

## Anno scolastico 2022/23

WALTER OLIVITO

INFORMATICA

2A SC

Data: 15/11/2022

**PIANO INDIVIDUALE DI LAVORO** parte seconda:

***PROGRAMMA INDIVIDUALE DI LAVORO CON RIFERIMENTO ALLA PROGRAMMAZIONE DI AMBITO  
2022/23***

### **Modulo 1 - Concetti di base della tecnologia informatica**

<b>Prerequisiti</b>
Conoscere, anche in modo generico, le principali componenti presenti in un elaboratore
<b>Periodo</b>
Settembre/Ottobre - Ore di lezione/esercitazione: 21
<b>Competenze chiave</b>
competenza matematica e competenza in scienze, tecnologie e ingegneria competenza digitale competenza multilinguistica (CLIL)

## Obiettivi e competenze disciplinari

### Conoscenze

L'evoluzione dei sistemi informatici  
 Com'è fatto e come funziona un computer  
 Le periferiche di input e output  
 La codifica delle informazioni  
 I vari tipi di software  
 Il pensiero computazionale  
 La realizzazione di un programma

### Abilità

Riconoscere i componenti del computer  
 Riconoscere i vari tipi di software  
 Riconoscere i supporti di memorizzazione  
 Codificare le informazioni  
 Formalizzare un problema con un algoritmo  
 Rappresentare e simulare algoritmi

### Competenze

Scegliere il tipo di hardware e software più adatto alle proprie esigenze  
 Individuare le strategie appropriate per la risoluzione di problemi  
 Utilizzare, con autonomia metodologica ed esecutiva, procedure e tecniche per trovare soluzioni efficaci ed efficienti di semplici problemi

Momento didattico	Strumenti	Risorse
Verifica dei prerequisiti	Elenco dei prerequisiti	Recupero dei prerequisiti
Spiegazione in classe mediante: - Lezione frontale - Lezione dialogata	Lezioni sul testo Presentazione in PowerPoint PC con la LIM	1. Il computer: concetti generali 2. Come è fatto un computer 3. Sistemi di numerazione 4. La codifica delle informazioni 5. La codifica delle immagini 6. La codifica dei suoni 7. I supporti di memorizzazione 8. Le periferiche di input e output 9. Il software 10. I linguaggi per comunicare con il computer 11. Il pensiero computazionale e le mappe cognitive 12. Risoluzione di problemi 13. La descrizione degli algoritmi
Approfondimento	Infografica	Il computer oggi
Ricapitolazione in ottica inclusiva	Sintesi di fine modulo ad alta leggibilità	In sintesi
	Mappa concettuale ad alta leggibilità	Mappa dei concetti chiave

	Mapa concettuale modificabile	Mapa modificabile
Verifica formativa	Domande aperte	Ripassa Rispondi
	Test strutturato	Verifica delle conoscenze

## Modulo 2 - L'uso del computer e la gestione dei file

<b>Prerequisiti</b>
Conoscere le principali componenti presenti in un elaboratore
<b>Periodo</b>
Novembre - Ore di lezione/esercitazione: 12
<b>Competenze chiave</b>
competenza matematica e competenza in scienze, tecnologie e ingegneria competenza digitale competenza personale, sociale e capacità di imparare ad imparare
<b>Obiettivi e competenze disciplinari</b>
<p><b>Conoscenze</b></p> <p>Le nozioni di base sul funzionamento del computer</p> <p>Le principali funzioni del sistema operativo</p> <p>Le caratteristiche delle cartelle</p> <p>Le proprietà dei file</p> <p>La metodologia di gestione delle cartelle</p> <p>Le tecniche di ricerca dei documenti</p> <p>Le funzionalità di stampa</p> <p>I principali virus e antivirus</p> <p>Il concetto di compressione dei file</p> <p><b>Abilità</b></p> <p>Riconoscere i tipi di icona</p> <p>Personalizzare e modificare le impostazioni del desktop</p> <p>Installare e disinstallare le applicazioni</p> <p>Utilizzare le procedure per la gestione dei file</p> <p>Individuare la struttura e l'organizzazione del PC</p> <p>Organizzare cartelle e sottocartelle e cercare i file</p> <p><b>Competenze</b></p> <p>Essere consapevole delle potenzialità e dei limiti delle tecnologie nel contesto culturale e sociale in cui vengono applicate</p> <p>Utilizzare, con autonomia metodologica ed esecutiva, procedure e tecniche per trovare soluzioni efficaci ed efficienti di semplici problemi</p>

