



ANNO SCOLASTICO 2023/2024

DOCUMENTO DEL 15 MAGGIO CONSIGLIO DI CLASSE 5 C **INDIRIZZO: INFORMATICA TELECOMUNICAZIONI** **ARTICOLAZIONE: INFORMATICA**

Docente coordinatore

Prof. Valentino Chinni

Dirigente Scolastico

Prof.ssa Francesca Paola Bini

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.

INDICE

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, Verifiche 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 e reti	Pag 18
TPS	Pag 20
GPO	Pag 22
Informatica	Pag 24
Scienze motorie e sportive	Pag 25
Insegnamento di Religione cattolica	Pag 26
Attività extracurricolari e interventi di recupero	Pag 27
PCTO	Pag 27
Orientamento Formativo	Pag 28
Percorso Educazione Civica	Pag 29

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	Continuità didattica		
		III	IV	V
Chinnì Valentino	Italiano; Storia	X	X	X
Frediani Sandra	Lingua straniera inglese			X
Manfrè Alberto	Informatica			X
Paiano Mario	Gestione Progetto ed Organizzazione aziendale; Sistemi e Reti			X
Paoli Paola	IRC	X		X
Pardini Luca	Gestione Progetto ed Organizzazione aziendale; Sistemi e Reti			X
Petri Silvia	Scienze Motorie			X
Rocchi Francesco	Tecnologie e Progettazione di Sistemi informatici e di telecomunicazioni			X
Salvatori Massimo	Informatica			X
Terni Alessandro	Matematica; Matematica e complementi	X	X	X
Vitelli Maria Carmela	Tecnologie e Progettazione di Sistemi informatici e di telecomunicazioni			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 CIF è composta da 18 studenti, di cui un allievo DSA e due BES, per i quali il Consiglio di Classe ha predisposto un percorso didattico personalizzato.

La classe, nel complesso, ha dimostrato diverse difficoltà nel triennio e il livello di preparazione media rimane piuttosto basso. Solo pochissimi studenti si sono distinti per partecipazione costante e un rendimento abbastanza alto in tutte le materie.

Nel corso del triennio, nel gruppo si sono manifestate diverse difficoltà di carattere emotivo e relazionale e, perciò, la classe non ha mai raggiunto una vera coesione. Solo pochi elementi hanno sviluppato un atteggiamento collaborativo con il corpo docenti e un dialogo costruttivo fra pari.

Di certo 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, calibrando le attività e alternando momenti di didattica tradizionale, come quello della lezione frontale, a momenti di lezione dialogate, dibattiti e cooperative learning.

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. Infatti il numero degli studenti di questa classe si è dimezzato nell'arco del triennio e solo una parte degli alunni rimasti ha intenzione di proseguire gli studi in questo settore.

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:

<i>Modalità</i>	<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>IRC</i>
Lezione frontale	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x
Lezione partecipata	x	x	x	x	x	x		x	x	x
Insegnamento per problemi				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.

Criteria 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	X
Quesiti a risposta aperta	X		X	X	X	X	X	X		X
Colloqui individuali	X	X	X	X	X	X	X	X		X
Relazioni Tecniche/ compilazione fogli di lavoro con Strumenti digitali				X	X	X	X			
Preparazione Business Plan aziendale					X					
Presentazione Power Point	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; uso dell'app GeoGebra come software di geometria dinamica e come potenziale calcolatrice grafica; 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 Chinnì

Macroargomenti

- o La letteratura del secondo '800: Naturalismo e Decadentismo
- o Le avanguardie e la psicologia
- o La crisi delle certezze: Pirandello, Montale
- o Scrivere all'epoca dei totalitarismi
- o 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 G. D'annunzio e G. 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, Vita opere e brani da *La coscienza di Zeno*

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 (brano)*;
Primo Levi, vita e opere. Visione di video intervista. *Shemà*; brano da *Se questo è un uomo*
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, *Marcivaldo* (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. Brusagli, G. Tellini, *Il palazzo di Atlante*, vo. 3A/3B, G. D'Anna Editrice, 2018

