito informatico). Organizzare lo studio (imparare ad imparare). Individuare problemi e soluzioni -- ideare, immaginare; utilizzare e comprendere strumenti e contenuti multimediali in classe e in fase di rielaborazione e progettazione nel lavoro autonomo. Capacità di lavorare in team e individualmente.

### **ABILITA'**

Rielaborare anche in forma di mappe concettuali i contenuti proposti o ricercati in autonomia: sintetizzare, organizzare e rendere propri i contenuti affrontati. Abilità di esprimersi, comprendere e scrivere informazioni anche in ambito specifico, in una varietà di contesti, e attraverso una varietà di media.

### **CONOSCENZE**

Esponenti linguistici relativi alle funzioni comunicative principali in riferimento al QCERT (livello B2); lessico e microlingua relativi alle funzioni di cui sopra. Ambiti lessicali (livello B2), morfosintassi (livello B2), elementi e contenuti di civiltà, attualità e letteratura.

### **METODOLOGIA**

Come da impostazione equipe :lezione-colloquio, attività di laboratorio lezione frontale lettura e commento di testi visione di filmati e ascolto di materiale originale lavoro di gruppo / a coppie per la risoluzione di problemi o lavoro su piccoli progetti presentazioni orali su argomenti oggetto di studio ( parlato strutturato)

### **MATERIALI E STRUMENTI DIDATTICI**

Libro di test, presentazioni PWP, dispense, materiali condivisi su classroom, libri e contenuti originali in ogni possibile media.

### **STRUMENTI DI VERIFICA E VALUTAZIONE**

La valutazione si fonda su criteri di attendibilità e autenticità, è condivisa fra le parti, è coerente con l'impostazione metodologica adottata dall'insegnante e si riferisce a prestazioni concrete e contestualizzate, così da poter verificare non solo ciò che l'allievo sa ma anche come sa agire di fronte a compiti e problemi mobilitando le risorse a sua disposizione. La valutazione finale comprende la misurazione, per la quale si utilizza l'intera gamma di quantificazione presente nel PTOF. Inoltre, la valutazione considera lo studente nella sua globalità. Le verifiche, frequenti e diversificate, potranno essere di tipo diagnostico (test d'ingresso), formativo (per adeguare la programmazione in itinere) e sommativo (per valutare i risultati raggiunti).

### **INTERVENTI PER IL RECUPERO**

Recupero in itinere a seguito di verifiche; pausa didattica.

### **BREVE RELAZIONE DEL DOCENTE DI VALUTAZIONE DELLA CLASSE**

La classe è attualmente composta da 24 alunni tutti maschi e lavoro con questo gruppo da 5 anni; questa prospettiva di lungo termine mi permette di quantificare i progressi e le difficoltà emerse in questa classe nel loro percorso scolastico. Negli anni si è sempre potuto apprezzare un rapporto di rispetto e collaborazione tra docente e alunni, e una volontà di imparare e mettersi in gioco, seppure in presenza di molte difficoltà, dovute anche a quasi un anno di lavoro svolto a distanza. Le competenze raggiunte alla fine del percorso sono alquanto disomogenee e non sempre in linea col profilo curricolare di uscita, per reiterate lacune o difficoltà, non superate nonostante la presenza di attività di recupero individuale, di gruppo, in forma di sportello (anche estivo) o di lavoro in classe. La classe dimostra comunque una buona e non scontata volontà di partecipazione di preparazione culturale, che non sempre riesce a trasmettere pienamente in lingua inglese per le difficoltà di cui sopra. L'attenzione e l'interesse nei progetti proposti non è mai mancata.

## **SINTESI DEL PROGRAMMA SVOLTO**

Principali argomenti grammaticali: (Units 9-10 *GATEWAY B2*)

Grammatica: (passives) relative clauses, gerunds and infinitives, future in the past (conditionals)

Lessico: vocabulary connected with natural disasters, parlare di media, sostenere argomentazioni in modo convincente, parlare di processi e procedure, dire cosa fanno o pensano gli altri, parlare di statistiche; everyday technology, news reports and headlines, Internet, web, artificial intelligence, jobs.

