| **PIANO DI PROGRAMMAZIONE DIDATTICA** | | |
| --- | --- | --- |
| Anno scolastico: **2024/2025** | Materia: **TECNOLOGIE INFORMATICHE** | Insegnante: |
| Appr. in R.d.M. in data: **05/09/2024** | Indirizzo scolastico: ITIS |
| Appr. in C.d.C. in data: | Classe: PRIMA | Quadro orario (ore settimanali): **3 (2 di lab)** |

| **Finalità** |
| --- |
| La disciplina "Tecnologie informatiche implementa il raccordo tra saperi, metodo scientifico e tecnologia.  La competenza digitale deve diventare uno strumento di equità e riscatto sociale e diminuire il divario nel tessuto socio-economico.  Attraverso la didattica laboratoriale le abilità e le conoscenze già possedute vengono approfondite, integrate e sistematizzate.  Essa fondata sui principi del "problem-solving" permette di focalizzare l'attenzione degli allievi sul problema, sollecitando lo sviluppo di metodologie finalizzate all'approccio integrato del sapere scientifico e tecnico promosso in un contesto partecipativo.  Il quadro di riferimento è l’educazione digitale OCSE:   1. Alfabetizzazione su informazioni e dati    * capacità di navigare, ricercare e filtrare le informazioni e i contenuti digitali    * valutazione e comprensione di dati, informazioni e contenuti digitali    * gestione dei dati delle informazioni e dei contenuti digitali 2. Comunicazione e collaborazione﻿    * interazione con gli altri attraverso le tecnologie digitali    * condivisione di informazioni attraverso le tecnologie digitali    * esercitare la cittadinanza attraverso le tecnologie digitali    * collaborare attraverso le tecnologie digitali    * netiquette    * gestione dell’identità digitale 3. Creazione di contenuti digitali﻿    * capacità di sviluppare contenuti digitali    * rielaborazione di contenuti digitali    * copyright e le licenze    * principi di programmazione 4. Sicurezza    * protezione dei dispositivi    * protezione dei dati personali e della privacy    * protezione della salute e del benessere    * protezione dell’ambiente 5. Risolvere i problemi    * capacità di cercare in rete possibili soluzioni    * individuare di bisogni e risposte tecnologiche    * utilizzare in modo creativo le tecnologie digitali    * individuare i divari nelle competenze digitali   Le finalità si concretizzano in:   1. Utilizzare gli strumenti digitali per acquisire un’autonomia consapevole consentendo agli studenti di partecipare efficacemente ad una società e ad una economia digitalizzate. 2. utilizzare gli strumenti e le reti informatiche nelle attività di studio, ricerca e approfondimento disciplinare 3. utilizzare, in contesti di ricerca applicata, procedure e tecniche per trovare soluzioni innovative e migliorative, in relazione ai campi di propria competenza 4. utilizzare gli strumenti culturali e metodologici 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. |

| **Analisi della situazione di partenza** | | | | |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **Profilo generale della classe (caratteristiche cognitive, comportamentali, atteggiamento verso la materia, interesse, partecipazione):** | | | | |
| **Fonti di rilevazione del profilo generale della classe:**  • griglie e questionari conoscitivi del progetto accoglienza  • colloqui con gli alunni  • colloqui con le famiglie | | | • colloqui con gli insegnanti delle scuole medie (classi prime)  • colloqui con gli insegnanti dell’anno precedente (classi successive)  • altro: …………………………………………………………………….. | |
| **Livelli di profitto:** | | | | |
| **LIVELLI** | **NUM. ALLIEVI** | | **%** | **% AGGREGATE** |
| Gravemente Insufficiente |  | |  |  |
| Insufficiente |  | |  |
| Sufficiente |  | |  |  |
| Buono |  | |  |  |
| Ottimo |  | |  |
| **Fonti di rilevazione dei livelli di profitto:**  • test d’ingresso  • lavoro individuale estivo  • valutazione dello studio autonomo | | • risultati dell’anno precedente  • altro: …………………………………………………………………….. | | |

