



ISTITUTO POLIVALENTE VALDISAVOIA
SCUOLE PARITARIE
"PITAGORA" - S.D. SAVIO" - "VIRGILIO"
D.A. 166/8 - 2001; D.A. 39/11 - 2002; D.A. 665/11 - 2005
via Valdisavoia n. 7 - CATANIA
Tel. 0957164123- Fax 0957164092

A.S. 2023-2024

Programmazione classe IV sez. A
Istituto Tecnico Tecnologico
Indirizzo Informatica e Telecomunicazioni
(articolazione Informatica)

Coordinamento didattico
Dirigente Prof.ssa Anna Maria Di Falco

Docente coordinatore
Prof. Ornella Stancampiano

**ISTITUTO TECNICO TECNOLOGICO
INDIRIZZO INFORMATICA E TELECOMUNICAZIONI
(ARTICOLAZIONE INFORMATICA)**

Nei nuovi percorsi del settore tecnologico, lo studio delle tecnologie approfondisce i contenuti tecnici specifici degli indirizzi e sviluppa gli elementi metodologici e organizzativi che, gradualmente nel quinquennio, orientano alla visione sistemica delle filiere produttive e dei relativi segmenti; viene così facilitata anche l'acquisizione di competenze imprenditoriali, che attengono alla gestione dei progetti, alla gestione di processi produttivi correlati a funzioni aziendali, all'applicazione delle normative nazionali e comunitarie, particolarmente nel campo della sicurezza e della salvaguardia dell'ambiente. In particolare, nel complesso degli indirizzi, l'offerta formativa del settore tecnologico presenta un duplice livello di intervento: la contestualizzazione negli ambiti tecnici d'interesse, scelti nella varietà delle tecnologie coinvolte, e l'approfondimento degli aspetti progettuali più generali, che sono maggiormente coinvolti nel generale processo di innovazione. Le discipline di indirizzo sono presenti nel percorso fin dal primo biennio in funzione orientativa e concorrono a far acquisire agli studenti i risultati di apprendimento dell'obbligo di istruzione; si sviluppano nel successivo triennio con gli approfondimenti specialistici che sosterranno gli studenti nelle loro scelte professionali e di studio.

L'indirizzo "Informatica e Telecomunicazioni" integra competenze scientifiche e tecnologiche nel campo dei sistemi informatici, dell'elaborazione delle informazioni, delle applicazioni e tecnologie Web, delle reti e degli apparati di comunicazione; presenta due articolazioni:

- "Informatica", che approfondisce l'analisi, la comparazione e la progettazione di dispositivi e strumenti informatici e lo sviluppo delle applicazioni informatiche;
- "Telecomunicazioni", che approfondisce l'analisi, comparazione, progettazione, installazione e gestione di dispositivi e strumenti elettronici e sistemi di telecomunicazione.

Il Diplomato in "Informatica e Telecomunicazioni":

- ✓ ha competenze specifiche nel campo dei sistemi informatici, dell'elaborazione dell'informazione, delle applicazioni e tecnologie Web, delle reti e degli apparati di comunicazione;
- ✓ ha competenze e conoscenze che, a seconda delle diverse articolazioni, si rivolgono all'analisi, progettazione, installazione e gestione di sistemi informatici, basi di dati, reti di sistemi di elaborazione, sistemi multimediali e apparati di trasmissione e ricezione dei segnali;

- ✓ ha competenze orientate alla gestione del ciclo di vita delle applicazioni che possono rivolgersi al software: gestionale – orientato ai servizi – per i sistemi dedicati “incorporati”;
- ✓ collabora nella gestione di progetti, operando nel quadro di normative nazionali e internazionali, concernenti la sicurezza in tutte le sue accezioni e la protezione delle informazioni (“privacy”).

Attraverso il percorso generale, è in grado di:

- ✓ collaborare, nell’ambito delle normative vigenti, ai fini della sicurezza sul lavoro e della tutela ambientale e di intervenire nel miglioramento della qualità dei prodotti e nell’organizzazione produttiva delle imprese;
- ✓ collaborare alla pianificazione delle attività di produzione dei sistemi, dove applica capacità di comunicare e interagire efficacemente, sia nella forma scritta che orale;
- ✓ esercitare, in contesti di lavoro caratterizzati prevalentemente da una gestione in team, un approccio razionale, concettuale e analitico, orientato al raggiungimento dell’obiettivo, nell’analisi e nella realizzazione delle soluzioni;
- ✓ utilizzare a livello avanzato la lingua inglese per interloquire in un ambito professionale caratterizzato da forte internazionalizzazione;
- ✓ definire specifiche tecniche, utilizzare e redigere manuali d’uso.