### *CONTENUTI CULTURALI*

-WWI MODULE (analisi approfondita del periodo antecedente, dello sviluppo del conflitto in ambito britannico da una prospettiva storica, politica, economica, tecnologica e militare).

Lettura del romanzo *1984* di G. Orwell

### *CONTENUTI CULTURALI MICROLINGUA*

dal testo *Working with new technology*– ed. Pearson - 15, 16, 17

The Web -apps and software, e-commerce, techno revolution

Industry 4.0 and the future – the 4th Industrial revolution, 3D printing, drones, self-driving cars, lasers, AI, augmented reality

From school to work – employment in new technology, career profiles, job advertisements, the job interview, CV

### PROGETTI

Progetto Speaking: sono previste lezioni in compresenza con insegnanti madrelingua per sviluppare le competenze orali (comprensione e produzione)

## **EDUCAZIONE CIVICA**

La classe ha partecipato nel mese di gennaio e febbraio alla preparazione e visita in Germania di un viaggio della Memoria preparato per loro, visitando i luoghi della nascita del partito nazionalsocialista a Monaco, il quartiere della propaganda a Norimberga nonché il tribunale ospitante il processo, e il campo di concentramento modello di Dachau. Alcune di queste visite sono state in lingua inglese. Inoltre alla fine del pentamestre e durante le ore di conversazione si è affrontato il tema dei diritti civili e umani, con particolare focus sui temi di gender inequality, gender stereotypes, mental health e woke culture.

## DISCIPLINA: **GESTIONE PROGETTO, ORGANIZZAZIONE D'IMPRESA**

*Prof. Matteo Gaddi*

*ITP Prof. Ignazio D'amicis*

La disciplina di gestione di progetto e organizzazione d'impresa entra a far parte delle discipline del corso di studi della classe quinta, l'Istituto ha inserito, come ore di autonomia, nelle classi terza e quarte la disciplina di organizzazione aziendale, quindi il percorso si è innestato partendo da un taglio aziendalistico.

### **COMPETENZE**

- Applicare le metodologie e le tecniche per la gestione dei progetti.
- Utilizzare i principali concetti relativi all'economia aziendale e all'organizzazione dei processi produttivi e servizi.
- Riconoscere le tipologie di ciclo presenti in azienda.
- Analizzare i dati economici riconoscendo le diverse caratteristiche dei costi.
- Saper determinare la quantità e/o il risultato di pareggio.
- Operare scelte make or buy.
- Applicare le norme della privacy anche di settore.
- Utilizzare i principali concetti di diritto d'autore, marchi e brevetti.
- Utilizzare e produrre strumenti avanzati con fogli di calcolo
- Approfondimento della teoria SEO e relativi strumenti di analisi
- Ottimizzazione SEO di un sito web
- Raccolta e analisi dei dati di navigazione

### **ABILITA'**

- Gestire le specifiche, la pianificazione e lo stato di avanzamento di un progetto del settore ICT, mediante l'utilizzo di strumenti specifici di Project Management.
- Gestire la code base di un progetto utilizzando GIT
- Analizzare e rappresentare le relazioni funzionali all'interno di una organizzazione aziendale.
- Comprendere le interdipendenze fra i processi aziendali (tecnico/economico/finanziario).
- Individuare le tipologie di costo e riclassificarle, calcolare il punto di pareggio con metodo grafico e matematico
- Analizzare le metriche chiave dei siti web
- Scoprire, misurare e creare report relativi alle visite dei siti

### **CONOSCENZE**

- Innovazione dei prodotti e servizi
- Progettazione e sviluppo di un progetto: Project charter, WBS, tempi, risorse, costi, CPM
- Utilizzo di uno strumento di Project Management: project libre
- Principali comandi di GIT
- Organizzazione e modelli di organizzazione aziendale
- Tipologie di costo aziendali e relative tecniche per la pianificazione, previsione e controllo dei costi
- Cicli aziendali
- Normativa sulla privacy e diritto d'autore, marchi e brevetti
- Ciclo di vita di un prodotto/servizio
- Metodologia Waterfall e Agile (*Modalità CLIL*)
- Utilizzo avanzato foglio di calcolo : excel
- Teoria SEO
- Strumenti di analisi dei dati di navigazione

## **METODOLOGIA**

- Lezione partecipata
- Lezione frontale
- Applicazioni individuali in laboratorio
- Cooperative learning

