



ANNO SCOLASTICO 2023/2024

DOCUMENTO DEL 15 MAGGIO CONSIGLIO DI CLASSE 5 A

INDIRIZZO: INFORMATICA TELECOMUNICAZIONI

ARTICOLAZIONE: INFORMATICA

Docente coordinatore

Prof. Valentino Chinni

Dirigente Scolastico

Prof.ssa Francesca Paola Bini

L. 425/97 – DPR 323/98 art. 5 comma 2 – O.M. n. 55 del 22/03/2024

Il presente documento, redatto ai sensi della normativa vigente, illustra il percorso formativo compiuto dalla classe nell'ultimo anno e si propone come riferimento ufficiale per la commissione d'esame.

Composizione Consiglio di classe	Pag 3
Presentazione Polo Scientifico Tecnico Professionale "Fermi - Giorgi"	Pag 4
Obiettivi formativi perseguiti dal Polo	Pag 4
Traguardi attesi in uscita	Pag 6
Competenze specifiche	Pag 6
Quadro orario	Pag 7
Profilo della classe	Pag 8
Aspetti didattici - Metodologie, Verifica e Valutazione	Pag 9
Percorso formative disciplinare	Pag 12
Lingua e letteratura italiana	Pag 12
Storia	Pag 14
Lingua straniera inglese	Pag 15
Matematica	Pag 16
Sistemi	Pag 17
TPS	Pag 19
GPO	Pag 20
Informatica	Pag 21
Scienze motorie e sportive	Pag 23
Insegnamento della religione cattolica	Pag 24
Attività extracurricolari e interventi di recupero	Pag 25
PCTO e Orientamento formativo	Pag 25
Percorso Educazione Civica	Pag 27

ALLEGATI:

- Allegato 1: Simulazione Prima prova con Griglie di Valutazione
- Allegato 2: Simulazione Seconda prova con Griglie di Valutazione
- Allegato 3: Griglia di valutazione prova Orale
- Allegato 4: Relazione sulle attività di PCTO

COMPOSIZIONE DEL CONSIGLIO DI CLASSE

DOCENTI	DISCIPLINA	<i>Continuità didattica</i>		
		III	IV	V
Abetini Luigi	Scienze motorie e sportive	X		X
Cambi Marco	Matematica	X	X	X
Chinnì Valentino	Italiano; Storia	X	X	X
Fontana Luciana	Lingua straniera Inglese	X	X	X
Gemignani Matteo	Sistemi e Reti			X
Manfrè Alberto	Informatica; Tecnologie e Progettazione di Sistemi informatici e telecomunicazioni			X
Mattucci Maurizio	Gestione Progetto ed Organizzazione aziendale			X
Meomartino Michele	Tecnologie e Progettazione di Sistemi informatici e telecomunicazioni			X
Paiano Mario	Gestione Progetto ed Organizzazione aziendale; Sistemi e Reti			X
Paoli Paola	IRC	X	X	X
Polenta Giulio	Informatica			X

PRESENTAZIONE DEL POLO SCIENTIFICO TECNICO PROFESSIONALE Fermi– Giorgi

Il Polo Scientifico Tecnico Professionale "E. FERMI - G. GIORGI" nasce nel 2013 dopo l'accorpamento dell'IPSIA "G. GIORGI" all' ISI "E. Fermi" e, proprio per questo, si presenta ricco di potenzialità nei confronti del territorio e delle sue esigenze.

L'Istituto nasce nel 1963 con la denominazione di Istituto Tecnico Industriale "Enrico Fermi" e diviene l'Istituto di Istruzione Superiore E. Fermi (ISI) dall'anno scolastico 2010/11. Nel corso degli anni è diventato un istituto particolarmente significativo tra le scuole della provincia per le sue articolazioni: Elettronica ed Elettrotecnica, Informatica e Telecomunicazioni, Meccanica Meccatronica ed Energia.

Sono presenti i corsi del Liceo Scientifico delle Scienze Applicate derivante dal Liceo Tecnologico istituito nell'anno scolastico 1994/95, e del Liceo Scientifico Sportivo dal 2015/16.

OBIETTIVI FORMATIVI PERSEGUITI DAL POLO

- Valorizzazione e potenziamento delle competenze linguistiche, con particolare riferimento all'italiano nonché alla lingua inglese e ad altre lingue dell'Unione europea, anche mediante l'utilizzo della metodologia
Content language integrated learning
- Potenziamento delle competenze matematico-logiche e scientifiche
- Sviluppo delle competenze in materia di cittadinanza attiva e democratica attraverso la valorizzazione dell'educazione interculturale e alla pace, il rispetto delle differenze e il dialogo tra le culture, il sostegno dell'assunzione di responsabilità nonché della solidarietà e della cura dei beni comuni e della consapevolezza dei diritti e dei doveri
- Potenziamento delle conoscenze in materia giuridica ed economico- finanziaria e di educazione all'autoimprenditorialità
- Sviluppo di comportamenti responsabili ispirati alla conoscenza e al rispetto della legalità, della sostenibilità ambientale, dei beni paesaggistici, del patrimonio e delle attività culturali

