



ISTITUTO di ISTRUZIONE SUPERIORE **TELESÌ**

# PROGETTAZIONE DISCIPLINARE per COMPETENZE

(II Biennio e V Anno)

**A.S. 2022/23**

***Indirizzo LICEO SCIENTIFICO – OPZIONE SCIENZE APPLICATE***

***Classe 3<sup>a</sup> Sez. SA1***

***Disciplina SCIENZE E TECNOLOGIE INFORMATICHE***

***Monte ore annuo 66***

***Docente CONTE GIOVANNI***

## QUADRO degli OBIETTIVI di COMPETENZA

<b>Competenze disciplinari del II Biennio e V anno</b>  <i>Obiettivi generali di competenza della disciplina, come da CURRICOLO.</i>	<b>Obiettivi intermedi</b> <ul style="list-style-type: none"><li>• Promuovere le facoltà intuitive e logiche</li><li>• Riconoscere le proprietà di un algoritmo</li><li>• Utilizzare la tecnica top-down per descrivere gli algoritmi</li></ul> <b>Obiettivi finali</b> <ul style="list-style-type: none"><li>• Educare a procedimenti euristici ma anche a processi di astrazione e di formazione dei concetti</li><li>• Esercitare ad interpretare, descrivere e rappresentare fenomeni osservati</li><li>• Esercitare a ragionare induttivamente e deduttivamente</li><li>• Sviluppare le attitudini sia analitiche che sintetiche</li><li>• Abituare a riesaminare criticamente e a sistemare logicamente quanto viene conosciuto e appreso</li><li>• Consolidare il concetto di linguaggio di programmazione</li><li>• Analisi, astrazione e modello del problema</li></ul>
--	--

## STRUTTURA DEL PERCORSO DIDATTICO

### • Unità di Apprendimento

Titolo	Tempi	Competenza di riferimento	Obiettivi minimi
UDA 1 - Le strutture di dati array monodimensionali.	ORE :5	Individuare quando un'informazione è riconducibile ad un "array". Saper dichiarare ed usare un "array" in C++. Realizzare in C++ gli algoritmi di scansione, di ricerca e di ordinamento di un array.	Conoscere l'implementazione di un "array" in C++. Conoscere gli algoritmi notevoli di ordinamento e ricerca Conoscere gli elementi caratteristici di un oggetto: le proprietà, i metodi e gli eventi,Il significato di controllo e i diversi tipi di controlli in Visual Basic. Conoscere le strutture di controllo in visual
UDA 2 - L'organizzazione dei	ORE : 15	Saper scomporre un problema in	Conoscere i metodi di organizzazione dei programmi(metodo top down).

programmi ,metodologie di programmazione.		<p>sottoproblemi e individuare le subroutine o function necessarie. Applicare le regole di visibilità delle variabili. Individuare i parametri necessari ad una subroutine e applicare le regole per un corretto passaggio. Saper scrivere correttamente una subroutine o function in C++.</p> <p>Saper applicare alcune function predefinite del C++.</p>	<p>Sapere il significato dei parametri e delle differenze modalità di passaggio degli stessi ,per riferimento ,per valore. Saper realizzare un programma con i passaggi di parametri</p> <p>Conoscere i concetti di subroutine e function in C++.</p>
UDA 3 – Visual Basic	ORE :46	<p>Sapersi muovere correttamente nell'ambiente di programmazione Visual Basic, saper creare un nuovo progetto, modificarne uno già esistente, utilizzare le proprietà del progetto stesso per personalizzarlo in base alle esigenze dell'applicazione da creare.</p> <p>Saper avviare l'esecuzione di un progetto in modalità interpretata e/o compilata.</p> <p>Disegnare e modificare le proprietà dei controlli più comuni.</p> <p>Scrivere il codice necessario per realizzare una applicazione.</p> <p>Saper eseguire un progetto con il debugger risolvendo eventuali errori presenti nello stesso.</p> <p>Saper individuare le strutture di controllo(Sequenza – Alternativa - Iterativa) e i controlli giusti per acquisire i dati e</p>	<p>Conoscere l'ambiente di programmazione Visual basic</p> <p>Conoscere i concetti di linguaggio di programmazione, di programma, di linguaggio interpretato e compilato, di debugger, di programma sorgente e eseguibile.</p> <p>Conoscere l'ambiente grafico di Visual Basic.</p>

		rappresentarli nell'applicazione.	
4.			