## **MATERIALI E STRUMENTI DIDATTICI**

- Libro di testo
- Slide del docente
- LIM
- Analisi di casi
- Classe virtuale
- Laboratorio
- Software applicativi: project libre, GIT, foglio elettronico
- Visione specifici video
- Esercitazioni domestiche

## **STRUMENTI DI VERIFICA E VALUTAZIONE**

- Verifiche scritte
- Verifiche orali
- Partecipazione alle spiegazioni teoriche
- Esercitazioni di laboratorio
- Esercitazioni assegnate sotto forma di lavoro cooperativo

La valutazione del modulo CLIL è stata svolta in modalità orale in lingua inglese contestualmente alle interrogazioni sul programma didattico.

La valutazione globale tiene conto di prove scritte, del lavoro in laboratorio, della partecipazione al lavoro in classe, dell'impegno personale nello studio e del voto di PCTO nella misura del 50%.

## **INTERVENTI PER IL RECUPERO**

Nel mese di gennaio-febbraio si svolgono i recuperi durante la pausa didattica e gli studi individuali; tutti gli studenti a cui è stato assegnato il debito hanno recuperato contestualmente oppure successivamente in itinere.

## **BREVE RELAZIONE DEL DOCENTE DI VALUTAZIONE DELLA CLASSE**

La classe si è mostrata interessata al percorso didattico proposto ed ha affrontato lo studio della disciplina in modo attivo e partecipe nei confronti delle attività proposte. Differenti attitudini individuali alla partecipazione e all'impegno nello studio domestico hanno comunque comportato un profitto diversificato tale per cui un gruppo limitato di studenti ha ottenuto risultati inferiori alle attese, evidenziando modesta autonomia e alcune incertezze metodologiche, comunque sufficienti; il restante gruppo di allievi ha altresì raggiunto i risultati attesi, evidenziando responsabilità, dedizione e continuità d'impegno.

L'atteggiamento prevalentemente corretto, la buona partecipazione nel complesso ha permesso lo svolgimento di lezioni partecipative e di confronto, consentendo il completamento dei programmi previsti.

## **SINTESI DEL PROGRAMMA SVOLTO**

### **INNOVAZIONE E INNOVAZIONE TECNOLOGICA**

- Elementi, forme e tipi di innovazione
- Creatività
- Percorsi dell'innovazione

- Modello a imbuto
- Innovazione di prodotto e di processo
- Curva tecnologica S
- Lettura di casi

## **GESTIONE DI PROGETTO**

- LA PROGETTAZIONE
  - Progetto
  - Project Charter
  - WBS
  - Work Packages
  - Milestones e Deliverable
  - Tempi: Diagramma di Gantt e C.P.M.
  - Organizzazione e Matrice di responsabilità
  - Risorse
- PROJECT LIBRE (software)
  - WBS
  - Diagramma di Gantt e dipendenze
  - Matrice di responsabilità
  - Risorse e costi

## **CICLO DI VITA DI UN PRODOTTO/SERVIZIO**

- Metodologia
- Conoscenza degli obiettivi
- Intervista
- Analisi
- Funzioni
- Progettazione
- Realizzazione
- Documentazione
- Testing
- Modelli (*Modalità CLIL*)

## **AGILE**

- Metodo Agile e l'applicazione allo sviluppo software della Lean Thinking (*Modalità CLIL*)
- Approccio Agile allo sviluppo software tramite l'identificazione del valore e lo sviluppo continuo (*Modalità CLIL*)

## **LE RISORSE DELLA GESTIONE**

- Componenti di costo e ricavo
- Contabilità analitica
- Tipologie di costo
- Costi fissi e costi variabili
- Il punto di pareggio
- Costi diretti e indiretti
- Margine di contribuzione di primo e secondo livello
- Analisi di casi con utilizzo del foglio elettronico
- Outsourcing
- Cicli aziendali

## **PRIVACY E PROTEZIONE DELLA PROPRIETA' INTELLETTUALE (G.D.P.R. 679/2016)**

- Definizione di privacy
- Tipologie di dati
- Trattamento, consenso
- Figure coinvolte
- Principio di accountability e compliant
- Trattamento con strumenti elettronici e con strumenti non elettronici
- Diritti dell'interessato
- Siti aziendali: obblighi web
- Privacy utenti web
- Diffusione immagini e fotografie

