

ISTITUTO STATALE ISTRUZIONE SUPERIORE



Liceo Scientifico - Scienze Applicate
Liceo delle Scienze Umane
Istituto Tecnico Turismo

Istituto Tecnico Amministrazione, Finanza e Marketing - Relazioni Internazionali
Istituto Professionale per la Sanità e l'Assistenza sociale
Istituto Professionale per i Servizi Commerciali e Turistici



Via Roma, 57 - 21050 Bisuschio (VA) - ☎ Tel. 0332856760 – 📠 Fax 0332474918- ✉ vais00400r@istruzione.it

ANNO SCOLASTICO: 2023/2024

PROGRAMMAZIONE DISCIPLINARE ANNUALE

Prof. ALBERTO PIRO

Materia di insegnamento INFORMATICA

ORDINAMENTO: LICEO

INDIRIZZO: SCIENTIFICO opzione SCIENZE APPLICATE

Classe 2 Sezione I

Codice Fiscale 95044940120

Pec: vais00400r@pec.istruzione.it E-mail: vais00400r@istruzione.it

Sito internet: www.isisbisuschio.edu.it ☎ Tel. 0332856760 – 📠 Fax 0332474918

1. OBIETTIVI SPECIFICI DI APPRENDIMENTO

Competenze	<ul style="list-style-type: none">• Comprendere la necessità di far riferimento ad un esecutore automatico per poter esprimere algoritmi in modo non ambiguo;• riconoscere che un algoritmo risolve un problema nella sua generalità;• giustificare la correttezza di un algoritmo rispetto a tale generalità;• comprendere la natura dei problemi che ha senso affrontare algoritmicamente;• valutare in modo elementare l'efficienza di un programma;• definire, realizzare e validare programmi e sistemi che modellano o simulano sistemi fisici o processi familiari del mondo reale o oggetto di studio nelle altre discipline;• comprendere quando la programmazione può costituire una soluzione vantaggiosa;• comprendere la convenzionalità della rappresentazione scelta per i dati in relazione all'informazione descritta;• riconoscere come il modo di rappresentare e organizzare i dati influisca sull'efficacia e l'efficienza nella loro elaborazione;• scegliere e riconoscere nei programmi la rappresentazione dei dati dei problemi, dei risultati che ottiene e degli elementi utili a tener traccia degli stadi intermedi dell'elaborazione;• riconoscere la natura universale e polivalente degli strumenti informatici e comprende il ruolo dei programmi nel trasformarli in macchine con finalità specifiche o particolari;• comprendere l'importanza delle esigenze dell'utente per la realizzazione delle applicazioni informatiche;• maturare la consapevolezza che sistemi informatici, Internet e dispositivi digitali influenzano l'economia e l'organizzazione della società, che la diffusione e l'uso della tecnologia informatica ha conseguenze in ambito etico e sociale e che vanno valutate con spirito critico;• selezionare, usare e combinare programmi e servizi software per sviluppare progetti strutturati dal punto di vista informatico;• selezionare, combinare ed estendere produzioni informatiche per esprimere la propria creatività.
-------------------	---

2. PIANO E METODO DI LAVORO

a) CONTENUTI E LORO SCANSIONE TEMPORALE:

Conoscenze	Abilità	Tempi
<ul style="list-style-type: none">• Definizione di computer, tipologie di computer, architettura di Von Neumann, CPU, memoria centrale, RAM e ROM, cache, memorie di massa (HDD, SSD, ottiche), bus di comunicazione, modalità di collegamento tra periferiche e computer, porte e connettori, scheda madre, contenitore (case), dispositivi di input/output.	<ul style="list-style-type: none">• Riconoscere le caratteristiche logico-funzionali di un computer e il ruolo strumentale svolto nei vari ambiti (calcolo, elaborazione, comunicazione);	1 periodo