A conclusione del percorso quinquennale, il Diplomato nell’indirizzo “Informatica e Telecomunicazioni” consegue i risultati di apprendimento di seguito specificati in termini di **competenze**:

- ✓ 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
- ✓ 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

**ISTITUTO TECNICO TECNOLOGICO
 INDIRIZZO INFORMATICA E TELECOMUNICAZIONI
 (ARTICOLAZIONE INFORMATICA)**

Discipline	Ore Settimanali				
	1° Biennio		2° Biennio		5° Anno
	1°	2°	3°	4°	5°
Lingua e letteratura italiana	4	4	4	4	4
Lingua e cultura inglese	3	3	3	3	3
Storia	2	2	2	2	2
Matematica	4	4	3	3	3
Diritto ed Economia	2	2	/	/	/
Scienze Integrate (Scienze della Terra e Biologia)	2	2	/	/	/
Scienze Motorie e Sportive	2	2	2	2	2
Scienze Integrate (Fisica)	3	3	/	/	/
Scienze Integrate (Chimica)	3	3	/	/	/
Tecnologie e tecniche di rappresentazione grafica	3	3	/	/	/
Tecnologie informatiche	3	/	/	/	/
Scienze e tecnologie applicate	/	3	/	/	/
Complementi di matematica	/	/	1	1	/
Sistemi e reti	/	/	4	4	4
Tecnologie e progettazione di sistemi informatici e di telecomunicazioni	/	/	3	3	4
Gestione progetto, organizzazione d'impresa	/	/	/	/	3
Informatica	/	/	6	6	6
Telecomunicazioni	/	/	3	3	/

CONSIGLIO DI CLASSE

Discipline	Nome Docente
Lingua e letteratura italiana	Roberto Indovina
Lingua e cultura inglese	Chiara Musumarra
Storia	Roberto Indovina
Matematica	Ornella Stancampiano
Scienze Motorie e sportive	Chiara Lombardo
Sistemi e reti	Maria Teresa Sorrenti
Tecnologie e progettazione di sistemi informatici e di telecomunicazioni	Sebastiano Tropea
Complementi di matematica	Ornella Stancampiano
Telecomunicazioni	Giuseppe Pennisi
Informatica	Giuseppe Pennisi

ELENCO ALUNNI

1.	Balsamo Samuele
2.	Fasone Salvino Giuseppe
3.	Fiorito Alessio
4.	Licandro Gabriele
5.	Magri Giulio
6.	Pistorio Matteo
7.	Sicali Eros
8.	Spadafora Alessandro Giuseppe

Il quadro normativo di riferimento nazionale ed europeo delinea **competenze chiave con i livelli di valutazione che si trovano nella scheda di valutazione al termine del documento**

COMPETENZE TRASVERSALI FONDAMENTALI

In linea alle Indicazioni Nazionali, il Consiglio di classe ha stabilito le competenze trasversali da acquisire al termine dell'anno scolastico in riferimento al profilo educativo, culturale e professionale dello studente.

Essere in grado di:

- Esprimersi in maniera chiara e corretta, utilizzando la terminologia specifica di ogni disciplina.
- Leggere e comprendere i testi delle discipline oggetto di studio ed essere capace di
- Rafforzare la capacità di schematizzare e cogliere i nodi concettuali, al fine di uno studio meno mnemonico e più consapevole
- Acquisire un metodo di studio autonomo e flessibile, che consenta di condurre ricerche e approfondimenti personale.
- Riuscire a creare percorsi tematici e collegamenti tra le diverse discipline oggetto di studio.
- Assumere un comportamento responsabile.
- Acquisire il senso civico, il rispetto di sé e dell'altro, le regole di convivenza sociale e di cittadinanza attiva.

METODOLOGIE E STRATEGIE D'INSEGNAMENTO

- Esplicitazione della sintesi dei contenuti generali della disciplina: perché insegno questa disciplina, qual è il significato intrinseco della disciplina, che cosa mi insegna la disciplina;
- Linea cronologica, linea logica, aspetti di correlazione logica, temporale, causale tra un argomento e un altro, visione sistemica degli argomenti in relazione al contesto generale;

- Esplicitazione di volta in volta della sintesi delle lezioni precedenti e introduzione al nuovo argomento;
- Suddivisione degli alunni in gruppi e guida al lavoro cooperativo con attività di tutoraggio da parte di un alunno e con la supervisione del docente;
- Uso del *role playing* per riflettere su alcuni temi di maggiore complessità;
- Lavoro per nodi concettuali.

PERCORSO DI PCTO 2023-2024

(Percorsi per le Competenze Trasversali e l'Orientamento)

1. TITOLO DEL PROGETTO: **Rising Youth 3, i nuovi sistemi di intelligenza**

Il Percorso per le competenze trasversali e l'orientamento sarà svolto con il partenariato di Mondo Digitale

2. DATI DELL'ISTITUTO CHE PRESENTA IL PROGETTO

In ottemperanza alle disposizioni Ministeriali, sarà avviato per la classe IV A Istituto Tecnico Tecnologico Indirizzo Informatica e Telecomunicazioni un percorso di attività da svolgere in concomitanza all'orario scolastico; il progetto avviato dalla scuola è **Rising Youth 3, i nuovi sistemi di intelligenza**: 5 laboratori tecnologici, 1 al mese da ottobre 2023 a marzo 2024, (on line sulla piattaforma FMD Academy di Mondo Digitale) sulle competenze digitali e sulle tecnologie che abilitano comportamenti sostenibili, con l'obiettivo di fornire ai giovani delle scuole superiori gli strumenti per elaborare soluzioni innovative basate sull'uso dell'intelligenza artificiale.