- Potenziamento delle discipline motorie e sviluppo di comportamenti ispirati a uno stile di vita sano, con particolare riferimento all'alimentazione, all'educazione fisica e allo sport, e attenzione alla tutela del diritto allo studio degli studenti praticanti attività sportiva agonistica
- Sviluppo delle competenze digitali degli studenti, con particolare riguardo al pensiero computazionale, all'utilizzo critico e consapevole dei social network e dei media nonché alla produzione e ai legami con il mondo del lavoro ed alla organizzazione aziendale
- Potenziamento delle metodologie laboratoriali e delle attività di laboratorio
- Prevenzione e contrasto della dispersione scolastica, di ogni forma di discriminazione e del bullismo, anche informatico
- Potenziamento dell'inclusione scolastica e del diritto allo studio degli alunni con bisogni educativi speciali attraverso percorsi individualizzati e personalizzati anche con il supporto e la collaborazione dei servizi socio-sanitari ed educativi del territorio e delle associazioni di settore e l'applicazione delle linee di indirizzo per favorire il diritto allo studio degli alunni adottati, emanate dal Ministero dell'istruzione, dell'università e della ricerca il 18 dicembre 2014
- Valorizzazione della scuola intesa come comunità attiva, aperta al territorio e in grado di sviluppare e aumentare l'interazione con le famiglie e con la comunità locale, comprese le organizzazioni del terzo settore e le imprese
- Valorizzazione di percorsi formativi individualizzati e coinvolgimento degli alunni e degli studenti
- Individuazione di percorsi e di sistemi funzionali alla premialità e alla valorizzazione del merito degli alunni e degli studenti
- Alfabetizzazione e perfezionamento dell'italiano come lingua seconda attraverso corsi e laboratori per studenti di cittadinanza o di lingua non italiana, da organizzare anche in collaborazione con gli enti locali e il terzo settore, con l'apporto delle comunità di origine, delle famiglie e dei mediatori culturali
- Definizione di un sistema di orientamento.

TRAGUARDI ATTESI IN USCITA

Competenze comuni a tutti i percorsi di istruzione tecnica

- Utilizzare il patrimonio lessicale ed espressivo della lingua italiana secondo le esigenze comunicative nei vari contesti: sociali, culturali, scientifici, economici, tecnologici.
- Stabilire collegamenti tra le tradizioni culturali locali, nazionali ed internazionali, sia in prospettiva interculturale sia ai fini della mobilità di studio e di lavoro.
- Utilizzare gli strumenti culturali e metodologici per porsi con atteggiamento razionale, critico e responsabile di fronte alla realtà, ai suoi fenomeni, ai suoi problemi, anche ai fini dell'apprendimento permanente.
- Utilizzare e produrre strumenti di comunicazione visiva e multimediale, anche con riferimento alle strategie espressive e agli strumenti tecnici della comunicazione in rete.
- Padroneggiare la lingua inglese e, ove prevista, un'altra lingua comunitaria per scopi comunicativi e utilizzare i linguaggi settoriali relativi ai percorsi di studio, per interagire in diversi ambiti e contesti professionali, al livello B2 del quadro comune europeo di riferimento per le lingue (QCER).
- Utilizzare il linguaggio e i metodi propri della matematica per organizzare e valutare adeguatamente informazioni qualitative e quantitative.
- Identificare e applicare le metodologie e le tecniche della gestione per progetti
- Redigere relazioni tecniche e documentare le attività individuali e di gruppo relative a situazioni professionali.
- Individuare e utilizzare gli strumenti di comunicazione e di team working più appropriati per intervenire nei contesti organizzativi e professionali di riferimento.

Competenze specifiche di indirizzo

- Scegliere dispositivi e strumenti in base alle loro caratteristiche funzionali.
- Descrivere e comparare il funzionamento di dispositivi e strumenti elettronici e di telecomunicazioni.
- Gestire progetti con attenzione a tempi, risorse, costi ed alle metodologie della Qualità e delle procedure e gli standard dei sistemi aziendali di gestione aziendali, effettuare analisi dei costi e redigere Business Plan
- Gestire processi produttivi correlati a funzioni aziendali.
- Configurare installare e gestire sistemi di elaborazione dati e reti.
- Sviluppare applicazioni informatiche per reti locali o servizi a distanza.

QUADRO ORARIO SETTIMANALE

MATERIE DI INSEGNAMENTO	III	IV	V
Lingua e letteratura italiana	4	4	4
Inglese	3	3	3
Storia	2	2	2
Matematica	3	3	3
Complementi di Matematica	1	1	-
Sistemi e Reti	4(2)	4(2)	4(3)
Tecnologie e Progettazione di sistemi informatici e di telecomunicazioni	3(1)	3(2)	4(3)
Gestione progetto, organizzazione d'impresa	-	-	3(1)
Informatica	6(3)	6(3)	6(3)
Telecomunicazioni	3(2)	3(2)	-
Scienze Motorie e sportive	2	2	2
IRC /Attività alternativa	1	1	1
Totale ore settimanali	32	32	32

* Fra parentesi sono riportate le ore di lezione settimanali svolte in compresenza con il docente tecnico-pratico

PROFILO DELLA CLASSE

La classe 5^a AIF è composta da 23 studenti, di cui un allievo DSA per il quale il Consiglio di Classe ha predisposto un percorso differenziato.

La classe, nel complesso, ha dimostrato buone potenzialità ma per quanto riguarda l'impegno e la partecipazione non tutti gli studenti sono stati costanti, se si escludono pochi elementi che hanno, invece, mantenuto un rendimento abbastanza alto in tutte le materie. Nel corso del triennio, tuttavia, il gruppo ha mostrato una crescente collaborazione con il corpo docenti e un dialogo costruttivo fra pari.

In quarta si sono aggiunti alcuni alunni ripetenti che sono stati accolti in maniera positiva dal gruppo preesistente e hanno potuto colmare le loro lacune.

A complicare il percorso della classe, al di là di alcune difficoltà individuali e motivazionali, è stato anche il periodo dell'emergenza Covid-19 che ha inevitabilmente condizionato lo svolgimento dei programmi di alcune discipline, specie in un anno delicato come la Terza. Il clima di incertezza e discontinuità che ci hanno accompagnato per un arco di tempo significativo hanno determinato non poche difficoltà di gestione delle attività didattiche in presenza e in remoto. Inevitabile è stata la ricaduta sul lavoro sia dei docenti che degli studenti e perciò nel raggiungimento delle competenze didattiche di alcuni allievi permangono incertezze in diverse discipline, nonostante il consiglio di classe abbia messo in atto interventi e strategie per il recupero.