## **LE PROPRIETA' INTELLETTUALI**

- Brevetti
- Marchi
- Diritto d'autore
- Copyright
- Tutela del software

## **RELAZIONE TECNICA E DOCUMENTAZIONE DELL'ATTIVITA'**

- Documentazione del progetto
- Relazione di un progetto

## **EXCEL AVANZATO**

- Funzioni avanzate con excel
- Grafici da funzione
- Tabelle pivot
- Scenari

## **WEB ANALYTICS**

- Approfondimento della teoria SEO e relativi strumenti di analisi
- Ottimizzazione SEO di un sito web
- Raccolta e analisi dei dati di navigazione

## **TECNICHE PER LA GESTIONE DEI PROGETTI**

- Software GIT

## **PROCEDURE DI QUALITA' CERTIFICABILI**

- ISO/IEC 9126: Qualità del Software – Metriche del Software
- ISO/IEC 12207: Ciclo di Vita del Software

Nel pentamestre il modulo PRIVACY E PROTEZIONE DELLA PROPRIETA' INTELLETTUALE(G.D.P.R. 679/2016) si inserisce nella programmazione di **Educazione Civica** sia come contenuti che come valutazione.

## DISCIPLINA: EDUCAZIONE CIVICA

### *Tutti i docenti del consiglio di classe*

Nell'allegato A alle Linee Guida per l'insegnamento dell'educazione civica, leggiamo quanto segue:

*Per gli anni scolastici 2020/2021, 2021/2022 e 2022/2023 la valutazione dell'insegnamento di educazione civica farà riferimento agli obiettivi/risultati di apprendimento e alle competenze che i collegi docenti, nella propria autonomia di sperimentazione, avranno individuato e inserito nel curricolo di istituto. A partire dall'anno scolastico 2023/2024 la valutazione avrà a riferimento i traguardi di competenza e gli specifici obiettivi di apprendimento per la scuola del primo ciclo, gli obiettivi specifici di apprendimento per i Licei e i risultati di apprendimento per gli Istituti tecnici e professionali definiti dal Ministero dell'istruzione.*

Per una visione complessiva, rimandiamo pertanto a quanto pubblicato nel PTOF di Istituto, ove sono presenti le tabelle con i contenuti interdisciplinari suggeriti per il quinquennio, da svolgersi a cura dei singoli docenti di classe ed in relazione al proprio indirizzo di appartenenza. Riportiamo qui gli obiettivi ed i contenuti selezionati dai docenti della classe 5C, nonché gli strumenti ed i criteri di valutazione adottati.

### **OBIETTIVI**

Tratto da *Integrazioni al Profilo educativo, culturale e professionale dello studente a conclusione del secondo ciclo del sistema educativo di istruzione e di formazione (D. Lgs. 226/2005, art. 1, c. 5, Allegato A)*, riferite all'insegnamento trasversale dell'educazione civica.

1. Conoscere l'organizzazione costituzionale ed amministrativa del nostro Paese per rispondere ai propri doveri di cittadino ed esercitare con consapevolezza i propri diritti politici a livello territoriale e nazionale.
2. Esercitare correttamente le modalità di rappresentanza, di delega, di rispetto degli impegni assunti e fatti propri all'interno di diversi ambiti istituzionali e sociali.
- 3.Cogliere la complessità dei problemi esistenziali, morali, politici, sociali, economici e scientifici e formulare risposte personali argomentate.
4. Rispettare l'ambiente, curarlo, conservarlo, migliorarlo, assumendo il principio di responsabilità.
5. Adottare i comportamenti più adeguati per la tutela della sicurezza propria, degli altri e dell'ambiente in cui si vive, in condizioni ordinarie o straordinarie di pericolo, curando l'acquisizione di elementi formativi di base in materia di primo intervento e protezione civile.
6. Perseguire con ogni mezzo e in ogni contesto il principio di legalità e di solidarietà dell'azione individuale e sociale, promuovendo principi, valori e abiti di contrasto alla criminalità organizzata e alle mafie.
7. Esercitare i principi della cittadinanza digitale, con competenza e coerenza rispetto al sistema integrato di valori che regolano la vita democratica.

