

## PROGRAMMAZIONE DIDATTICA

ASSE CULTURALE SCIENTIFICO TECNOLOGICO

| <b>competenze chiave</b>                                                                       | <b>competenze base</b>                                                                                                        | <b>abilità</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | <b>conoscenze</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
|------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Competenza Digitale<br>Imparare a Imparare                                                     | Utilizzare, con autonomia operativa ed organizzativa, strumenti di comunicazione multimediali                                 | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Raccogliere, organizzare e rappresentare informazioni testuali e multimediali</li> <li>• Analizzare dati attraverso l'uso di un foglio elettronico</li> <li>• Risolvere problemi attraverso l'uso di formule/rappresentazioni grafiche/costruzione di modelli adeguati</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                   | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Software di utilità e produzione multimediale</li> <li>• Strumenti di presentazione</li> <li>• Le basi di dati</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
| Competenza Digitale<br>Imparare a Imparare                                                     | Individuare la funzione dell'informatica nello sviluppo scientifico-tecnologico.                                              | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Utilizzare le funzioni del sistema operativo sia in ambiente windows che mac os x Utilizzare le funzioni del sistema operativo sia in ambiente windows che mac os x</li> <li>• Riconoscere diversi tipi di rete e relative potenzialità, classificare siti web attraverso indirizzi, orientarsi tra blog, chat, forum, newsgroup, VoIP, UMTS, utilizzare chiavi di ricerca semplici e avanzate (con i connettivi logici), impostare e utilizzare posta elettronica</li> <li>• Costruzione di pagine web.</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Struttura e funzioni di un sistema operativo</li> <li>• La gestione dei files in un Sistema Operativo</li> <li>• Reti di computer. Rete Internet e servizi offerti, comunicazione nel web, navigazione e motori di ricerca, uso della posta elettronica e della messaggistica, caratteristiche di pagine web.</li> <li>• L'architettura web, concetto di client e di server, indirizzi ip e classi</li> <li>• Il linguaggio Python</li> </ul> |
| Competenza Digitale<br>Comunicazione nella madrelingua<br>Comunicazione nelle lingue straniere | Utilizzare, con autonomia metodologica ed esecutiva, procedure e tecniche per trovare soluzioni software, a semplici problemi | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Rappresentare la soluzione di un problema con diagrammi di flusso</li> <li>• Analizzare e risolvere problemi con i principi della programmazione strutturata</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Elementi di programmazione avanzata</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |

## CONTENUTI DEL PROGRAMMA:

Le periferiche di memorizzazione massa; la struttura e il funzionamento dell'hard disk; i sistemi operativi: generalità; le caratteristiche di base dei sistemi Windows e Mac OS X; operazioni fondamentali; gestione dei file; gestione delle stampe; la rete informatica: struttura di internet, principali servizi, la connessione ADSL, il diritto informatico e la privacy;

L'architettura web: client-server, peer-to-peer, indirizzi IP: classificazione, pubblici e privati, statici e dinamici; i servizi del web, il copyright e il diritto informatico

Elementi di programmazione: variabili, strutture di controllo, strutture cicliche; il concetto di array; le funzioni; uso del linguaggio di programmazione Python; la grafica in Python; le pagine web e Python

| Attività e metodi del docente                                                                                                                                                                                                                                                                          | Attività dello studente                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | Materiali e spazi utilizzati                                                                                                                       |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <ul style="list-style-type: none"><li>• Spiegazione frontale</li><li>• Creazione in classe di applicazioni esemplificative direttamente al PC</li><li>• Attività di tutoraggio durante le fasi di flipped classroom</li><li>• Attività di tutoraggio durante le fasi di cooperative learning</li></ul> | <ul style="list-style-type: none"><li>• Seguire in classe le spiegazioni del docente e prendere appunti</li><li>• Risolvere esercizi in classe ed in laboratorio mediante PC</li><li>• Collaborare e interagire con i compagni durante le attività di gruppo</li><li>• Reperire e selezionare le informazioni durante le attività di flipped classroom</li><li>• Sviluppare applicazioni anche in gruppo in laboratorio</li></ul> | <ul style="list-style-type: none"><li>• Laboratori e PC in ambiente Windows e Mac</li><li>• Proiettore</li><li>• Software di laboratorio</li></ul> |