| **Competenze di base a conclusione dell’obbligo di istruzione[[1]](#footnote-0)** |
| --- |
| Alfabetizzazione su informazioni e dati   * + saper navigare, ricercare e filtrare le informazioni e i contenuti digitali   + valutazione e comprensione di dati, informazioni e contenuti digitali   + gestione dei dati delle informazioni e dei contenuti digitali   Comunicazione e collaborazione[[2]](#footnote-1)﻿   * Saper interagire con gli altri attraverso le tecnologie digitali * Saper condividere le informazioni attraverso le tecnologie digitali * Saper esercitare la cittadinanza attraverso le tecnologie digitale * Saper collaborare attraverso le tecnologie digitali * Saper applicare le regole della netiquette * Saper gestire l’identità digitale   Creazione di contenuti digitali﻿   * capacità di sviluppare contenuti digitali * rielaborazione di contenuti digitali * copyright e le licenze * programmazione   Sicurezza   * protezione dei dispositivi * protezione dei dati personali e della privacy * protezione della salute e del benessere * protezione dell’ambiente   Risolvere i problemi   * capacità di cercare in rete possibili soluzioni * individuare di bisogni e risposte tecnologiche * utilizzare in modo creativo le tecnologie digitali * individuare i divari nelle competenze digitali |

| **Obiettivi di Competenza (competenze da acquisire)** |
| --- |
| 1. Saper collegarsi alla rete della scuola, alla piattaforma di e-learning, saper usare la mail istituzionale, lo strumento di Meet e Google Apps. 2. Riconoscere le caratteristiche funzionali di un computer (calcolo, elaborazione, comunicazione) 3. Riconoscere e utilizzare le funzioni di base di un sistema operativo 4. Utilizzare applicazioni di scrittura, calcolo e presentazione 5. Conoscere aspetti fondamentali della rete Internet e i servizi più comuni 6. Utilizzare la rete Internet per ricercare dati e fonti 7. Utilizzare la rete per attività di comunicazione interpersonale e lavoro cooperativo4 8. Riconoscere i limiti e i rischi dell'uso della rete3 9. Conoscere le parti fondamentali del robot Mbot e la sua programmazione 10. Saper risolvere piccoli problemi utilizzando modelli risolutivi di coding |

| **MODULI DIDATTICI: articolazione degli obiettivi di competenza in abilità e conoscenze** | |
| --- | --- |
| **MODULO 0: Autonomia digitale per una didattica efficace** | |
| **COMPETENZE[[3]](#footnote-2) : A** | |
| **CAPACITA’/ABILITA’** | **CONTENUTI/CONOSCENZE** |
| * Conoscere il significato di identità digitale * **Saper utilizzare gli strumenti di Drive, Calendar, Meet, Gmail** * **Saper utilizzare la piattaforma e-learning** | * Il sito Intranet della scuola ed il sito web della scuola * **Gmail, Drive, Meet e Calendar** * **Piattaforma e-learning: accesso, visione e caricamento di compiti** |
| **MODULO 1: Concetti informatici di base e architettura e componenti di un computer** | |
| **COMPETENZE[[4]](#footnote-3) : B** | |
| **CAPACITA’/ABILITA’** | **CONTENUTI/CONOSCENZE** |
| * **Conoscere il significato di termini di uso comune nel contesto specifico dell’informatica** * Riconoscere le caratteristiche funzionali di un computer (calcolo, elaborazione, comunicazione) | * **Terminologia di base** * **PC e le sue parti fondamentali** * Processore * Memoria centrale * Memorie di massa * Principali periferiche (tecnologia e funzionamento) |
| **MODULO 2: Sistema operativo, Software di utilità e software applicativi** | |
| **COMPETENZE[[5]](#footnote-4) : C** | |
| **CAPACITA’/ABILITA’** | **CONTENUTI/CONOSCENZE** |
| * **Riconoscere e utilizzare le funzioni di base di un sistema operativo** * Saper utilizzare in modo elementare gli strumenti Hw di base | * Operazioni di base per l’utilizzo del PC (formattazione dei dischi, collegamento e configurazione di un mouse, collegamento e configurazione di una stampante, ecc.) * **Gestione dei file e delle cartelle** * Classificazione del software * Software e licenze * Il sistema Windows (impostazioni, gestione delle risorse, applicazioni) |
| **MODULO 3: Strumenti di calcolo, scrittura, presentazione** | |
| **COMPETENZE[[6]](#footnote-5) : D** | |
| **CAPACITA’/ABILITA’** | **CONTENUTI/CONOSCENZE** |
| * **Saper utilizzare applicazioni per la gestione di fogli di calcolo, editor di testi, strumenti per presentazioni per risolvere problemi e rappresentare situazioni reali** * **Raccogliere, organizzare e rappresentare informazioni** | * **Applicativi per elaborazione testi, fogli di calcolo, presentazione** (Libre Office o Google Apps) |
| **MODULO 4: La rete Internet: funzioni, caratteristiche, uso corretto e ricerche** | |
| **COMPETENZE[[7]](#footnote-6): E, F, G, H** | |
| **CAPACITA’/ABILITA’** | **CONTENUTI/CONOSCENZE** |
| * **Utilizzare la rete Internet per ricercare dati e fonti** * Utilizzare le rete per attività di comunicazione interpersonale * **Riconoscere i limiti e i rischi dell'uso della rete** * **Riconoscere comportamenti dannosi nell’uso della rete** * Utilizzare buone pratiche per le relazioni virtuali | * **Concetto di rete** * Architettura client/server * Servizi di Internet: http, posta elettronica * **I social network** * **Motori di ricerca** * Ricerche avanzate in rete * Problematiche relative alla privacy e sicurezza * I virus informatici e protezioni |
| **MODULO 5: Robotica educativa** | |
| **COMPETENZE[[8]](#footnote-7): I,J** | |
| **CAPACITA’/ABILITA’** | **CONTENUTI/CONOSCENZE** |
| * Saper riconoscere le principali parti di un mBot * Saper assemblare un mBot * Saper analizzare e organizzare i dati del problema * Saper utilizzare mBot per la risoluzione di problemi * Saper impostare la risoluzione del problema definendo una soluzione algoritmica | * **I principali componenti di un mBot** * **Analisi dei dati di input e di output** * Introduzione alla programmazione a blocchi * **Analisi dei principali costrutti della programmazione a blocchi** * **Introduzione al concetto di algoritmo** |