### • *Nodi interdisciplinari*

<i>Titolo</i>	
RELAZIONI E INTERAZIONI	
Competenza/e condivisa/e	Descrizione dell'intervento didattico/disciplinare
Sviluppare capacità volte allo sviluppo di un pensiero critico e creativo, favorendo la consapevolezza del proprio sé rispetto ai sistemi complessi del passato, presente e futuro. Riconoscere, comprendere e utilizzare in modo appropriato le specificità dei concetti trattati al fine di individuare, autonomamente e con un repertorio lessicale appropriato, elementi di continuità, reciprocità o alterità nello spazio e nel tempo.	<p><b>DIGITAL DIVIDE</b></p> <p>Il <b>Digital divide</b> è la mancata uniformità, tra gruppi sociali distinti, per quanto riguarda l'accesso, l'utilizzo e l'impatto delle tecnologie ICT. Questo divario digitale si traduce, spesso, in forme di disparità a livello istruttivo, economico, di opportunità di carriera.</p> <p>VISIONE DI VIDEOLEZIONI CON COMMENTI E RAPPRESENTAZIONI DI CASI CONC</p>

### • *Educazione civica*

<i>Indicare quale specifico contributo offre la disciplina per la realizzazione dei percorsi di Cittadinanza e Costituzione</i>		
TITOLO ATTIVITA'	COMPETENZE DISCIPLINARE	ABILITA' DISCIPLINARI
SMART CITY CON INTERNET OF THINGS  2H II QUADRIMESTRE	La <b>connettività IoT</b> è l' <b>elemento abilitante</b> delle <b>città intelligenti</b> e lo sarà sempre di più. La tecnologia Internet of Things permette alle città di diventare più sostenibili ed efficienti, oltre che intelligenti. I sensori IoT generano grandi volumi di dati in tempo reale, che vengono raccolti e debitamente utilizzati (mediante cloud computing) per gestire e ottimizzare beni pubblici e fornire servizi	Conoscere i vantaggi su: <b>qualità della vita:</b> sensori dell'internet delle cose permettono il monitoraggio costante e più affidabile rispetto ai metodi attuali di parametri come la qualità dell'aria e dell'acqua, l'inquinamento acustico, il livello di illuminazione, il riempimento dei raccoglitori di rifiuti e molto altro ancora.

		<p><b>viabilità e trasporti:</b> con le applicazioni internet of things, l'automobilista di domani potrà visualizzare direttamente sul proprio smartphone o sul navigatore dell'auto una mappa real-time dei parcheggi disponibili in città, gli ingorghi e i cantieri sul proprio percorso. Altrettanto, l'applicazione di sensori iot ai mezzi pubblici permetterà ai gestori di conoscere eventuali guasti e rallentamenti per attivare piani di emergenza immediati ed efficienti garantendo un miglior livello dei servizi di trasporto.</p> <p><b>costi di gestione:</b> nella quasi totalità dei casi, la tecnologia iot per la smart city affianca all'aumento del livello di servizio una netta riduzione dei costi. Questo sia grazie all'economicità dell'implementazione del network iot, se paragonato ad altri servizi, sia grazie all'ottimizzazione ed efficientamento che questi sistemi comportano. Pensiamo ad esempio alla riduzione degli sprechi energetici ed alla manutenzione predittiva.</p>
--	--	--

## **MODALITA' di VALUTAZIONE**

	<b>TIPOLOGIA DI PROVA</b>
<b>Prova Scritta</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>-Test a scelta multipla</li><li>- soluzione di un problema con rappresentazione attraverso un flow_chart o codifica in C++ e Visual Basic</li></ul>
<b>Prova Orale</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>- Prova strutturata di completamento e a domanda aperta</li><li>- Colloquio orale</li></ul>
<b>Prova Pratica</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>- Non prevista</li></ul>

Telese Terme, 07/11/2022

prof. Conte Giovanni