

SCHEDE OPERATIVE E PROGRAMMI SVOLTI

ALLEGATO AL
DOCUMENTO DEL CONSIGLIO DI CLASSE

Classe 5^aB
Indirizzo Informatica e Telecomunicazioni

Anno scolastico 2024/2025

15 MAGGIO 2025



ISTITUTO
DI ISTRUZIONE
SUPERIORE
G.M. ANGIOY
CARBONIA

Ministero dell'Istruzione e del Merito
Istituto Tecnico Statale Commerciale e per Geometri
"Giovanni Maria Angioy" - Via Costituente - 09013 CARBONIA (Su)
t: 0781 66 04 06 - Cod. Mecc: CATD020007 - w: <https://istitutoangioy.edu.it>
m: catd020007@istruzione.it - pec: catd020007@pec.istruzione.it
Cod. Fisc: 81003250925 - Cod. Univoco Ufficio: UF4NDF



ALLEGATO A

PROGRAMMI SVOLTI

MATERIA: ITALIANO

Docente: prof.ssa Pili Francesca

Materia e testo adottato	Italiano, I Colori della Letteratura vol 2 e 3, di Roberto Carnero e Giuseppe Iannaccone
Obiettivi disciplinari conseguiti	conoscere i principali approcci all'opera letteraria e alla sua storia: analisi formale del testo, dei contenuti, dei generi, quadro culturale di un'opera e modelli culturali; saper riconoscere i diversi modelli culturali e poetici e le diverse tipologie testuali; cogliere lo sviluppo del pensiero e della poetica di un autore attraverso le fasi della sua produzione.
Competenze acquisite	saper produrre un testo sia orale sia scritto con sufficiente correttezza morfologica e sintattica, utilizzando un lessico vario adeguato al contesto proposto; saper rielaborare i contenuti con sufficiente precisione lessicale, ordine espositivo e correttezza di argomentazione; individuare il ruolo dell'intellettuale nei diversi contesti storico-culturali; mettere in rapporto il testo con le proprie esperienze e la propria sensibilità e formulare un motivato giudizio critico; individuare connessioni logiche e linee di sviluppo con le altre discipline.
Metodologia	Lezione frontale Lezione partecipata Lavoro di gruppo Lettura e analisi di testi Esercitazioni guidate Appunti di approfondimento Mappe concettuali Problem solving Simulazioni Visione di film e ascolto di canzoni Navigazione/ricerche in rete
Strumenti di verifica	Orale: domande dal posto, esposizione argomento, interrogazione, discussione guidata. Scritta strutturata, relazione, tema
Criteri di valutazione	Si è tenuto conto della comprensione, della conoscenza degli argomenti, ma anche dell'impegno e dello studio profuso.

PROGRAMMA SVOLTO

Programma svolto	Giacomo Leopardi: la vita, i grandi temi con la lettura dei brani "l'infinito e la rimembranza" (dallo Zibaldone dei pensieri); all'origine dell'infelicità, dal pessimismo storico al pessimismo cosmico; "la felicità non esiste" (dallo Zibaldone dei pensieri); "Dialogo della Natura e di un islandese" (dalle Operette Morali); il valore della solidarietà; i Canti: i piccoli idilli e i grandi idilli; "l'Infinito", "il sabato
-------------------------	--

del Villaggio”.

La Scapigliatura: i luoghi e i protagonisti, temi e motivi della protesta scapigliata, Emilio Praga: “Preludio”

Il Naturalismo e il Verismo. I temi e i caratteri, lettura di un piccolo testo dell’Assommoir di Zola.

Giovanni Verga: la vita, i grandi temi, “prefazione a L’amante di Gramigna”; “Rosso Malpelo”; “la Lupa”. I Malavoglia, i temi e gli aspetti formali.

Il Decadentismo: la definizione, i due filoni complementari: estetismo e simbolismo, temi e motivi del Decadentismo; Charles Baudelaire, i fiori del male.

Giovanni Pascoli: la vita e i grandi temi. “il fanciullino”, “il nido”, “il gelsomino notturno”, “X agosto”.

Gabriele D’Annunzio: “il ritratto di un esteta” il superomismo. Alcyone: struttura e temi, “la sera fiesolana” e “la pioggia nel pineto”.

Italo Svevo: la vita e i temi, La Coscienza di Zeno: struttura e trama, “la prefazione o il preambolo”, “il vizio del fumo e le ultime sigarette”.

Luigi Pirandello: la vita e i grandi temi: la poetica dell’umorismo, “il segreto di una bizzarra vecchietta”, vitalismo e pazzia in “il treno ha fischiato”. Tra realtà e finzione. La dimensione scenica. Il Fu Mattia

Pascal: genesi e composizione.

Il Futurismo, la nascita del movimento, le idee e i miti, Filippo Tommaso Marinetti “il primo Manifesto”.

Giuseppe Ungaretti, la vita e i temi, la poesia tra autobiografia e ricerca dell’assoluto, il dolore personale e universale. L’allegria, genesi e temi, struttura e stili, “Veglia”, “fratelli”, “San Martino del Carso”, “soldati”.

Eugenio Montale, caratteri generali, il correlativo oggettivo, “ i limoni”.

