

	Istituto Istruzione Superiore "E. Alessandrini-Mainardi" Vittuone	Data:4/6/22
--	---	-------------

### Programma TPSI – classe 4AI

Sede di Vittuone	Triennio	Indirizzo: Informatica e Telecomunicazioni, articolazione Informatica	
a. s. 21/22	Classe 4AI		Docente Giaconi Bonaguro Emanuela
	Asse: Scientifico Tecnologico Materia: TPSI		

#### Contenuti suddivisi per quadrimestre:

##### **I Quadrimestre:**

##### **Programmazione concorrente**

1. Modello a processi
  - a. Stato dei processi
  - b. Sospensione per interrupt
  - c. PCB
2. Risorse e condivisione
  - a. Classificazioni
  - b. Grafi di Holt
3. Elaborazione concorrente
  - a. Grafo delle precedenze e processo non sequenziali
  - b. Scomposizione di un processo non sequenziale
4. Descrizione della concorrenza
  - a. Esecuzione parallela
  - b. Fork-join
  - c. Cobegin-coend
  - d. Semplificazioni delle precedenze

##### **II Quadrimestre:**

##### **Comunicazione tra processi**

1. Modello a memoria comune e a scambio di messaggi
2. Errori nella programmazione concorrente
3. Proprietà: safety e liveness
4. Condizioni di Bernstein
5. Interleaving, overlapping
6. Mutua esclusione e sezione critica
7. Starvation e deadlock

##### **Semafori**

8. Semafori binari e di Dijkstra
9. Lock e unlock/P e V

##### **Problematiche di concorrenza**

10. Produttori/consumatori
11. Lettori/scrittori
12. Individuazione e eliminazione dello stallo
13. Evitare lo stallo
14. Prevenire lo stallo
15. Ignorare il problema
16. Algoritmo del banchiere
17. Filosofi a cena

##### **Ciclo di vita di un SW**

1. UML
2. Analisi/requisiti
3. Progettazione

4. Programmazione
5. Debugging
6. Collaudo
7. Deployment
8. Manutenzione

**Laboratorio**

Linguaggio C, thread (pthread.h) e semafori (semaphore.h e pthread.h)

**Metodi e strumenti:**

Lezione frontale, lezione partecipata, attività in piattaforma

Firma Docente

---

Firma studenti

---

---