

A.S. 2019 / 2020

PROGRAMMAZIONE PER COMPETENZE

2° Biennio – 4A - 4B - 4C

Dipartimento: INFORMATICA E TELECOMUNICAZIONI

Materia: **TECNOLOGIE E PROGETTAZIONE DI SISTEMI INFORMATICI E DI TELECOMUNICAZIONI**

Docenti: Fabbracci L., Romagnoli M.L.

ITP: Montesi C.

MODULO 1 – STRUTTURE E NUOVI TIPI DI DATI ASTRATTI

SETTEMBRE/OTTOBRE

COMPETENZE di CITTADINANZA	COMPETENZE	ABILITA'	CONOSCENZE	VERIFICHE
Imparare ad imparare Organizzare l'apprendimento scegliendo ed utilizzando varie fonti e modalità Progettare Risolvere i problemi	Saper scegliere tra varie strutture dati e costrutti, il più possibile adeguati per risolvere un problema.	Saper progettare e sviluppare programmi in linguaggio C per la gestione di dati.	Ripasso linguaggio C: array, stringhe di caratteri, puntatori e funzioni. Strutture e creazione di nuovi tipi di dati astratti.	Progettare e realizzare programmi in linguaggio C, in ambiente DevC++.

MODULO 2 – ASPETTI AVANZATI DEL LINGUAGGIO C

NOVEMBRE/DICEMBRE

1/4

COMPETENZE di CITTADINANZA	COMPETENZE	ABILITA'	CONOSCENZE	VERIFICHE
Imparare ad imparare Organizzare l'apprendimento scegliendo ed utilizzando varie fonti e modalità Progettare Risolvere i problemi	Saper risolvere problemi di creazione software attraverso l'uso di strutture dati adeguate più o meno complesse, sapendosi procurare, manipolare e liberare la memoria, quando necessario.	Saper progettare e sviluppare software contenenti funzioni per la gestione dinamica della memoria, che gestiscano file di testo e binari. Saper utilizzare il linguaggio C in ambiente DevC++ per sviluppare tali software.	File di testo e file binari. Gestione sequenziale dei file. Gestione file ad accesso diretto. Gestione dinamica della memoria. Funzioni malloc, calloc e free.	Progettare e realizzare programmi contenenti procedure complesse in linguaggio C, con gestione di memoria e file, in ambiente DevC++.

MODULO 3 – QUALITA' DEL SOFTWARE, TESTING, DOCUMENTAZIONE DA GENNAIO AD APRILE

COMPETENZE di CITTADINANZA	COMPETENZE	ABILITA'	CONOSCENZE	VERIFICHE
Imparare ad imparare Organizzare l'apprendimento	Saper riconoscere e valutare l'affidabilità, la funzionalità,	Saper identificare le caratteristiche di qualità di un prodotto software.	Funzionalità, affidabilità, usabilità, efficienza, manutenibilità,	Gennaio: recupero per chi ha il debito e

scegliendo ed utilizzando varie fonti e modalità Progettare Risolvere i problemi	l'efficienza, la portabilità di vari tipi di software. Saper scegliere quali test effettuare su un software per dedurne la validità. Saper scegliere formule e strutture adeguate per la scrittura della documentazione immedesimandosi sulle varie figure che necessitano la sua consultazione.	Saper sviluppare un progetto software completo.	portabilità, il linguaggio di modellizzazione UML, i requisiti del software e casi d'uso, test e documentazione del software, ripresa ed approfondimento di un software in linguaggio C, ideazione, progettazione e creazione di un nuovo progetto software.	approfondimento per gli altri (studio del progetto "La quarta via" portato avanti dalle classi quarte nell'a.s. precedente) <u>Da febbraio a giugno:</u> realizzazione di un progetto in cui viene sviluppato un prodotto software di cui gli studenti misureranno le caratteristiche di qualità. Soluzione di problemi reali di media complessità.
--	--	---	--	---

MODULO 4 – INTRODUZIONE ALLA CONCORRENZA MAGGIO/GIUGNO

COMPETENZE di CITTADINANZA	COMPETENZE	ABILITA'	CONOSCENZE	VERIFICHE
Imparare ad imparare Organizzare l'apprendimento	Saper riconoscere un programma concorrente corretto. Saperne descrivere il funzionamento.	Saper eseguire un programma concorrente.	La concorrenza, sistemi operativi concorrenti, gestione delle risorse condivise.	

scegliendo ed utilizzando varie fonti e modalità Risolvere i problemi			Processi disgiunti e congiunti. Race condition, condizioni di concorrenza. Laboratorio: operazioni sui processi in ambiente Windows ed esecuzione e creazione di processi in ambiente Unix attraverso apposite funzioni C (ad esempio fork e quit).	
--	--	--	---	--

Jesi, 10/10/2019

Docenti: Fabbracci L., Romagnoli M.L.

ITP: Montesi C.

Il coordinatore di dipartimento

Prof. Luca Fabbracci