<ul style="list-style-type: none"> • Dato e informazione, dati analogici e dati digitali, il sistema binario, bit, byte e multipli del byte, rappresentazione delle informazioni (numeri, caratteri, video, audio, immagini), codici ASCII e Unicode, sistemi di numerazione (decimale, binario, esadecimale), conversione di numeri naturali, razionali e reali, rappresentazione in virgola fissa e in virgola mobile, addizione e sottrazione tra numeri binari, rappresentazione di numeri con segno (modulo e segno, complemento a 2, eccesso N), algebra booleana (AND, OR, NOT, XOR, NAND, NOR E XNOR), tavole di verità su Excel, tecniche di compressione (lossless e lossy); • Elaborare un testo, aprire, chiudere un programma di elaborazione e un documento, creare un documento, Salvare un documento anche in un altro formato, Impostare le opzioni di base del programma, Usare gli strumenti di ingrandimento/zoom e cambiare le modalità di visualizzazione di un documento, impostare i margini, l'orientamento, la dimensione del foglio, inserire del testo in un documento anche con caratteri speciali e simboli, mostrare e nascondere delle parti di testo e i caratteri non stampabili, selezionare, cancellare e modificare caratteri, parole, righe, frasi, paragrafi, testi, usare un comando di ricerca o sostituzione, copiare, spostare del testo all'interno di un documento o tra documenti aperti, applicare formattazioni al testo (tipo e dimensioni caratteri, grassetto, corsivo, sottolineato, apice, pedice, colori diversi) e la sillabazione automatica, allineare o giustificare un testo, applicare un rientro, una spaziatura sopra o sotto i paragrafi, un'interlinea, inserire, eliminare punti e numeri da un elenco, applicare a un paragrafo il contorno, applicare uno stile carattere o paragrafo, impostare, eliminare e usare le tabulazioni, creare, eliminare una tabella, inserire, modificare dati in una tabella, selezionare, inserire ed eliminare righe, colonne, celle e l'intera tabella, formattare una tabella, inserire un oggetto (disegno, immagine), preparare un documento da utilizzare come documento principale (lettera, etichette di indirizzi) per una stampa unione, selezionare una lista di distribuzione, inserire campi di dati in un documento principale di una stampa unione, unire una lista di distribuzione o un altro tipo di file di dati a una lettera o a un documento di etichette per produrre un nuovo file, stampare i risultati di una stampa 	<ul style="list-style-type: none"> • Riconoscere e utilizzare correttamente gli strumenti hardware e software; • Utilizzare correttamente le periferiche di input e di output; • Raccogliere, organizzare e rappresentare informazioni; • Eseguire conversioni numeriche tra basi differenti; • Eseguire operazioni tra numeri binari; • Individuare proposizioni e costruire tavole di verità; • Saper scegliere quello più opportuno tra i formati di compressione con o senza perdita di informazione; • Lavorare con i documenti e salvarli in diversi formati di file; • Scegliere le opzioni migliori per ottenere il documento desiderato; • Creare e modificare documenti di testo; • Applicare formattazioni diverse ai documenti per migliorarne la leggibilità; • Inserire tabelle, immagini e oggetti grafici nei documenti; • Preparare i documenti per le operazioni di stampa unione; • Controllare e correggere gli errori di ortografia prima della stampa finale. 	
--	---	--

<p>unione, quali: lettere, etichette, usare gli strumenti di controllo ortografico, aggiungere nuove parole al dizionario interno.</p>		
<ul style="list-style-type: none"> • Utilizzare un foglio di calcolo, aprire, chiudere un programma di foglio elettronico (anche in un altro formato), spostarsi tra fogli elettronici aperti, usare i comandi “Annulla” e “Ripristina”, usare un comando di ricerca o di sostituzione, impostare le opzioni di base del programma - Impostare margini, orientamento, dimensione del foglio, inserire, modificare, eliminare del testo / campi nelle intestazioni e nei piè di pagina, inserire un numero, una data o del testo in una cella, selezionare celle e modificarne il contenuto, ordinare un insieme di celle, copiare, spostare, cancellare una cella, usare lo strumento di riempimento automatico per copiare o incrementare dati, formule, funzioni, selezionare righe e colonne, inserirne di nuove, eliminarle, modificarne larghezza e altezza, bloccare, sbloccare titoli di righe e/o colonne, spostarsi tra fogli di lavoro, inserirne di nuovi, eliminarli, copiare, spostare o rinominare un foglio di lavoro, creare formule usando i riferimenti di cella e gli operatori aritmetici, riconoscere e capire i valori di errore più comuni, comprendere e usare nelle formule i riferimenti relativi e assoluti, usare le funzioni matematiche e logiche preimpostate, formattare le celle per visualizzare correttamente numeri, date e valute, modificare tipo, dimensioni e stile dei caratteri, applicare colori diversi al contenuto, allo sfondo delle celle, andare a capo in una cella, in un insieme di celle, allineare il contenuto di una cella, unire più celle, creare differenti tipi di grafici, modificarne il tipo o la colorazione, spostarli, ridimensionarli, eliminarli, modificare le dimensioni e il colore del lettering di un grafico, usare gli strumenti di controllo ortografico, mostrare o nascondere la griglia e le intestazioni di riga e colonna in stampa, visualizzare l'anteprima di un documento, stampare un documento; • Creare una presentazione, aprire, chiudere un programma di presentazione, creare, aprire, chiudere delle presentazioni, salvare una presentazione anche in un altro formato, spostarsi tra presentazioni aperte, impostare le opzioni di base del programma, usare gli strumenti di ingrandimento/zoom, cambiare le modalità di visualizzazione di una presentazione, impostare i margini, l'orientamento, la dimensione del 	<ul style="list-style-type: none"> • Lavorare con i fogli elettronici e salvarli in diversi formati di file; • Scegliere le opzioni migliori per ottenere il foglio desiderato; • Inserire, modificare, ordinare i dati nelle celle, utilizzare le migliori modalità per la creazione di liste; • Modificare righe e colonne in un foglio di lavoro; • Copiare, spostare, eliminare e rinominare i fogli di lavoro; • Creare formule matematiche e logiche utilizzando le migliori modalità per la creazione di formule, riconoscere gli errori nelle formule; • Formattare numeri e testi in un foglio di calcolo; • Creare e formattare grafici per comunicare informazioni in modo significativo; • Controllare e correggere gli errori di ortografia prima della stampa finale; • Lavorare con le presentazioni e salvarle in diversi formati di file; • Scegliere le opzioni migliori per ottenere il documento desiderato; • Comprendere le differenti modalità di presentazione e quando usarle; 	<p>Il periodo</p>