MATERIA: STORIA

Ore settimanali: 2

Insegnante: Valentino Chinni

Macroargomenti

- o Il mondo all'inizio del '900
- o La *Belle époque* e la nascita dei nazionalismi
- o La Grande guerra
- o I totalitarismi e il periodo fra le due Guerre Mondiali
- o La grande crisi dell'Occidente e l'ascesa dei regimi totalitari
- o La Seconda guerra mondiale
- o Le premesse del mondo bipolare
- o 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. Prospero, G. Zagrebelsky, **Civiltà di memoria**, vol. 3, Rizzoli, 2021

MATERIA: LINGUA INGLESE

Ore settimanali: 3

Insegnante: Frediani Sandra

Macroargomenti

- Work and Job Satisfaction
- Youth Cultures and Changing Values
- Festivals and Globalisation
- History of Computers
- Algorithms and Programming Languages
- System Administration and Security
- Databases
- Jobs in ICT

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/o specifici
- Documentare le attività individuali e di gruppo relative a situazioni professionali
- Utilizzare e produrre strumenti di comunicazione visiva e multimediale, anche in riferimento alle strategie espressive e agli strumenti tecnici della comunicazione in rete
- Individuare e utilizzare gli strumenti di comunicazione e di “team-working” più appropriati per intervenire nei contesti organizzativi e professionali di riferimento
- Trasporre in lingua italiana testi scritti di argomento tecnologico
- Utilizzare le nuove tecnologie dell’informazione e della comunicazione
- Comprendere prodotti culturali di diverse tipologie e generi, su temi di attualità, cinema, musica.

TESTI ADOTTATI:

In Time for first, ed. Black Cat

New Get Inside Language, M.Vince et al, Macmillan education

ICT Information Communication Technology, A. Rebecchi – E. Cavalli – R. Cabras, ed. Trinity Whitebridge

MATERIA: MATEMATICA

Ore settimanali: 3

Insegnante: Alessandro Terni

Macroargomenti

- **Limite di una funzione reale di variabile reale**

- Definizione di limite e algebra dei limiti;
- Teoremi sui limiti (unicità, esistenza per funzioni monotone, teoremi del confronto, teorema ponte)
- Limiti notevoli e risoluzione di forme di indeterminazione;
- Gerarchia degli infiniti e degli infinitesimi.

- **Continuità di una funzione**

- Definizione di funzione continua;
- Metodi numerici per funzioni continue (massimo, minimo e zeri di una funzione in un dato intervallo).

- **Calcolo differenziale e studio di funzione**

- Definizione di derivata di una funzione in un punto;
- Continuità e derivabilità di funzioni;
- Derivata delle funzioni elementari;
- Operatore derivata e algebra di funzioni derivabili;
- Classificazione dei punti di non derivabilità;
- Teoremi sulle funzioni derivabili: Fermat, Rolle, Lagrange, De L'Hopital;
- Polinomio di Taylor;
- Problemi di massimo e minimo;
- Derivate successive;
- Studio del segno di f' e monotonia di f ;
- Studio del segno di f'' e concavità di f .

- **Calcolo integrale**

- Primitiva di una funzione;
- Definizione di integrale indefinito;
- Metodi di integrazione: diretto, per parti, per sostituzione;
- L'integrale definito come area orientata della regione di piano individuata dal grafico di una funzione;
- Proprietà dell'operatore integrale;
- Il teorema fondamentale del calcolo integrale;
- Calcolo del volume di un solido di rotazione, della lunghezza di una curva, del baricentro di un corpo;
- Teorema del valor medio;
- Cenni ai metodi di integrazione numerica

COMPETENZE SPECIFICHE ACQUISITE:

- Saper studiare e funzioni razionali, irrazionali, esponenziali, logaritmiche e saperne riprodurre un grafico qualitativo;
- Saper calcolare un integrale con i metodi di integrazione studiati;
- Saper applicare gli integrali definiti per il calcolo di aree e di volumi;
- Saper risolvere problemi in una variabile per via analitica o per via numerica;
- Saper enunciare e dimostrare i teoremi studiati.

TESTO ADOTTATO: *La matematica a colori - Ed. Verde, Vol. 4 e 5*

MATERIA: SISTEMI E RETI

Ore settimanali: 4 (di cui 3 di laboratorio)

Insegnanti: Luca Pardini, 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.
 - Firewall, proxy, acl e dmz.
 - Reti VPN.