Il livello di preparazione della classe risulta poco omogeneo, anche perché diversi alunni hanno manifestato, nel tempo, una certa titubanza sulla scelta dell'indirizzo effettuata in Seconda.

I docenti, per trasmettere le conoscenze e consolidare le abilità acquisite, hanno alternato momenti di didattica tradizionale, come quello della lezione frontale, a momenti di lezione dialogate, dibattiti e cooperative learning.

Gli obiettivi stabiliti nelle varie discipline risultano globalmente raggiunti e gli studenti risultano comunque molto cresciuti sia dal punto di vista delle competenze scolastiche, sia da quello della maturità personale.

ASPETTI DIDATTICI

METODOLOGIA E STRUMENTI

La metodologia utilizzata nel processo didattico è stata improntata alla corresponsabilizzazione e alla trasparenza: ogni alunno è stato stimolato ad essere consapevole delle linee sulle quali si sviluppava l'azione educativa e degli eventuali adeguamenti e modifiche dei programmi attuati in itinere.

Questa che segue è la tabella delle modalità di lavoro trasversali utilizzate all'interno delle singole discipline, per favorire l'apprendimento:

Modalità	Italiano	Storia	Inglese	Matematica	GPO	Informatica	Sistemi e Reti	Tps	Scienze Motorie	IRC
Lezione frontale	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x
Lezione partecipata	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x
Insegnamento per problemi				x	x	x	x	x	x	
Esercitazioni individuali in classe/ laboratorio	x	x	x	x	x	x	x	x	x	
Lavoro di gruppo in classe/ laboratorio / casa	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x
Dibattito in classe	x	x				x	x	x	x	x

VERIFICA E VALUTAZIONE

Criteri di valutazione comuni:

La valutazione è espressione dell'autonomia professionale propria della funzione docente, nella sua dimensione sia individuale che collegiale, nonché dell'autonomia didattica dell'Istituto, che assegna alla valutazione l'obiettivo di contribuire a migliorare la qualità degli apprendimenti e a innalzare i traguardi formativi. Per gli alunni con DSA o BES, il Consiglio di Classe procede ad una valutazione che tiene conto delle "specifiche" situazioni (D.M. 122/2009) del percorso educativo e degli obiettivi definiti nel PEI (Piano Educativo Individualizzato), e nel Piano Didattico Personalizzato (PDP), in cui il consiglio di classe ha definito e documentato le strategie di intervento più idonee e i criteri di valutazione degli apprendimenti. La valutazione è il risultato di un'attività continua e coerente di osservazione, registrazione e accertamento del processo di sviluppo formativo dell'alunno, essa tiene conto dei risultati ottenuti nelle prove di verifica, ma anche degli altri aspetti dello sviluppo personale, sociale e psicologico, dell'alunno.

Il Consiglio di Classe, sulla base della misurazione degli apprendimenti effettuata da ogni docente è chiamato, in sede di scrutinio, ad esprimere un giudizio sugli obiettivi raggiunti dallo

studente in termini di saperi e competenze.

Nell'esprimere la valutazione si tiene presente sia il profitto che la situazione di partenza e l'eventuale progresso, l'impegno nello studio, il metodo di lavoro, l'interesse, la partecipazione alle attività. Le verifiche per la valutazione periodica e finale sono definite in modo da accertare le conoscenze e la capacità dello studente di utilizzare i saperi e le competenze acquisite anche in contesti applicativi. Tale accertamento si realizza attraverso le verifiche formative e sommative. Le modalità di verifica e le relative misurazioni, intermedie e finali, vengono rese note agli studenti per favorire il processo di autovalutazione e facilitare il superamento delle eventuali lacune.

Le modalità di verifica utilizzate possono essere di diverso tipo, anche in relazione alla disciplina:

Orali: colloquio classico, lavori di gruppo, prove in forma di test a risposta aperta e/o chiusa (conoscenza, comprensione).

Scritte: testo argomentativo, analisi del testo, riassunto, problema, relazione, questionario a scelta multipla, a risposta chiusa, a risposta aperta o prove semistrutturate. Esercizi specifici (comprensione, applicazione).

Pratiche: Sviluppo di applicazioni, programmazione, assemblaggio di elaboratori ed installazione di reti

Criteri di valutazione del comportamento: Il voto di condotta valuta il grado di adesione dello studente al progetto didattico ed educativo dell'istituto, prendendo in esame gli atti pertinenti ad esprimere questa adesione. Il meccanismo di valutazione tiene conto di tre indicatori:

Indicatore 1 "Rispetto delle regole"

Indicatore 2 "Interesse e partecipazione"

Indicatore 3 "Correttezza relazionale".

La sintesi delle tre valutazioni costituisce il voto di condotta.

L'Indicatore 1 "Rispetto delle regole" valuta un requisito secondo la scala di valori: Ottimo, Buono, Sufficiente, Non sufficiente, Gravemente insufficiente.

L'Indicatore 2 "Interesse e partecipazione" valuta un atteggiamento secondo la scala di valori: Ottimo, Buono, Sufficiente, Non sufficiente, Gravemente insufficiente. L'Indicatore 3 "Correttezza relazionale" valuta un comportamento secondo la scala di valori: Ottima, Buona, Sufficiente, Non sufficiente, Gravemente insufficiente.

Il voto di condotta è espresso in numeri interi, secondo una scala da 4 a 10. Il voto di condotta inferiore a 6 può essere attribuito solo in presenza di una sanzione disciplinare gravissima.

Il voto di condotta viene condizionato dalle sanzioni disciplinari. La sanzione disciplinare deve essere personale.

Criteri per l'ammissione/non ammissione all'esame di Stato:

Applicazione della normativa vigente.

