

# IISS G.CIGNA – G.BARUFFI - F. GARELLI

## Programmazione di **INFORMATICA**

Anno Scolastico 2023/2024

### Prima A Chimica, Materiali e Biotecnologie

Docenti: Renzo Denina e Franco Boe

Totale ore disponibili: 99

Testo: consigliato: "Dal bit ai Robot" ed Linx, autori Barbero, Vaschetto

Accordi interdisciplinari:

- lo studio del software Microsoft Excel (Spreadsheet) viene condotto in parallelo con il docente di Matematica, in modo da fornire agli studenti le competenze richieste in Matematica (analisi dei dati, realizzazioni di tabelle e grafici)

### Contenuti suddivisi per periodi e mesi di attività didattica:

UNITA' DI APPRENDIMENTO N.1: <b>L'ARCHITETTURA DEL COMPUTER</b>				
<b>COMPETENZA</b> Essere consapevole delle potenzialità delle tecnologie rispetto al contesto culturale e sociale in cui vengono applicate	<b>OBIETTIVI SPECIFICI</b> <ul style="list-style-type: none"><li>• Riconoscere il ruolo della tecnologia nella vita quotidiana e nell'economia della società.</li><li>• Saper spiegare il principio di funzionamento e la struttura dei principali dispositivi fisici e software</li></ul>			
<b>MACRO CONOSCENZE</b> <ul style="list-style-type: none"><li>• L'hardware del PC</li><li>• Sistemi operativi WINDOWS</li><li>• Porte logiche e funzioni booleane</li></ul>	<b>CONTENUTO</b> <ul style="list-style-type: none"><li>• Schema del computer secondo Von Neumann</li><li>• CPU, ALU</li><li>• Memoria Centrale: (ROM, RAM)</li><li>• Dispositivi di input ed output</li><li>• Memorie di massa</li> <li>• Definizione di sistema operativo</li><li>• Utilizzo dell'interfaccia grafica GUI</li><li>• Utilizzo del so per gestione di file e cartelle</li><li>• Impostazioni del SO: Pannello di controllo</li></ul>	<b>METODOLOGIA</b> <ul style="list-style-type: none"><li>• Lezione frontale</li><li>• Ricerche su Internet</li><li>• Esercitazioni di laboratorio</li></ul>	<b>TIPOLOGIA DI VERIFICA</b>  Verifiche scritte con domande a risposta aperta	<b>PERIODO (MESE E ORE)</b>  Dicembre: 4 Gennaio: 3 Febbraio: 4

UNITA' DI APPRENDIMENTO N.2: <b>RAPRESENTAZIONE DIGITALE DELLE INFORMAZIONI</b>				
<b>COMPETENZA</b> 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 specifiche di tipo informatico.	<b>OBIETTIVI SPECIFICI</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Saper spiegare il principio di funzionamento e la struttura dei principali dispositivi fisici e software</li> <li>• Comprendere il significato logico-operativo di numeri appartenenti ai diversi sistemi numerici. Utilizzare le diverse notazioni e saper convertire da una all'altra</li> </ul>		<ul style="list-style-type: none"> <li>• Lezione frontale</li> <li>• Ricerche su Internet</li> <li>• Esercitazioni di laboratorio</li> </ul>	<b>PERIODO (MESE E ORE)</b>  Settembre: 6 Ottobre: 10
<b>MACRO CONOSCENZE</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Codici per la rappresentazione delle informazioni</li> <li>• Codici per la gestione degli errori</li> </ul>	<b>CONTENUTO</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• I sistemi di numerazioni decimale e binario; operazioni di conversione</li> <li>• Codifica di numeri negativi: modulo e segno, complemento a 2</li> <li>• Codifica di numeri reali</li> <li>• Codici per la rappresentazione dei testi: codice ASCII/Unicode</li> <li>• Codici per il trattamento degli errori: codice di parità, codice CRC</li> <li>• Funzioni logiche</li> </ul>	<b>METODOLOGIA</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Lezione frontale</li> <li>• Ricerche su Internet</li> <li>• Esercitazioni di laboratorio</li> </ul>	<b>TIPOLOGIA DI VERIFICA</b>  Verifiche scritte con domande a risposta aperta	