<p>della presentazione, applicare a una diapositiva un layout predefinito, un tema, un colore di sfondo, aggiungere una nuova diapositiva con un layout specifico, copiare, spostare, eliminare diapositive, inserire, modificare, copiare, spostare, cancellare del testo in un segnaposto in visualizzazione normale e struttura, applicare, modificare elenchi puntati ed elenchi numerati, applicare formattazioni, allineamenti, spaziature e interlinea al testo, creare, eliminare una tabella, inserire, selezionare, modificare, eliminare, dati, righe, colonne, celle, inserire, copiare, spostare, ridimensionare, ruotare, colorare, modificare un oggetto grafico, creare e modificare un organigramma, creare differenti tipi di grafici, modificarne il tipo, spostarli, ridimensionarli, eliminarli, inserire, eliminare, modificare elementi di un grafico e la loro colorazione, inserire, eliminare effetti di transizione tra le diapositive e di animazione sui loro elementi, inserire note alle diapositive o testo nel piè di pagina, applicare la numerazione automatica, una data aggiornata o fissa al piè di pagina, usare gli strumenti di controllo ortografico, visualizzare l'anteprima di una diapositiva, stampare la presentazione, avviare una presentazione, terminare la presentazione, spostarsi tra le diapositive durante una presentazione.</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Scegliere tra i diversi layout di diapositive e disegni; • Gestire le diapositive; • Inserire, modificare e formattare il testo nelle presentazioni per migliorarne la leggibilità; • Inserire tabelle, immagini e oggetti grafici e organigrammi nella presentazione; • Scegliere, creare e formattare grafici per comunicare informazioni in modo significativo; • Applicare animazioni ed effetti di transizione alle presentazioni; • Controllare e correggere gli errori di ortografia prima della stampa finale e iniziare la presentazione. 	
--	--	--

b) METODO DI INSEGNAMENTO:

<p>Approcci didattici, tipologia di attività e modalità di lavoro.</p> <p>Per garantire una solida fondazione nei principi teorici dell'informatica e nelle dinamiche operative dell'ambiente di lavoro informatico, insieme alla comprensione approfondita dei concetti essenziali per la progettazione e lo sviluppo di software applicativo, intendiamo adottare una serie di metodologie articolate. Le lezioni teoriche costituiranno la base per esplorare i fondamenti, mentre le applicazioni pratiche su carta costituiranno una fase preliminare alle implementazioni su computer, utilizzando algoritmi informatici. La sperimentazione diretta di software comuni, come G Suite e il pacchetto Office, avrà l'obiettivo di promuovere la familiarità con strumenti digitali ampiamente diffusi. L'approccio "impara facendo" sarà un elemento cardine, mirando a incoraggiare l'attiva partecipazione degli studenti nell'apprendimento pratico e nella risoluzione di problemi concreti. Questi approcci comprendono la promozione della creatività attraverso attività pratiche e progetti stimolanti, il favoreggiamento della costruzione di soluzioni mediante la progettazione e l'implementazione di algoritmi, l'incentivazione dello sviluppo del ragionamento logico attraverso esercizi di programmazione dettagliati e la connessione dell'insegnamento dell'informatica ad altre discipline. Progetti basati su problemi del mondo reale coinvolgeranno gli studenti in applicazioni pratiche, mentre il lavoro di squadra e la collaborazione replicheranno l'ambiente professionale, favorendo una comprensione approfondita delle dinamiche di collaborazione nell'ambito informatico. L'integrazione di competenze trasversali, come il pensiero critico e la comunicazione, sarà una componente</p>