Criteri per l'attribuzione del credito scolastico:

Applicazione della normativa vigente.

TIPOLOGIE DI PROVE DI VERIFICA UTILIZZATE

In tutte le discipline sono state utilizzate verifiche che rientrano nei tipi indicati nella tabella sottostante

	<i>Italiano</i>	<i>Storia</i>	<i>Inglese</i>	<i>Matematica</i>	<i>GPO</i>	<i>Informatica</i>	<i>Sistemi e Reti</i>	<i>Tps</i>	<i>Scienze Motorie</i>	<i>I.R.C.</i>
Tema argomentativo	X									
Commento e analisi di un testo	X	X								X
Prova pratica					X	X	X	X	X	
Quesiti a risposta multipla	X	X	X	X	X	X	X	X		X
Quesiti a risposta aperta	X		X	X	X	X	X	X		X
Colloqui individuali	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
Relazioni Tecniche/ compilazione fogli di lavoro con Strumenti digitali					X	X		X		
Preparazione Business Plan aziendale					X					
Presentazioni e Power Point	X	X	X		X				X	

STRUMENTI DIGITALI

Utilizzo della piattaforma Google Suite Education e in particolare le app Meet e Classroom, Project works; strumenti Ms: Excel, Word, Project, Visio; software per la simulazione di reti: Cisco Packet Tracer.

TIPOLOGIA DI PROVE UTILIZZATE IN DDI

- Produzione di prodotti / artefatti digitali intesi come prodotti autocorretti, personali, di gruppo
- Utilizzo di Google Moduli, presentazioni, mappe referenziate, elaborati specifici afferenti alle discipline di indirizzo.

TABELLE DI VALUTAZIONE

Sono state utilizzate le tabelle approvate dal Collegio Docenti del Polo e dal Consiglio di istituto.

PERCORSO FORMATIVO DISCIPLINARE MACRO-ARGOMENTI

Per consentire una visione sintetica degli argomenti svolti, si indicano di seguito i macroargomenti trattati nelle singole discipline e per quanto riguarda Lingua e letteratura italiana vengono inseriti anche i testi affrontati durante l'anno scolastico che saranno oggetto della prova di esame.

MATERIA: LINGUA E LETTERATURA ITALIANA

Ore settimanali: 4

Insegnante: Valentino Chinni

Macroargomenti

La letteratura del secondo '800: Naturalismo e Decadentismo

Le avanguardie e la psicologia

La crisi delle certezze: Pirandello, Montale

Scrivere all'epoca dei totalitarismi

La letteratura del dopoguerra

Testi e autori

Preludio (E. Praga), *L'alfiere nero* (A. Boito)

La Collana (Maupassant)

Vita e opere di G. Verga: *La roba* (G. Verga)

Confronto fra Dickens, *Tempi difficili* (brano) e Zola, *Germinal* (brano)

Vita e opere di Gabriele D'annunzio e Giovanni Pascoli:

La pioggia nel pineto (G. D'annunzio)

L'Albatro, *L'uomo e il mare*, *Al lettore* (Baudelaire) *Vocali* (Rimbaud)

Il fanciullino (brani); *Lavandare*, *Il X agosto*, *Temporale*, *Il lampo*, *Sogno* (Pascoli)

Visione e commento delle più importanti opere del Futurismo, Surrealismo, Cubismo.

Marinetti, *La battaglia di Adrianopoli* e La "nuova lingua" dei Futuristi

Vita e Opere di L. Pirandello; *L'umorismo*, *Il fu Mattia Pascal* (trama); visione della versione cinematografica di *La patente*. Lettura delle novelle *La carriola*; *Il treno ha fischiato*

Asimov: Nove volte sette; Certezza di esperto

Vita e Opere: E. Montale, *Merigiare pallido e assorto*, *Non chiederci la parola*, *Spesso il male di vivere ho incontrato*

Vita e Opere: U. Saba, *La capra*, *Mio padre è stato per me "l'assassino"*; Trieste

Il fantastico (Stevenson, Poe, Kafka),

Vita e Opere: G. Ungaretti: *Veglia*, *Fratelli*, *Il porto sepolto*, *Soldati*, *In memoria*, *I fiumi*

Italo Svevo e la psicanalisi

E. Pound, *Contro l'usura*; B. Pasternak, *Il dottor Zivago* (brano)

S. Quasimodo, *Ed è subito sera*; *Alle fronde dei salici*; C. Pavese, *La luna e i falò* (brano); *Lo steddazzu*

E. Vittorini, *Conversazioni in Sicilia*, *Una nuova cultura*

L. Sciascia, *Il lungo viaggio*, *Il giorno della civetta*;

Primo Levi, vita e opere. Visione di video intervista. *Shemà*;

D. Buzzati, racconti tratti dai *Sessanta racconti*; Philip K. Dick, *Impostore*

Pier Paolo Pasolini, *Articolo sui capelloni*, *I giovani e la droga*, *La televisione*

I. Calvino, *Marcavaldo* (brani)

COMPETENZE SPECIFICHE ACQUISITE:

Lingua:

- 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.
- Produrre relazioni, sintesi, commenti ed altri testi anche di ambito professionale con linguaggio specifico.

Letteratura:

- Contestualizzare l'evoluzione della civiltà artistica e letteraria italiana dall'Unità d'Italia ad oggi in rapporto ai principali processi sociali, culturali, politici 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.