Momento didattico	Strumenti	Risorse
Verifica dei prerequisiti	Elenco dei prerequisiti	Recupero dei prerequisiti

Spiegazione in classe mediante: - Lezione frontale - Lezione dialogata	Lezioni sul testo Presentazione in PowerPoint PC con la LIM	1. Avviare il computer e impostazioni di base 2. Le icone del desktop 3. I file e le cartelle 4. La gestione dei file 5. La gestione delle stampe 6. I virus e gli antivirus 7. Linux: un sistema operativo differente 8. Introduzione ad Android 9. Android e le app 10. Introduzione a iOS
Approfondimento	Infografica	L'interfaccia grafica dei PC
Ricapitolazione in ottica inclusiva	Sintesi di fine modulo ad alta leggibilità	In sintesi
	Mappa concettuale ad alta leggibilità	Mappa dei concetti chiave
	Mappa concettuale modificabile	Mappa modificabile
Verifica formativa	Domande aperte	Ripassa Rispondi
	Test strutturato	Verifica delle conoscenze
	Test interattivo e autocorrettivo	test Svolgi il test interattivo

## Modulo 3 - Le reti informatiche: navigazione e ricerche

<b>Prerequisiti</b>	
Conoscere l'uso del computer e saper gestire file e cartelle	
<b>Periodo</b>	
Dicembre - Ore di lezione/esercitazione: 12	
<b>Competenze chiave</b>	
competenza matematica e competenza in scienze, tecnologie e ingegneria competenza digitale competenza personale, sociale e capacità di imparare ad imparare competenza multilinguistica (CLIL)	
<b>Obiettivi e competenze disciplinari</b>	
<b>Conoscenze</b>	
I principali apparati di rete e il loro funzionamento	
Le principali caratteristiche del Web	
I motori di ricerca e il loro utilizzo	
I browser per navigare nel Web	
Le principali funzionalità offerte dai browser	
<b>Abilità</b>	
Collegarsi a Internet	
Navigare in rete	
Eseguire il download di testi e immagini	

<p>Organizzare i siti preferiti</p> <p>Usare i motori di ricerca per trovare informazioni in Internet</p> <p><b>Competenze</b></p> <p>Essere consapevole delle potenzialità e dei limiti delle tecnologie nel contesto culturale e sociale in cui vengono applicate</p> <p>Essere consapevole dei diversi tipi di rete e di come sono impiegati negli ambiti lavorativo, domestico e scolastico</p> <p>Costruire interrogazioni adatte a trovare le informazioni desiderate con i motori di ricerca</p> <p>Utilizzare, con autonomia e responsabilità, gli strumenti informatici e Internet nelle attività di studio, ricerca e approfondimento</p>
---

Momento didattico	Strumenti	Risorse
Verifica dei prerequisiti	Elenco dei prerequisiti	Recupero dei prerequisiti
Spiegazione in classe mediante: - Lezione frontale - Lezione dialogata	Lezioni sul testo Presentazione in PowerPoint PC con la LIM	1. Le reti informatiche 2. Internet e il suo funzionamento 3. Navigare in rete 4. Usare un browser 5. Diritto d'autore e uso del materiale in rete 6. Le ricerche in Internet
Approfondimento	Infografica	Sicurezza dei dati e diritto d'autore
Ricapitolazione in ottica inclusiva	Sintesi di fine modulo ad alta leggibilità	In sintesi
	Mappa concettuale ad alta leggibilità	Mappa dei concetti chiave
	Mappa concettuale modificabile	Mappa modificabile
Verifica formativa	Domande aperte	Ripassa rispondi
	Test strutturato	Verifica delle conoscenze
	Test interattivo e autocorrettivo	test Svolgi il test interattivo

## Modulo 4 - Comunicare, condividere e collaborare in rete

<b>Prerequisiti</b>
Conoscere il funzionamento del Web e saper usare i motori di ricerca in modo autonomo
<b>Periodo</b>
Gennaio - Ore di lezione/esercitazione: 9
<b>Competenze chiave</b>
competenza matematica e competenza in scienze, tecnologie e ingegneria competenza digitale competenza personale, sociale e capacità di imparare ad imparare
<b>Obiettivi e competenze disciplinari</b>

**Conoscenze**

Il Web e i motori di ricerca  
 I browser web e la posta elettronica  
 Le community e le tecnologie per lo studio  
 Il linguaggio HTML  
 Le tipologie e i principali apparati di rete  
 Il cloud e le app di Google  
 Le caratteristiche dei CMS