UNITA' DI APPRENDIMENTO N.3: <b>SOFTWARE DI VIDEOSCRITTURA (WORD)</b>				
<b>COMPETENZA</b> Utilizzare e produrre testi multimediali	<b>OBIETTIVI SPECIFICI</b> Utilizzare le funzioni di base dei software più comuni per produrre testi e comunicazioni multimediali, calcolare e rappresentare dati, disegnare, catalogare informazioni, cercare informazioni e comunicare in rete.			
<b>MACRO CONOSCENZE WORD:</b> Impostazione dell'ambiente di lavoro e del	<b>CONTENUTO</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Modalità di visualizzazione</li> <li>• Impostazioni base (limiti del testo, zoom)</li> <li>• Utilizzo del righello per</li> </ul>	<b>METODOLOGIA</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Lezione frontale</li> <li>• Ricerche su Internet</li> <li>• Esercitazioni di laboratorio</li> </ul>	<b>TIPOLOGIA DI VERIFICA</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Verifiche scritte con domande a</li> </ul>	<b>PERIODO (MESE E ORE)</b>  Ottobre: 6 Novembre: 8

documento	<ul style="list-style-type: none"> <li>marginati e tabulatori</li> <li>• Intestazioni e piè di pagina</li> <li>• Impostazione della pagina (dimensioni, margini)</li> <li>• Bordi e sfondo / bordo pagina</li> <li>• Inserimento numeri di pagina</li> </ul>		risposta aperta	Dicembre: 6 Gennaio: 6
Regole di editing del testo	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Regole di scrittura del testo (punteggiatura, wordwrap, correzione automatica)</li> <li>• Funzione Annulla</li> <li>• Formattazione del testo (allineamento, attributi ecc.)</li> <li>• Funzioni di taglia, copia, incolla</li> <li>• Font</li> <li>• Regole di selezione del testo</li> <li>• Elenchi puntati e numerati</li> </ul>		<ul style="list-style-type: none"> <li>• Prove pratiche di laboratorio</li> </ul>	
Inserimento di oggetti	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Inserimento simboli</li> <li>• Inserimento e formattazione immagini - clipart</li> <li>• Inserimento e formattazione tabelle</li> <li>• Strumenti Disegno</li> <li>• Word Art</li> <li>• Equation editor</li> <li>• Gestione colonne</li> </ul>			
Gestione della stampa	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Anteprima di stampa – stampa</li> <li>• Stampa Unione</li> </ul>			

#### UNITA' DI APPRENDIMENTO N.4: **FOGLIO DI CALCOLO (EXCEL)**

<b>COMPETENZA</b> Analizzare dati e interpretarli sviluppando deduzioni e ragionamenti sugli stessi anche con l'ausilio di rappresentazioni	<b>OBIETTIVI SPECIFICI</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Elaborare e gestire semplici calcoli attraverso un foglio elettronico</li> <li>• Elaborare e gestire un foglio elettronico per rappresentare in forma grafica i risultati dei calcoli eseguiti</li> <li>• Raccogliere dati attraverso l'osservazione diretta degli oggetti artificiali o la consultazione di testi e manuali o media.</li> <li>• Presentare i risultati dell'analisi dei dati.</li> </ul>
--	---