TESTO ADOTTATO:

R. Bruscaagli, G. Tellini, *Il palazzo di Atlante*, vo. 3A/3B ,G. D'Anna Editrice, 2018

MATERIA: STORIA

Ore settimanali: 2

Insegnante: Valentino Chinni

Macroargomenti

Il mondo all'inizio del '900

La *Belle époque* e la nascita dei nazionalismi

La Grande guerra

I totalitarismi e il periodo fra le due Guerre Mondiali

La grande crisi dell'Occidente e l'ascesa dei regimi totalitari

La Seconda guerra mondiale

Le premesse del mondo bipolare

Il secondo dopoguerra in Italia e nel mondo

COMPETENZE SPECIFICHE ACQUISITE:

- 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
- Riconoscere le relazioni fra evoluzione scientifica e tecnologica.
- Individuare i rapporti fra cultura umanistica e scientifico-tecnologica

TESTO ADOTTATO:

A. Prosperi, G. Zagrebelsky, **Civiltà di memoria**, vol. 3, Rizzoli, 2021

MATERIA: LINGUA INGLESE

Ore settimanali: 3

Insegnante: Luciana Fontana

Macroargomenti

- History of computers
- Types of Computers; Input/Output and Storage devices; Computer components
- From mainframes to Smartphones
- Operating Systems
- Algorithms and Programming Languages
- Networking and Telecommunications
- System Administration and Security
- Databases
- Jobs in ICT
- CV and Job interview

Educazione civica:

Cryptocurrencies and E-Waste

Bitcoins - impact on the environment

Planned obsolescence

COMPETENZE SPECIFICHE ACQUISITE

- ° comprendere in maniera globale e/o analitica testi orali e scritti relativi anche al settore di indirizzo;
- ° sostenere conversazioni su argomenti generali e specifici;
- ° produrre testi scritti con proprietà di linguaggio accettabile;
- ° trasporre argomenti relativi al proprio settore di indirizzo in brevi testi nella lingua straniera;
- ° comprendere testi di argomento generale e tecnologico.

TESTO ADOTTATO:

In Time for First B2 ed. Black Cat

ICT-Information Communication Technology ed. Trinity Whitebridge

MATERIA: MATEMATICA

Ore settimanali: 3

Insegnante: Marco Cambi

Macroargomenti

- Richiami su: funzioni crescenti e decrescenti e relativo segno della derivata ; massimi e minimi relativi e flessi a tangente orizzontale Studio punti di non derivabilità : punti angolosi e cuspidi. Concavità di una funzione in un punto e in un intervallo . Ricerca dei punti di flesso , flessi a tangente orizzontale, obliqua e verticale . Studio di funzioni razionali , semplici irrazionali , esponenziali e logaritmiche (argomenti svolti anche nel precedente anno scolastico)
- Integrali indefiniti: Integrale indefinito .Proprietà degli integrali indefiniti .Integrazioni immediate . Integrazione delle funzioni razionali fratte . Integrazione per parti . Integrazione per sostituzione
- Integrali definiti: Definizione di Integrale definito di una funzione continua. Proprietà degli integrali definiti. Teorema della media(con dimostrazione) e relativa interpretazione geometrica. La funzione integrale. Teorema fondamentale del calcolo integrale (con dimostrazione). Formula del calcolo dell'integrale definito (con dimostrazione). Area della parte di piano delimitata dal grafico di due funzioni. (dimostrazione area del cerchio). Volume di un solido di rotazione (dimostrazione volume della sfera).
- Equazioni differenziali: Integrale generale e integrale particolare di una equazione differenziale : Il problema di Cauchy.. Equazioni differenziali del primo ordine. Equazioni del tipo : $y' = f(x)$. Equazioni differenziali a variabili separabili. Equazioni differenziali omogenee , Equazioni differenziali lineari del primo ordine (Metodo di Lagrange della variazione della costante arbitraria)

COMPETENZE SPECIFICHE ACQUISITE:

- Conoscere le nozioni e il significato dei procedimenti indicati, coglierne i collegamenti e l'organizzazione complessiva.
- Eseguire correttamente le procedure di calcolo e saper controllare il significato dei risultati trovati.
- Verificare le conclusioni di una procedura di calcolo e la validità di semplici dimostrazioni
- Esprimere le conoscenze con la competenza linguistica propria del linguaggio matematico
- Applicare quanto appreso in matematica a situazioni e problemi che nascono da altre discipline, in particolare acquisire i primi strumenti del calcolo infinitesimale per poter trattare con competenza problemi di carattere tecnico-scientifico

TESTO ADOTTATO: Colori della matematica, Edizione verde, vol. 5, Petrini, ed. Sasso Leonardo

MATERIA: SISTEMI E RETI

Ore settimanali: 4 (di cui 3 di laboratorio) **Insegnanti:** Matteo Gemignani, Mario Paiano

Macroargomenti

TEORIA

- **Livello trasporto**
 - Servizi del livello di trasporto.
 - Protocollo UDP.
 - Servizi affidabili e il protocollo TCP.
 - Problematiche di connessione e congestione.

- **Livello applicazione nei modelli ISO/OSI e TCP/IP**
 - Protocollo e servizio DHCP.
 - Servizio di risoluzione dei nomi a dominio (DNS).
 - Protocolli e servizi HTTP e HTTPS.
 - Servizio di posta elettronica e protocolli associati.
 - Protocollo e servizio ftp.

- **Tecniche crittografiche.**
 - Crittografia simmetrica
 - Crittografia asimmetrica

- **Tecnologie informatiche per garantire la sicurezza dei sistemi e delle reti.**
 - Sicurezza dei sistemi informativi.
 - Sicurezza delle connessioni ssl/tls , sicurezza per le reti wireless (server radius)
 - Firewall, proxy, acl e dmz
 - Reti VPN (virtual private network)

LABORATORIO

Esercitazioni di laboratorio svolte utilizzando il simulatore Cisco Packet Tracer:

- il livello di rete: configurazione del routing statico e dinamico;
- il livello di rete: subnetting e supernetting;
- il livello delle applicazioni - servizi forniti lato server: DHCP (locale e remoto); DNS; HTTP; FTP; e-mail (SMTP e POP3);
- VLAN: configurazione VLAN; protocollo Cisco VTP; inter-VLAN router on a stick; switch based inter-VLAN (switch layer 3);
- sicurezza di rete: ACL standard ed extended; DMZ; VPN;
- modello client/server simulato con Windows server.