3. IMPRESE/ASSOCIAZIONI DI CATEGORIA, PARTNER PUBBLICI, PRIVATI, ONLUS, TERZO SETTORE

La progettazione dei percorsi di PCTO considera la dimensione curriculare e la dimensione esperienziale in contesti lavorativi. Le due dimensioni sono integrate in un percorso unitario che mira allo sviluppo delle competenze richieste dal profilo educativo, culturale e professionale del corso di studi, spendibili nel mondo del lavoro.

4. STRUTTURA ORGANIZZATIVA, RISORSE UMANE

Obiettivi generali del percorso

- motivare ad uno studio più proficuo e facilitare i processi cognitivi, valorizzando i diversi stili di apprendimento;
- potenziare conoscenze, competenze e capacità mediante esperienze concrete;
- rimotivare allo studio, recuperare gli alunni in difficoltà, valorizzare le eccellenze;
- avvicinare gli studenti al mondo del lavoro per favorirne l'orientamento;
- favorire e promuovere le relazioni sociali;
- sviluppare competenze comunicative e organizzative.

Obiettivi formativi

✓ **Area socio-relazionale:**

- Acquisire capacità di autocontrollo della condotta socio-affettiva e di rispetto della persona e del lavoro altrui;
- Imparare a collaborare con gli altri nei lavori di gruppo acquisendo atteggiamenti di apertura mentale, disponibilità all'ascolto e collaborazione concreta;
- Sviluppare l'etica e la deontologia professionale.

✓ **Area operativa:**

- Accrescere l'autonomia personale;
- Acquisire una preparazione funzionale all'inserimento nel mondo del lavoro.

Tecnologie utilizzate:

Networking, uso di pc, tablet, smartphone, microsoft office, powerpoint.

5. MODALITÀ DI CERTIFICAZIONE/ATTESTAZIONE DELLE COMPETENZE:

A conclusione del progetto sarà emessa una *certificazione delle competenze* raggiunte. La **valutazione dell'esperienza di alternanza scuola lavoro** sarà riconosciuta in sede di Consiglio di Classe per la valutazione globale delle competenze acquisite e in funzione delle valutazioni e dei crediti che concorrono all'ammissione dell'allievo all'esame di Stato. La **certificazione delle competenze**, redatta dal referente del progetto in collaborazione con il partner esterno, e convalidata dal Dirigente Scolastico, verrà inserita nel fascicolo personale da consegnare all'allievo insieme al Diploma di Stato alla fine del ciclo scolastico.

6. **TUTOR D'AULA:** prof. Sebastiano Tropea

7. **TUTOR AZIENDALE:** dr.ssa Claudia Belella

8. ATTIVITÀ DEL CONSIGLIO DI CLASSE

- elabora il percorso finalizzato all'acquisizione delle competenze di base e trasversali comunicative, relazionali e informatiche;
- sensibilizza e orienta gli studenti a riflettere sulle loro attese relative all'esperienza lavorativa;
- sollecita gli studenti all'osservazione delle dinamiche organizzative e dei rapporti tra i soggetti dell'ente ospitante;
- valuta il percorso.

9. **RISULTATI ATTESI**

- *Acquisizione di competenze e conoscenze conseguibili mediante esperienze innovative;*
- *Acquisizione di sapere aggiuntivo necessario al fabbisogno innovativo del mercato del lavoro;*
- *Acquisizione di esperienza lavorativa attraverso rapporti di cooperazione e sinergie tra l'ente scolastico e le realtà produttive e i servizi del territorio.*

10. **VALUTAZIONE DEL PRODOTTO**

Le attività di valutazione e monitoraggio rappresentano uno strumento fondamentale per sostenere il processo di miglioramento continuo del sistema di alternanza scuola lavoro, consentendo un'analisi puntuale delle attività e delle ripercussioni della stessa sugli studenti e in generale sulla realtà scolastica.

Tali azioni consentono di evidenziare le criticità e di individuare interventi correttivi al fine di trarne utili indicazioni, sia per apportare correzioni in itinere all'attività, sia per le successive fasi di programmazione. Saranno svolte attraverso schede di osservazione e/o questionari di autovalutazione da parte degli studenti.

INSEGNAMENTO TRASVERSALE EDUCAZIONE CIVICA

Ai sensi della Legge 20 agosto 2019, n. 92 recante il titolo “Introduzione dell’insegnamento scolastico dell’educazione civica”, è stato introdotto dall’anno scolastico 2020-2021, l’insegnamento trasversale della materia di Educazione Civica.

Tale insegnamento sarà svolto per un totale di n. 33 ore annuali all’interno delle discipline curriculari e dei Percorsi per le Competenze Trasversali e l’Orientamento, e ruoterà intorno ai seguenti tre nuclei tematici principali: lo studio della **Costituzione** (diritto nazionale ed internazionale, legalità e solidarietà), lo **Sviluppo Sostenibile**, (educazione ambientale, conoscenza e tutela del patrimonio e del territorio), e la **Cittadinanza Digitale**.