MATERIA: STORIA

Docente: prof.ssa Pili Francesca

Materia e testo adottato	Valerio Castronovo, "IMPRONTA STORICA", vol 2 e 3, La Nuova Italia
Obiettivi disciplinari conseguiti e competenze	Gli alunni hanno raggiunto i seguenti obbiettivi: la conoscenza dei contenuti; l'individuazione del nesso causa-effetto all'interno del fenomeno storico; la progressiva consapevolezza che lo studio del passato è fondamentale per la comprensione del presente; la capacità di servirsi degli strumenti del lavoro storico (cronologie, tavole sinottiche, atlanti storici e geografici, manuali, raccolte e riproduzione di documenti, bibliografia e opere storiografiche); la conoscenza e uso del lessico specifico della disciplina; la comprensione e individuazione delle relazioni esistenti tra la storia, la filosofia e le altre discipline; la capacità di problematizzare le idee, le conoscenze e le opinioni mostrando i pro e i contro delle varie affermazioni; la capacità di rielaborare personalmente le problematiche storiche con riferimento alla realtà contemporanea e al proprio vissuto; la capacità di porsi consapevolmente, autonomamente e con senso di responsabilità nei rapporti umani e sociali.
Metodologia	Lezione frontale Lezione partecipata Lavoro di gruppo Lettura e analisi di testi Appunti di approfondimento Mappe concettuali
Strumenti di verifica	Prevalentemente esposizione orale, ma anche verifica scritta su particolari argomenti; Domande dal posto Esposizione argomento Discussione guidata
Criteri di valutazione	Livello di partenza Evoluzione del processo di apprendimento Conoscenze acquisite

	Competenze raggiunte Abilità/capacità Rielaborazione personale
--	--

PROGRAMMA SVOLTO

Programma svolto	• La formazione dell'Italia, come si è formato il nuovo stato; • La seconda rivoluzione industriale, positivismo ed evoluzionismo; • L'Italia del post unità; • La belle époque e le relazioni internazionali; • L'Italia Giolittiana; • La Grande Guerra; • Il regime fascista; • Il Nazismo; • Lo Stalinismo; • La crisi del '29 e l'America di Roosevelt; • Un nuovo conflitto mondiale;
-------------------------	---

MATERIA: Matematica

Docente: prof. Giancarlo Pisu.

Materia e testo adottato	MATEMATICA Matematica.verde 4A e 4B terza edizione con tutor Massimo Bergamini, Graziella Barozzi, Anna Trifone - Zanichelli
Obiettivi disciplinari conseguiti	
Competenze acquisite	Le conoscenze acquisite sono incentrate fondamentalmente sullo studio delle caratteristiche delle funzioni, basato sui principi del calcolo infinitesimale, attraverso l'utilizzo di strumenti matematici quali i limiti, le derivate e gli integrali. Partendo dal concetto di funzione: razionale, polinomiale, fratta, irrazionale, ecc, si sono esaminate le particolarità che contraddistinguono i vari casi, iniettività, suriettività, trasformazioni geometriche. Particolare attenzione è stata poi posta nella determinazione del dominio, dei punti di discontinuità, dei tipi di simmetria: perfetta, parziale, nessuna simmetria, quindi il calcolo dei punti di intersezione tra la curva della funzione e gli assi cartesiani, continuando con la valutazione del segno e gli intervalli di positività della funzione. Procedendo quindi con il concetto di asintoto, introdotto dal calcolo infinitesimale, con la definizione di limite, di intorno di un punto, di punto di accumulazione, ecc. ed applicandolo per calcolare asintoti verticali, orizzontali, obliqui, e di conseguenza le eventuali intersezioni di questi con la curva. Una seconda parte è riguardata il calcolo differenziale, con il concetto di derivata, rapporto incrementale, derivate fondamentali e regole di derivazione. Il tutto approfondito attraverso lo studio di una serie di teoremi sulla continuità delle funzioni e sul calcolo differenziale. L'applicazione ha portato alla individuazione della derivata prima ed i relativi intervalli di crescita e decrescita di una curva, la determinazione di punti di stazionarietà del grafico, con il cambio del segno attraverso valori nulli e la definizione di massimi e minimi. La derivata seconda, con lo studio della

	concavità della curva, dell'eventuale inversione della stessa e i relativi punti di flesso, a tangente orizzontale od obliqua. Tutte queste informazioni sono state utilizzate per la definizione del grafico della funzione. Partendo poi dal grafico della funzione si è introdotto il concetto di somme di Reimann e quindi il calcolo integrale, sia indefinito con la determinazione della funzione primitiva, degli integrali fondamentali e delle regole di integrazione, sia definito con la determinazione delle superfici. La gran parte della classe riesce a costruire, procedendo in modo autonomo e corretto, uno studio completo di funzione, partendo da un'equazione data in forma algebrica, fino alla completa definizione del suo grafico, sapendone determinare anche la superficie di porzioni di questo, mediante l'utilizzo di tutti gli strumenti matematici tipici del calcolo infinitesimale, limiti, derivate e integrali, procedure e metodi acquisiti nel corso degli studi. Una minoranza pur sapendo affrontare i singoli passaggi hanno dimostrato difficoltà nel mettere insieme le varie componenti dello studio di funzione al fine di ottenere grafici coerenti. La quasi totalità degli studenti possiede le conoscenze necessarie per determinare ed interpretare un grafico di una funzione in tutte le sue parti, analizzarne le caratteristiche fondamentali, fornire definizioni ed enunciare teoremi, oltre ad eseguire gli esercizi strutturati che caratterizzano ogni singolo passaggio. Quasi tutti hanno dimostrato di saper interpretare correttamente le richieste ed i quesiti, sapendo trovare una giusta strategia risolutiva. Sapendo definire le funzioni, rappresentare graficamente le funzioni elementari, memorizzandone le equazioni principali. Conoscere e applicare le principali operazioni matematiche necessarie per lo studio delle funzioni: equazioni, disequazioni, sistemi, ecc. Semplificare e facilitare il calcolo di funzioni mediante l'applicazione delle conoscenze sui polinomi e prodotti notevoli. Riconoscere le funzioni analitiche e determinarne il dominio. Stabilire le principali caratteristiche di una funzione: infettività, suriettività, simmetrie, intersezioni, trasformazioni geometriche, ecc.. Studiarne il segno, calcolare i limiti e quindi gli asintoti. Determinare la derivata prima ed interpretarla al fine di individuare intervalli di crescita e decrescenza, e di conseguenza i punti di stazionarietà con massimi e minimi. Calcolare la derivata seconda, andando ad evidenziare i tratti con concavità differenti e gli eventuali punti di flesso. Saper costruire, descrivere ed interpretare le proprietà qualitative e quantitative del grafico di una funzione. Valutare la superficie di una tratto di curva mediante il calcolo integrale.
Metodologia	Le metodologie utilizzate sono state diverse, nell'ottica di realizzare una sezione segmentata, con un'alternanza di momenti di lezione frontale, lezione partecipata, lavoro di gruppo, esercitazioni guidate, appunti di approfondimento, mappe concettuali, problem solving, simulazioni.