## VALUTAZIONE:

| CONOSCENZE                                                                                                                   |      | ABILITA'                                                                                                                                                                                  |      | COMPETENZE                                                                                                                                                           | VALUTAZIONE       |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------|
| Espone ed inquadra nel corretto contesto gli argomenti trattati. Usa con proprietà il linguaggio scientifico anche in lingua | 9-10 | Applica i procedimenti risolutivi in modo corretto e approfondito. Utilizza in modo completamente autonomo i software di laboratorio. Usa i formalismi dell'informatica in modo corretto. | 9-10 | Utilizza in modo completamente autonomo le strategie del pensiero razionale per risolvere problemi elaborando le opportune soluzioni dal punto di vista informatico. | Eccellente/ottimo |
| Espone in modo corretto gli argomenti trattati ed utilizza il lessico in modo appropriato anche in lingua                    | 8    | Utilizza in modo autonomo i software di laboratorio. Individua in modo autonomo le soluzioni ai problemi proposti e le realizza dal punto di vista informatico.                           | 8    | Utilizza in modo autonomo le strategie del pensiero razionale per risolvere problemi elaborando le opportune soluzioni dal punto di vista informatico.               | buono             |
| Espone in modo corretto gli argomenti trattati                                                                               | 7    | Utilizza in modo adeguato i software di laboratorio. Individua con discreta                                                                                                               | 7    | Utilizza in modo corretto le strategie del pensiero razionale per risolvere                                                                                          | discreto          |

|                                                                                                              |     |                                                                                                                                                                                    |     |                                                                                                                                                                                            |                          |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------|
| ed utilizza il lessico in modo accettabile anche in lingua                                                   |     | autonomia le soluzioni ai problemi proposti e le realizza dal punto di vista informatico.                                                                                          |     | problemi ed è in grado di elaborare in modo autonomo le opportune soluzioni dal punto di vista informatico.                                                                                |                          |
| Coglie gli elementi di base dell'argomento trattato. Qualche incertezza nell'uso del linguaggio tecnico.     | 6   | Utilizza in modo parzialmente adeguato i software di laboratorio. Individua con parziale autonomia le soluzioni ai problemi proposti e le realizza dal punto di vista informatico. | 6   | Utilizza in modo parzialmente autonomo le strategie del pensiero razionale per risolvere problemi elaborando in modo quasi autonomo le opportune soluzioni dal punto di vista informatico. | sufficiente              |
| Conosce in modo frammentario l'argomento trattato. Usa il linguaggio tecnico in modo incerto                 | 5   | Utilizza in modo non completamente adeguato i software di laboratorio. Individua con difficoltà le soluzioni ai problemi proposti e le realizza dal punto di vista informatico.    | 5   | Utilizza in modo improprio le strategie del pensiero razionale per risolvere problemi e elabora con errori le opportune soluzione dal punto di vista informatico                           | mediocre                 |
| Conosce in modo lacunoso l'argomento trattato. Gravi improprietà nell'uso del linguaggio tecnico.            | 4   | Utilizza in modo inadeguato i software di laboratorio. Non è in grado di individuare le soluzioni ai problemi proposti e li implementa con gravi errori.                           | 4   | Utilizza in modo improprio le strategie del pensiero razionale per risolvere problemi e elabora con gravi errori le opportune soluzione dal punto di vista informatico                     | insufficiente            |
| Conosce in modo gravemente lacunoso l'argomento trattato. Gravi improprietà nell'uso del linguaggio tecnico. | 2-3 | Ignora completamente il funzionamento dei software di laboratorio. Non è in grado di individuare le soluzioni ai problemi proposti e non è nemmeno in grado di implementarli.      | 2-3 | Non è in grado di utilizzare le strategie del pensiero razionale per risolvere problemi e elabora con gravi errori le opportune soluzione dal punto di vista informatico                   | Gravemente insufficiente |