Quindi, si è deciso di creare un curriculum verticale integrato che coinvolge tutti i docenti delle varie discipline, al fine di poter sviluppare “la conoscenza e la comprensione delle strutture e dei profili sociali, economici, giuridici, civici e ambientali della società” e contribuire alla formazione civica e sociale degli alunni.

Il Consiglio di classe, dopo avere individuato le competenze trasversali da fare raggiungere agli studenti al termine dell’anno scolastico, in riferimento alle indicazioni contenute nella legge n. 92/2019 e nelle Linee Guida per l’insegnamento dell’Educazione Civica, ai sensi dell’art. 3 della legge n. 92/2019, D.M. 35 del 22 giugno 2020, propone e stabilisce collegialmente di assegnare il ruolo di coordinatore dell’Educazione Civica al prof. **Roberto Indovina** e di seguire le dirette di Educazione Civica a cura della Tecnica della Scuola. Le dirette di Educazione Civica avranno come relatori grandi formatori che spiegheranno in modo particolare gli articoli della nostra Costituzione e avvieranno una sessione laboratoriale da svolgersi in classe.

Le date delle dirette e le tematiche affrontate sono di seguito elencate:

1. 17 ottobre 2023 – 1948-2023: 75 anni dalla dichiarazione universale dei diritti umani
2. 13 novembre 2023 – Intelligenza Artificiale: come funziona e che impatto ha sulle nostre vite?
3. 13 dicembre 2023 – Istruzione di qualità per tutti
4. gennaio 2024 – Pace e giustizia: un miraggio?
5. febbraio 2024 – Cyberbullismo e cittadinanza digitale
6. marzo 2024 – Non abbiamo un pianeta B: costruire ed abitare città sostenibili
7. aprile 2024 – Costruire la casa comune europea: le elezioni per il Parlamento europeo

OBIETTIVI:

La tematica scelta per l’insegnamento trasversale di Educazione civica ha lo scopo di suscitare negli studenti l’interesse ed inoltre gli studenti acquisiranno le conoscenze e gli strumenti atti alla

costruzione di un brand building, di un marchio che possa rappresentare con forza e determinazione nel mercato globale.

METODOLOGIE:

Flipped classroom, learning by doing, cooperative learning, lezione frontale, discussione aperta in classe, utilizzo di strumenti multimediali.

ATTIVITÀ:

Seguendo le dirette di Educazione Civica della Tecnica della Scuola gli studenti approfondiranno le tematiche scelte e saranno guidati nelle attività di sessione laboratoriale da svolgersi in classe per approfondire.

CRITERI DI VALUTAZIONE DEGLI APPRENDIMENTI, RIFERITI ALL'INSEGNAMENTO DELL'EDUCAZIONE CIVICA:

La valutazione in ordine al raggiungimento degli obiettivi elencati sarà effettuata sulla base di verifiche orali e/o scritte o attraverso confronti e dibattiti sullo specifico argomento trattato.

OBIETTIVI SPECIFICI D'APPRENDIMENTO DELLE SINGOLE DISCIPLINE

LINGUA E LETTERATURA ITALIANA

Prof. Roberto Indovina

Nuclei concettuali

L'ETÀ DEL BAROCCO E DELLA NUOVA SCIENZA

- La cultura scientifica e l'immaginario barocco
- la lirica in Italia
- o Giovan Battista Marino, *Donna che si pettina* (dalla *Lira*)
- la lirica in Spagna e in Inghilterra
- o Luis de Góngora, *A una dama que, habiéndola conocido hermosa niña, la conoció después bellísima mujer* (dai *Sonetti*, nella traduzione di G. Ungaretti)
- o William Shakespeare, *Devouring Time* (dai *Quaranta sonetti*, nella traduzione di G. Ungaretti)
- le trasformazioni del poema epico e cavalleresco in Italia
- Cervantes e la nascita del romanzo moderno
- la trattatistica e la prosa storico-politica;
- letteratura drammatica europea: il secolo del teatro (passi scelti dalle opere di Federico Della Valle, Pedro Calderón de la Barca, Molière e William Shakespeare)

GALILEO GALILEI

- Vita, poetica e pensiero
- o il *Dialogo sopra i due massimi sistemi del mondo, tolemaico e copernicano*, lettura e commento dei seguenti testi: *L'elogio dell'intelletto umano* (prima giornata); *La confutazione dell'ipse dixit e il coraggio della ricerca* (seconda giornata)

L'ETÀ DELLA "RAGIONE" E DELL'ILLUMINISMO

- Lo spirito enciclopedico
- la lirica e il melodramma
- la trattatistica italiana
- il giornalismo (passi scelti da *Il Caffè* di Pietro Verri e Alessandro Verri)

CARLO GOLDONI

- Vita, poetica e pensiero
- la riforma della commedia
- Goldoni e la crisi della borghesia veneziana
- o *La locandiera*, lettura e commento