Strumenti di verifica	Gli strumenti di verifica, utilizzati sono quelli tradizionali con esercizi svolti sia alla lavagna che al posto, con verifiche sia orali che scritte, volte ad accertare le competenze acquisite di ogni argomento di studio, oltre alla naturale interazione durante la lezione.
Criteri di valutazione	I criteri di valutazione assunti sono quelli deliberati dal Collegio Docenti e declinati in sede di Dipartimento ed espressi nel PTOF. La valutazione sommativa ha tenuto conto, oltre che dei risultati delle verifiche, anche dei seguenti progressi: progresso nell'apprendimento e nel raggiungimento degli obiettivi, partecipazione all'attività scolastica e al dialogo educativo, interesse e motivazione all'apprendimento, impegno nello studio e applicazione nel lavoro, capacità di organizzazione e puntualità nelle consegne.

PROGRAMMA SVOLTO

Programma svolto	Completamento del programma non svolto e ripasso dei concetti fondamentali dell'anno precedente. Caratteristiche delle funzioni: dominio, simmetrie, segno, intersezioni, grafico, iniettività, suriettività, trasformazioni geometriche: traslazioni, ecc. Limiti: concetto, verifica e calcolo, forme indeterminate, teoremi sulla continuità delle funzioni e sui limiti. Asintoti: verticali, orizzontali, obliqui. Punti di discontinuità, limiti notevoli. Rapporto incrementale di una funzione reale, le derivate: definizione e operazioni, ricerca dei punti di massimo, minimo e flessi: tangente orizzontale e obliqua. Derivata seconda e concavità della curva. Teoremi sulle derivate. Studio completo di funzioni algebriche razionali fratte. Integrali e metodi di integrazione. Integrali definiti e calcolo delle superfici.
-------------------------	--

MATERIA:

Docente: prof. Gabriella Vacca

Materia e testo adottato	LINGUE E CIVILTÀ STRANIERE - INGLESE Bit by Bit English for Information and Communications Technology, Doretta Ardu - Roy Palmer Edizioni Edisco
Obiettivi disciplinari conseguiti	Saper mettere in atto un confronto continuo fra la propria e le altre culture, attraverso l'approfondimento di temi legati alla cultura ed alla civiltà dei paesi anglofoni Sviluppare il rafforzamento della consapevolezza interculturale Promuovere competenze di cittadinanza che favoriscano una visione democratica e pluralistica della società. Sviluppare modalità generali del pensiero attraverso la riflessione sulla lingua Sapersi esprimere in maniera adeguata al contesto e alla situazione grazie all'acquisizione della competenza comunicativa. Sviluppo delle capacità di comprensione e interazione. Acquisizione di una competenza comunicativa che consente agli alunni di affrontare situazioni di comunicazione interculturale.
Competenze acquisite	Lo studente saprà comprendere testi orali e scritti riguardanti argomenti di civiltà e attualità; saprà riferire e commentare su argomenti attinenti la materia di indirizzo; saprà ampliare il proprio orizzonte culturale.
Metodologia	Sono state utilizzate le metodologie più appropriate agli obiettivi specifici di ogni studente, adottando flessibilmente una serie di strategie con un'enfasi sull'approccio comunicativo e interazione fra alunni e alunni insegnante, con tecniche di cooperative learning. In classe è stata data priorità alle attività didattiche collaborative, all'interazione fra alunni e alunni insegnante. La spiegazione dei contenuti grammaticali è sempre avvenuta in lingua. Tutti gli argomenti di attualità sono affrontati in lingua. È stata utilizzata la lavagna interattiva per le attività di ascolto e per la lettura della stampa britannica.
Strumenti di verifica	Verifiche scritte di grammatica, verifiche scritte relative alla microlingua; verifiche orali, debate
Criteri di valutazione	I criteri di valutazione assunti sono quelli deliberati dal Collegio Docenti e declinati in sede di Dipartimento ed espressi nel PTOF.