**Abilità**

Collegarsi a Internet, navigare in rete, scaricare testi e immagini  
 Organizzare i siti preferiti  
 Trovare informazioni in Internet  
 Gestire la posta elettronica  
 Utilizzare Internet quale nuovo mezzo di informazione e comunicazione  
 Utilizzare gli strumenti della rete per comunicare in tempo reale  
 Scrivere semplici pagine HTML

**Competenze**

Acquisire nuove conoscenze tramite l'uso di nuove tecnologie  
 Creare siti internet per la comunicazione aziendale  
 Gestire dati e informazioni usando gli strumenti del Web 4.0  
 Comunicare e scambiare conoscenze usando le reti

Momento didattico	Strumenti	Risorse
Verifica dei prerequisiti	Elenco dei prerequisiti	Recupero dei prerequisiti
Spiegazione in classe mediante: - Lezione frontale - Lezione dialogata	Lezioni sul testo Presentazione in PowerPoint PC con la LIM	1. La comunicazione nella rete 2. Dal cloud alle app di Google 3. La posta elettronica e Gmail 4. Google Meet 5. Google Drive 6. La Didattica Digitale Integrata (DID) con Classroom 7. Blog e forum 8. Wiki 9. Uso responsabile dei social network 10. Primi passi con HTML 11. Realizzare semplici pagine web 12. Realizzare altre pagine web 13. L'uso dei CMS
Ricapitolazione in ottica inclusiva	Sintesi di fine modulo ad alta leggibilità	In sintesi
	Mappa concettuale ad alta leggibilità	Mappa dei concetti chiave
	Mappa concettuale modificabile	Mappa modificabile

Verifica formativa	Domande aperte	ripassa rispondi
	Test strutturato	Verifica delle conoscenze
	Test interattivo e autocorrettivo	test Svolgi il test interattivo

## Modulo 5 - Scrivere un testo con il computer

Prerequisiti	
Conoscere il funzionamento di un computer - Saper gestire file e cartelle - Conoscere le funzionalità di stampa	
Periodo	
Febbraio - Ore di lezione/esercitazione: 12	
Competenze chiave	
competenza alfabetica funzionale competenza digitale competenza personale, sociale e capacità di imparare ad imparare competenza multilinguistica (CLIL)	
Obiettivi e competenze disciplinari	
<b>Conoscenze</b> Gli elementi di un documento I principali strumenti di formattazione Le potenzialità della Stampa unione <b>Abilità</b> Scrivere e salvare documenti Correggere e modificare testi Trovare e sostituire parti di testo Applicare le principali formattazioni Scrivere lettere e relazioni Inserire e disporre immagini Inserire bordi e sfondi Creare e disegnare tabelle Disegnare e colorare forme e linee Stampare un testo <b>Competenze</b> Essere consapevole delle potenzialità e dei limiti delle tecnologie Creare, comporre e impaginare un testo in modo personale e creativo Migliorare le competenze ortografica, grammaticale e lessicale Presentare in modo corretto e ordinato il lavoro prodotto Stendere una relazione curando tutti gli aspetti di forma e i contenuti	Scrivere e salvare documenti Saper formattare un documento Inserire immagini e oggetti in un documento Stampare un documento anche con “Stampa unione”
	Verifica e valutazione
	Verifica formativa sull’acquisizione delle conoscenze e delle procedure Prove di verifica di fine modulo semistrutturate Prove di verifica di fine modulo strutturate Valutazione delle attività di Laboratorio

<b>Momento didattico</b>	<b>Strumenti</b>	<b>Risorse</b>
Verifica dei prerequisiti	Elenco dei prerequisiti	Recupero dei prerequisiti
Spiegazione in classe mediante: - Lezione frontale - Lezione dialogata	Lezioni sul testo Presentazione in PowerPoint PC con la LIM	1. Conoscere Word 2. Creare un testo 3. Correggere e modificare un testo 4. Modificare l'allineamento testo 5. Impaginare un documento 6. Oggetti grafici e immagini 7. Copiare e spostare testo 8. Trova e sostituisci 9. Formattare il testo 10. Elenchi puntati e numerati 11. Le tabelle 12. Disegnare forme, caselle e linee 13. La lettera commerciale 14. Stampa unione 15. Scrivere una relazione
Approfondimento	Infografica	Microsoft Office vs Google workspace
Ricapitolazione in ottica inclusiva	Sintesi di fine modulo ad alta leggibilità	In sintesi
	Mappa ad alta leggibilità	Mappa dei concetti chiave
	Mappa concettuale modificabile	Mappa modificabile
Verifica formativa	Domande aperte	Ripassa rispondi
	Test strutturato	Verifica delle conoscenze
	Verifica delle abilità	Prove per la verifica delle abilità
	Test interattivo e autocorrettivo	test Svolgi il test interattivo