GIUSEPPE PARINI

- Vita, poetica e pensiero
- La delusione storica di Parini
- o *Il Giorno*, lettura e commento dei seguenti testi: *La colazione del giovin signore* (*Mattino*, vv. 125-157); *La vergine cuccia* (*Mezzogiorno*, vv. 496-556)

VITTORIO ALFIERI

- Vita, poetica e pensiero
- le idee politiche
- la poetica tragica e l'evoluzione del sistema tragico
- o *Saul*, lettura e commento de *I conflitti interiori di Saul*

L'ETÀ NAPOLEONICA

- Le ideologie e gli intellettuali
- pubblicistica, teatro, scuola ed editoria
- Neoclassicismo e Preromanticismo in Europa e in Italia

UGO FOSCOLO

- Vita, poetica e pensiero

o le *Ultime lettere di Jacopo Ortis*, lettura e commento de *Il sacrificio della patria nostra è consumato*
o i *Sonetti*, lettura e commento dei seguenti testi: *In morte del fratello Giovanni*; *A Zacinto*; *Che stai? già il secol l'orma ultima lascia*

L'ETÀ DEL ROMANTICISMO

- Origini del termine e aspetti generali del Romanticismo europeo
- la concezione dell'arte e della letteratura
- la poesia e il romanzo in Europa e in Italia: un confronto
- la narrativa negli Stati Uniti
- documenti teorici del Romanticismo italiano: Madame de Staël, Giovanni Berchet e Pietro Borsieri

ALESSANDRO MANZONI

- Vita, poetica e pensiero

o *Il cinque maggio*

o *Morte di Adelchi: la visione pessimistica della storia* (dall'*Adelchi*, atto V, scene VIII-X)

o *I Promessi sposi*, lettura e commento dei seguenti testi: *Don Abbondio e i bravi* (cap. I); *La notte degli imbrogli e l'addio ai monti* (cap. VIII); *L'innominato* (cap. XIX)

APPROFONDIMENTO *Come scienza e tecnologia modificano l'uomo e l'ambiente; il concetto di patria nel mondo contemporaneo; S. Tommasini, La clausura dell'infinito. Lo spettacolo come paradigma nel Seicento italiano (La Rivista di Engramma n. 200, marzo 2023, pp. 289-297).*

PROPOSTE DI LAVORO *Visione de L'attimo fuggente diretto da Peter Weir (film Dead Poets Society); laboratorio di analisi e interpretazione di testi letterari, di analisi e produzione di testi argomentativi e di riflessione critica di carattere espositivo-argomentativo su tematiche di attualità (Avviamento alla prima prova dell'esame di Stato).*

STORIA

Prof. Roberto Indovina

Nuclei concettuali

GLI STATI EUROPEI TRA IL XVII E IL XVIII SECOLO

- L'assolutismo compiuto di Luigi XIV e la riorganizzazione della Francia
- le rivoluzioni inglesi e gli sviluppi istituzionali della monarchia
- un secolo di guerre per l'egemonia in Europa

IL SECOLO DEI LUMI

- L'Illuminismo e la circolazione di nuove idee in Europa
- l'assolutismo illuminato
- le riforme dell'impero asburgico
- il dispotismo illuminato in Prussia e Russia
- il movimento riformatore in Italia

L'ETÀ DELLE RIVOLUZIONI

- La prima rivoluzione industriale: fattori del mutamento, progresso tecnologico e industrie
- la fabbrica e le trasformazioni della società
- la rivoluzione americana e la nascita degli Stati Uniti d'America: le tredici colonie, il contrasto con la madrepatria e la Costituzione
- il rovesciamento dell'ancien régime
- la rivoluzione francese e le origini della politica moderna
- l'età di Napoleone

DALLA RESTAURAZIONE AL RISORGIMENTO

- L'età della Restaurazione e i moti degli anni Venti e Trenta in Europa
- i moti del Quarantotto e il Risorgimento
- la nascita del Regno d'Italia

IL MONDO NELLA SECONDA METÀ DELL'OTTOCENTO

- La Germania nata sulla sconfitta francese
- un nuovo impero in Francia
- i primi passi dell'Italia unita
- l'affermazione della società borghese
- l'espansione del sistema industriale
- la critica alla borghesia e la nascita del socialismo
- l'ideologia dell'imperialismo e la spartizione dell'Africa
- la guerra civile americana e l'ascesa economica
- dal liberalismo alla democrazia
- la seconda rivoluzione industriale
- le origini della società di massa
- gli equilibri politici in Europa durante la Belle époque
- l'Italia dai governi della Sinistra alla crisi di fine secolo

APPROFONDIMENTI *La nascita della cittadinanza moderna; il colonialismo e le gerarchie linguistiche; caffè, circoli e filosofia; le pericolose fantasie di un genere letterario: il romanzo; rivoluzione e libertà; la globalizzazione della democrazia; il declino delle società elitarie; J'accuse di Émile Zola*

PROPOSTE DI LAVORO *Presente storico (rivista multimediale), Catania: dei, paladini, santi e altri eroi (mostra fotografica)*