	La valutazione sommativa ha tenuto conto, oltre che dei risultati delle verifiche, anche dei seguenti progressi: progresso nell'apprendimento e nel raggiungimento degli obiettivi, partecipazione all'attività scolastica e al dialogo educativo, interesse e motivazione all'apprendimento, impegno nello studio e applicazione nel lavoro, capacità di organizzazione e puntualità nelle consegne.
--	---

PROGRAMMA SVOLTO

Programma svolto	Consolidamento e approfondimento delle strutture grammaticali, linguistiche e comunicative più avanzate, utili ad esprimere concetti complessi e argomentare tematiche di attualità: Verb tenses, Passive form, Modal verbs, Conditionals, Direct/reported speech Argomentazione anche per iscritto su tematiche varie (sociali, di attualità) oggetto di studio, discussione e approfondimento. Brevi composizioni o domande a risposta breve o aperta. Reading comprehension, composizioni su argomenti inerenti l'indirizzo di studio e la microlingua, traduzioni Lavori di gruppo (Debate) relativi ai diversi argomenti oggetto di studio, per verificare il progressivo potenziamento delle quattro abilità linguistiche di Listening, Speaking, Reading e Writing. Topics: Malware, Adware, Spam and Bugs Viruses, Worms, Backdoors, and Rogue Security Crimeware, Network Threats The relationship between man and technology Educazione civica: Debate on Artificial Intelligence, pro/con views, AI in Society, benefits of AI to humanity, The consequences of AI hype, AI vs human intelligence
-------------------------	--

MATERIA: Informatica

Docenti: proff. Gianfranco Ciaschetti (teoria) – Lorenzo Podda (laboratorio)

Testi adottati	DATABASE SQL & PHP P. Camagni, R. Nikolassi Hoepli - ISBN 9788820383398 Dispense del docente
Obiettivi disciplinari conseguiti	Conoscere le relazioni fondamentali tra macchine, problemi, informazioni e linguaggi, a diversi livelli di astrazione; Conoscere i più diffusi linguaggi grafici per la modellazione dei dati di un sistema informatico (UML) Conoscere le tecniche di analisi e progettazione concettuale, logica e funzionale delle basi di dati e delle applicazioni nei vari ambiti applicativi; Conoscere le principali differenze tra i database relazionali e i database NoSQL; Conoscere i principi teorici alla base del funzionamento di un DBMS relazionale; Conoscere le regole di derivazione del modello logico di un database relazionale a partire dal modello concettuale; Conoscere le tecniche di modellazione e raffinamento di una base di dati, imponendo vincoli e riorganizzazioni per renderlo più integro ed efficiente; Conoscere il linguaggio SQL per la definizione di una base di dati relazionale (DDL), la sua manipolazione (DML), la sua interrogazione (QL); Conoscere il linguaggio PHP per la progettazione e lo sviluppo di siti web dinamici applicativi con database.
Competenze acquisite	Saper distinguere e utilizzare in modo critico le relazioni fondamentali tra macchine, problemi, informazioni e linguaggi, a diversi livelli di astrazione; Saper analizzare, progettare, modellare e implementare un sistema informatico per la gestione di sistemi informativi aziendali e/o altre realtà applicative, con particolare riferimento alla fruizione di servizi digitali; Saper utilizzare un linguaggio grafico per la modellazione dei dati di un sistema informatico (UML); Saper utilizzare un DBMS relazionale (LibreOffice Base, MySQL) e interfacciarlo al software applicativo (MySQL); Saper progettare e modellare concettualmente una base di dati relazionale efficace ed efficiente, “raffinando” le situazioni particolari, imponendo vincoli di integrità e normalizzando le tabelle fino alla terza forma normale; Saper derivare il modello logico di un database relazionale a partire dal modello concettuale; Saper utilizzare il linguaggio SQL per definire, modificare, popolare, interrogare una base di dati relazionale; Saper progettare applicativi web che utilizzino un database relazionale, e saper sviluppare le sue funzionalità principali utilizzando il linguaggio di programmazione lato server PHP.

Metodologia	✓ Lezione frontale ✓ Lezione partecipata ✓ Lavoro di gruppo ✓ Esercitazioni guidate ✓ Appunti di approfondimento ✓ Problem solving / Case study ✓ Simulazioni d'esame ✓ Navigazione/ricerche in rete ✓ Classe capovolta ✓ Apprendimento cooperativo ✓ Project based learning
Strumenti di verifica	<i>Scritta:</i> - Strutturata - Semi-strutturata - Esercizi <i>Orale:</i> - Interrogazione - Discussione guidata - Domande dal posto <i>Pratica:</i> - Diretta, in base ad argomenti ed esercitazioni già sviluppate - Problem solving
Criteri di valutazione	I criteri di valutazione assunti sono quelli deliberati dal Collegio Docenti e ed espressi nel PTOF, declinati in sede di Dipartimento per le diverse tipologie di prove. La valutazione sommativa ha tenuto conto, oltre che dei risultati delle verifiche, anche dei seguenti indicatori: - progresso nell'apprendimento e nel raggiungimento degli obiettivi, - partecipazione all'attività scolastica e al dialogo educativo, interesse e motivazione all'apprendimento, - impegno nello studio e applicazione nel lavoro, capacità di organizzazione e puntualità nelle consegne.

