

PIANO DI LAVORO PUBBLICO ANNUALE DEL DOCENTE A.S. 2024/25

Nome e cognome del docente: Prof. Nicola Cappuccio

Disciplina insegnata: Tecnologie Informatiche

Libro/i di testo in uso DataG@me, Paolo Camagni, Riccardo Nikolassy
ISBN 978-88-360-1169-8

Classe e Sezione 1F

Indirizzo di studio BIOTECNOLOGIE SANITARIE

1. Competenze che si intendono sviluppare o traguardi di competenza

(fare riferimento alle Linee Guida e ai documenti dei dipartimenti)

formative del nostro Istituto e delle decisioni dei Dipartimenti, dopo una attenta valutazione della situazione di partenza della classe e in continuità con il lavoro degli anni precedenti. Il C.d.C. ritiene che gli studenti debbano acquisire le competenze chiave di cittadinanza europee. Le competenze saranno articolate facendo riferimento agli obiettivi relativi ai principali assi culturali.

- Competenze e Obiettivi relazionali e comportamentali:
 - o Assumere atteggiamenti responsabili e corretti nei confronti dello studio, del gruppo classe, dei docenti, nonché delle strutture scolastiche attraverso: una partecipazione, sempre più attiva, al dialogo educativo nel rispetto del pluralismo culturale e ideologico;
 - o Conseguire, di fronte alla realtà e nelle relazioni interpersonali, atteggiamenti di responsabilità, di autonomia e di collaborazione costruttiva e personale, al fine di superare atteggiamenti egocentrici e saper lavorare in gruppo stimolando e al tempo stesso valorizzando il lavoro di ciascuno. Conseguire inoltre la capacità di autocontrollo e di interiorizzazione delle norme del vivere civile;
 - o Promuovere lo sviluppo dell'interesse e il potenziamento della partecipazione al processo educativo.
- Competenze e Obiettivi cognitivi

A questi obiettivi faranno riferimento gli obiettivi specifici delle discipline formulati dai docenti nelle programmazioni educativo-didattiche personali che costituiscono parte integrante di questo documento.

- Riconoscere le caratteristiche funzionali di un computer (calcolo, elaborazione, comunicazione).
 - Riconoscere e utilizzare le funzioni di base di un sistema operativo.
 - Utilizzare la rete Internet per ricercare dati e fonti.
 - Utilizzare la rete per attività di comunicazione interpersonale.
 - Riconoscere i limiti e i rischi dell'uso della rete con particolare riferimento alla tutela della privacy.
 - Saper creare, aprire, modificare e stampare un nuovo documento. Saper scrivere e formattare un testo. Saper creare e gestire tabelle. Saper gestire illustrazioni e grafica. Saper usare e personalizzare modelli di documenti. Saper impostare collegamenti ipertestuali interni ed esterni.
 - Utilizzare applicazioni elementari di scrittura, calcolo e grafica. Inserire ed elaborare dati. Creare e gestire grafici. Creare e compilare fogli avanzati.
 - Raccogliere, organizzare e rappresentare informazioni.
 - Creare un algoritmo, creare un diagramma di flusso.
 - Applicare le funzionalità principali del software Scratch, con curvatura sul simulatore online Tinkercad ARDUINO.
- Strategie metodologiche comuni (se indicate nel documento di programmazione del CdC)

Per conseguire gli obiettivi prefissati i docenti:

- o costruiranno una verticalità didattica in cui seguire e potenziare il processo formativo degli studenti
- o promuoveranno la cultura della collaborazione e della condivisione;
- o organizzeranno lezioni che utilizzino al meglio la molteplicità dei linguaggi comunicativi;
- o dove si renderà necessario, utilizzeranno la classe come risorsa in apprendimenti e attività
- o laboratoriali in piccoli gruppi, attività di coppia, attività di tutoring e aiuto tra pari, attività di cooperative learning;
- o forniranno, all'occorrenza, spiegazioni individualizzate;
- o rispetteranno i tempi di assimilazione dei contenuti disciplinari;
- o proporranno i contenuti disciplinari in modo "problematico", per stimolare l'interesse e la partecipazione attiva dei discenti;

- o stimoleranno l'interesse degli studenti tramite la discussione ed il confronto;
- o punteranno, là dove possibile/necessario, ad un lavoro interdisciplinare attraverso la collaborazione dei docenti delle singole discipline ed in osservanza a quanto disposto dai progetti approvati dal collegio.