grafiche, usando consapevolmente gli strumenti di calcolo e le potenzialità offerte da applicazioni specifiche di tipo informatico.				
MACRO CONOSCENZE EXCEL: impostazione dell'ambiente e del foglio di lavoro	<b>CONTENUTO</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Impostazione dell'ambiente di lavoro</li> <li>• Riferimenti assoluti e relativi</li> <li>• Formattazione del foglio di lavoro: automatica e manuale</li> <li>• Impostazione e formattazione di righe e colonne</li> <li>• Formattazione delle celle</li> <li>• Bordi e sfondi</li> <li>• Formattazione condizionale</li> <li>• Inserimento di SERIE (ELENCHI)</li> <li>• Divisione e blocco delle finestre</li> </ul>	<b>METODOLOGIA</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Lezione frontale</li> <li>• Ricerche su Internet</li> <li>• Esercitazioni di laboratorio</li> </ul>	<b>TIPOLOGIA DI VERIFICA</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Verifiche scritte con domande a risposta aperta</li> <li>• Prove pratiche di laboratorio</li> </ul>	<b>PERIODO (MESE E ORE)</b>  Febbraio:11 Marzo: 12 Aprile: 6
Operatori matematici e inserimento di funzioni	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Operatori matematici</li> <li>• Somma automatica</li> <li>• Funzione condizionale SE</li> <li>• Utilizzo dei nomi delle celle</li> </ul>			
Formule complesse	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Funzioni logiche E, O</li> <li>• SE annidati</li> <li>• CONTA.SE, SOMMA.SE</li> <li>• CERCA.VERT, CERCA.ORIZZ</li> <li>• Funzioni per gestione DATA e ORA</li> <li>• Subtotali</li> <li>• Tabelle pivot</li> </ul>			
Inserimento e gestione di grafici	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Selezione dei dati</li> <li>• Creazione guidata dei grafici</li> <li>• Tipi di grafici (Istogramma, Torta, linee, XY)</li> <li>• Formattazione dei grafici</li> <li>• Grafici pivot</li> </ul>			
Impostazione della	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Gestione dell'ambiente</li> </ul>			

stampa	di stampa <ul style="list-style-type: none"> <li>• Impostazione di pagina</li> <li>• Anteprima di stampa</li> </ul>			
Funzionalità avanzate	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Gestione di archivi</li> <li>• Funzioni di ordinamento</li> <li>• Filtro automatico</li> <li>• Convalida celle</li> <li>• La barra DISEGNO</li> <li>• Protezione del foglio di lavoro</li> </ul>			

UNITA' DI APPRENDIMENTO N.5: <b>SOFTWARE DI PRESENTAZIONE (POWERPOINT)</b>				
COMPETENZA Utilizzare e produrre presentazioni multimediali	OBIETTIVI SPECIFICI Utilizzare le funzioni di base dei software più comuni per produrre testi e comunicazioni multimediali, calcolare e rappresentare dati, disegnare, catalogare informazioni, cercare informazioni e comunicare in rete.			
MACRO CONOSCENZE POWERPOINT: Impostazione dell'ambiente di lavoro e del documento	CONTENUTO <ul style="list-style-type: none"> <li>• Definizioni</li> <li>• Autocomposizioni</li> <li>• Visualizzazioni</li> <li>• Struttura e layout delle slide</li> <li>• Inserimento di note</li> <li>• Impostazione della presentazione</li> </ul>	METODOLOGIA <ul style="list-style-type: none"> <li>• Lezione frontale</li> <li>• Ricerche su Internet</li> <li>• Esercitazioni di laboratorio</li> </ul>	TIPOLOGIA DI VERIFICA <ul style="list-style-type: none"> <li>• Prove pratiche di laboratorio</li> </ul>	PERIODO (MESE E ORE)  Aprile: 3 Maggio: 7
Gestione delle slide	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Gestione della presentazione</li> <li>• Effetti di transizione</li> </ul>			
Inserimento e gestione di oggetti	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Strumenti Disegno</li> <li>• Word Art</li> <li>• Immagini</li> <li>• Animazioni personalizzate</li> <li>• Suoni</li> </ul>			
Gestione della stampa	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Anteprima di stampa – stampa</li> </ul>			

Mondovì 9/11/2023  
prof. Denina Renzo

*Renzo Denina*