LINGUA E CULTURA INGLESE

Prof.ssa Musumarra Chiara

Nuclei concettuali

- Computer hardware: *Types of computers*
- Where computers are used
- Applications: *Entertainment*
- Computer Networks and the Internet
- How the Internet began and how the Internet works
- Online dangers
- The Web: *Web apps and the evolution of the web*
- Use the Internet safely
- Industry 4.0 and the Future
- From School to Work: *Employment in new technology*

Vocabulary:

- Technical vocabulary of all units

Grammar:

- grammar review
- Past simple
- Present perfect
- Contrast: Past simple / Present perfect
- Formation of adverbs
- Comparative and Superlative adjectives
- Modals
- Future simple
- Contrast: *be going to* / present continuous / *will*

Reading:

- Comprendere e analizzare le idee espresse in un testo scritto
- Trovare informazioni specifiche

Listening:

- Comprendere le idee espresse oralmente da diversi soggetti
- Interpretare le opinioni pronunciate in un dibattito

Speaking:

- Descrivere e argomentare
- Esprimere la propria opinione, confrontarsi con gli altri, discutere
- Indicare vantaggi e svantaggi, dare consigli
- Preparare una presentazione orale

Writing:

- Scrivere le proprie idee in un testo coeso e coerente
- Riassumere e commentare un testo
- Riorganizzare informazioni per redigere una relazione, un curriculum vitae, una cover letter o email
- Progettare e costruire un sito web

SISTEMI E RETI

Prof. Sorrenti Maria Teresa

Nuclei concettuali:

Nucleo concettuale n.1: RICHIAMI SU ARCHITETTURA HARDWARE DI UN MICROCONTROLLORE

- Differenza tra microprocessore e microcontrollore
- Scheda Arduino Uno con microcontrollore ATmega328
- IDE di Arduino per la programmazione
- Lampeggio Led con scheda Arduino

Nucleo concettuale n.2 : RICHIAMI SU RETI E PROTOCOLLI

- Definizione di rete informatica
- Classificazione delle reti in base all'estensione: PAN, LAN, MAN WAN.
- Classificazione delle reti in base alla topologia fisica : a bus ,a stella ,ad anello ,a maglia, ad albero.
- Classificazione in base alla tecnologia trasmissiva: broadcast e punto-punto.
- Paradigmi di funzionamento di una rete : peer to peer e client/server.
- Topologia logica .
- Tecniche di commutazione: di circuito , di messaggio e di pacchetto
- Servizi di rete con e senza connessione- Tecniche di multiplazione .
- I protocolli di rete e l'incapsulamento.
- Il modello di riferimento ISO/OSI e il modello TCP/IP.
- Software di simulazione Cisco Packet Tracer
- Collegamento di due PC con Cisco Packet Tracer

Nucleo concettuale n.3 : MODELLO ISO/OSI-Livelli 1 e 2

- Livello 1(Fisico): caratteristiche dei mezzi trasmissivi.
- Mezzi di trasmissione elettrici (cavo coassiale , doppino telefonico, cavo Ethernet) .
- Mezzi di trasmissione ottici : fibre ottiche e tecnologie di trasmissione in fibra ottica.
- Mezzi di trasmissione non guidati : onde radio, raggi infrarossi.
- Dispositivi hardware di una rete a livello fisico : scheda di rete, repetear, hub
- Livello 2 (Collegamento); sottolivelli LLC e MAC; dispositivi hardware : switch, bridge
- Tecnologia Ethernet; modalita' di accesso CSMA/CD.
- Tecnologie di connessione alla rete Internet : ADSL, FTTN, FTTH
- Collegamento di tre PC tramite uno switch con Cisco Packet Tracer

Nucleo concettuale n. 4 : MODELLO ISO/OSI-Livelli 3 e 4

- Livello 3(Rete); Internet Protocol; Header dell'IP
- Router ; routing statico e dinamico
- Domini di collisione e domini di broadcast.
- Indirizzamento IP; struttura di un indirizzo IP; classi di indirizzi; sottoreti; subnet mask; notazione CIDR; Tecnica FLMS.
- Livello 4(Trasporto); servizio di multiplexing; servizio di buffering.
- Protocolli UDP e TCP
- Collegamento di due sottoreti e un router con Cisco Packet Tracer
- Tabelle di routing con Cisco Packet Tracer

Nucleo concettuale n.5 : MODELLO ISO/OSI-Livelli 5, 6 e 7

- Livello 5(Sessione): protocollo L2TP
- Livello 6(Presentazione); standard dei dati
- Tecniche di compressione ; codifiche ; algoritmo di Huffman
- Livello 7(Applicazione); protocolli di servizio di accesso a terminali remoti, per posta elettronica, per trasferimento files
- Protocolli DHCP, DNS, HTTP, HTTPS, FTP,SMTP,POP3,IMAP, NAT
- Utilizzo del protocollo DHCP per l'assegnazione degli indirizzi IP con Packet Tracer