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

Insegnanti: Maria Carmela Vitelli, Francesco Rocchi

Macroargomenti:

TEORIA

Approfondimenti sulla 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 multithread

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 di Markup XML in Java

Introduzione al linguaggio di markup XML

Validazione di documenti XML con documenti XSD Schema

Parsing di documenti XML: DOM e SAX

Classi Java per la gestione di documenti XML

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

Web services REST con gestione CRUD delle risorse

LABORATORIO

Esercitazioni di laboratorio svolte impiegando l'ambiente di sviluppo Eclipse IDE for Enterprise Java and Web Developers:

- Threads in Java:
 - Produttori e Consumatori
 - Mutua esclusione tramite flag per accesso alla risorsa
 - Mutua esclusione tramite sezione critica (synchronize, wait e notify)

- Socket in Java:
 - Applicazione Client-Server in TCP
 - Applicazione Client-Server connectionless in UDP
 - Applicazione con gruppi broadcast in UDP Multicast
- Rappresentazione strutturata dei dati: XML e JSON
 - Validazione e Parsing di un XML con SAX
 - Parsing di un XML con DOM
 - Parsing e De-Parsing di un JSON
- Web Service in Java
 - Definizione delle API REST
 - Implementazione di un webservice basato sulla libreria Jersey sfruttando gli archetipi di Maven
 - Configurazione basilare di un webservice basato sulla libreria Jersey
 - Implementazione di un webservice completo basato su paradigma MVC
 - Implementazione basilare della View su semplici pagine jsp per semplificare l'utilizzo e la descrizione delle API

COMPETENZE SPECIFICHE ACQUISITE:

1. Sviluppare applicazioni informatiche per reti locali o servizi a distanza
2. Scegliere dispositivi e strumenti in base alle loro caratteristiche funzionali
3. Gestire progetti secondo le procedure e gli standard previsti dai sistemi aziendali di gestione della qualità e della sicurezza
4. Gestire processi produttivi correlati a funzioni aziendali
5. Configurare, installare e gestire sistemi di elaborazione dati e reti
6. Redigere relazioni tecniche e documentare le attività individuali e di gruppo relative a situazioni professionali

TESTO ADOTTATO:

Meini Giorgio, Formichi Fiorenzo, ***Tecnologie e prog. di sistemi informatici e di telecomunicazioni per Informatica***, volume 3, ed. Zanichelli

MATERIA: GESTIONE PROGETTO ed ORGANIZZAZIONE di IMPRESA

Ore settimanali: 3 (di cui 1 di laboratorio)

Insegnanti: Luca Pardini, Mario Paiano

Macroargomenti:

- Elementi di organizzazione
- Meccanismi di coordinamento
- Posizione individuale, mansioni, ruolo e attività
- Le unità organizzative di linea e di staff
- L'organigramma
- Strutture organizzative funzionale e divisionale
- Costi, ricavi, debiti e crediti
- Il bilancio (cenni)
- La legge della domanda e dell'offerta
- Le tipologie di costo
- I processi aziendali
- Processi primari e di supporto
- Produzione e logistica
- Marketing
- Modellazione dei processi tramite UML
- Costi, qualità, tempi e flessibilità dei processi
- La qualità
- Filosofia del Total Quality Management
- Il miglioramento continuo
- Costi della qualità
- Le certificazioni della qualità
- Il progetto
- Le fasi di un progetto
- Vincoli, costi, obiettivi e strutture organizzative di un progetto
- La documentazione di un progetto
- Tecniche per la stesura di una relazione
- Gestione dei vincoli tempo e costo
- Gestione dei rischi
- I progetti informatici
- Ciclo di vita del software
- Modello a cascata
- Modello a spirale
- Analisi dei requisiti
- Progettazione di massima e di dettaglio
- Realizzazione, test e collaudo
- Sicurezza nel mondo del lavoro

COMPETENZE SPECIFICHE ACQUISITE:

- Identificare e applicare le metodologie e le tecniche della gestione per progetti
- Gestire progetti secondo le procedure e gli standard previsti dai sistemi aziendali di gestione della qualità e della sicurezza

