

I.T.C.S. "ERASMO DA ROTTERDAM"

Liceo Artistico indirizzo Grafica - Liceo delle Scienze Umane opz. Economico sociale

ITI Informatica e telecomunicazioni - ITI Costruzioni, ambiente e territorio
Via Varalli, 24 - 20021 BOLLATE (MI) Tel. 023506460/75 – Fax 0233300549
MITD450009 – C.F. 97068290150



UNI EN ISO 9001:2015



SISTEMA DI GESTIONE QUALITÀ CERTIFICATO



CERTQUALITY È MEMBRO DELLA FEDERAZIONE DISQ



UNIONE EUROPEA

FONDI STRUTTURALI EUROPEI
pon
2014-2020



MIUR

Ministero dell'Istruzione, dell'Università e della Ricerca
Dipartimento per la Programmazione
Direzione Generale per Interventi in materia di edilizia scolastica, per la gestione dei fondi strutturali per l'istruzione e per l'innovazione digitale
Ufficio IV

PER LA SCUOLA - COMPETENZE E AMBIENTI PER L'APPRENDIMENTO (FSE-FESR)

PROGRAMMA CONSUNTIVO

Codice Mod. **RQ 23.2** Pag. 1 / 6

A.S.	2019-20		
DOCENTE	ASTARITA FLAVIO BARBARIA DAVIDE		
DISCIPLINA	TECNOLOGIE E PROGETTAZIONE DI SISTEMI INFORMATICI E DI TELECOMUNICAZIONI		
CLASSE	4G	INDIRIZZO	INFORMATICA

	TITOLO DEL MODULO	Contenuti Svolti
1	MODULO 1- IL MODELLO A PROCESSI	<p>SCHEDULING E MULTIPROGRAMMAZIONE; PROCESSI COOPERANTI E PROCESSI IN COMPETIZIONE; STATO DI UN PROCESSO E DIAGRAMMA DEGLI STATI; IL PID; IL CONTEST SWITCHING; IL PROCESS CONTROL BLOCK (PCB);</p> <p>CREAZIONE, SOSPENSIONE E TERMINAZIONE DEI PROCESSI NEI SISTEMI *NIX LIKE (FORK, EXIT E WAIT).</p> <p>LABORATORIO: ESERCITAZIONI PRATICHE VOLTE A CALCOLARE IL TEMPO MEDIO DI ACCESSO DEI PROCESI CON I PRINCIPALI ALGORITMI DI SCHEDULING.</p>

2	MODULO 2- RISORSE E CONDIVISIONE	DEFINIZIONE DI RISORSA; CLASSE E ISTANZE DELLA CLASSE; CONDIVISIONE E GESTIONE; CLASSIFICAZIONI IN BASE: AL TIPO DI RICHIESTA, ALLA MODALITÀ DI ASSEGNAZIONE, ALLA TIPOLOGIA DELLE RISORSE; GRAFO DI HOLT O GRAFO DI ALLOCAZIONE DELLE RISORSE; RAPPRESENTAZIONE DELLE RISORSE E DEI PROCESSI; SIGNIFICATO DEL VERSO DEGLI ARCHI CHE CONNETTONO PROCESI E RISORSE; GRAFI RIDUCIBILI. LABORATORIO: ESERCITAZIONI PRATICHE VOLTE A RAPPRESENTARE PROCESSI E RISORSE TRAMITE GRAFI DI HOLT. ESERCITAZIONI PRATICHE VOLTE A RIDURRE UN GRAFO DI HOLT.
---	---	--

3	MODULO 3- I THREAD O "PROCESSI LEGGERI"	"PROCESSI PESANTI" E "PROCESSI LEGGERI", PREGIE DIFETTI; DEFINIZIONE DI THREAD; THREAD SAFETY; REALIZZAZIONE DEI THREAD USER – LEVEL, KERNELLEVEL; THREAD POSIX; STATI DI UN THREAD; UTILIZZO DEI THREAD. LABORATORIO: AMBIENTE DI SVILUPPO JAVA. LA FORK-JOIN. FORK ANNIDATE ED ESECUZIONE NON DETERMINISTICHE.
---	--	--