COMPETENZE SPECIFICHE ACQUISITE:

- Configurare, installare e gestire sistemi di elaborazione dati e reti
- Scegliere dispositivi e strumenti in base alle loro caratteristiche funzionali

- Descrivere e comparare il funzionamento di dispositivi e strumenti elettronici e di telecomunicazione;
- Gestire progetti secondo le procedure e gli standard previsti dai sistemi aziendali di gestione della qualità e della sicurezza
- Utilizzare le reti e gli strumenti informatici nelle attività di studio, ricerca e approfondimento disciplinare
- Analizzare il valore, i limiti e i rischi delle varie soluzioni tecniche per la vita sociale e culturale con particolare attenzione alla sicurezza nei luoghi di vita e di lavoro, alla tutela della persona, dell'ambiente e del territorio

TESTO ADOTTATO:

Nuovo Sistemi e Reti - Volume 3, Lo Russo - Bianchi, Ulrico Hoepli Editore S.p.A., 2021

MATERIA: TECNOLOGIE e PROGETTAZIONE di SISTEMI INFORMATICI e di TELECOMUNICAZIONI

Ore settimanali: 4 (3)

Insegnanti: Meomartino Michele, Manfré Alberto

Programmazione concorrente in linguaggio Java

- Gestione delle risorse condivise e mutua esclusione
- Deadlock e Starvation
- Interazione di tipo competitivo: Monitor
- Interazione di tipo cooperativo: Wait - Notify
- Sviluppo di applicazioni multi-threaded in Java

Socket programming in linguaggio Java

- Il modello client-server e le applicazioni di rete
- I socket per la comunicazione a livello di trasporto
- Classi java per la comunicazione di rete con protocollo UDP
- Classi java per la comunicazione di rete con protocollo TCP
- Sviluppo di applicazioni di rete single e multi thread

Linguaggio XML

- Introduzione al linguaggio di mark-up XML
- Validazione di documenti XML e schemi XSD
- Parsing di documenti xml: DOM e Sax

Web Services

- Analisi ed esempi d'uso dei Web Services
- Confronto tra Web Services di tipo Soap e Rest
- Json per lo scambio di messaggi nei sistemi Rest

COMPETENZE SPECIFICHE ACQUISITE:

- Progettare e realizzare applicazioni in modalità concorrente
- Realizzare applicazioni per la comunicazione di rete
- Progettare l'architettura di un prodotto/servizio individuandone le componenti tecnologiche
- Sviluppare programmi client-server utilizzando protocolli esistenti
- Progettare semplici protocolli di comunicazione

TESTO ADOTTATO:

G. Meini, F. Formichi: *Tecnologie e prog. di sistemi informatici e di telecomunicazioni per Informatica*, volume 3, Zanichelli

Oltre al testo agli alunni è stato fornito del materiale a integrazione degli argomenti svolti durante l'anno scolastico

MATERIA: GESTIONE PROGETTO ed ORGANIZZAZIONE di IMPRESA

Ore settimanali: 3 (di cui 1 Laboratorio) **Insegnanti:** Maurizio Mattucci, Mario Paiano

Mercato ed Analisi Costi

Azienda e Società
Micro e Macro Economia
Il Mercato: Domanda e Offerta, Competitors. Benchmarking
Analisi e Gestione dei Costi di una Azienda
Ricavi, Costi e Margini del prodotto e dell'azienda
Costi Fissi e Costi Variabili
Cogs, Opex, Capex; Ebitda, Finance
Marketing , Analisi SWOT, Benchmarking
Due Diligence, Struttura di Un Business Plan

Organizzazione e Processi

Struttura Organizzative Aziendali
Stakeholder, 5w+1h, PDCA (Deming)
Le differenti Tipologie Di Processi Aziendali
Processi e Funzioni Aziendali
Organigrammi , Matrici Responsabilita' RACI
Modellizzazione e Gestione Dei Processi
Storia Modelli per la Qualita' e loro Evoluzione
Distinta Base e Ciclo di Lavoro
Make or Buy, Outsourcing
Sistemi Gestionali IT, evoluzione
Sistemi ERP, MRP e Logiche MRP
Esempi Di Anagrafiche Dati
Architettura Sistemi WEB e modelli Cloud

Tecniche di Project Management

PMBok
Le Fasi di un Progetto
Obiettivi e Vincoli Di Progetto
Organizzazione E Gestione delle Risorse
Pianificazione e Schedulazione
Gestione e Verifica Dei Costi
Wbs, Rbs, Pdm, Gantt, Pianificazione Progetti

Qualità di prodotto e di Sistema

Metriche e KPI
Organismi per la Certificazione internazionale
Standard per La Qualità e Sistemi Di Gestione
Software e Standard
Qualità del Sw, Ciclo di Vita del SW, Ingegneria Del Sw
Metriche per il Sw: LOC, Nr Ciclomatico, Function Point
Sicurezza IT , Cenni ISO 27001
Certificazioni IT per la Persona

Business Plan

Studio e Redazione di **Business Plan** Lavoro e Gruppi , Presentazione e Discussione

MATERIA: INFORMATICA

Ore settimanali: 6 (3)

Insegnante: Giulio Polenta, Alberto Manfré

Macroargomenti

Modellazione e progettazione di una base di dati

- Identificazione e analisi delle problematiche relative ad applicazioni con basi di dati
- Modellazione concettuale dei dati e diagrammi ER
- Modello relazionale: regole di integrità, operazioni relazionali, normalizzazione
- DBMS relazionali MySQL

Linguaggio SQL e tecniche per l'interrogazione e la manipolazione delle basi di dati con particolare riferimento al DBMS MySQL

