

COMPETENZE CITTADINANZA	COMPETENZE DISCIPLINARI (vedi legenda)	Abilità (vedi legenda)	Conoscenze
<b>Imparare ad imparare</b> C1, C3, C4  <b>Progettare</b> C1, C2, C4, C5  <b>Comunicare</b> C4, C5  <b>Collaborare e partecipare</b> C1, C4, C5  <b>Agire in modo autonomo e responsabile</b> C1, C4  <b>Risolvere problemi</b> C1, C2, C3, C4  <b>Individuare collegamenti e relazioni</b> C1, C2, C3  <b>Acquisire e interpretare l'informazione</b> C1, C2, C3, C4, C5	<b>C3, C4, C5</b>	Puramente teorica	<b>MACCHINE, PROBLEMI, INFORMAZIONI E LINGUAGGI</b>  - Macchine ed elaboratori elettronici - Circuiti in logica cablata o programmata - Problemi, soluzioni e programmi - Definizione dati e informazioni
	<b>C3, C4, C5</b>	Puramente teorica	<b>LINGUAGGI DI PROGRAMMAZIONE</b>  - Linguaggi di programmazione - Evoluzione dei linguaggi di programmazione - Traduttori: compilatori ed interpreti
	<b>C1, C2, C3, C4, C5</b>	A1, A2, A3, A8	<b>ALGORITMI E MODELLI DI SVILUPPO DEL SW</b>  - Definizione e caratteristiche - Modelli grafici (flow chart e strutture fondamentali della programmazione) e testuali (pseudo codice) - Un modello semplificato di sviluppo del sw (modello a cascata): <ul style="list-style-type: none"> <li>• analisi del testo, analisi dei dati, disegno della soluzione (metodologie top down e bottom up), piano dei test</li> <li>• codifica (catena della programmazione)</li> <li>• editing (IDE) e linee guida stilistiche, compilazione (tipi di errore), codice oggetto, linker e librerie</li> <li>• test ed errori a run time; tecniche elementari di debug: la trace table</li> <li>• release, manutenzione e dismissione</li> </ul>
	<b>C1, C2</b>	A1, A2, A3, A6, A8	<b>PROGRAMMAZIONE IMPERATIVA – 1 (strutture di controllo e tipi di dato elementare con il linguaggio C++)</b>  - Struttura di un programma C++ - Assegnamento, variabili (tipi, dichiarazione, inizializzazione) - Classificazione e caratteristiche dei tipi di dato più comuni; il cast implicito ed esplicito - Costanti numeriche e letterali; lo specificatore <i>const</i> - Espressioni, operatori, precedenze e associatività - Stream di input/ output; operatori >> e << - La struttura di selezione a una, due o molte vie ( <i>switch</i> ); espressioni condizionali (operatore ?:) - Operatori di auto incremento e auto decremento - Struttura iterativa: costrutti while, for e do ... while; strutture annidate