Nucleo concettuale n.6: SISTEMI CON SCHEDA ARDUINO

- Lettura pulsante e accensione led
- Tastierino keypad con codice per azionamento servomotore
- Controllo velocità di un motore c.c. con potenziometro
- Sensore di presenza PIR con buzzer
- Segnalazione presenza gas con led lampeggiante

TECNOLOGIE E PROGETTAZIONE DI SISTEMI INFORMATICI E DI TELECOMUNICAZIONI

Prof. Sebastiano Tropea

Nuclei concettuali

Processi

- Le diverse tipologie di processi in un S.O.: Task e Thread
- Le risorse di un S.O.: molteplicità, assegnazione, rilascio
- Programmazione concorrente: Multitasking e Multithreading
- Problematiche relative alla programmazione concorrente
- Utilizzare linguaggi di programmazione multitasking e multithreading: fork, wait, sleep, exec in UNIX

Sincronizzazione

- Cooperazione e Competizione
- Programmazione concorrente e modalità di avanzamento dei processi
- Mutua esclusione, Semafori
- Comprendere le problematiche relative alla sezione critica
- Comprendere le problematiche relative alla starvation e deadlock

Ingegneria del software

- Saper individuare i requisiti utente
- Saper individuare i requisiti di sistema
- Saper individuare gli scenari d'uso: UML

Programmazione Web lato client

- Comprendere il significato di linguaggio di script
- Uso dei CSS
- Oggetti DOM in HTML
- Saper leggere/modificare un sorgente javascript
- Saper leggere/modificare un sorgente jquery
- Saper utilizzare i workers in javascript

TELECOMUNICAZIONI

Prof. Giuseppe Pennisi

Nuclei concettuali

1. Reti sequenziali
 2. Regime sinusoidale
 3. Concetto di segnale informativo
 4. Quadripoli: parametri fondamentali Attenuazione e Amplificazione,
 2. Decibel e scale logaritmiche Diagrammi di Bode
 1. Filtri RC
 2. Componenti a semiconduttori
 3. Amplificatori: Modello dell'amplificatore e definizione di amplificazione di tensione, corrente, potenza. Amplificatori in cascata 20
 4. Sensori: definizione e parametri principali: curva di taratura, sensibilità, risoluzione, velocità di risposta, ripetibilità
 5. Alimentatori: schema a blocchi; esame dei singoli blocchi Tipologia dei segnali: segnali analogici e digitali
 6. Teoria delle linee di trasmissione
 7. Trasmissione attraverso twisted pair e cavi coassiali. Onde elettromagnetiche: proprietà e propagazione
 8. Antenne: tipologia e principali parametri: direttività, diagramma di radiazione. Propagazione delle onde elettromagnetiche
 9. Fibre ottiche. Parametri principali
 10. Trattamento dei segnali
 11. Conversione A/D: Modulazione PCM. Digitalizzazione e trattamento dei segnali audio
 12. Modulazione ad onda continua
- **Modulazione ad impulsi**
 - **Multiplexing: TDM, FDM**
 - **Convertitori A/D e D/A**

COMPLEMENTI DI MATEMATICA

Prof.ssa Ornella Stancampiano

Nuclei concettuali

Statistica Monovariata: Dati statistici: raccolta, organizzazione e rappresentazione; Indici di posizione (media, moda e mediana) e indici di variabilità (campo, variazione e deviazione standard σ); Distribuzione gaussiana; Rapporti statistici

Statistica Bivariata: Rappresentazione di caratteri congiunti (tabelle a doppia entrata, distribuzioni condizionate); Indipendenza di caratteri congiunti (indice X^2); Tabella contingenza; Regressione e retta di regressione

MATEMATICA

Prof.ssa Ornella Stancampiano

Nuclei concettuali

- **Le funzioni:** Definizione di funzione, Definizione di funzione suriettiva, iniettiva, biiettiva, Classificazione di funzioni, dominio e codominio, Individuazione, dal grafico, del dominio, del codominio, Grafici di funzioni particolari: funzione di proporzionalità diretta, quadratica e inversa
- **Goniometria:** Misura degli angoli in gradi e radianti, La circonferenza goniometrica, La funzione seno e la funzione coseno con i loro rispettivi grafici, Prima relazione fondamentale della goniometria, Funzione tangente e Funzione cotangente, Formule di addizione e sottrazione, Gli archi associati, Formule di duplicazione e bisezione, Formule parametriche, Formule di prostaferesi, Disequazioni goniometriche elementari, Disequazioni goniometriche in seno e coseno
- **Trigonometria:** Il primo e il secondo teorema sui triangoli rettangoli, L'area di un triangolo, Teorema della corda, Teorema dei seni, Teoremi dei coseni

INFORMATICA

Prof. Giuseppe Pennisi

Nuclei concettuali

Dati complessi

- Vettori e Matrici
- Ordinamenti
- Complessità computazionale

Strutture dinamiche

- Liste
- Code
- Alberi binari
- Grafi

Programmazione ad oggetti

- Caratteristiche degli oggetti
- Classi, oggetti e costruttori
- Incapsulamento
- Ereditarietà
- Polimorfismo

Sviluppo applicazioni

- Java Virtual Machine
- La documentazione dei programmi con la Javadoc
- Sviluppo di Programmi in Java