- Utilizzare i principali concetti relativi all'economia e all'organizzazione dei processi produttivi e dei servizi
- 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
- Utilizzare e produrre strumenti di comunicazione visiva e multimediale, anche con riferimento alle strategie espressive ed agli strumenti tecnici della comunicazione in rete
- Utilizzare le reti e gli strumenti informatici nelle attività di studio, ricerca ed approfondimento disciplinare
- Redigere relazioni tecniche e documentare le attività individuali e di gruppo relative a situazioni professionali

TESTO ADOTTATO:

Gestione Progetto, organizzazione d'impresa - Seconda edizione, Ollari, Zanichelli Editore S.p.A., 2021

MATERIA: INFORMATICA

Ore settimanali: 6 (3)

Insegnanti: Massimo Salvatori, Alberto Manfr 

Macroargomenti:

Modellazione e progettazione di una base di dati

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

Linguaggio SQL, DBMS MySQL

- o Il linguaggio SQL
- o Definire/Aggiornare/Annullare lo schema di una base di dati con il linguaggio SQL
- o Interrogare una base di dati con il linguaggio SQL
- o Aggiornare/cancellare i dati con il linguaggio SQL
- o Implementazione di basi di dati per reti con il DBMS MySQL

Accesso a una base di dati in linguaggio Java con JDBC

- o Architettura client/server e api java database connectivity
- o Connessione a un DBMS ed elaborazione di comandi e query SQL in linguaggio java
- o Gestione delle transazioni

Programmazione web script lato server e pagine web dinamiche

- o Programmazione php lato server
- o La persistenza del dialogo http e dei dati in php
- o Sviluppo di pagine web dinamiche con accesso ad una base di dati MySQL

Strumenti didattici utilizzati:

- o MariaDb, MySQL Server, per basi di dati in rete
- o MYSQL, PhpMyAdmin
- o Pacchetti con Web Server, motore PHP e DBMS Server: XAMPP
- o NotePad++, Visual Studio Code

Competenze Specifiche Acquisite:

- Analizzare la realt  di interesse fornendo un modello concettuale, logico e fisico di una base di dati.
- Usare linguaggi e tecniche per l'interrogazione e la manipolazione delle basi di dati.
- Programmazione lato server per sviluppare applicazioni web-based integrando anche basi di dati, con tecniche per la realizzazione di pagine web dinamiche.
- Progettare e realizzare applicazioni informatiche con basi di dati.

TESTO ADOTTATO:

Titolo: Corso di informatica - Volume 3 - Zanichelli

Autori: Fiorenzo Formichi, Giorgio Meini, Ivan Venuti

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

MATERIA: SCIENZE MOTORIE E SPORTIVE

Ore settimanali: 2

Insegnante: Silvia Petri

Macroargomenti:

1. MOVIMENTO. Sviluppo delle capacità motorie condizionali e coordinative generali e speciali.

COMPETENZE SPECIFICHE ACQUISITE:

Saper eseguire gli esercizi ai piccoli e grandi attrezzi, le andature tecniche, gli esercizi preatletici, lo stretching, gli esercizi di mobilità articolare e potenziamento muscolare, le corse di velocità. Saper applicare i metodi di allenamento più comuni (Circuit training, serie e ripetizioni). Adottare stili di vita attivi. Confrontarsi con se stessi e con gli altri assumendosi responsabilità personali. Agire in modo responsabile.

2. SPORT, REGOLE E FAIR PLAY. *Gli sport individuali:*

Nuoto: crawl-rana-dorso

Tennistavolo

Gli sport di squadra:

Pallavolo

Basket

Calcio a 5

COMPETENZE SPECIFICHE ACQUISITE:

Saper eseguire la nuotata crawl, rana e dorso. Conoscere le regole e padroneggiare le abilità motorie e tecniche degli sport proposti. Conoscere e saper mettere in pratica strategie e tattiche. Collaborare con i compagni seguendo regole condivise per il raggiungimento di un obiettivo comune, facendo emergere le proprie potenzialità.

3. SALUTE-BENESSERE E PREVENZIONE. Prevenzione e sicurezza nelle emergenze:

BLS-D (Basic Life Support and defibrillation)

Il soffocamento

La manovra di Heimlich nell'adulto e nel bambino

COMPETENZE SPECIFICHE ACQUISITE

Come intervenire in caso di emergenza sanitaria mettendo in pratica la catena della sopravvivenza:

allarme precoce, RCP, valutazione attività respiratoria e cardiaca, massaggio cardiaco, defibrillazione con il

DAE. Saper utilizzare la posizione laterale di sicurezza e saper applicare in caso di soffocamento le manovre appropriate nell'adulto e nel bambino.