4	MODULO 4- ELABORAZIONE SEQUENZIALE E CONCORRENTE	<p>PROCESSI NON SEQUENZIALI E GRAFO DELLE PRECEDENZE; SCOMPOSIZIONE DI UN PROCESSO NON SEQUENZIALE; PROCESSI INDIPENDENTI E PROCESSI INTERAGENTI; PROCESSI IN COMPETIZIONE.</p> <p>LABORATORIO: ESERCITAZIONI PRATICHE SUI GRAFI DELLE PRECEDENZE.</p>
5	MODULO 5- LA DESCRIZIONE DELLA CONCORRENZA	<p>ESECUZIONE PARALLELA; FORK-JOIN; COBEGIN-COEND; EQUIVALENZA DI FORK-JOIN E COBEGIN-COEND; SEMPLIFICAZIONE DELLE PRECEDENZE.</p> <p>LABORATORIO: FORK-JOIN E COBEGIN-COEND.</p>
6	MODULO 6- LA COMUNICAZIONE TRA PROCESSI (DAD)	<p>LA COMUNICAZIONE: MODELLI SOFTWARE E HARDWARE; IL MODELLO A MEMORIA CONDIVISA; ALLOCAZIONE DELLE RISORSE AI PROCESSI; TIPOLOGIA DEI PROCESSI: COMPETIZIONE E COOPERAZIONE.</p> <p>LABORATORIO: I THREAD IN JAVA.</p>

7	<p>MODULO 7- LA SINCRONIZZAZIONE TRA I PROCESSI ED I SEMAFORI (DAD)</p>	<p>ERRORI NEI PROGRAMMI CONCORRENTI; CONDIZIONI PER AVERE LA CONCORRENZA: INTERLEAVING E OVERLAPPING; CONDIZIONI DI BERNSTEIN; DEFINIZIONE DI DOMINIO E RANGO DI UNA ISTRUZIONE O PROCEDURA; MUTUA ESCLUSIONE E SEZIONE CRITICA; STARVATION E DEADLOCK; SEMAFORI DI BASSO LIVELLO E SPIN LOCK; ALLOCAZIONE DI UNA RISORSA: LOCK(); RILASCIO DI UNA RISORSA: UNLOCK(); PROBLEMA DELLA INDIVISIBILITÀ; SEMAFORI DI DIJKSTRA; LE PRIMITIVE P E V; SEMAFORI E LORO APPLICAZIONI; MUTUA ESCLUSIONE TRA GRUPPI DI PROCESSI; SEMAFORI COME VINCOLI DI PRECEDENZA. LABORATORIO: I THREAD IN JAVA. PRIORITÀ E PARAMETRI IN JAVA. I THREAD IN JAVA: SLEEP, YIELD E JOIN.</p>
---	--	--

8	<p>MODULO 8- PROBLEMI CLASSICI DELLA PROGRAMMAZIONE CONCORRENTE: PRODUTTORI/CONSUMATORI, LETTORI/SCRITTORI (DAD)</p>	<p>PROBLEMA PRODUTTORE/CONSUMATORE; RISOLUZIONE DEL PROBLEMA IN PSEUDOCODIFICA NEL CASO IN CUI IL DATO PRODOTTO SIA "SINGOLO"; I SEMAFORI "PIENO" E "VUOTO" E LORO INIZIALIZZAZIONE; RISOLUZIONE DEL PROBLEMA IN PSEUDOCODIFICA NEL CASO IN CUI LA MEMORIA CONDIVISA POSSA CONTENERE PIÙ DATI (BUFFER CIRCOLARE); PROBLEMA DEI LETTORI/SCRITTORI: PRIMA SOLUZIONE CHE FAVORISCE I LETTORI; I SEMAFORI MUTEX, SINCRO E LA VARIABILE CONTATORE NUMLETTORI; SECONDA SOLUZIONE PROPOSTA CHE FAVORISCE GLI SCRITTORI; I SEMAFORI MUTEX 1, MUTEX 2 E LA VARIABILE CONTATORE NUMSCRITTORI. LABORATORIO: LA COMUNICAZIONE TRA PROCESSI MEDIANTE SEGNALI ASINCRONI. (DAD)</p>
---	---	---