PROGRAMMA SVOLTO

Programma svolto	MODULO 1: ARCHIVI e DATABASE Sistema informativo e sistema informatico; differenze tra archivi “tradizionali” con file binari e database; database e DBMS; esempi di DBMS; funzionalità di un DBMS; centralizzazione, unicità e condivisione dei dati. MODULO 2: PROGETTAZIONE DI UNA BASE DI DATI Il modello architetturale a tre livelli ANSI-SPARC; Tipi di database: relazionali, gerarchici, reticolari, object-oriented, noSql; Fasi della progettazione di un database. MODULO 3: ANALISI DEI DATI e MODELLO CONCETTUALE Analisi del dominio applicativo; lo schema E/R: entità, attributi, relazioni; il formalismo UML; classificazione delle entità e degli attributi; domini e vincoli; attributi chiave: chiavi primarie, chiavi candidate, chiavi esterne, migrazione di chiave primaria; cardinalità e molteplicità delle relazioni; relazioni gerarchiche e di aggregazione; tecniche di analisi, progettazione e definizione del modello concettuale; ristrutturazione e raffinamento del modello concettuale. MODULO 4: MODELLO LOGICO e SCHEMA DEL DATABASE Il modello relazionale; relazioni, tabelle e prodotto cartesiano; grado e cardinalità di una relazione; tuple e campi; schema logico di un database relazionale; regole di derivazione del modello logico a partire da quello concettuale; operatori relazionali: proiezione, selezione, join; vincoli di integrità e normalizzazione di un database relazionale. MODULO 5: LIBREOFFICE BASE L’interfaccia grafica; creazione di tabelle; definizione di chiavi e vincoli; inserimento dei dati nelle tabelle; visualizzazione struttura e visualizzazione contenuto; relazioni tra tabelle; ricerche in modalità struttura e modalità SQL. MODULO 6: IL LINGUAGGIO SQL Data Definition Language (DDL); Data Manipulation Language (DML); Query Language (QL); i vincoli in SQL; clausole nelle query SQL: funzioni matematiche, raggruppamenti, ordinamenti, <i>like</i> e <i>wildcards</i>; clausole di raggruppamento e vincoli <i>having</i>; query annidate: clausole <i>exists</i>, <i>in</i>, <i>any</i> e <i>all</i>; tipi di join: <i>inner</i>, <i>left</i>, <i>right</i>, <i>full</i>. MODULO 7: XAMPP, APACHE, MYSQL e PHPMYADMIN Definizione, manipolazione e interrogazione di un database sull’host locale; interfaccia grafica e interfaccia SQL di PhpMyAdmin; MODULO 8: PROGRAMMAZIONE LATO SERVER: PHP Script e sintassi del linguaggio; commenti; variabili; output: <i>echo</i> e <i>print</i>; tipi di dato; stringhe e numeri; funzioni predefinite per la manipolazione delle stringhe; funzioni matematiche predefinite; costanti; operatori; istruzioni condizionali e iterative; funzioni definite dall’utente; array; funzioni predefinite per la manipolazione degli array; variabili superglobali; MODULO 9: PHP e DATABASE IN RETE I metodi GET e POST e gli array superglobali <i>\$_GET</i> e <i>\$_POST</i>; connessione al DBMS MySQL; invio di query al DBMS MySQL: creazione del database, creazione delle tabelle e definizione dei dati, inserimento di dati, interrogazione e visualizzazione dei risultati. MODULO 10: PHP ADVANCED Date e orari; gestione dei cookies; gestione delle sessioni di collegamento al server; gestione e manipolazione di file (lettura/scrittura/upload).
-------------------------	--

MATERIA: Sistemi e Reti**Docente: prof. Mauro Falchi, prof. Alberto Pintore.**

Materia e testo adottato	Sistemi e Reti Nuovo Sistemi e Reti 3 Hoepli Luigi Lo Russo Elena Bianchi
Obiettivi disciplinari conseguiti	• Conoscenza dei diversi mezzi trasmissivi; • Conoscenza delle tecniche di progettazione di reti per edifici; • Conoscere l'infrastruttura di una rete LAN e WLAN; • Conosce le Reti private virtuali; • Conoscenza dei principali protocolli di livello applicazione per il trasferimento di dati; • Conoscenze delle funzionalità e caratteristiche dei principali servizi di rete; • Conoscere i principali sistemi di sicurezza per le reti LAN e WLAN.
Competenze acquisite	• Saper progettare l'infrastruttura di una rete LAN e WLAN; • Saper scegliere l'opportuno cablaggio e mezzo trasmissivo per la realizzazione di reti LAN; • Saper progettare reti con la tecnologia VLAN; • Saper configurare una ACL il filtraggio dati; • Saper progettare la messa in sicurezza di una rete; • Saper scegliere l'opportuno algoritmo di crittografia per il mascheramento dei dati.
Metodologia	• Lezione frontale; • Lezione partecipata; • Lavoro di gruppo; • Esercitazioni guidate; • Appunti di approfondimento; • Mappe concettuali; • Problem solving; • Simulazioni
Strumenti di verifica	• Prove strutturate e semi strutturate; • Colloqui orali. • verifiche di laboratorio
Criteri di valutazione	I criteri di valutazione assunti sono quelli deliberati dal Collegio Docenti e declinati in sede di Dipartimento ed espressi nel PTOF. La valutazione sommativa ha tenuto conto, oltre che dei risultati delle verifiche, anche dei seguenti progressi: progresso nell'apprendimento e nel raggiungimento degli obiettivi, partecipazione all'attività scolastica e al dialogo educativo, interesse e motivazione all'apprendimento, impegno nello studio e applicazione nel lavoro, capacità di organizzazione e puntualità nelle consegne.

