

sezioni		
1. Titolo UdA	UdA 1: Progettazione degli algoritmi	
2. Contestualizzazione	Per la risoluzione di un problema è necessario acquisire una metodologia di sviluppo del problema e la formalizzazione del procedimento risolutivo. Focus: Formalizzazione della risoluzione di un problema attraverso diagrammi a blocchi	
3. Destinatari	Classe III C indirizzo informatico	
4. Monte ore complessivo	50h	
5. Situazione-problema/compito di realtà/tema di riferimento dell'UdA	Dato un problema formalizzare la soluzione tramite Flowgorithm	
6. Prodotto finale da realizzare	Rappresentazioni grafiche degli algoritmi tramite diagramma a blocchi	
7. Competenze obiettivo	Riconoscere le caratteristiche fondamentali delle istruzioni che compongono un algoritmo Costruire algoritmi ben ordinati attraverso le strutture di controllo	
8. Prerequisiti	Avere una visione d'insieme su: sistema di elaborazione e logica di funzionamento Caratteristiche delle risorse hardware e software. Utilizzo degli applicativi MS Office(word,excel) e del sistema operativo Windows	
9. Saperi	Conoscenze	Abilità
	<ul style="list-style-type: none"> • Variabili e costanti, dati e azioni • Metodologia di lavoro nella formalizzazione dei problemi • Definizione e caratteristiche di algoritmo • Operazioni di input e output • Operatori • Strumenti per la stesura di un algoritmo • Individuazione dei dati di un problema 	<ul style="list-style-type: none"> • Saper distinguere all'interno di un problema tra variabili e costanti • Rappresentare graficamente gli algoritmi con i diagrammi a blocchi • Costruire algoritmi strutturati • Rappresentare le strutture di controllo • Individuare le strutture di controllo più idonee per la soluzione di un problema
10. Insegnamenti coinvolti	Informatica	

Sezioni		
1. Titolo UdA	UdA 2: Linguaggio C++	
2. Contestualizzazione	Focus: Codifica in linguaggio C++ di un algoritmo risolutivo di un problema	
3. Destinatari	Classe III C indirizzo informatico	
4. Monte ore complessivo	50h	
5. Situazione-problema/compito di realtà/tema di riferimento dell'UdA	Problema da risolvere e implementare in C++ in ambiente DEV-C++ e GDBonline	
6. Prodotto finale da realizzare	Programma in C++ in ambiente DEV-C++ oppure GDBonline	
7. Competenze obiettivo	Codificare l'algoritmo risolutivo con un linguaggio di programmazione. Scrivere programmi utilizzando in modo corretto la sintassi delle istruzioni di input/output e delle strutture di controllo. Costruire programmi eseguibili e controllare l'esecuzione del programma.	
8. Prerequisiti	Sviluppo dell'algoritmo con i diagrammi a blocchi	
9. Saperi	Conoscenze	Abilità
	<ul style="list-style-type: none"> Struttura generale di un programma in C++ Caratteristiche generali dei dati, delle istruzioni e degli operatori Istruzioni di input/output e codifica delle strutture di controllo Sequenza, Selezione e ripetizione 	<ul style="list-style-type: none"> Scrivere programmi utilizzando in modo corretto la sintassi del linguaggio Riconoscere le diverse fasi del lavoro di programmazione per codificare e validare gli algoritmi
10. Insegnamenti coinvolti	Informatica	

Sezioni		
1. Titolo UdA	Uda 3: Funzioni e strutture dati	
2. Contestualizzazione	Focus: Organizzare il problema in sottoproblemi, sviluppo top-down con la tecnica “Dividi et Impera”	
3. Destinatari	Classe III C indirizzo informatico	
4. Monte ore complessivo	58h	
5. Situazione-problema/compito di realtà/tema di riferimento dell’UdA	Problema legato ad una situazione reale	
6. Prodotto finale da realizzare	Progettazioni e Programmi eseguibili in C++	
7. Competenze obiettivo	Controllare la complessità degli algoritmi organizzando il programma in moduli Organizzare i dati in strutture e implementare gli algoritmi per la loro gestione	
8. Prerequisiti	UdA precedenti	
9. Saperi	Conoscenze <ul style="list-style-type: none"> ● Sviluppo top down ● Organizzazione del programma in funzioni ● Passaggio di parametri ● Funzioni predefinite ● Strutture dati ● Array ● Matrici ● Strutture 	Abilità <ul style="list-style-type: none"> ● Scomporre il problema in funzioni ● Riutilizzare più volte le stesse funzioni assegnando diversi valori ai parametri ● Distinguere tra variabili locali e globali ● Definire le strutture per dati dello stesso tipo o di tipo diverso ● Scegliere la struttura dati più idonea per ogni situazione problematica
10. Insegnamenti coinvolti	Informatica	