2. Descrizione di conoscenze e abilità, suddivise in percorsi didattici, evidenziando per ognuna quelle essenziali o minime

(fare riferimento alle Linee Guida e ai documenti dei dipartimenti)

1. Indicare le competenze che si intende sviluppare o i traguardi di competenza
(fare riferimento alle Linee Guida e ai documenti dei dipartimenti)

- ☐ essere consapevole delle potenzialità e dei limiti delle tecnologie nel contesto culturale e sociale in cui vengono applicate
- ☐ La competenza digitale presuppone l'interesse per le tecnologie digitali e il loro utilizzo con dimestichezza e spirito critico e responsabile per apprendere, lavorare e partecipare alla società. Essa comprende l'alfabetizzazione informatica e digitale, la comunicazione e la collaborazione, l'alfabetizzazione mediatica, la creazione di contenuti digitali (inclusa la programmazione), la sicurezza (compreso l'essere a proprio agio nel mondo digitale e possedere competenze relative alla cyber-sicurezza), le questioni legate alla proprietà intellettuale, la risoluzione di problemi e il pensiero critico.
- ☐ affrontare situazioni problematiche costruendo e verificando ipotesi, individuando le fonti e le risorse adeguate, raccogliendo e valutando i dati, proponendo soluzioni utilizzando, secondo il tipo di problema, contenuti e metodi delle discipline scientifiche informatiche
- ☐ Utilizza in modo autonomo le conoscenze dell'ICT (informatiche) per il proprio apprendimento
- ☐ utilizzare le reti e gli strumenti informatici nelle attività di studio, ricerca e approfondimento disciplinare;
- ☐ padroneggiare l'uso di strumenti tecnologici con particolare attenzione alla sicurezza nei luoghi di vita e di lavoro, alla tutela della persona, dell'ambiente e del territorio;
- ☐ utilizzare, in contesti di ricerca applicata, procedure e tecniche per trovare soluzioni innovative e migliorative, in relazione ai campi di propria competenza;
- ☐ utilizzare gli strumenti culturali e metodologici acquisiti per porsi con atteggiamento razionale, critico e responsabile di fronte alla realtà, ai suoi fenomeni e ai suoi problemi, anche ai fini dell'apprendimento permanente;
- ☐ collocare le scoperte scientifiche e le innovazioni tecnologiche in una dimensione storicoculturale ed etica, nella consapevolezza della storicità dei saperi.

Descrizione di conoscenze e abilità, suddivise in unità di apprendimento o didattiche, evidenziando per ognuna quelle essenziali o minime
(fare riferimento alle Linee Guida e ai documenti dei dipartimenti)

| UdA | Competenza | Conoscenza | Abilità |
|---|--|---|---|
| Hardware e Software del calcolatore. Descrizione del PC | essere consapevole delle potenzialità e dei limiti delle | Informazioni, dati e loro codifica. Architettura e | Riconoscere le caratteristiche funzionali di un |