PROGRAMMA SVOLTO

Programma svolto	Ripasso modelli ISO/OSI e TCP/IP: fasi, ruoli, apparati. Il Network Layer del TCP/IP: indirizzi IP, subnetting statico. Piani di indirizzamento in classe B e subnetting. Indirizzamenti CIDR e VLSM. Reti locali e VLAN. Creazione di VLAN e Trunking, il frame IEEE 802.1q. NAT, PAT e DMZ. Cifratura, algoritmi e chiavi. Crittografia moderna a chiave simmetrica e asimmetrica. Identità e firma digitale. Laboratorio: Routing statico WLAN Indirizzamento DHCP tramite server Server http,DNS,FTP (list, download, upload, rename, delete), utilizzo server multipli VLAN, porte di accesso e di trunk, indirizzamento dispositivi di VLAN, la comunicazione di una VLAN all'esterno VLAN e server DHCP, interazione Access-list semplici e estese DMZ tramite access-list
-------------------------	--

MATERIA: TPSIT**Docente: prof.ssa Ludovica Mereu, prof. Angelo De Moliner**

Materia e testo adottato	TPSIT Camagnini, R. Nikolassi – Nuovo tecnologie e progettazione di sistemi informatici e di telecomunicazioni 3 - Hoepli
Obiettivi disciplinari conseguiti	Saper riconoscere le diverse tipologie di sistemi distribuiti; saper classificare le architetture distribuite; individuare i benefici della distribuzione; confrontare la distribuzione con l'elaborazione concentrata; individuare le diverse applicazioni distribuite; saper classificare le applicazioni di rete. Conoscere i protocolli di rete; acquisire il modello di comunicazione in una network; avere il concetto di socket e conoscere le tipologie di socket. Comprensione del modello client-server. Conoscenza approfondita del protocollo HTTP, inclusi i suoi messaggi, i metodi, i codici di stato e gli header. Comprensione dei tipi di connessioni HTTP e del protocollo HTTPS. Realizzare applicazioni client-server in HTML, CSS, Javascript e PHP; utilizzare AJAX e JSON con PHP . Installare e utilizzare XAMPP; realizzare un'applicazione Web; riconoscere i componenti di una pagina lato server.
Competenze acquisite	Conoscere le diverse tipologie di sistemi distribuiti, la loro classificazione, i benefici della distribuzione. Saper confrontare la distribuzione con l'elaborazione concentrata. Conoscere la programmazione di rete e lo sviluppo di servizi di rete. Comprendere le caratteristiche delle applicazioni web. Conoscenza del modello client-server e della distinzione tra server e client. Comprensione dei livelli a strati nelle applicazioni web. Comprensione delle basi della comunicazione tramite socket. Saper creare pagine web dinamiche con il linguaggio PHP, la sua interazione con i database, saper utilizzare Ajax e JSON per lo sviluppo di pagine web. Saper realizzare semplici applicazioni web server. Saper identificare e utilizzare applicativi per la creazione di applicazioni dinamiche per il web.
Metodologia	Lezione frontale, lezione partecipata, lavoro di gruppo, esercitazioni guidate, problem solving, peer tp peer tutoring, Learning by doing
Strumenti di verifica	Intervento spontaneo, colloquio, questionario, esposizioni scritte o orale individuale o di gruppo, prove aperte ed elaborati scritti, esercitazioni pratiche, prove semistrutturate, prove di laboratorio.
Criteri di valutazione	I criteri di valutazione assunti sono quelli deliberati dal Collegio Docenti, declinati in sede di Dipartimento ed espressi nel PTOF. La valutazione sommativa ha tenuto conto, oltre che dei risultati delle verifiche, anche dei seguenti progressi: progresso nell'apprendimento e nel raggiungimento degli obiettivi, partecipazione all'attività scolastica e al dialogo educativo, interesse e

	motivazione all'apprendimento, impegno nello studio e applicazione nel lavoro, capacità di organizzazione e puntualità nelle consegne.
--	--

PROGRAMMA SVOLTO

Programma svolto

- Ripasso HTML, CSS e Javascript.
- I sistemi distribuiti:
 - classificazione;
 - benefici e svantaggi legati alla distribuzione;
 - il middleware.
- L'evoluzione dei sistemi distribuiti e dei modelli architetturali:
 - architetture distribuite hardware: dalle SISD al cluster di PC;
 - architetture distribuite software: dai terminali remoti ai sistemi completamente distribuiti;
 - architettura a livelli.
- La comunicazione nel Web con protocollo http:
 - http e il modello client-server
 - il protocollo HTTP;
 - conversazione client-server;
 - tipi di connessioni;
 - i messaggi HTTP;
 - messaggi di richiesta: HTTP Request;
 - messaggi di risposta: HTTP Response;
 - header HTTP;
 - metodi http;
 - le rappresentazioni http;
 - i codici di stato;
 - il protocollo HTTPS.
- Le applicazioni Web e il modello client-server:
 - applicazioni web: generalità;
 - il modello client-server;
 - distinzione tra server e client;
 - livelli a strati.
- Le applicazioni di rete.
 - Il modello ISO/OSI e le applicazioni;
 - Applicazioni di rete;
 - Scelta dell'architettura per l'applicazione di rete;
 - Servizi offerti dallo strato di trasporto alle applicazioni;
- Il socket e la comunicazione con i protocolli TCP/UDP:
 - generalità;
 - le porte di comunicazione e i socket;
 - famiglie e tipi di socket;

	• Applicazioni lato server in PHP e AJAX: ○ generalità su PHP; ○ cicli iterativi, funzioni e procedure. ○ comunicazione client-server in PHP; ○ il metodo GET e il metodo POST. • Applicazioni lato server con codice separato: ○ la programmazione server-side; ○ modello a codice separato; ○ le CGI: vantaggi, svantaggi, sicurezza. ○ Concetti generali sulle servlet. • I Web Service Laboratorio: - Sviluppo di siti web in HTML, CSS e Javascript; - Approccio procedurale PHP; - Pratica sull'utilizzo del JSON; - L'utilizzo del JSON per caricamento dati in un array e visualizzazione dati; - Le funzioni di trasformazione Javascript (stringify e parse); - La comunicazione json lato client-server; - Passaggio/restituzione valori tramite Json; - Programmazione lato client-server con metodologia Ajax: - Richiesta pagine web con metodologia Ajax: preparazione, invio, intercettazione risposta e utilizzo del risultato; - chiamata Ajax con importazione pagine web all'interno di quella principale (con posizionamento). - le API REST; - Pratica sul linguaggio PHP; - Sviluppo di Applicazioni lato server in PHP e AJAX: - chiamata Ajax a pagina php con spedizione parametri via GET e risposta della stessa visualizzata all'interno della chiamante; - Cicli iterativi, funzioni e procedure. - Comunicazione client-server in PHP con metodo GET; - Comunicazione client-server in PHP con metodo POST; - Login e gestione della chiave con hash.
--	---