| **Modalità di lavoro** |
| --- |
| 1. Lezione frontale 2. Lezione frontale dialogata 3. Problem Solving 4. Esercizi analizzati e risolti alla lavagna 5. Esercizi analizzati e risolti in piccoli gruppi 6. Attività di intergruppo 7. Esercitazione di gruppo in laboratorio 8. Utilizzo della rete Intranet, Internet e posta elettronica |

| **Strumenti di lavoro** |
| --- |
| 1. E-book on line 2. Esercizi e/o Problemi forniti dall’insegnante 3. Appunti dell’insegnante 4. PC e periferiche di supporto 5. Servizi di rete (web, mail e news) 6. Risorse didattiche del sito dell’istituto 7. Software proprietari (Windows OS, applicativo MS Office) e open source/free (applicativo Libre Office, browser Mozilla Firefox, Chrome, ecc) 8. Piattaforma CISCO Networking Academy |

| **Tipologie di verifica** |
| --- |
| 1. Verifiche scritte: Test a scelta multipla e questionari a risposta aperta; problemi ed Implementazione di programmi 2. Verifiche orali: quotidiane, attraverso correzione di esercitazioni assegnate e domande per rilevare le difficoltà di apprendimento; periodiche, per accertare il grado di acquisizione dei contenuti, la rielaborazione personale e l’uso corretto del linguaggio tecnico 3. Verifiche pratiche: esercizi al computer |

| **Griglia di valutazione / descrittori** | |
| --- | --- |
| Verifiche scritte:   * Interpretazione e analisi del testo * Coerenza nello sviluppo della soluzione scelta * Correttezza formale * Capacità di documentare e giustificare la soluzione   Verifiche orali:   * Conoscenza dei concetti * Correttezza e proprietà nell’uso del linguaggio tecnico * Capacità di descrivere soluzioni algoritmiche * Capacità di effettuare analisi del problema * Capacità di sintesi   Verifiche pratiche:   * Saper applicare le conoscenze acquisite * Capacità di utilizzare lo strumento * Autonomia operativa * Ricerca di soluzioni * Precisione e capacità di documentazione | * 20% * 25% * 25% * 30% * 30% * 20% * 20% * 20% * 10% * 20% * 20% * 20% * 20% * 20% |

| **Valutazione** |
| --- |
| 1. Misura del profitto nelle singole prove 2. Livelli di partenza 3. Progressione 4. Impegno 5. Consegne dei compiti svolti a casa |

| **Modalità di recupero** |
| --- |
| * Attività di recupero individualizzata derivante dall’analisi delle prove formative svolte in itinere e del lavoro domestico assegnato * Attività di recupero individualizzata derivante dall’analisi della prova scritta consistente in ripasso mirato di parti del programma * Svolgimento di esercizi consolidamento * Svolgimento di esercizi di recupero sia in classe che a casa * Correzione degli esercizi svolti |