fondamentale durante l'analisi di algoritmi e le presentazioni dei progetti. L'utilizzo di tecnologie digitali e piattaforme online arricchirà l'esperienza di apprendimento, sfruttando coding platforms, laboratori virtuali e tutorial online per consentire una familiarizzazione più approfondita con gli strumenti e i processi informatici. In questo modo, gli studenti saranno preparati in modo completo sia per affrontare le sfide pratiche della società digitale che per sviluppare competenze intellettuali fondamentali che li accompagneranno in varie aree della loro formazione e della loro carriera.

c) STRUMENTI DI LAVORO:

Strumento di lavoro privilegiato sarà il libro di testo. Inoltre, si utilizzeranno la Lavagna Interattiva Multimediale e i laboratori di informatica;

La piattaforma G suite, software dedicati e sussidi multimediali.

d) LIBRI DI TESTO:

Viene seguito il seguente libro di testo:

Faluca V., Palladino P., Pettarin G.

#NetGeneration

Seconda edizione

Milano

TRAMONTANA

2022

ISBN 978-88-233-7065-4

3. **VERIFICA E VALUTAZIONE** (tipologia e numero di verifiche), **GRIGLIE DI VALUTAZIONE** (esplicitare il livello della sufficienza e se si adottano diverse tipologie di valutazione per diversi tipi di prova)

Durante lo svolgimento del processo educativo, attraverso prove diversificate, si controllerà il conseguimento di quanto stabilito in termini di conoscenze, abilità e competenze saggiando sia il profitto del singolo alunno sia l'efficacia del percorso prescelto e delle metodologie impiegate.

Valutazione formativa (in itinere)

Tale valutazione ha lo scopo di fornire informazioni circa il modo con cui l'allievo procede e si collocherà all'interno delle attività didattiche e ne determinerà lo sviluppo successivo.

Le relative verifiche si effettueranno attraverso quesiti da risolvere a casa o posti all'inizio della lezione.

Valutazione sommativa

Valuterà il livello raggiunto in ordine a: conoscenze, abilità, competenze, consapevolezza. Le relative verifiche si effettueranno attraverso quesiti posti alla fine di ogni unità didattica mediante modulo Google per un totale di almeno due verifiche nel primo periodo e tre nel secondo periodo.

Le verifiche si effettueranno attraverso:

- prove scritte o su modulo Google: al singolo quesito verranno assegnati zero punti per mancato svolgimento o procedimento errato o errori di calcolo gravi;
- prove orali.

Possibili tipologie delle prove: quesiti vero/falso, quesiti a scelta multipla, domande aperte a risposta univoca o articolata, completamenti, problemi. La prova per la valutazione del livello raggiunto circa gli obiettivi minimi sarà strutturata per classi parallele.

Valutazione I e II periodo. Il numero delle verifiche scritte e orali è almeno quello deliberato del Collegio dei docenti.

Si potranno utilizzare per le verifiche valide per l'orale: test, questionari o altra prova scritta con le modalità stabilite in sede di Collegio dei docenti.

Nella valutazione quadrimestrale si terrà conto, per ciascun alunno, anche:

- del punto di partenza;
- dell'efficacia del metodo di studio;
- dei risultati conseguiti nelle attività di recupero o nei percorsi di eccellenza;
- dell'interesse e dell'impegno.

GRIGLIA DI VALUTAZIONE:

La valutazione delle prove si effettua assegnando un punteggio a ogni quesito proposto oralmente o in forma scritta.

GRIGLIA DI VALUTAZIONE DIPARTIMENTO SCIENTIFICO MATEMATICA-FISICA-INFORMATICA				
PROVA ORALE – PROVA SCRITTA				
Indicatori		CONOSCENZE	ABILITA'	COMPETENZE
		<i>Conoscenza di principi, teorie, concetti, termini, regole, metodi, tecniche</i>	<i>-nell'applicazione di conoscenze -nell'uso del formalismo scientifico e del linguaggio specifico. -nell'argomentare.</i>	<i>-previste per il primo biennio -previste per il secondo biennio -a conclusione del V anno come da programmazioni</i>
VOTO	GIUDIZIO	CONOSCENZE	ABILITA'	COMPETENZE
1	ASSOLUTAMENTE INSUFFICIENTE	Non possono essere valutate per rifiuto di sottoporsi alla prova di verifica orale o per consegna in bianco della prova scritta	Non possono essere valutate	NON ACQUISITE
2	ASSOLUTAMENTE INSUFFICIENTE	Nessuna conoscenza dei contenuti minimi	-Non riesce ad impostare procedimenti risolutivi -Non conosce il linguaggio specifico ed il formalismo -Non argomenta	
3	GRAVEMENTE INSUFFICIENTE	Conoscenze frammentarie	-Applica in modo totalmente errato -Non utilizza correttamente linguaggio e formalismo specifici	