| | | | |
|--|--|---|---|
| <p>con analisi dei parametri caratterizzanti i componenti costitutivi. Le reti, il WEB e le comunicazioni con particolare attenzione alla netiquette ed alla navigazione sicura.</p> | <p>tecnologie nel contesto culturale e sociale in cui vengono applicate.</p> | <p>componenti di un computer. Funzioni di un sistema operativo. (minime).</p> <p>Software di utilità e software applicativi. La rete Internet. Funzioni e caratteristiche della rete internet. Normativa sulla privacy e diritto d'autore.</p> | <p>computer (calcolo, elaborazione, comunicazione). Riconoscere e utilizzare le funzioni di base di un sistema operativo. Utilizzare la rete Internet per ricercare dati e fonti. (minime). Utilizzare la rete per attività di comunicazione interpersonale. Riconoscere i limiti e i rischi dell'uso della rete con particolare riferimento alla tutela della privacy.</p> |
| <p>Word, Documenti di Google. Utilizzo di programmi di videoscrittura, elaborazione testi:</p> | <p>Saper creare ed elaborare un documento di videoscrittura. Scegliere il layout adatto al tipo di testo ed al destinatario finale. Saper produrre testi corredati di elementi grafici e schematici. Saper elaborare un testo professionale.</p> | <p>Principali comandi per la creazione, modifica e stampa di un documento di videoscrittura, con Riferimento a Microsoft Office Word, Documenti di Google. Principali comandi per la gestione della pagina, per la creazione di tabelle e di grafica. (minime).</p> <p>Comandi principali per l'elaborazione testi professionali e multimediali.</p> | <p>Saper creare, aprire, modificare e stampare un nuovo documento. Saper scrivere e formattare un testo. Saper creare e gestire tabelle. Saper gestire illustrazioni e grafica. Saper usare e personalizzare modelli di documenti. Saper Impostare collegamenti ipertestuali interni ed esterni. (minime).</p> |
| <p>Excel, fogli di Google. Foglio di calcolo. Elaborare e gestire dati.</p> | <p>Analizzare dati e interpretarli sviluppando deduzioni e ragionamenti sugli stessi anche con l'ausilio di rappresentazioni grafiche, usando consapevolmente gli strumenti di calcolo e le potenzialità offerte da applicazioni</p> | <p>Software di utilità e software applicativi. Concetto di algoritmo. Caratteristica dell'interfaccia grafica di un software di foglio di calcolo o elettronico. Principali funzioni. La procedura di creazione di un grafico. (minime).</p> | <p>Utilizzare applicazioni Elementari di scrittura, calcolo e grafica. Inserire ed elaborare dati. Creare e gestire grafici. Utilizzare le funzioni predefinite di Excel per il calcolo statistico. Utilizzare consapevolmente i riferimenti e le funzioni di</p> |

| | | | |
|--|--|---|--|
| | specifiche di tipo informatico. Risolvere problemi (Problem Solving) con le funzioni principali. Progettare e realizzare grafici. Elaborare modelli contestualizzandoli alle varie discipline. | Uso avanzato e professionale di un foglio elettronico. | completamento automatico. (minime). Creare e compilare fogli di calcolo avanzati. |
| Power Point: Presentazioni multimediali | Individuare le strategie appropriate per la soluzione di problemi | Software di utilità e software applicativi. Fasi risolutive di un problema e loro rappresentazione | Raccogliere, organizzare e rappresentare informazioni. |
| Linguaggi e coding Risolvere problemi (Problem Solving) con algoritmi e programmi. | Risolvere un problema creando un diagramma di flusso. (minime). Risolvere un problema creando un software eseguibile, realizzare semplici programmi interattivi con il linguaggio a blocchi. | L'algoritmo, i diagrammi di flusso, la programmazione strutturata, le strutture di controllo fondamentali, il software scratch. Curvatura: applicazione ARDUINO su simulatore online Tinkercad. | Creare un algoritmo, creare un diagramma di flusso, Applicare le funzionalità principali del software Scratch. Applicare il flusso di processo per programmare un modulo base Arduino. |

3. Attività o percorsi didattici concordati nel CdC a livello interdisciplinare - Educazione civica (descrizione di conoscenze, abilità e competenze che si intendono raggiungere o sviluppare)