| **Saperi minimi che devono essere raggiunti per poter affrontare il programma dell’anno successivo** |
| --- |
| 1. Saper connettersi alla rete della scuola, accedere alla piattaforma di e-learning, saper utilizzare gli strumenti della scuola (piattaforma e PC in dotazione) usare account mail istituzionale, usare Drive come metodo di condivisione documenti e storage. **Modulo 0** 2. Saper riconoscere e descrivere le caratteristiche funzionali di un computer attraverso l'architettura di Von Neumann (processore, memorie centrali, memorie di massa periferiche di I/O, bus. **Modulo 1** 3. Saper utilizzare, riconoscere e classificare le funzionalità di base di un sistema operativo **Modulo 2** 4. Saper utilizzare applicazioni elementari nell’uso dei fogli di calcolo: formato celle; formule matematiche; riferimenti relativi e assoluti; funzioni somma, media max, min, se; calcolo percentuali. **Modulo 3** 5. Saper definire e classificare una rete, saper definire la rete Internet, l'architettura client/server, i servizi Internet: www, posta elettronica, i motori di ricerca, browser. Saper riconoscere i comportamenti dannosi nell’uso della rete, saper riconoscere le problematiche relative alla privacy e sicurezza. **Modulo 4**   **I saperi minimi sono evidenziati in grassetto nei moduli** |

**SEQUENZA DI LAVORO**

| **Attività / Moduli** | **Periodo** | **Ore didattiche** | **Ore recupero** | **Tipologia verifiche** | **Ore verifiche** | **Totale ore** | | **Contenuti non trattati/aggiunti[[9]](#footnote-8)** |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Prev.[[10]](#footnote-9) | Prev. | Prev. | Prev. | Prev. | Cons.[[11]](#footnote-10) |
| 0 - Autonomia digitale per una didattica efficace | Settembre T/L | 2 |  | I, II | 0 | 2 |  |  |
| 1 - Concetti informatici di base e architettura e componenti di un computer | Settembre T/L  Ottobre T/L | 5 |  | I, II | 1 | 6 |  |  |
| 2- Sistema operativo, Software di utilità | Ottobre T/L | 4 |  |  | 1 | 5 |  |  |
| 3 - Strumenti di calcolo | Novembre T/L  Dicembre T/L  Gennaio T/L | 20 | 6 | I, III | 3 | 29 |  |  |
| 3- Strumenti di scrittura, presentazione  Scrittura mappe concettuali | da Febbraio T/L  a Maggio T/L | 6 | 1 |  | 2 | 9 |  |  |
| 4 - La rete Internet: funzioni, caratteristiche, uso corretto e ricerche | Febbraio T/L  Marzo T/L | 18 | 2 | I, II | 2 | 22 |  |  |
| 5- Robotica educativa | Marzo T/L  Maggio //L | 15 | 1 |  | 1 | 17 |  |  |
| **TOTALE** |  | 70 | 10 |  | 10 | 90 |  |  |

**SETTIMANE DI LEZIONE 30 ORE DI LEZIONE SETTIMANALI 3 TOTALE 90**

1. **Da compilare solo per le classi del primo biennio** [↑](#footnote-ref-0)
2. **Competenze trasversali di cittadinanza ed educazione civica**  [↑](#footnote-ref-1)
3. **Far riferimento agli obiettivi di competenza del punto precedente** [↑](#footnote-ref-2)
4. **Far riferimento agli obiettivi di competenza del punto precedente** [↑](#footnote-ref-3)
5. **Far riferimento agli obiettivi di competenza del punto precedente** [↑](#footnote-ref-4)
6. **Far riferimento agli obiettivi di competenza del punto precedente** [↑](#footnote-ref-5)
7. **Far riferimento agli obiettivi di competenza del punto precedente** [↑](#footnote-ref-6)
8. **Far riferimento agli obiettivi di competenza del punto precedente** [↑](#footnote-ref-7)
9. Da compilare in sede di consuntivo di fine anno [↑](#footnote-ref-8)
10. Prev. = definito in sede di programmazione [↑](#footnote-ref-9)
11. Cons = definito in base alle ore effettivamente svolte a fine anno [↑](#footnote-ref-10)