MANUALE IN ADOZIONE (consigliato): Fiorini Gianluigi/ Coretti Stefano/ Bocchi Silvia; PIÙ MOVIMENTO SLIM + EBOOK; 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 film al cinema)

Gita Napoli (26-29 aprile 2023)

Gita Torino (25-27 marzo 2024)

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, nel corso del triennio, le norme che riguardano l'alternanza scuola-lavoro con il passaggio ai percorsi per le competenze trasversali e per l'orientamento, questo, oltre ad una revisione degli obiettivi, ha previsto la rimodulazione del monte ore passato da 400 a 150.

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.

Nell'anno scolastico 2023/24, relativo alla classe III, gli alunni hanno effettuato uno stage presso diverse aziende di una settimana per il quale il consiglio di classe ha predisposto una interruzione della didattica che ha coperto una buona fetta delle ore necessarie. Inoltre, la classe ha partecipato ad un convegno organizzato dal Comitato delle Professioni e ad ha visitato un'importante azienda informatica che opera sul territorio. Alcuni studenti hanno anche partecipato ad una giornata di orientamento interno destinata ai ragazzi del biennio.

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
20/10/2023	09.00-12.00	3	Giornata delle professioni	Pardini (Referente PCTO)
12/12/2023	12.00-12.50	1	Presentazione ITS	Chinni
12/12/2023	14.00-18.00	4	Incontro con le aziende	Malagoli
14/12/2023	10.00-11.00	1	Incontro Prof.ssa Nanna presentazione Piattaforma Unica e Orientamento Formativo	Nanna/Chinni
15/12/2023	10.00-13.00	3	Next5000days	Manfré
17/1/2024	18.00-19.00	1	Incontro su MEET con le famiglie	Nanna
29-01/2024	08.00-13.00	10	PCTO. Stage in Azienda	Pardini (Referente PCTO)
30/01/2024	08.00-13.00			
29/01/2024	12.00-12.50	1	Usabilità	Manfré
12/02/2024	12.00-12.50	1	Test Usabilità (Unipi)	Salvatori
02/03/2024	10.00-12.50	3	Didattica Orientativa. Lavoro di gruppo sulla progettazione basilare di un software	Rocchi, Vitelli
07/03/2024	9.00-13.00	4	Visita Vianova	Manfré
21/03/2024	12.00-12.50	1	Introduzione Capolavoro	Nanna
18/04/2024	9.00-10.00	1	Le diverse intelligenze	Chinni
22/04/2024	9.00-12.00	3	Incontro sull'IA S. Francesco	Petri
3/05/2024	12.00-13.40	2	Compilazione sezioni Piattaforma Unica ed elaborazione CAPOLAVORO	Nanna
7/05/2024	12.00-12.50	1	Compilazione diario	Chinni
23/05/2024 (in programma)	11.00-12.00	1	Monitoraggio Piattaforma Unica	Nanna
30/05/2024 (in programma)	8.00-13.40	6	Giornata Educazione civica	Terni, Chinni, Frediani

Sempre in conformità alla normativa sopra citata, alla classe è stato assegnato un docente tutor, Prof.ssa Laura Nanna, 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.

Le ore riportate nel prospetto precedente riguardano le attività programmate per tutta la classe. In alcuni casi particolari, le ore verbalizzate sul diario personale di ciascun alunno potrebbero non coincidere (per eccesso o per difetto) con quanto scritto sopra.

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

- Uso dell' IA per l'apprendimento permanente
- AI, robots and the impact on the future of work
- Visione del film "Snowden"

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, EDUCAZIONE AMBIENTALE

- Prevenzione e sicurezza nelle emergenze: BLS-D (Basic Life Support and Defibrillation)
- L'emigrazione nel passato e nel presente
- Analisi dell'usabilità di un sistema software sviluppato da Cisia per l'università di Pisa
- Portale divulgativo in php al fine di realizzare una piattaforma per una biblioteca

Lucca 15.05.2024