<b>C1, C2</b>	A1, A2, A3, A6, A8	<b>PROGRAMMAZIONE IMPERATIVA – 2 (programmazione modulare e strutture dati complesse in C++)</b>  - Funzioni; parametri per valore e indirizzo - Variabili locali e globali - File di testo: lettura, scrittura ed aggiornamento - Array mono dimensionali - Le strutture (struct) - Librerie e namespace - La ricorsione
<b>C3, C4</b>	A8, A9	<b>SICUREZZA</b>  - La sicurezza nei laboratori informatici e sul lavoro - Rischio elettrico e di incendio - Ergonomia
<b>COMPETENZE MINIME</b> (vedi legenda)	Abilità (in riferimento alle competenze minime) (vedi legenda)	Conoscenze (in riferimento alle competenze minime)
<b>C3, C4, C5</b>	Puramente teorica	<b>MACCHINE, PROBLEMI, INFORMAZIONI E LINGUAGGI</b>  - Macchine ed elaboratori elettronici - Problemi, soluzioni e programmi; dati e informazioni
<b>C3, C4, C5</b>	Puramente teorica	<b>LINGUAGGI DI PROGRAMMAZIONE</b>  - Linguaggi di programmazione - Traduttori: compilatori ed interpreti
<b>C1, C2, C3, C4, C5</b>	A1, A2, A3	<b>ALGORITMI E MODELLI DI SVILUPPO DEL SW</b>  - Definizione e caratteristiche - Modelli grafici (flow chart e strutture fondamentali della programmazione) - Un modello semplificato di sviluppo del sw (modello a cascata): <ul style="list-style-type: none"> <li>• analisi del testo, analisi dei dati, disegno della soluzione (metodologie top down e bottom up), piano dei test</li> <li>• codifica (catena della programmazione)</li> <li>• editing (IDE) e linee guida stilistiche, compilazione (tipi di errore)</li> <li>• test ed errori a run time; tecniche elementari di debug</li> </ul>
<b>C1, C2</b>	A1, A2, A3, A6	<b>PROGRAMMAZIONE IMPERATIVA – 1 (strutture di controllo e tipi di dato elementare con il linguaggio C++)</b>  - Struttura di un programma C++ - Assegnamento, variabili, (tipi, dichiarazione, inizializzazione) - Classificazione e caratteristiche dei tipi di dato più comuni; il cast implicito ed esplicito - Costanti numeriche e letterali; lo specificatore <i>const</i> - Espressioni, operatori, precedenze e associatività - Stream di input/ output; operatori >> e << - La struttura di selezione a una, due o molte vie ( <i>switch</i> ); espressioni condizionali (operatore ?:)

		<ul style="list-style-type: none"> <li>- Operatori di auto incremento e auto decremento</li> <li>- Struttura iterativa: costrutti while, for e do ... while; strutture annidate</li> </ul>
<b>C1, C2</b>	A1, A2, A3, A6	<p><b>PROGRAMMAZIONE IMPERATIVA – 2 (programmazione modulare e strutture dati complesse in C++)</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Funzioni; parametri per valore e indirizzo</li> <li>- Variabili locali e globali</li> <li>- File di testo: lettura, scrittura ed aggiornamento</li> <li>- Array mono dimensionali</li> <li>- Le strutture (struct)</li> </ul>
<b>C3, C4</b>	A9	<p><b>SICUREZZA</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- La sicurezza nei laboratori informatici e sul lavoro</li> <li>- Rischio elettrico e di incendio</li> <li>- Ergonomia</li> </ul>

Legenda delle competenze:

**C1:** utilizzare le strategie del pensiero razionale negli aspetti dialettici e algoritmici per affrontare situazioni problematiche elaborando opportune soluzioni;

**C2:** sviluppare applicazioni informatiche per reti locali o servizi a distanza;

**C3:** scegliere dispositivi e strumenti in base alle loro caratteristiche funzionali

**C4:** gestire progetti secondo le procedure e gli standard previsti dai sistemi aziendali di gestione della qualità e della sicurezza;

**C5:** redigere relazioni tecniche e documentare le attività individuali e di gruppo relative a situazioni professionali

Legenda delle abilità:

**A1:** Progettare e implementare algoritmi utilizzando diverse strutture di dati.

**A2:** Analizzare e confrontare algoritmi diversi per la soluzione dello stesso problema.

**A3:** Scegliere il tipo di organizzazione dei dati più adatto a gestire le informazioni in una situazione data.

**A4:** Gestire file di testo.

**A5:** Progettare e implementare applicazioni secondo il paradigma ad oggetti.

**A6:** Progettare e realizzare interfacce utente.

**A7:** Progettare, e realizzare e gestire pagine web statiche con interazione locale.

**A8:** Utilizzare il lessico e la terminologia tecnica di settore anche in lingua inglese.

**A9:** Applicare le normative di settore sulla sicurezza.

Data 12/10/2023

Firma docenti

ILARIA SALSI  
MARCO MARINONI