## **Modulo 6 - Elaborare informazioni con il foglio elettronico**

<b>Prerequisiti</b>
Conoscere le principali operazioni e funzioni logico matematiche
<b>Periodo</b>
Marzo - Ore di lezione/esercitazione: 12
<b>Competenze chiave</b>
competenza matematica e competenza in scienze, tecnologie e ingegneria competenza imprenditoriale competenza personale, sociale e capacità di imparare ad imparare
<b>Obiettivi e competenze disciplinari</b>

<p><b>Conoscenze</b>  Il foglio elettronico e i suoi strumenti di base  Gli strumenti per creare grafici  Le funzioni principali del foglio elettronico</p> <p><b>Abilità</b>  Inserire dati nel foglio elettronico e applicare i formati adatti  Eseguire calcoli con i principali operatori del foglio elettronico  Creare grafici pertinenti al tipo di dati da rappresentare  Utilizzare funzioni logiche, matematiche, finanziarie e statistiche</p> <p><b>Competenze</b>  Analizzare dati e interpretarli sviluppando deduzioni e ragionamenti anche con l'ausilio di rappresentazioni grafiche, usando in modo consapevole gli strumenti di calcolo e le potenzialità di applicazioni informatiche</p>	<p>Conoscere il funzionamento di un foglio elettronico  Saper gestire strumenti per creare grafici  Memorizzare e stampare un foglio elettronico  Utilizzare semplici funzioni logico matematiche, finanziarie e statistiche</p>
	<b>Verifica e valutazione</b>
	<p>Verifica formativa sull'acquisizione delle conoscenze e delle procedure  Prove di verifica di fine modulo semistrutturate  Prove di verifica di fine modulo strutturate  Valutazione delle attività di Laboratorio</p>

Momento didattico	Strumenti	Risorse
Verifica dei prerequisiti	Elenco dei prerequisiti	Recupero dei prerequisiti
<p>Spiegazione in classe mediante:  - Lezione frontale  - Lezione dialogata</p>	<p>Lezioni sul testo  Presentazione in PowerPoint  PC con la LIM</p>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Prime operazioni con Excel</li> <li>2. Modificare i dati in un foglio di lavoro</li> <li>3. Riferimenti assoluti e relativi</li> <li>4. Calcoli e formule</li> <li>5. Stampa con parametri corretti</li> <li>6. I grafici</li> <li>7. Modificare i grafici</li> <li>8. Lavorare con le funzioni</li> <li>9. La funzione logica SE</li> <li>10. La funzione statistica CONTA.SE</li> <li>11. Ordinare e formattare i dati</li> <li>12. Moduli, ordinamento, subtotali</li> <li>13. Ricerche tramite i filtri</li> <li>14. Uso di Excel per la simulazione</li> </ol>
Lezione secondo la metodologia Flipped classroom	Indicazioni per gli studenti su come svolgere l'attività di Flipped classroom	Creare grafici a mappa con Excel
Ricapitolazione in ottica inclusiva	Sintesi di fine modulo ad alta leggibilità	In sintesi

	Mappa concettuale ad alta leggibilità	Mappa dei concetti chiave
	Mappa concettuale modificabile	Mappa modificabile
Verifica formativa	Domande aperte	Ripassa rispondi
	Verifica delle abilità	Prove per la verifica delle abilità
	Test strutturato	Verifica delle conoscenze
	Test interattivo e autocorrettivo	test Svolgi il test interattivo

## Modulo 7 - Strumenti di presentazione e gestione della conoscenza

<b>Prerequisiti</b>		
Conoscere e usare i principali comandi del sistema operativo Windows		
<b>Periodo</b>		
Aprile - Ore di lezione/esercitazione: 12		
<b>Competenze chiave</b>		
competenza alfabetica funzionale competenza digitale competenza personale, sociale e capacità di imparare ad imparare competenza multilinguistica (CLIL)		
<b>Obiettivi e competenze disciplinari</b>		
<b>Conoscenze</b> PowerPoint come strumento per realizzare presentazioni Elementi di una presentazione: diapositive, testi, immagini, grafici, filmati e suoni Animazioni e transizioni Presentazioni non lineari con Prezi <b>Abilità</b> Usare PowerPoint per creare presentazioni Strutturare e selezionare gli elementi di una presentazione Personalizzare le presentazioni Usare Prezi per creare presentazioni non lineari Inserire animazioni e transizioni nelle presentazioni <b>Competenze</b> Organizzare e sintetizzare in modo chiaro le informazioni Utilizzare, con autonomia operativa e organizzativa, strumenti di presentazione digitale e comunicazione visiva e multimediale Scegliere lo strumento più adatto per l'organizzazione e la presentazione delle conoscenze	Conoscere il funzionamento di PowerPoint nelle sue linee essenziali Saper progettare e realizzare una semplice presentazione con PowerPoint e Prezi	
	<b>Verifica e valutazione</b>	
	Verifica formativa sull'acquisizione delle conoscenze e delle procedure Prove di verifica di fine modulo strutturate Valutazione delle attività di Laboratorio	

