

	SISTEMA DI GESTIONE INTEGRATO QUALITÀ-ACCREDITAMENTO UNI EN ISO 9001:2015 - MANUALE OPERATIVO ACCREDITAMENTO	<h2 style="color: red;">PROGRAMMA SVOLTO</h2>	Cod. Mod. <b>DS-005</b>
	<b>I.I.S. PRIMO LEVI</b>		Rev.00 <b>01.09.2016</b>

## PROGRAMMA SVOLTO ANNO SCOLASTICO 2021/2022

DISCIPLINA:	<b>T.P.S.I.T.</b>
-------------	-------------------

CLASSE:	SEZ.	INSEGNANTI:	IVALDI GIULIANO	LEO MAURIZIO
4	B			

**LIBRO DI TESTO:** Camagni P., Nikolassy R., *Nuovo tecnologie e progettazione di sistemi informatici e di telecomunicazioni Volume 2*, Hoepli

### 1. ATTIVITÀ TEORICHE/PRATICHE:

MODULO N. 1	TITOLO: ARCHITETTURA DI UN SISTEMA DI ELABORAZIONE (RACCORDO CON GLI ANNI PRECEDENTI)
-------------	---

- 1.1 Architettura di un sistema di elaborazione secondo Von Neumann;
- 1.2 La piramide delle memorie;
- 1.3 Il processo di fetch-decode-execute della C.P.U.;

MODULO N. 2	TITOLO: FUNZIONAMENTO DI UN MICROPROCESSORE
-------------	---

- 2.1 microprocessore senza pipeline;
- 2.2 Esecuzione delle istruzioni in un microprocessore con pipeline;
- 2.3 Il parallelismo;
- 2.4 La classificazione dei sistemi di elaborazione secondo Michael Flynn: S.I.S.D., S.I.M.D., M.I.S.D., M.I.M.D.;
- 2.5 Esercizi relativi al calcolo del numero di bit elaborati contemporaneamente da un microprocessore durante un ciclo macchina;
- 2.6 Schema di un sistema a microprocessore con bus (A-bus, D-bus, C-bus);

	SISTEMA DI GESTIONE INTEGRATO QUALITÀ-ACCREDITAMENTO UNI EN ISO 9001:2015 - MANUALE OPERATIVO ACCREDITAMENTO	<h2 style="color: red;">PROGRAMMA SVOLTO</h2>	Cod. Mod. <b>DS-005</b>
	<b>I.I.S. PRIMO LEVI</b>		Pag. 2 di 2 Rev.00 01.09.2016

2.7 Tecniche di ottimizzazione dei tempi della C.P.U. rispetto alla gestione I/O: la tecnica del polling, la tecnica delle interruzioni (device interrupt), la tecnica del D.M.A. (Direct Memory Access);

<b>MODULO N. 3</b>	<b>TITOLO: GLI ALGORITMI DI SCHEDULAZIONE</b>
--------------------	---

- 3.1 Gli algoritmi di schedulazione dei processi da parte della C.P.U.;
- 3.2 L'algoritmo di schedulazione di tipo FCFS (First Come First Served);
- 3.3 L'algoritmo di schedulazione di tipo SJF (Shortest Job First);
- 3.4 L'algoritmo di scheduling Round-Robin;

<b>MODULO N. 4</b>	<b>TITOLO: I PROCESSI</b>
--------------------	---------------------------

- 4.1 Distinzione tra programma e processo;
- 4.2 I processi pre-emptive e non pre-emptive;
- 4.3 Il multitasking ed il multiprocessing;
- 4.4 Gli stati di un processo;
- 4.5 Il descrittore di un processo (Process Control Block);
- 4.6 Gli interrupt software e gli interrupt hardware;

<b>MODULO N. 5</b>	<b>TITOLO: SCRIPT IN C ED IN C++ PER LA REALIZZAZIONE DELLA PARALLELIZZAZIONE DEI PROCESSI</b>
--------------------	--

- 5.1 La creazione dei processi nei sistemi Unix-like;
- 5.2 La funzione fork;
- 5.3 Script in C ed in C++ per la creazione di processi figli in parallelo con il processo padre tramite l'impiego della funzione fork();

	SISTEMA DI GESTIONE INTEGRATO QUALITÀ-ACCREDITAMENTO UNI EN ISO 9001:2015 - MANUALE OPERATIVO ACCREDITAMENTO	<h2 style="color: red;">PROGRAMMA SVOLTO</h2>	<i>Cod. Mod.</i> <b>DS-005</b>
	<b>I.I.S. PRIMO LEVI</b>		<i>Pag. 3 di 2</i> <i>Rev.00</i> <b>01.09.2016</b>

- 5.4 L'emulatore Cygwin;
- 5.5 Le funzioni getpid() e getppid();
- 5.6 Script in C++ per la creazione di processi figli con l'esplicitazione dei PID del processo figlio e del processo padre;
- 5.7 La sospensione di un processo tramite la funzione sleep();

<b>MODULO N. 6</b>	<b>TITOLO: FORK MULTIPLE E L'ESECUZIONE NON DETERMINISTICA DEI PROCESSI</b>
--------------------	---

- 6.1 Script in C++ per la creazione di fork con un numero determinato di figli;
- 6.2 Script in C++ per la creazione di fork con cicli ed array statici;
- 6.3 Script in C++ per la creazione di fork con cicli ed array dinamici;

<b>MODULO N. 7</b>	<b>TITOLO: LA SOSPENSIONE DEI PROCESSI E LO STATO DI TERMINAZIONE DEGLI STESSI</b>
--------------------	--

- 7.1. La funzione wait();
- 7.2. Script in C++ con funzioni fork() e wait();
- 7.3. La terminazione volontaria ed involontaria dei processi;
- 7.4. Script in C++ con status e relative macro;

<b>MODULO N. 8</b>	<b>TITOLO: ARDUINO</b>
--------------------	------------------------

- 8.1 Struttura della scheda Arduino
- 8.2 Struttura di un programma (le procedure void setup() e void loop() )
- 8.3 Le costanti INPUT e OUTPUT e HIGH e LOW
- 8.4 Le variabili
- 8.5 Operatori aritmetici

	<b>SISTEMA DI GESTIONE INTEGRATO QUALITÀ-ACCREDITAMENTO</b> UNI EN ISO 9001:2015 - MANUALE OPERATIVO ACCREDITAMENTO	<b>PROGRAMMA SVOLTO</b>	<b>Cod. Mod.</b> <b>DS-005</b>
	<b>I.I.S. PRIMO LEVI</b>		<b>Rev.00</b> <b>01.09.2016</b>

8.6 Costrutti: la selezione (if-else), lo switch, i cicli (while, do-while e for)

8.7 Gestione di led: funzioni pinMode(), digitalWrite() e delay()

8.8 Gestione di pulsanti: funzione digitaleRead()

## MODULO N. 9

## TITOLO: EDUCAZIONE CIVICA

9.1 La sicurezza nei sistemi informativi;

9.2 Distinzione tra sistemi informatici e sistemi informativi;

9.3 Analisi dei dati della diffusione del COVID-19 in alcune regioni italiane tramite lo sviluppo di mappe coropletiche tramite il linguaggio di programmazione Python;

Il D. Lgs. 196/2003;

9.4 Il Regolamento europeo 679/2016;

9.5 I cookie;

9.6 L'ingegneria sociale. Tecniche relative all'ingegneria sociale: chiamate telefoniche, phishing, shoulder surfing;

9.7 I malware;

Torino, \_\_\_\_/\_\_\_\_/\_\_\_\_

I Docenti

I Rappresentanti di Classe

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_