- Il linguaggio SQL
- Definire, aggiornare, cancellare lo schema di una base di dati con il linguaggio SQL
- Interrogare una base di dati con il linguaggio SQL
- Inserire, aggiornare, cancellare i dati con il linguaggio SQL
- Definizione e gestione di utenti e relativi privilegi di MySQL
- Implementazione di basi di dati per reti con MySQL
- Transazioni in SQL

Accesso a una base di dati in linguaggio Java con JDNC

- Architettura client/server e JDBC
- Connessione ad un DBMS e elaborazione di comandi SQL tramite linguaggio Java
- Operazioni CRUD con linguaggio Java

Programmazione web script lato server e pagine web dinamiche, con linguaggi PHP e Javascript

- Il linguaggio PHP: caratteristiche, le strutture di controllo, tipi di dato semplici, gli array, le classi
- L'autenticazione e l'autorizzazione dell'utente
- Programmazione PHP, progettazione e implementazione di pagine per l'inserimento, la visualizzazione e la modifica di dati contenuti in database MySQL
- Pagine di elenchi con ordinamento e filtri
- Operazioni CRUD con linguaggio PHP
- Le strutture base delle applicazioni web.
- La tecnologia AJAX, tramite PHP, Javascript e JSON

STRUMENTI DIDATTICI UTILIZZATI:

- XAMPP
- Notepad++, Visual Studio Code
- Risorse di rete tra le quali: W3C, PHP, html.it

COMPETENZE SPECIFICHE ACQUISITE:

Progettare e realizzare applicazioni informatiche con basi di dati

Sviluppare applicazioni web-based integrando anche basi di dati

Utilizzare il lessico e la terminologia tecnica di settore anche in lingua inglese

Modello concettuale, logico e fisico di una base di dati

Linguaggi e tecniche per l'interrogazione e la manipolazione delle basi di dati

Linguaggi per la programmazione lato client e lato server a livello applicativo

Tecniche per la realizzazione di pagine web dinamiche

TESTO ADOTTATO:

Fiorenzo Formichi, Giorgio Meini, Ivan Venuti - Corso di informatica, volume 3, Zanichelli

MATERIA: SCIENZE MOTORIE E SPORTIVE

Ore settimanali: 2

Insegnante: Luigi Abetini

Macroargomenti

- Il riscaldamento e lo stretching
- Le andature preatletiche
- Attività a carattere coordinativo
- Attività a carattere condizionale
- Sport di squadra: Pallavolo, pallacanestro, calcetto, dodgeball.
- Gli sport di racchetta: Tennistavolo, badminton, tennis.
- Nuoto: stile libero, dorso e rana.
- Classificazione delle discipline dell'atletica leggera presenti alle olimpiadi, le loro principali caratteristiche, collegamenti con le olimpiadi del 1936.
- Il BLSA e l'apparato cardiocircolatorio
- Sport e benessere

COMPETENZE SPECIFICHE ACQUISITE:

- Collaborare con i compagni seguendo regole condivise per il raggiungimento di un obiettivo comune facendo emergere le proprie potenzialità
- Confrontarsi e relazionarsi con gli altri assumendosi responsabilità personali
- Agire in modo responsabile
- Raggiungere più elevati livelli di capacità motorie
- Padroneggiare abilità motorie e tecniche sportive
- Rapportarsi correttamente e consapevolmente con i diversi ambienti
- Decodificare i propri messaggi corporei e quelli altrui
- Atteggiarsi positivamente verso uno stile di vita sano e attivo
- Consapevolezza della propria corporeità
- Consapevolezza degli aspetti sociali dello sport

TESTO consigliato: PIÙ MOVIMENTO (MARIETTI SCUOLA)

MATERIA: I.R.C. Insegnamento della Religione Cattolica

Ore settimanali: 1

Insegnante: Paola Paoli

COMPETENZE SPECIFICHE ACQUISITE:

- Il ruolo della religione nella società contemporanea.
- Il Concilio Vaticano II, evento di rinnovamento della Chiesa nel rapporto tra le religioni e il mondo. ,
- La Dottrina sociale della Chiesa ,dalla “Rerum Novarum alle ultime encicliche di Papa Francesco
- La figura di Don Milani

TESTO ADOTTATO:

QUINQUENNIO + SULLA TUA PAROLA NUOVA EDIZIONE + EBOOK - VOLUME UNICO PER IL QUADERNO OPERATIVO - RELIGIONE - CORSI BIENNIO, MARIETTI SCUOLA 2018, CASSINOTTI CLAUDIO

ATTIVITÀ EXTRACURRICOLARI

Oltre alle attività svolte nell'ambito del PCTO e dell'Orientamento nel corso del triennio la classe ha partecipato alle seguenti attività:

Progetto Oltre l'aula (visione di film al cinema)

Gita Napoli (26-29 aprile 2023)

INTERVENTI DI RECUPERO

Al termine del primo quadrimestre, dopo aver valutato tanto l'andamento generale quanto i risultati registrati dai singoli allievi, sono state attuate strategie educative per permettere agli studenti di colmare le lacune. Tra gli interventi formativi previsti - volti a prevenire l'insuccesso scolastico - è stato utilizzato il recupero in itinere: durante le attività didattiche i docenti del CDC hanno messo in atto strategie ed azioni finalizzati al rinforzo delle competenze e delle conoscenze deficitarie; in altri casi, invece, si è deciso di indicare come attività di recupero lo studio individuale

PCTO

La classe ha visto modificarsi le norme che riguardano il PCTO poiché il monte ore previsto di 150 ore non è più un requisito per poter ottenere l'ammissione all'esame di maturità (Decreto Milleproroghe).