Momento didattico	Strumenti	Risorse
Verifica dei prerequisiti	Elenco dei prerequisiti	Recupero dei prerequisiti

Spiegazione in classe mediante: - Lezione frontale - Lezione dialogata	Lezioni sul testo Presentazione in PowerPoint PC con la LIM	1. Introduzione a PowerPoint 2. Creare una presentazione 3. Grafici e oggetti in una presentazione 4. Inserire animazioni e transizioni in una presentazione 5. Personalizzare una presentazione 6. Prezi: presentare informazioni e conoscenze in modo nuovo
Lezione secondo la metodologia Flipped classroom	Indicazioni per gli studenti su come svolgere l'attività di Flipped classroom	Diagrammi di flusso con PowerPoint Creare presentazioni con Prezi
Ricapitolazione in ottica inclusiva	Sintesi di fine modulo ad alta leggibilità	In sintesi
	Mappa concettuale ad alta leggibilità	Mappa dei concetti chiave
	Mappa concettuale modificabile	Mappa modificabile
Verifica formativa	Domande aperte	Ripassa rispondi
	Verifica delle abilità	Prove per la verifica delle abilità
	Test strutturato	Verifica delle conoscenze
	Test interattivo e autocorrettivo	test Svolgi il test interattivo

## Modulo 8 - Risolvere problemi con algoritmi e programmi

<b>Prerequisiti</b>
Conoscere le principali componenti presenti in un elaboratore
<b>Periodo</b>
Maggio/Giugno - Ore di lezione/esercitazione: 9
<b>Competenze chiave</b>
competenza matematica e competenza in scienze, tecnologie e ingegneria competenza digitale competenza personale, sociale e capacità di imparare ad imparare competenza multilinguistica (CLIL)
<b>Obiettivi e competenze disciplinari</b>

**Conoscenze**

Conoscere le principali caratteristiche dell'ambiente Scratch  
 Conoscere la struttura di un programma Scratch o C++  
 Conoscere le principali strutture e istruzioni di Scratch o C++  
 Conoscere App Inventor

**Abilità**

Affrontare un problema con un approccio algoritmico  
 Saper utilizzare l'ambiente Scratch  
 Saper programmare in Scratch o in C++  
 Saper realizzare semplici applicazioni in Scratch o in C++  
 Saper utilizzare App Inventor

**Competenze**

Individuare le strategie appropriate per la risoluzione di problemi  
 Risolvere problemi mediante algoritmi  
 Individuare il tipo di linguaggio di programmazione più adatto alla risoluzione di un problema  
 Tradurre gli algoritmi in programmi mediante il coding

Momento didattico	Strumenti	Risorse
Verifica dei prerequisiti	Elenco dei prerequisiti	Recupero dei prerequisiti
Spiegazione in classe mediante: - Lezione frontale - Lezione dialogata	Lezioni sul testo Presentazione in PowerPoint PC con la LIM	1. Usare Scratch 2. Strumenti e istruzioni in scratch 3. Strumenti e istruzioni in c++ 4. Esercitiamoci a programmare con Scratch o C++ 5. Condizioni in Scratch o C++ 6. Programmare con le iterazioni in Scratch o C++ 7. Alcuni esempi di uso di Scratch 8. introduzione a MIT App Inventor 9. Mettiamoci all'opera con App Inventor
Approfondimento	Infografica	Kotlin
Ricapitolazione in ottica inclusiva	Sintesi di fine modulo ad alta leggibilità	In sintesi
	Mappa concettuale ad alta leggibilità	Mappa concetti chiave
	Mappa concettuale modificabile	Mappa modificabile
Verifica formativa	Domande aperte	Ripassa rispondi
	Test strutturato	Verifica delle conoscenze
	Verifica delle abilità	Prove per la verifica delle abilità
	Test interattivo e autocorrettivo	test Svolgi il test interattivo