9	MODULO 9- PROBLEMI CLASSICI DELLA PROGRAMMAZIONE CONCORRENTE: DEADLOCK (DAD)	CONDIZIONI NECESSARIE E SUFFICIENTI PER LA GENERAZIONE DI UN DEADLOCK; INDIVIDUAZIONE DELLO STALLO; GRAFO WAIT-FOR; 1° E 2° TEOREMA SUL GRAFO DI HOLT; AFFRONTARE LO STALLO; DETECTION E RECOVERY; AVOIDANCE; DEFINIZIONE DI SEQUENZA SICURA E STATO SICURO DI UN SISTEMA; PROBLEMA DEL BANCHIERE; PREVENTION; IGNORARE IL PROBLEMA; PROBLEMA DEI FILOSOFI A CENA. LABORATORIO: I SEMAFORI IN JAVA. ESEMPIO DI THREAD IN JAVA: CORSA DI BICICLETTE. IL DEADLOCK IN JAVA. (DAD)
10	MODULO 10- I REQUISITI E DOCUMENTAZIONE DEL SOFTWARE (DAD)	CICLO DI VITA DEL SOFTWARE; LA SPECIFICA DEI REQUISITI; RACCOLTA E ANALISI DEI REQUISITI; ATTORI, CASI D'USO E SCENARI; LA DOCUMENTAZIONE DEI REQUISITI. LABORATORIO: UTILIZZO DI SOFTWARE OPEN SOURCE PER REALIZZARE DIAGRAMMI UML. DOCUMENTAZIONE AUTOMATICA CON LA JAVADOC. (DAD)

11	MODULO 11- PROGRAMMAZIONE JAVA	<p>CARATTERISTICHE GENERALI DEL LINGUAGGIO JAVA; L'AMBIENTE DI PROGRAMMAZIONE (LINEA DI COMANDO/ECLIPSE); TIPI DI DATI (PRIMITIVI E DIFERIMENTO); VARIABILI; OPERATORI LOGICI E DI CONFRONTO; IL CASTING; CICLI; OPERAZIONI DI INPUT E OUTPUT; LE STRUTTURE DI CONTROLLO (SEQUENZA/SELEZIONE); LE ECCEZIONI; ARRAY E MATRICI; STRINGHE; DICHIARAZIONI E UTILIZZO DI CLASSI; OGGETTI; ISTANZE; METODI; ATTRIBUTI; MEMBRI E METODI PRIVATI E PUBBLICI; L' EREDITARIE TÀ; IL POLIMORFISMO; STRUTTURE DINAMICHE (PILA, CODA); FLUSSI DI INPUT/OUTPUT; I FILE DI TESTO; THREAD IN JAVA.</p> <p>LABORATORIO: PROGRAMMAZIONE IN JAVA SU AMBIENTE ECLIPSE, REALIZZAZIONE DI PROGRAMMI OBJECT-ORIENTED.</p>
----	---	---

STRUMENTI/SUSSIDI DIDATTICI

LIBRO DI TESTO: TECNOLOGIE E PROGETTAZIONE DI SISTEMI INFORMATICI E DI TELECOMUNICAZIONI, HOEPLI, PAOLO CAMAGNI RICCARDO NIKOLASSY. MATERIALE CARICATO DAL DOCENTE NELLA SEZIONE "DIDATTICA" DEL REGISTRO ELETTRONICO.

VERIFICHE E VALUTAZIONI	ATTIVITÀ DI RECUPERO	NOTE
<p><u>PRIMO TRIMESTRE</u>: UNA VERIFICA ORALE ED UNA VERIFICA PRATICA;</p> <p><u>PENTAMESTRE</u>: UNA VERIFICA ORALE ED UNA VERIFICA PRATICA;</p> <p>DAD (UNA VERIFICA SCRITTA ED UNA VERIFICA PRATICA)</p>	<p>CORSI DI RECUPERO</p>	

DATA 09/06/2020

I DOCENTI
FLAVIO ASTARITA
DAVIDE BARBARIA

GLI STUDENTI