### **STRUMENTI DI VERIFICA E CRITERI DI VALUTAZIONE**

Per quanto riguarda la valutazione, il collegio docenti ha deciso quanto segue. Ogni docente potrà inserire le proprie valutazioni nelle colonne ORALE /SCRITTO del registro, inserendo voti per moduli di durata superiore alle 4 ore; invece, nella colonna PRATICO, si potrà inserire voti assegnati da moduli brevi (max 4 h), il cui peso nel calcolo del voto finale sarà inferiore (fino alla metà) alle votazioni inserite nella prima colonna. Il numero di valutazioni minime è fissato nel numero di 2 per il trimestre e nel numero di 3 per il pentamestre, assegnati da docenti diversi. A fine periodo e prima dello scrutinio, il docente referente calcolerà la media ponderata quale base numerica per elaborare la proposta di voto. In caso di debito in educazione civica, il referente del consiglio di classe consegnerà il programma allo studente, con maggiori riferimenti ai materiali didattici da preparare per la verifica di recupero debito, che sono riportati nei singoli programmi disciplinari sempre disponibili sul registro.

### **CONOSCENZE**

- Deep learning ed etica
- Progetto Ministero Istruzione - Camere Penali
- Viaggio della Memoria: Monaco e Norimberga
  - Visita al campo di concentramento SS di Dachau, al poligono di tiro e al cimitero memoriale
  - Visita al quartiere celebrativo dei nazisti a Norimberga e al tribunale dove si svolse il famoso

#### processo per crimini di guerra

- La sicurezza nei sistemi informatici
- Privacy e protezione della proprietà intellettuale (g.d.p.r. 679/2016)
- I diritti civili e umani (Lingua Inglese), con particolare focus sui temi di gender inequality, gender stereotypes, mental health e woke culture.
- Settimana della Salute mentale: visita al Centro salute mentale e disturbi alimentari dell'Ausl di via Petrella – Reggio Emilia, occasione anche per introdurre il tema della malattia mentale nella letteratura e nell'immaginario novecenteschi
- Giorno delle Forze armate, 4 novembre; retorica e istituzioni; lettura del bollettino di Diaz
- Totalitarismo: basi del concetto. Analogie e differenze tra i totalitarismi novecenteschi. Lettera del ministro dell'Istruzione in occasione dell'anniversario della caduta del muro di Berlino. Definizione della Arendt. Il Fascismo è un totalitarismo? Il dibattito storiografico. Video lezione prof. A. Barbero.
- Letture e commenti sull'arresto di Messina Denaro
- Giorno della Memoria: discussione su Banalità del male della Arendt; visione parti di Eichmann a Gerusalemme; partecipazione a monteore di istituto
- Discussione sugli scontri a Firenze e sul dibattito seguitone
- Modifica toponimi vie partigiane di Bologna e riflessioni sulla trasformazione dell'idea di patria; letture dalle Lettere di condannati a morte della Resistenza italiana
- Analisi semantica della Costituzione repubblicana; lettura dei principi fondamentali 1-12 e di alcuni articoli (21, 31, 33, 34, 37, 52, 67); modifiche del 2022 e loro senso storico; lo sforzo antiretorico dei costituenti/letture dagli atti del convegno del 2008 al Senato sul Linguaggio della Costituzione;



# 7. PERCORSI FORMATIVI COMUNI

**ARGOMENTO 1:** SOLUZIONE NUMERICA DI EQUAZIONI

**MATERIE COINVOLTE:** Matematica e Informatica

**OBIETTIVI E PERCORSI DI LAVORO:** realizzare un'app mediante uno dei metodi risolutivi, di bisezione, di Newton delle secanti e del punto unito per la soluzione numerica di equazioni.

