

DOC.142.2.0	Istituto Istruzione Superiore "E. Alessandrini-Mainardi" Vittuone	Data: 4/6/22
-------------	---	--------------

INDICAZIONI PER IL RECUPERO DELLE INSUFFICIENZE

Anno scolastico 2020/21

Materia TPSI

Docente Giaconi Bonaguro Emanuela

Classe 4BI

Al termine del recupero gli alunni dovranno:

- aver raggiunto le competenze minime di base;
 - Conoscere gli aspetti principali nella programmazione concorrente e realizzare semplici programmi.
 - Conoscere gli aspetti principali del Ciclo di vita di un SW
 - Linguaggio C: strutture di controllo, gli array, matrici, funzioni.

- conoscere i seguenti argomenti:
 - Utilizzare le diverse tecniche per la programmazione concorrente
 - Saper valutare gli elementi essenziali del ciclo di vita di un SW
 - Acquisire i fondamenti di un linguaggio procedurale
 - Acquisire i fondamenti della programmazione concorrente

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)

N.B.: sulle competenze minime di base e sugli argomenti indicati sarà svolta la prova di recupero.

D. S.	R. Q.	Emissione 27/03/2019
-------	-------	-------------------------