MATERIA: Gestione Progetto Organizzazione Impresa

Docente: prof. Luigi Marchesani, ITP: prof. Marco Antonio Cuccu

Materia e testo adottato	GPO “Dall’IDEA alla START UP” - gestione progetto, organizzazione d’impresa - Juvenilia scuola
Obiettivi disciplinari conseguiti	• Padroneggiare il concetto di azienda e impresa. • Riconoscere le funzioni e gli obiettivi aziendali. • Saper calcolare la quantità di pareggio. • Saper riconoscere le diverse tipologie di strutture organizzative. • Essere in grado di modellizzare un semplice processo aziendale. • Riconoscere come l’informazione supporta i processi decisionali. • Conoscere i principi di Lean Production e Six Sigma • Essere in grado di individuare la gestione per processi e la gestione del rischio. • Essere in grado di comprendere l’organizzazione dell’azienda per la tutela della salute e della sicurezza nei luoghi di lavoro. • Sapere in cosa consiste il risk management per un progetto. • Riconoscere le fasi e gli obiettivi di un progetto. • Conoscere le principali certificazioni ISO nell’ambito dei sistemi di Gestione Aziendale
Competenze acquisite	• Individuare vantaggi e svantaggi delle diverse tipologie di organizzazione aziendali. • Saper affrontare i principali problemi relativi alla gestione di un progetto. • Determinare il Break Even point e Punto di Equilibrio. • Riconoscere le fasi di sviluppo di una impresa. • Saper analizzare un processo produttivo secondo i principi della lean manufacturing • Saper riconoscere gli aspetti qualitativi e quantitativi di un business plan. • Determinarne il valore in termini di sostenibilità alla luce dell’Agenda 2030 dell’ONU • Saper impostare una semplice WBS. • Applicare le norme e le metodologie relative alle certificazioni di qualità di prodotto o di processo. • Individuare le cause di rischio connesse alla sicurezza negli ambienti di lavoro. • Saper verificare le principali condizioni ergonomiche relative a un posto di lavoro
Metodologia	• Lezione frontale • Lezione partecipata • Lavoro di gruppo • Esercitazioni guidate • Appunti di approfondimento • Mappe concettuali • Problem solving • Simulazioni • Visione di video • Cooperative learning • Flipped classrorm

Strumenti di verifica	• Orale: Esposizione argomento, Interrogazione • Scritta: Strutturata, Semi strutturata, Esercizi, Relazione • Pratica: Verifiche laboratoriali
Criteri di valutazione	I criteri di valutazione assunti sono quelli deliberati dal Collegio Docenti e declinati in sede di Dipartimento ed espressi nel PTOF. La valutazione sommativa ha tenuto conto, oltre che dei risultati delle verifiche, anche dei seguenti progressi: • progresso nell'apprendimento e nel raggiungimento degli obiettivi, • partecipazione all'attività scolastica e al dialogo educativo • interesse e motivazione all'apprendimento • impegno nello studio • applicazione nel lavoro • capacità di organizzazione e puntualità nelle consegne.

PROGRAMMA SVOLTO

Programma svolto	Modulo 1: Gestire progetti e fare Impresa L'impresa. Il progetto. Il project manager. La leadership e la gestione del team. Il prodotto. Il processo. Lab: Realizzare un'impresa: Organizzare e presentare (PowerPoint) il programma di un possibile viaggio di istruzione per le classi quinte che rispetti un determinato budget (tempi & costi). Modulo 2: Elementi di economia e organizzazione di Impresa Perché conoscere l'economia. Il mercato. Il concetto di valore nell'impresa. L'importanza dei processi aziendali. La struttura organizzativa. I sistemi informativi. La lean production. I processi di produzione e la qualità. Il Six Sigma e la qualità. Lab: Calcolo e grafico del BEP e Quantità di Equilibrio Lab: Analisi NVAA/SVAA/VAA dei processi produttivi e relativo bilanciamento (Takt Time, Produttività e Dissaturazione) Modulo 3: Sviluppare un'impresa Che cosa è un'impresa. Le start up e le PMI. Come si sviluppa un'impresa. Le analisi di mercato. Il business plan. Il risk management. L'agenda 2030 dell'ONU. L'economia circolare. Modulo 4: La gestione dei progetti Il ciclo di vita di un progetto. L'avvio e la pianificazione. La rappresentazione reticolare Pianificazione progetti con ProjectLibre (WBS/GANTT) Il ciclo di sviluppo di un prodotto. La pianificazione. Il concept. Lab: Lavoro di Gruppo sull'avvio di un'impresa applicando tutti i concetti visti (Modello Organizzativo, Business Plan, WBS,Gant..) Modulo 5: Certificazione e qualità / Sicurezza e rischi in aziendale Le certificazioni della qualità ISO 9001:2015. Le certificazioni ambientale ISO 14001:2015. Le certificazioni della sicurezza ISO 45001:2018. Le certificazioni della responsabilità sociale SA 8000:2014. Normativa di sicurezza sul lavoro. Le figure della sicurezza e i rischi da videoterminali
-------------------------	--