**ARGOMENTO 2:** PROJECT WORK

**MATERIE COINVOLTE:** Informatica, Gestione di Progetto e Organizzazione di Impresa

**OBIETTIVI E PERCORSI DI LAVORO:** Ideare, pianificare, realizzare, monitorare e valutare un prodotto realizzato a piccolo gruppo, in ambito informatico;

## 8. PCTO

### CURRICOLO TRIENNALE DELLA CLASSE

Anno	Attività Formativa	Ente partner	Nr. ore per attività formativa	Totale Anno
2020-2021	Sicurezza sul luogo di lavoro	Istituto	3	15
	Introduzione al PCTO	ANPAL	3	
	Intervista al Dott. Pietro Ragni	Ospedale ASMN - Reggio Emilia	1	
	Formazione Braccio Robotico E.do Comau	Unindustria	3	
	Progetto Monta & Smonta	Istituto	5	
2021-2022	Introduzione al mondo del lavoro	CNA Reggio Emilia	3	209
	Esperienza in azienda	Aziende del territorio	200	
	Creazione Portfolio (sito web)	Istituto	1	
	Orientamento in Uscita	Istituto	5	
2022-2023	Seminario Node.JS	Soluzioni Futura	22	65
	Orientamento in Uscita	Istituto	5	
	Aggiornamento e conclusione Portfolio	Istituto	5	
	Realizzazione Project Work	Istituto	30	
	Restituzione tirocinio	Istituto	3	

## 9. ATTIVITÀ INTEGRATIVE

### Svolte da tutta la classe

ARGOMENTO	DESCRIZIONE	N.ro ORE
Visita di istruzione	Classe 4° Trento	1 giorno
	Classe 5° Monaco-Norimberga (Viaggio della memoria - Istoreco)	5 giorni
Orientamento in uscita	Classe 4° Orientamento con ex-studenti	2 ore
	Classe 5°	
	● incontro con Infogiovani 1h	1 ora
	● incontro di orientamento interno 1h	1 ora
	● incontro con ex studenti 2h	2 ore
	● incontro con Er.Go 1h	1 ora
● incontro Servizio Civile Volontario 1h	1 ora	
● Incontro con ITS Maker 1h	1 ora	
Debate	Classe 3° Argomenti di attualità	10 ore
Sprar uomini in fuga	Classe 4° S.P.R.A.R.– uomini in fuga	8 ore
CSV sensibilizzazione al volontariato	Classe 4° (Mondi lontani) la classe si è divisa per la visita alle sedi di due associazioni di volontariato: Arcigay e Unione Italiana dei Ciechi e degli Ipovedenti di Reggio Emilia	6 ore
Inglese	Classe 5° Moon shoot: sbarco sulla luna	2 ore
	Madrelingua	8 ore
Benessere e prevenzione	Classe 4° Progetti in collaborazione con Polizia di Stato “Responsabilità e conseguenze a 18 anni nella detenzione o uso di sostanze psicotrope e alcool” e “I pericoli della rete”	4 ore
Scienze motorie	Classe 4°	
	● Arrampicata sportiva ● Visita circolo archi – Pignalone ● MST (malattie sessualmente trasmissibili)	3 ore 3 ore 4 ore
	Classe 5°	
	● Incontro con AVIS-AIDO-ADMO ● Progetto ALCOL&DROGA con Polizia Stradale	2 ore 2 ore
Camere penali	Classe 5° Progetto ministeriale - Incontro con le camere penali	2 ore
Settimana della Salute mentale	Classe 5°: Visita al centro salute mentale dell’AUSL Via Petrella Reggio Emilia	4 ore