Intelligenza Artificiale, limiti ed opportunità

Materie coinvolte: Tecnologie informatiche

Durata: 3h

Periodo di svolgimento: intero anno scolastico

Eventuali esperti esterni: nessuno

4. Tipologie di verifica, elaborati ed esercitazioni

[Indicare un eventuale orientamento personale diverso da quello inserito nel PTOF e specificare quali hanno carattere formativo e quale sommativo]

- Test e domande presenti nelle singole lezioni per verificare la comprensione dei concetti affrontati
- Esercizi di fine lezione per verificare l'acquisizione delle conoscenze trattate e/o delle procedure affrontate
- Sintesi a completamento utilizzate come prove formative di conoscenza (creazione guidata di un manuale per le tecnologie informatiche in itinere, da valorizzare con i contenuti del corso)

- Compiti di realtà per verificare le competenze acquisite.
- Prove scritte:
 - Rigorosità nello svolgimento degli esercizi e/o dei programmi
 - Rispetto dei tempi di consegna degli elaborati per casa
 - Corretto uso della terminologia e dei simboli specifici della materia
 - Costruzione corretta e precisa degli schemi, diagrammi e grafi
 - Correttezza logica degli elaborati
- Prove di laboratorio
 - Coerenza della soluzione proposta
 - Correttezza delle procedure utilizzate
 - Completezza della documentazione proposta
- Prove orali
 - Pertinenza della risposta
 - Uso di un linguaggio appropriato e di una corretta terminologia tecnica
 - Capacità di collegamento
 - Sicurezza nell'argomentazione, espressa anche mediante tempi significativi

5. Criteri per le valutazioni

(fare riferimento a tutti i criteri di valutazione deliberati nel Ptof aggiornamento triennale 22/25; indicare solo le variazioni rispetto a quanto inserito nel PTOF))

| indicatori | Livelli di prestazione e descrittori | | | | | | |
|------------|--------------------------------------|--|------------------------------------|--|---|--|---|
| | 2 | 3-4 | 5 | 6 | 7 | 8-9 | 10 |
| CONOSCENZA | nulla | scarsa | frammentaria | essenziale | Completa non approfondita | Completa e approfondita | ampliata |
| COMPETENZA | nulla | esegue compiti semplici con molti errori | esegue compiti semplici con errori | esegue compiti semplici con pochi errori | Esegue compiti semplici senza errori e compiti complessi con errori | Esegue compiti complessi su problematiche note | Esegue compiti complessi su problematiche nuove |
| ABILITA' | nulla | Scarsa e scorretta | imprecisa | essenziale | approfondita | articolata | personale |

6. Metodi e strategie didattiche

(in particolare indicare quelle finalizzate a mantenere l'interesse, a sviluppare la motivazione all'apprendimento, al recupero di conoscenze e abilità, al raggiungimento di obiettivi di competenza)

- Lezione frontale
- Lezione dialogata
- Active learning: focalizzare l'attenzione su attività condotte dagli studenti in cui vengono coinvolti attivamente nel processo di apprendimento.
- Cooperative learning
- Apprendimento per problemi:
 - è previsto l'apprendimento di nuovi concetti e procedure per risolvere il problema. L'obiettivo principale è l'apprendimento di nuovi concetti, procedure e principi. Il focus è sul processo di apprendimento. La valutazione viene fatta con un test che verifica i nuovi apprendimenti.
- Apprendimento per progetti:
 - gli studenti sono già a conoscenza di concetti e procedure per realizzare il prodotto. L'obiettivo principale è la realizzazione del prodotto, ossia l'abilità di utilizzare

praticamente concetti di cui si è in possesso. Il focus è il prodotto, in particolare sulla sua qualità e sulla sua originalità. La valutazione viene fatta sulle caratteristiche del prodotto. (Viene assegnato il progetto di creare un ebook di tecnologie informatiche con i documenti di Google e come contenuti gli argomenti del corso).

- Compiti di realtà
- Fare per imparare
- Didattica laboratoriale

Pisa li 29/11/2024

Il docente
Prof. Nicola Cappuccio