I PCTO si possono articolare in:

1. Lezioni comuni di informazione/formazione sulla sicurezza nei luoghi di lavoro (D.Lgs. 81/2008) e sul mondo del lavoro in generale
2. Informazione/Formazione in aula con esperti del mondo del lavoro
3. Visite guidate in azienda/enti/altri luoghi di attività sul campo
4. Osservazione attiva in azienda/enti/altri luoghi di attività sul campo
5. Attività in azienda/enti/scuola
6. Project Work commissionato dall'azienda.

Per la relazione specifica si veda il relativo allegato.

ORIENTAMENTO FORMATIVO

In riferimento alla normativa vigente **-Decreto Ministeriale n. 328 del 22 dicembre 2022 - Miur-Circolare prot.n 958 5 aprile 2023** che definisce l'orientamento formativo come *“ un processo volto a facilitare la conoscenza di sé, del contesto formativo, occupazionale, sociale culturale ed economico di riferimento, delle strategie messe in atto per relazionarsi ed interagire in tali realtà, al fine di favorire la maturazione e lo sviluppo delle competenze necessarie per poter definire o ridefinire autonomamente obiettivi personali e professionali aderenti al contesto, elaborare o rielaborare un progetto di vita e sostenere le scelte relative”* ed in conformità con il Curricolo di Orientamento formativo di Istituto approvato dal Collegio

Docenti in data 29 settembre 2023 si riportano di seguito le attività curriculari svolte dagli studenti per l'anno 2023/24:

Data	Orario	N. Ore	Attività	Docente
20/12/23 1/3/24 20/3/24 3/5/24 24/05/24 (in programma)	12/12,50 10/10,50 12/12,50 10/10,50 10/10,50	5	Incontri tutor/classe	Abetini
6/1/24 e 13/2/24	8,10/10 8,10/10	4	PCTO: BLSD	Manfre'/Abetini
16/2/23	9/12	4	PCTO: Visita azienda Vianova	Manfre'/Gemignani
29/2/24 6/3/24 13/3/24 14/3/24 23/4/24	9/12	15	Incontri di orientamento "Progetto SOS PCTO" (imprenditorialità, contratti di lavoro, autovalutazione, orientamento lavoro)	Abetini
15/12/23	10/13	3	Next 5000 day	Polenta
23/2/24	11,05/12	1	Incontro con segreteria UNI PI	Polenta
20/10/23	8,10/12,50	5	Giornata delle professioni	Paoli
22/4/24	10/13	3	Convegno sull' intelligenza artificiale	Paoli, Fontana
15/2/24	9,10/10,50	2	Educazione civica: Test Usabilità	Meomartino
20/2/24	12,50/13,40	1	Educazione civica: Consorzio Cisia convegno sull'usabilità	Polenta/Manfre'
5/12/24	8,10/10	2	Educazione civica: Agenda 2030 Sport e benessere	Abetini
26/2/24 8/3/24 25/3/24	9,10/10	3	Didattica Orientativa: Problem-solving	Cambi
16/4/24	8,10/9,10	1	Didattica Orientativa: attività cooperative	Abetini

Sempre in conformità alla normativa sopra citata, alla classe è stato assegnato un docente tutor, Prof Abetini Luigi, che ha avuto il compito di accompagnare le studentesse e gli studenti nella predisposizione dell'E-Portfolio, di contrastare eventuali casi di dispersione e fornire supporto per effettuare scelte consapevoli, con la valorizzazione dei talenti personali e delle competenze sviluppate.

EDUCAZIONE CIVICA

COMPETENZE

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.

Conoscere i principi fondamentali della Costituzione e le funzioni dei principali Enti locali per esercitare in modo attivo e consapevole i propri diritti.

Essere consapevoli dei Doveri e dei Diritti del cittadino, con particolare attenzione alle norme fondamentali del Diritto del Lavoro. Esercitare una cittadinanza attiva attraverso le modalità di rappresentanza e di delega previsti dal nostro Ordinamento.

Essere in grado di partecipare alla vita sociale, politica e culturale del Paese, sapendo cogliere la complessità della realtà, fornendo risposte coerenti e argomentate.

Essere in grado di prendersi cura di sé e degli altri anche svolgendo attività di volontariato. Rispettare l'ambiente e contribuire alla sua tutela. Adottare comportamenti adeguati ai vari contesti in cui si opera e agisce ed essere in grado, in caso di pericolo, di interventi di primo soccorso e protezione civile.

Uso consapevole e responsabile della propria Identità digitale, dei Social e del Web.

Compiere scelte consapevoli riguardo alla sostenibilità con riferimento specifico all'Agenda 2030. Rispettare e valorizzare il nostro Patrimonio culturale, storico e ambientale

PERCORSO SVOLTO

CITTADINANZA DIGITALE

-Visione film "Snowden"

-Uso consapevole dei social con discussione sulla libertà di espressione Online dopo la visione del docufilm: "The social dilemma" e della sesta puntata della terza stagione di Black Mirror: "Odio Universale".

-Analisi dell'usabilità di un sistema software sviluppato da Cisia per l'università di Pisa

-Visione dell'evento "L'intelligenza artificiale generativa e la meraviglia dell'intelligenza umana" svoltosi durante il "Festival della Mente 2023" di Sarzana. Dibattito partecipativo sull'evento e Redazione di una ricerca individuale sui temi trattati

COSTITUZIONE

-Art. 10: l'accoglienza dello straniero

-La libertà di espressione nei totalitarismi

-Il contesto storico in cui nacque la Costituzione della Repubblica

-Art. 2 e 3. L'uguaglianza e il diritto al lavoro nel tempo

SVILUPPO SOSTENIBILE

-Emigrazione nel passato e nel presente

-CRYPTOCURRENCIES and E-WASTE

-Visione del Film *A new town* su tema della ristrutturazione aziendale come risposta alla perdita di posti di lavoro. Redazione di un Business Plan di una Start-up come valutazione della sostenibilità di un progetto

Lucca 15.05.2024