ARGOMENTO	DESCRIZIONE	N.ro ORE
Visita di istruzione	Classe 4° Trento	1 giorno
	Classe 5° Monaco-Norimberga (Viaggio della memoria - Istoreco)	5 giorni
Orientamento in uscita	Classe 4° Orientamento con ex-studenti	2 ore
	Classe 5°	
	● incontro con Infogiovani 1h	1 ora
	● incontro di orientamento interno 1h	1 ora
	● incontro con ex studenti 2h	2 ore
	● incontro con Er.Go 1h	1 ora
	● incontro Servizio Civile Volontario 1h	1 ora
● Incontro con ITS Maker 1h	1 ora	
Debate	Classe 3° Argomenti di attualità	10 ore
Sprar uomini in fuga	Classe 4° S.P.R.A.R.– uomini in fuga	8 ore
CSV sensibilizzazione al volontariato	Classe 4° (Mondi lontani) la classe si è divisa per la visita alle sedi di due associazioni di volontariato: Arcigay e Unione Italiana dei Ciechi e degli Ipo vedenti di Reggio Emilia	6 ore
Inglese	Classe 5°	
	Moon shoot: sbarco sulla luna Madrelingua	2 ore 8 ore
Benessere e prevenzione	Classe 4° Progetti in collaborazione con Polizia di Stato “Responsabilità e conseguenze a 18 anni nella detenzione o uso di sostanze psicotrope e alcool” e “I pericoli della rete”	4 ore
Scienze motorie	Classe 4°	
	● Arrampicata sportiva ● Visita circolo archi – Pigal ● MST (malattie sessualmente trasmissibili)	3 ore 3 ore 4 ore
	Classe 5°	
	● Incontro con AVIS-AIDO-ADMO ● Progetto ALCOL&DROGA con Polizia Stradale	2 ore 2 ore
Camere penali	Classe 5° Progetto ministeriale - Incontro con le camere penali	2 ore
Settimana della Salute mentale	Classe 5°: Visita al centro salute mentale dell’AUSL Via Petrella Reggio Emilia	4 ore

**Attività facoltative**

ARGOMENTO	DESCRIZIONE	N.ro ORE	% adesione
OPZIONALE FISICA	Progetti di Istituto: classe 3° (Prof. Guidotti), classe 4° (Prof. Romani Stefano)	2 ore a settimana	50% 20%
WEB DESIGN	Progetti di Istituto: classe 4° Progettazione e implementazione di pagine Web statiche. (Prof. Marrone Sergio)	2 ore a settimana	40%
Olimpiadi di Informatica	Classe 3°: partecipazione alle Olimpiadi di Informatica	3 ore	27%
Olimpiadi di Matematica	Classe 3°-4°-5°: partecipazione alle Olimpiadi di Matematica	2 ore 2 ore 2 ore	4% 4% 4%
Peer	Classe 3°-4°-5°: attività di tutoraggio agli studenti delle classi del biennio	12 ore 12 ore 12 ore	4% 8% 8%
Stage Università Parma	Classe 3°: partecipazione al progetto esitivo "Creare un videogioco in Python o Go"	20 ore	12%
ICDL	Classe 3°: partecipazione corsi di preparazione per il conseguimento dei moduli dell'ICDL Classe 4°: esami moduli ICDL	10 ore 10 ore	4% 4%
Certificazione Linguistica	Classe 5°: certificazione lingua inglese (livello C1)	12 ore	8%
Vacanze studio	Classe 4°: progetto Move4Trade	35 giorni	8%
Organi collegiali	Classe 3°: partecipazione alla consulta provinciale degli studenti Classe 4°: partecipazione alla consulta provinciale degli studenti Classe 5°: Presidente provinciale della Consulta degli studenti - Rappresentante di Istituto	40 ore 40 ore 60 ore	4% 8% 8%
AUSER school	Classe 4°: attività di formazione in ambito tecnologico a persone anziane	10 ore	28%
Kangourou	Classe 4°: partecipazione alla prova Classe 5°: partecipazione alla prova	2 ore 2 ore	4% 8%
Corda	Classe 4°: partecipazione al progetto	20 ore	28%
Laboratorio di educazione alla rappresentanza	Analisi studentesca dei principali problemi scolastici.	6 ore	8%
Challenge Idee	Partecipazione alla challenge "Idee per una società più sostenibile e circolare"	6 ore	12%

## 10. ELENCO DEGLI ALLEGATI

- 1) Integrazioni programma svolto dopo il 15 maggio
- 2) Tabellone motivazione attribuzione del credito scolastico
- 3) Dossier PCTO di ogni alunno in formato digitale
- 4) Portfolio PCTO di ogni alunno in formato digitale
- 5) Verbale e tabellone scrutinio intermedio
- 6) Verbale consiglio di Classe per l'individuazione dei commissari interni
- 7) Verbale e tabellone scrutinio finale
- 8) Simulazioni di prima e seconda prova dell'Esame di Stato svolte nel pentamestre
- 9) Griglie di valutazione delle prove di Italiano e Discipline grafiche
- 10) Documenti personali

Reggio Emilia, 15 maggio 2023

La coordinatrice di classe

*Prof.ssa Elisa Valentini*