MATERIA: SCIENZE MOTORIE E SPORTIVE

Docente: prof. Francesca Pibia

Materia e testo adottato	Scienze Motorie e Sportive Del Nista Pier Luigi/Parker June/ Tasselli Andrea “In perfetto equilibrio/Pensiero e azione per un corpo intelligente” Vol. U, D’Anna Maurizio Gottin, Enrico Degani - <i>Match point</i> – SOCIETA’ EDITRICE INTERNAZIONALE TORINO.
Obiettivi disciplinari conseguiti	Obiettivi cognitivi 1. Conoscenza di attività sportive sia di squadra che individuali. 2. L’evoluzione in Europa del concetto di educazione fisica nel XIXsec. 3. Doping e conseguenze. 4. Conoscere vizi e alterazioni del portamento. 5. Prevenzione infortuni, primo soccorso e traumatologia sportiva. Obiettivi operativi 1. Consapevolezza che le performances motorie siano state acquisite. 2. Approfondimento della tecnica di gioco di due sport di squadra. 3. Migliorare e approfondire le conoscenze sulla tutela della salute con interventi mirati in base agli obiettivi specifici richiesti negli anni precedenti. 4. Conoscenza dei regolamenti sportivi e arbitraggio.
Competenze acquisite	- svolgere attività motorie e sportive sulla base delle proprie capacità e potenzialità - riconoscere e mettere in pratica comportamenti funzionali al mantenimento della salute e alla prevenzione degli infortuni - conoscere ed applicare le regole sportive come strumento di convivenza civile e sociale - prendere parte alle competizioni scolastiche in termini di organizzazione delle attività anche in compiti di arbitraggio e giuria - consolidare la consuetudine all’ attività motoria - conoscere le tecniche dei giochi sportivi (individuali e di squadra) e le regole di gioco - migliorare l’autocontrollo e il rispetto delle regole - acquisire le competenze relative agli argomenti trattati a livello teorico

Metodologia	Lezione frontale Lezione partecipata Lavoro di gruppo Esercitazioni guidate Appunti di approfondimento Mappe concettuali Problem solving		Simulazioni Visione di video Jigsaw Cooperative learning Flipped classroom
Strumenti di verifica	Orale Domande dal posto Esposizione argomento Interrogazione	Scritta Strutturata Semistrutturata Relazione Presentazione multimediale	Pratica Verifiche laboratoriali Test pratici
Criteri di valutazione	I criteri di valutazione assunti sono quelli deliberati dal Collegio Docenti e declinati in sede di Dipartimento ed espressi nel PTOF. La valutazione sommativa ha tenuto conto, oltre che dei risultati delle verifiche, anche dei seguenti progressi: progresso nell'apprendimento e nel raggiungimento degli obiettivi (conoscenze acquisite, competenze raggiunte, abilità/capacità), partecipazione all'attività didattica e al dialogo educativo, interesse e motivazione all'apprendimento, rielaborazione personale, impegno nello studio e applicazione nel lavoro, capacità di organizzazione, frequenza e puntualità nelle consegne, rispetto delle scadenze, rispetto delle regole, indossare un abbigliamento adatto e consono allo svolgimento dell'attività sportiva.		

PROGRAMMA SVOLTO

Programma svolto	PARTE PRATICA: Test motori d' ingresso Andature ginnastiche e coordinative Esercizi di allungamento muscolare Pallacanestro: regole e fondamentali Pallavolo: regole e fondamentali Calcio a 5 Tiro con l'arco Pickleball: regole semplificate e colpi fondamentali Badminton: regole e fondamentali Ping-pong PARTE TEORICA: Storia della Ginnastica L'evoluzione in Europa del concetto di Educazione Fisica nel XIXsec Prevenzione infortuni, primo soccorso e traumatologia sportiva Vizi e alterazioni del portamento Doping e conseguenze Le Olimpiadi di Berlino Argomenti legati all' educazione civica: sport, regole e fair play, tifo sportivo e razzismo nello sport Orientamento: Attività fisica e benefici. Gli effetti benefici del movimento.
-------------------------	---

MATERIA: Religione Cattolica

Docente: prof.ssa Maria Cristina Petrarola

Materia e testo adottato	Insieme sulla Madre Terra, DEASCUOLA, A. Pesci, M. Trabucco
Obiettivi disciplinari conseguiti	Conoscenze e saperi teorici, pluralismo religioso, usare e interpretare correttamente le Fonti in un clima di rispetto e confronto maturo.
Competenze acquisite	Consolidare le conoscenze acquisite emotive, relazionali, cognitive, per consentire di comprendere e governare cambiamenti qualsiasi essi siano, per aiutare a sviluppare le life skills trasversali spendibili per tutta la vita.
Metodologia	Apprendimento cooperativo, apprendimento in situazione, apprendimento di gruppo, apprendimento a piccoli gruppi, dialogo aperto, discussione guidata.
Strumenti di verifica	Osservazione del comportamento, osservazione della partecipazione e degli interventi positivi e propositivi, momento di autovalutazione in circle time
Criteri di valutazione	Orientata alla autovalutazione, tempestiva, trasparente, fa riferimento alle griglie di valutazione approvate in sede di Dipartimento allegate al PTOF.

PROGRAMMA SVOLTO

Programma svolto	Il ruolo della religione nella società contemporanea, il pluralismo religioso, le Sette , identità del cristianesimo nella società contemporanea, gli aspetti peculiari della realtà economica-sociale e tecnologica, la chiesa nel mondo, etica e morale, le nuove sfide tecnologiche, il dialogo con le altre culture e le altre religioni.
-------------------------	---