Sistemi Operativi mobili

- Android
- iOS

SCIENZE MOTORIE E SPORTIVE

Prof. Chiara Lombardo

Nuclei concettuali

- La percezione di sé ed il completamento dello sviluppo funzionale delle capacità motorie ed espressive
- Lo sport, le regole e il fair play
- Salute, benessere, sicurezza e prevenzione

TEST MOTORI ED ARGOMENTI TEORICI:

- Test sulla forza degli arti inferiori
- Test sulla forza degli arti superiori
- Test di resistenza
- Test di velocità
- Test sulla forza degli addominali
- Esercizi di mobilità e scioltezza articolare
- Esercizi per il miglioramento della funzione cardio-respiratoria
- Esercizi per il consolidamento degli schemi motori

presa di coscienza del proprio corpo, percezione temporale, coordinazione generale

coordinazione oculo-manuale e oculo-podalica, rapporto corpo-spazio a terra e in volo, lateralità

apprezzamento delle distanze e delle traiettorie, rappresentazione mentale

Pallavolo: fondamentali individuali e di squadra

Calcio: fondamentali individuali e di squadra

Atletica leggera: resistenza, velocità

- il sistema muscolare
- Il cuore e l'esercizio fisico
- Il meccanismo di produzione energetica; le vie di produzione dell'ATP

Monitoraggio dei risultati ottenuti al termine del I quadrimestre e analisi degli stessi allo scopo di eventuali correzioni e/o interventi tempestivi

Nel corso dell'anno scolastico i docenti, in seguito alle attività di verifica, predispongono, ogni qualvolta se ne ravvisi la necessità, interventi di recupero e sostegno; questi verranno effettuati all'interno dell'orario scolastico.

Tabella dei livelli

In coerenza con le indicazioni normative e le finalità dei processi di valutazione, i livelli di attribuzione dei voti sono quelli indicati nella seguente tabella:

<i>livelli</i>	<i>significato</i>
<i>I LIVELLO</i> <i>Voto 1/3</i> <i>LIVELLO BASE NON RAGGIUNTO</i>	1/2 > Assenza di conoscenze e abilità riferibili ai campi di indagine delle diverse discipline. Impegno e partecipazione assenti, anche se sollecitati. Autonomia e autoregolazione insufficienti. 3 > Assenza di impegno, conoscenze episodiche e frammentarie. Difficoltà nell'applicazione delle conoscenze, esposizione lacunosa ed impropria. Evidenti difficoltà nell'inserimento nei contesti di lavoro.
<i>II LIVELLO</i> <i>Voto 4/5</i> <i>LIVELLO BASE NON RAGGIUNTO</i>	4 > Conoscenze scarse, del tutto insufficiente la loro rielaborazione, limitate capacità di revisione e applicazione. Impegno discontinuo, autonomia insufficiente. Limitata la partecipazione al contesto di lavoro. 5 > Debole acquisizione di alcune conoscenze essenziali, difficoltà nella rielaborazione e nell'uso dei linguaggi specifici. Autonomia limitata a compiti essenziali. Partecipazione ed impegno da stimolare continuamente
<i>III LIVELLO</i> <i>Voto 6</i> <i>LIVELLO BASE</i>	6 > Sufficienti livelli di conoscenze e loro modesta capacità di applicazione, elaborazione limitata a contesti noti. Autonomia ed impegno incerti.
<i>IV LIVELLO</i> <i>Voto 7-8</i> <i>LIVELLO INTERMEDIO</i>	7 > Conoscenze ed abilità possedute in modo essenziale, applicate con sicurezza in contesti noti. Rielaborazione ed espressione ancorate al testo e alle situazioni di apprendimento strutturate. Impegno e partecipazione costanti. 8 > Costante impegno: sicura applicazione delle conoscenze, buone capacità di elaborazione. Sicurezza nell'esposizione e nella rielaborazione.

	Buone competenze concettuali (di argomentazione, di sintesi, di rielaborazione personale). Adeguate l'inserimento nei contesti relazionali e di lavoro.
V LIVELLO Voto 9-10 LIVELLO AVANZATO	9 > Possesso sicuro di conoscenze, di linguaggi e metodi, in ambienti anche diversi da quelli nei quali le competenze sono maturate. Processi di autovalutazione e regolazione del proprio sapere, presenti e costanti. 10 > Livello più alto di maturazione e sviluppo che consente un uso creativo e personale delle competenze in ambienti differenziati e non abituali. Autoregolazione dei processi di apprendimento e di padronanza

Docenti del Consiglio di Classe

Prof.ssa Ornella Stancampiano
 Prof.ssa M. Teresa Sorrenti
 Prof.ssa Chiara Lombardo
 Prof.ssa Chiara Musumarra
 Prof. Sebastiano Tropea
 Prof. Roberto Indovina
 Prof. Giuseppe Pennisi

Dirigente Scolastico

Prof.ssa Anna Maria Di Falco

Coordinatore Consiglio di Classe

Prof.ssa Ornella Stancampiano

Studenti