			-Argomenta in modo totalmente errato	
4	GRAVEMENTE INSUFFICIENTE	Conoscenze lacunose o limitate	-Applica commettendo gravi errori su parti essenziali -Utilizza con difficoltà e solo se guidato linguaggio e formalismo specifici -Argomenta senza cogliere relazioni fra concetti di base	
5	INSUFFICIENTE	Superficiali e non sempre complete	-Necessita di indicazioni in fase di applicazione -Utilizza in modo parziale il linguaggio e il formalismo specifici -Argomenta in modo incompleto o espone in modo mnemonico	

VOTO	GIUDIZIO	CONOSCENZE	ABILITA'	COMPETENZE
6	SUFFICIENTE	relative ai nuclei essenziali della disciplina, ma senza approfondimenti	-Applica in modo corretto, ma talvolta necessita di indicazioni in situazioni non note -Utilizza linguaggio e formalismo in modo corretto -Argomenta in modo semplice	LIVELLO BASE
7	DISCRETO	Complete con qualche approfondimento	-Applica in modo autonomo in situazioni note -Utilizza linguaggio e formalismo in modo corretto senza indicazioni -Argomenta denotando sicurezza	LIVELLO INTERMEDIO
8	BUONO	Complete con approfondimenti autonomi	-Applica in modo corretto e consapevole anche su questioni note, ma complesse -Utilizza linguaggio e formalismo in modo corretto senza indicazioni -Dimostra padronanza nelle argomentazioni	

9	DISTINTO	Complete con approfondimenti autonomi e significativi	-Applica in modo corretto e consapevole anche in situazioni nuove - Utilizza linguaggio e formalismo in modo corretto senza indicazioni - Dimostra padronanza nelle argomentazioni e spirito critico	LIVELLO AVANZATO
10	OTTIMO	Complete, rielaborate e approfondite in modo personale	-Applica con sicurezza anche in situazioni nuove e complesse -utilizza linguaggio e formalismo in modo rigoroso -Argomenta sostenendo con sicurezza le proprie tesi in modo critico e creativo	

4. PROCEDURE E STRUMENTI DI RECUPERO E DI SOSTEGNO CHE SI INTENDONO ATTIVARE PER COLMARE LE LACUNE RILEVATE.

Periodo iniziale anno scolastico

Nell'ambito delle attività di accoglienza si valuteranno i prerequisiti anche attraverso prove scritte disciplinari o interdisciplinari. Eventuali azioni di recupero in itinere saranno decise dal docente e documentate sia sul registro personale sia sul registro di classe.

Dopo lo scrutinio del I quadrimestre

Pausa didattica, come da indicazioni del Collegio dei docenti, la cui durata è decisa dal docente.

Durante l'anno

Risultano occasioni di recupero: le attività di correzione sia dei compiti assegnati sia delle verifiche scritte in forma individuale o di gruppo.

Interventi didattici educativi integrativi (Idei) saranno concordati in sede di Consiglio di classe.

Si valuteranno altre eventuali modalità di recupero ove individuate dal Collegio docenti.

VALORIZZAZIONE DELLE ECCELLENZE

In coerenza con il programma nazionale per la valorizzazione delle eccellenze nella scuola e la promozione della cultura del merito e della qualità degli apprendimenti, per gli studenti che conseguiranno risultati brillanti e avranno contribuito ad affermare, con il loro comportamento, modelli sociali positivi si prevedono incentivi nei modi e nei termini stabiliti di anno in anno, su proposta del Collegio Docenti e con delibera del Consiglio di Istituto, come ad esempio un buono per la fornitura a titolo gratuito dei libri di testo relativi all'anno scolastico successivo.

Gli studenti meritevoli, inoltre, verranno segnalati, con le modalità che di volta in volta si riterranno opportune, all'esterno della Scuola, al fine di un loro eventuale coinvolgimento in percorsi di studio di elevata qualità e in iniziative culturali e/o di lavoro.

Bisuschio, 23/10/2023

Firma del Docente

Alberto Piro